

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL

FACULTAD REGIONAL MENDOZA

**Mejoramiento de las situaciones de
Desgranamiento, Deserción,
Cronicidad u otras
en la F.R.M.**

**Mgs. Ing. Marcela V. Fernández
Esp. Lic. Patricia Vera**

Diciembre 2009

Tipo de compromiso: Plan de mejora de la Unidad Académica 2006 – 2009
Art. 2 – Resolución N° 539/03
Art. 2 – Resolución N° 540/03
Art. 2 – Resolución N° 541/03
Art. 2 – Resolución N° 542/03

Compromiso: "Diseñar e implementar las estrategias necesarias para lograr la retención de los alumnos del primer ciclo de la carrera, disminuir los índices de desgranamiento, aumentar la tasa de egreso y reducir la duración real de la carrera acercándola a la duración enunciada en el Plan de Estudios"

Código de proyecto:UA 94-25-04

Nombre del proyecto: Mejoramiento de las situaciones de Desgranamiento, Deserción, Cronicidad u otras en la F.R.M.

Responsables del proyecto: Mgs. Ing. Marcela V. Fernández
Esp. Lic. Patricia Vera

Carreras involucradas: Ingeniería en Sistemas de Información
Ingeniería Electromecánica
Ingeniería Electrónica
Ingeniería Química
Ingeniería Civil

Resumen

En este trabajo se analiza la influencia de factores endógenos y exógenos en los procesos de Desgranamiento y Deserción de las cohortes de las carreras universitarias. El estudio se realizó sobre las cohortes 2003 a 2007 de todas las carreras que se dictan en la Facultad Regional Mendoza.

No fue posible realizar estudios sobre la Cronicidad de los alumnos y por lo tanto no logramos definir el modelo explicativo / causal de este fenómeno porque al momento del cierre de la recopilación de la información ningún alumno de las cohortes incluidas en este estudio podía ser considerado como “alumno crónico”. A pesar de esto abordamos la temática desde el punto de vista teórico y metodológico como preparación de estudios posteriores.

Por todo esto, el problema abordado se resume en la determinación de la influencia de factores endógenos (variables que pueden ser controladas por la institución) y factores exógenos (variables externas que no pueden ser directamente controladas por la institución) en el desgranamiento y deserción de las cohortes de las carreras de grado que se dictan en nuestra Facultad.

Se realizó un estudio longitudinal y transversal de carácter cuanti-cualitativo para analizar el Desgranamiento y la Deserción de las cohortes 2003 a 2007 de todas las carreras.

Desde el punto de vista cuantitativo se describe a los estudiantes de las distintas carreras con el propósito de establecer las características más relevantes de los alumnos que participan en los procesos antes mencionados, se determina el grado de participación de diferentes factores y se establecen los modelos explicativos / causales de los mismos. Para concluir este análisis se comparan los modelos obtenidos para las distintas cohortes y carreras.

Desde el punto de vista cualitativo se describe y explicita el pensar y el sentir de los alumnos respecto de las situaciones de desgranamiento y deserción.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Capítulo I: Introducción | 1 |
| Capítulo II: Descripción del problema | 6 |
| Problemas a estudiar | 6 |
| Fundamentación | 7 |
| Objetivo general..... | 8 |
| Objetivos específicos | 8 |
| Hallazgos | 9 |
| Capítulo III: Marco Teórico..... | 10 |
| Estudio de antecedentes..... | 11 |
| Situación actual de la educación argentina | 17 |
| Medidas de eficiencia en la Educación Superior | 20 |
| La Deserción como medida de eficiencia | 24 |
| El Desgranamiento como medida de eficiencia..... | 25 |
| La Cronicidad como medida de eficiencia | 27 |
| Factores endógenos relacionados con el Deserción, Desgranamiento y Cronicidad... | 28 |
| Factores exógenos relacionados con el Deserción, Desgranamiento y Cronicidad..... | 31 |
| Capítulo IV: Diseño Metodológico..... | 36 |
| Tipo de investigación | 36 |
| Diseño de la investigación | 36 |
| Hipótesis | 37 |
| Modelos | 37 |
| Definición de las variables en estudio | 39 |
| Población y Muestra | 44 |
| El instrumento..... | 48 |

| | |
|--|------------|
| Capítulo V: Análisis cuantitativo de los Datos | 52 |
| Desgranamiento..... | 58 |
| Ingeniería en Sistemas de Información..... | 59 |
| Ingeniería Electromecánica | 81 |
| Ingeniería Electrónica | 103 |
| Ingeniería Química | 125 |
| Ingeniería Civil..... | 145 |
| Deserción..... | 165 |
| Ingeniería en Sistemas de Información..... | 165 |
| Ingeniería Electromecánica | 179 |
| Ingeniería Electrónica | 193 |
| Ingeniería Química | 207 |
| Ingeniería Civil..... | 219 |
| Capítulo VI: Análisis cualitativo de los datos..... | 232 |
| Deserción..... | 232 |
| Resultados por cohorte..... | 233 |
| Resultados por especialidad..... | 238 |
| Pautas Cualitativas de las Entrevistas | 243 |
| Capítulo VII: Conclusiones | 248 |
| De las hipótesis..... | 249 |
| De los objetivos..... | 254 |
| De la metodología..... | 254 |
| De limitaciones..... | 255 |
| De posibilidades..... | 256 |
| Anexo I: Consideraciones sobre el procesamiento estadístico | 258 |
| Anexo II: Tablas estadísticas Ingeniería en Sistemas de Información | 262 |
| Anexo III: Tablas estadísticas Ingeniería Electromecánica | 271 |
| Anexo IV: Tablas estadísticas Ingeniería Electrónica | 280 |
| Anexo V: Tablas estadísticas Ingeniería Química..... | 289 |
| Anexo VI: Tablas estadísticas Ingeniería Civil | 298 |
| Anexo VII: Tablas estadísticas Análisis cualitativo..... | 307 |
| Anexo VIII: Talleres de Estrategias de Aprendizaje y Afrontamiento de las Evaluaciones. | 309 |
| Bibliografía | 313 |

Capítulo I

Introducción

Actualmente las universidades enfrentan una crisis de función; la sociedad se pregunta acerca del para qué de la universidad y cómo hacer para asegurar un eficaz cumplimiento de su función social. Esta crisis se refleja, entre otras cosas, en las tasas de graduación, en los tiempos de duración media real de las carreras, en los planes de estudio, orientación y seguimiento académico de los alumnos, organización y utilización de dispositivos administrativos y de apoyo académico vinculados a los alumnos y a su desempeño en la institución.

Desde este punto de vista, el desgranamiento, la deserción y la cronicidad son indicadores de crisis en una institución. Estos indicadores adquieren importancia a la hora de evaluar el desempeño y calidad de las carreras ya que un nivel alto del mismo lleva a cuestionar la eficiencia de las instituciones.

El Desgranamiento en particular, constituye un problema para las instituciones de Educación Superior. Elbaum dice que "... en general ningún abandono se produce por un quiebre instantáneo, la deserción supone una conflictividad externa procesada a lo largo de un tránsito de autojustificación. El que abandona primero suele sentirse abandonado por la institución. Se inicia con una ruptura previa espacio - temporal dentro del aula y la relación con el resto de los compañeros se hace mas distante y ajena" (Jewsbury y Haefeli, s.f.). Por esto podemos afirmar que un alumno que se desgrana de su cohorte es un desertor potencial, por lo tanto, se puede considerar al desgranamiento como un indicador de rendimiento interno que permite medir la eficiencia de las instituciones. Además hay que agregar que un alumno desgranado retrasa sus estudios alargando la duración real de la carrera con el riesgo latente de que al momento de obtener finalmente el título sus conocimientos ya sean obsoletos siendo esto aún más crítico en las carreras tecnológicas como lo son las ingenierías.

Por todo esto, a pesar de contar con expresiones positivas de eficiencia o rendimiento, lo que en realidad se trata de medir es un fenómeno negativo: el de la reducción del número de estudiantes de cada cohorte año a año por el retraso en la carrera. Se sabe que entre el acceso al sistema y la finalización se produce una disminución de estudiantes que puede ser interpretada como ineficiencia del Sistema Educativo ya que no se logra retener a algunos alumnos y obliga a otros a permanecer un período largo en la Institución.

Creemos que la comprensión de la eficiencia interna de una institución tiene que buscarse en el conjunto de fenómenos del proceso educativo mismo, particularmente en el rendimiento académico, los índices de desgranamiento, los índices de deserción o abandono y la duración real de las carreras. Esto sugiere que los datos de eficiencia de una institución serán relevantes siempre que se los enmarque y vincule con y en el proceso educativo. Por este motivo, destacamos la afirmación de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria que sostiene que "Las instituciones universitarias son complejas organizaciones con múltiples niveles que interactúan, entre sí y con el medio social, con historias particulares y proyectos propios. Para comprender su realidad, no basta con evaluar sus resultados. Hay que comprender los procesos que llevan a esos resultados desde la perspectiva de los actores involucrados" (CONEAU, 1997:8). Además, el Banco Mundial ha elegido a los estudios de seguimiento como la manera más operativa de evaluar los apoyos a la educación. Husen y Postlethawarte afirman que "Los estudios y estrategias de seguimiento se han sugerido como las más poderosas herramientas de evaluación del comportamiento de la vida de las instituciones" (Chain, 1995).

Desde siempre, los estudiantes han sido considerados como el principal actor de los sistemas educativos, por lo que conocer a quienes transitan por nuestras instituciones y conocer su accionar en las mismas es de suma importancia, para poder definir las estrategias necesarias tendientes a la eficiencia del sistema educativo. Como consecuencia de esto, la preocupación por el estudiante debe ser el eje del accionar de la institución, de lo contrario será un estudiante que irremediablemente abandone sus estudios. Las universidades públicas, principalmente las que poseen una importante matrícula, tratan a los alumnos de una forma impersonal, no distinguen de manera alguna a los alumnos más allá de su número de legajo. Esto implica un desconocimiento de lo que pasa con los alumnos durante su paso por nuestras instituciones. Con esto se refleja que "... en realidad las puertas están abiertas para ingresar y para salir..." (Jewsburry y Haefil, s.f.) sin que las autoridades se den cuenta de quiénes entran ni quiénes se van y mucho menos detectar cuándo y por qué se van. Sin duda, el primer problema en torno a los estudiantes consiste en determinar con suficiente exactitud cuántos son y dónde están. Dicha tarea, que se considera indispensable y que normalmente se da por hecha, exige un esfuerzo significativo en la recolección y sistematización de datos ya que, si bien las instituciones cuentan con información, esta se encuentra dispersa y no es validada constantemente por lo que resulta poco confiable e incompleta.

Según el Informe preliminar al Sr. Ministro sobre la formación de los ingenieros en Argentina confeccionado por la CONEAU, la duración real de las carreras de ingeniería es, en general, muy alta. De 6.704 egresados desde 1989 a 1997 informados por las 186 carreras presentadas a la convocatoria voluntaria de acreditación, el 46,28% tardó más de siete años en

concluir sus estudios y sólo el 14,26% pudo hacerlo en los cinco años previstos y un 18,12% lo hizo en un período entre cinco y seis años. La alta duración real de los estudios es explicada por las distintas universidades con diversos argumentos, aunque predomina la idea de que esto se debe a la gran cantidad de alumnos que trabajan, es decir que serían estudiantes de tiempo parcial. Otras causas a las que los responsables de las instituciones atribuyen este problema son la situación socio económica, el bajo incentivo que representa la consecución del título e incluso, la prematura inserción laboral.

Sin negar la verdad de lo dicho, pocas veces se encuentra en las autoevaluaciones análisis de otras posibles causas, más vinculadas a problemas del propio desarrollo curricular que podría estar afectando el aprendizaje. En dicho informe, se menciona además que de los datos correspondientes a las carreras incluidas en la convocatoria voluntaria de la CONEAU surge que la cantidad de alumnos totales creció en el período 1995/2001 en un 36,33% (de 26.822 a 42.130) y los egresados un 42% (de 725 a 1.261) en el mismo período. La tasa de graduación, en cambio, ha descendido sensiblemente (15,9; 13,2 y 9,5 entre 1999 y 2001). Dado los altos índices de fracaso y deserción durante el primer año, para hacerse una visión más realista de la cantidad de alumnos que hoy están estudiando ingeniería conviene mirar el número de estudiantes entre segundo y quinto año: 29.818 en 2002.

Entre 1996 y 2001 el número total de alumnos aumentó en 9.000 aproximadamente, a pesar de que cada año ingresó al menos esa cantidad y egresaron en total apenas 4.462. Es decir, el número de los que fracasaron en primer año o dejaron de estudiar durante ese período de seis años, casi duplica al total de alumnos que aún continúa en las carreras, más los egresados de ese mismo período.

La Facultad Regional Mendoza cuenta aproximadamente con 2500 estudiantes con un promedio de ingresantes de aproximadamente 450 alumnos por año. Un alto porcentaje de éstos (aproximadamente el 45 %) se desgrana o abandona en el primer año. Según un estudio cuantitativo realizado en la Facultad Regional Mendoza, de los 617 estudiantes que ingresaron en el año 1999, el 52 % abandonó sus estudios, mientras que sólo el 4 % habría cursado sus estudios regularmente, y el 44 % se desgranó total o parcialmente. Reconociendo este problema, las autoridades de esta Facultad han incluido en su Plan de mejora, presentado ante la CONEAU, en su proceso de acreditación, el tratamiento de esta problemática. Este compromiso de la institución queda reflejado en el artículo 2 de las siguientes resoluciones de acreditación emitidas por la CONEAU, Resolución N° 539/03, 540/03, 541/03 y 542/03: "Dejar establecido el compromiso de la institución para la implementación de la siguiente estrategia de mejoramiento: (I) Diseñar e implementar las estrategias necesarias para lograr la retención de los alumnos del primer ciclo de la carrera, disminuir los índices de desgranamiento, aumentar la tasa de egreso y

reducir la duración real de la carrera acercándola a la duración enunciada en el Plan de estudios. Las acciones a instrumentar comprenden, entre otras posibles, un sistema de apoyo y seguimiento pedagógico de los alumnos, el incremento del número de docentes para mejorar la relación docente/alumno en el ciclo inicial y mecanismos de gestión académica para el seguimiento de la implementación del plan de estudios".

Si bien en nuestra Facultad, como en la mayoría de las universidades se cuenta con información sistematizada acerca de los estudiantes, esta información no ha sido utilizada para obtener conclusiones más allá de la simple estadística descriptiva. Estamos convencidos de que si no se conocen los problemas concretos no se podrán encontrar las soluciones adecuadas y aproximadas a la realidad. Por esto, es necesario utilizar este tipo de información de manera que puedan reformar propuestas, reforzar sus servicios y definir estrategias tendientes a la eficiencia educativa.

La importancia de comprender los procesos de Desgranamiento, Deserción y Cronicidad se deben a la necesidad de plantear estrategias tendientes a la minimización de los mismos, considerando que un alumno desgranado puede llegar a abandonar definitivamente sus estudios convirtiéndose en desertor del sistema; esto significa que un alumno desgranado es un desertor potencial. Conocer los factores que explican el Desgranamiento, la Deserción y la Cronicidad en las carreras universitarias permite definir estrategias de retención de los alumnos, proporcionando el apoyo necesario para disminuir progresivamente los índices antes mencionados considerando que el Ministerio de Educación estableció estándares para la acreditación de carreras entre los que figuran que "deben existir mecanismos de seguimiento de alumnos, medidas efectivas de retención y análisis de la información sobre rendimiento y egreso" (República Argentina, 2001: Anexo IV, Punto IV.2)

El siguiente informe presenta los resultados de un estudio de carácter cuanti-cualitativo que explica el Desgranamiento y la Deserción de las cohortes 2003 a 2007. Desde el punto de vista cuantitativo, establece las características más relevantes en los procesos de desgranamiento y deserción, determina el grado de participación de diferentes factores en los procesos antes mencionados y define el modelo explicativo causal del Desgranamiento y de la Deserción, procesos típicos de las carreras que se dictan en nuestra Facultad. Desde el punto de vista cualitativo describe y explicita el pensar y el sentir de los alumnos respecto de las situaciones de desgranamiento y deserción. Si bien el proyecto origina propone explicar también la Cronicidad de los alumnos de estas cohortes, no fue posible realizarlo ya que al momento de cierre de la recopilación de la información no se contaba con la información suficiente como para asegurar que algún alumno se convirtió en crónico. A pesar de esto incluimos en el siguiente informe los fundamentos teóricos necesarios para abordar este tema como así también una propuesta de

modelo a validar en el momento en que se disponga de la información necesaria y suficiente para poder analizar este fenómeno.

Bajo esta perspectiva, se plantea una propuesta metodológica para el estudio del Desgranamiento y de la Deserción en las carreras de grado de la Facultad Regional Mendoza que permite aportar antecedentes sobre los aspectos asociados a estos procesos, crear modelos explicativos causales de los factores determinantes de dichos fenómenos y proporcionar la información necesaria para la toma de decisiones estratégicas tendientes a mejorar la eficiencia del servicio educativo que brinda la institución. Por lo tanto, los resultados de este estudio se pueden incorporar como un insumo de y para la planeación de políticas tendientes a mejorar la eficiencia del servicio educativo que presta la Institución. Se deja para una siguiente instancia la presentación de la propuesta metodológica para abordar el análisis de la Cronicidad.

En una primer etapa se realizó una prueba piloto con la cohorte 1999 considerando a todos los alumnos desgranados totalmente de su cohorte, sin distinción de carrera, analizamos el desgranamiento en tres de las cinco carreras que se dictan en la Facultad, considerándolas por separado y por último, comparamos los resultados obtenidos para todas las carreras analizadas y para cada carrera en particular.

Posteriormente se realizó un estudio longitudinal y transversal de carácter cuantitativo para analizar desgranamiento y deserción de las cohortes 2003 a 2007.de cada una de las carreras .

El análisis cuantitativo tiene como punto de partida la descripción de la evolución cuantitativa y formal del tránsito de los estudiantes por la institución, a partir de considerar su trayectoria en términos de rendimiento académico a lo largo de la carrera. A partir de esto se caracteriza a los estudiantes que cursan su carrera universitaria, en una segunda etapa, se identifican los factores que inciden en el desgranamiento y la deserción de una cohorte. En una tercera etapa se definen los modelos explicativos / causales correspondientes y por último se comparan los resultados obtenidos por carrera para identificar diferencias y similitudes entre ellas.

El análisis cualitativo parte de la realización de entrevistas en profundidad con el objeto de conocer la historia de vida académica del alumno y describir el contexto institucional, personal y social del mismo. Incluye un análisis transversal y un análisis longitudinal incluyendo las cohortes 2003 a 2007.

De esta forma, el estudio presentado incluye la realización de dos grandes actividades:

- 1). Análisis cuantitativo de las situaciones de desgranamiento y deserción
- 2). Análisis cualitativo de las situaciones de desgranamiento y deserción

Capítulo II

Descripción del problema

Focalizamos este trabajo en analizar cuantitativa y cualitativamente la influencia de factores endógenos y exógenos en los procesos de Desgranamiento y Deserción de las cohortes de carreras universitarias. El estudio se realizó sobre las cohortes 2003 a 2007 de todas las carreras que se dictan en la Facultad Regional Mendoza de la U.T.N: Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería en Sistemas de Información.

Problemas a estudiar

De acuerdo a lo antes expuesto nos interesó estudiar los siguientes problemas:

Problema 1: ¿Cómo influyen los factores endógenos (Rendimiento Académico) y los factores exógenos (Edad, Sexo, Lugar de Procedencia, Situación Laboral y Situación Familiar) en el Desgranamiento de las cohortes de las carreras que se dictan en la Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional: Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería en Sistemas de Información?.

Problema 2: ¿Cómo influyen los factores endógenos (Rendimiento Académico) en la Deserción de las cohortes de las carreras que se dictan en la Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional: Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería en Sistemas de Información?

Problema 3: ¿Cómo influyen el pensar y el sentir de los alumnos en el Desgranamiento y Deserción de las cohortes de las carreras que se dictan en la Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional: Ingeniería Civil, Ingeniería Química, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Electromecánica e Ingeniería en Sistemas de Información?

Fundamentación

Como resultado del proceso de Evaluación Final acerca de las capacidades para educar de la Unidad Académica llevada a cabo en el año 2002 por la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (CONEAU), surge el siguiente diagnóstico:

- Elevado porcentaje de desgranamiento de alumnos en el primer año de las carreras.
- No se cuenta con un análisis de las causas de deserción.

Ante esto surge el compromiso por parte de la Institución ante la CONEAU para la implementación de las estrategias necesarias a fin de mejorar las situaciones de desgranamiento, deserción y cronicidad de los alumnos.

Este compromiso figura en el artículo 2 de las siguientes resoluciones de acreditación emitidas por la CONEAU: Resoluciones Nº 539/03, 540/03, 541/03 y 542/03 que proponen:

"Diseñar e implementar las estrategias necesarias para lograr la retención de los alumnos del primer ciclo de la carrera, disminuir los índices de desgranamiento, aumentar la tasa de egreso y reducir la duración real de la carrera acercándola a la duración enunciada en el Plan de Estudios".

Para materializar este compromiso, la Facultad Regional Mendoza propuso el proyecto UA 94-25-04 "Mejoramiento de las situaciones de desgranamiento, deserción, cronicidad u otras en la Facultad Regional Mendoza" cuyo propósito era "mantener actualizadas las bases de datos de la Facultad Regional para utilizar la información en distintos tipos de análisis de causales de indicadores como deserción, desgranamiento, cronicidad, etc. a fin de mantener actualizada la información sobre rendimiento", con el objetivo final de "optimizar el rendimiento académico a través del análisis de datos de las cohortes de la Facultad Regional Mendoza"

Este proyecto fue reemplazado por otro proyecto de mayor alcance cuyo propósito era determinar los factores asociados al desgranamiento de las cohortes, la deserción en las cohortes y la cronicidad de los alumnos en el cursado de sus estudios.

Sabemos que a pesar de contar con expresiones positivas de eficiencia o rendimiento, lo que en realidad se trata de medir es un fenómeno negativo: el de la reducción del número de estudiantes de cada cohorte año a año por el retraso en la carrera. Se sabe que, entre el acceso al sistema y la finalización, se produce una disminución de estudiantes que puede ser interpretada como ineficiencia del Sistema Educativo ya que no se logra retener a algunos alumnos y obliga a otros a permanecer un período largo en la Institución.

Hemos podido constatar que los trabajos relacionados con esta temática se limitan a caracterizar a los estudiantes que se desgranar de sus cohortes o bien que abandonan definitivamente los estudios. Sólo hemos encontrado trabajos en los que se determinan y analizan factores asociados a la deserción. Por este motivo también consideramos importante anticiparnos, de alguna manera, al abandono definitivo de los estudiantes. En esto radica la importancia e innovación de este estudio tipificado.

Proponemos realizar un estudio correlacional de los factores que inciden en los procesos de Desgranamiento y Deserción de una cohorte y consideramos que es importante porque sus hallazgos constituyen un valioso aporte enriquecido por el pensar y sentir de los estudiantes, para el actual debate acerca de la eficiencia de las instituciones de educación superior. A través de este trabajo podemos aportar antecedentes sobre los aspectos asociados a los procesos de Desgranamiento y Deserción de las cohortes pertenecientes a carreras universitarias, crear un modelo explicativo causal de los factores determinantes de estos procesos y proporcionar la información necesaria para la toma de decisiones estratégicas tendientes a mejorar la eficiencia del servicio educativo que brinda la institución.

En conclusión, los resultados de este estudio se pueden incorporar como un insumo de y para la planeación de políticas tendientes a mejorar la eficiencia del servicio educativo que presta la Institución.

Objetivo general

El principal objetivo de este proyecto es “mejorar el rendimiento académico de los alumnos mediante el seguimiento de las cohortes”.

Objetivos específicos

Para poder realizar el seguimiento de las cohortes tendientes a mejorar el rendimiento académicos de los estudiantes es necesario:

- ✓ Establecer un modelo explicativo / causal del desgranamiento.
- ✓ Establecer un modelo explicativo / causal de la deserción
- ✓ Establecer un modelo explicativo / causal de la cronicidad
- ✓ Proponer una metodología para realizar el seguimiento de las cohortes.

- ✓ Conocer la auto percepción que posee el alumno respecto de su situación de Desgranamiento, Deserción y Cronicidad y los factores cualitativos que los favorecen
- ✓ Determinar la similitud o divergencia entre la situación objetiva de Desgranamiento, Deserción y Cronicidad y la percepción del alumno, a efectos de desarrollar instancias que los ayuden a tomar conciencia de ellas para poder superarlas

Hallazgos

En base a lo antes expuesto, esperamos determinar que:

- Existen factores endógenos y exógenos que influyen en el Desgranamiento de las cohortes y que es posible definir un modelo explicativo / causal que los incluya.
- Existen factores endógenos que influyen en la Deserción de las cohortes y que es posible definir un modelo explicativo / causal que los incluya.
- Existen factores endógenos y exógenos que influyen en la Cronicidad de los estudiantes y que es posible definir un modelo explicativo / causal que los incluya.
- Es posible establecer generalidades respecto de los fenómenos de Deserción, Desgranamiento y Cronicidad y la Historia Académica, familiar y personal de los alumnos
- Es posible identificar las características del contexto institucional que inciden en el Desgranamiento, la Deserción y la Cronicidad

Capítulo III

Marco Teórico

Las temáticas de la Deserción y el Desgranamiento de estudiantes fueron dominantes en los estudios sobre resultados educacionales impulsados hasta mediados de la década de los 70. La deserción o el abandono anticipado de los estudios suele estar precedido –la mayoría de las veces– por la repitencia (recursado), variable que desde hace mucho tiempo aparece como pródromo de la deserción.

Todos estos estudios se referían básicamente a los niveles primario y secundario, aunque la educación superior no está ajena al tema, sobre todo en América Latina en donde aún no ha sido superado. Por el contrario, como lo sintetiza Gajardo (2005), se trata de un fenómeno demasiado presente en la realidad educativa del continente. Se afirma en distintos estudios que el problema no ha sido superado, hoy aproximadamente el 50 % de los alumnos del nivel superior no se gradúan, la deserción es mayor en primer año.

Hay pocos trabajos que permitan la identificación de factores de mayor capacidad predictiva de la deserción que puedan ser intervenidos por las instituciones de Educación Superior.

Los sistemas de selección han sido predominantes en Argentina partiendo de la afirmación que permiten elegir grupos que reúnen las mayores competencias, por tanto debería definir mayor retención. Pero en Argentina, Chile y otros países de Latinoamérica no se han encontrado estudios consistentes y definitivos para probarlo.

En nuestro país a partir de la década de 1990 ha habido un gran crecimiento de la universidad privada. De esta manera se suma a la hipótesis de competencias la preocupación de los postulantes por el tema del financiamiento de los estudios.

En la bibliografía consultada se pudo constatar que muchas investigaciones relacionadas a estudiantes se limitan a estudiar el Rendimiento Académico de los estudiantes y la Deserción, temas muy relacionados, como ya lo mencionamos con anterioridad, al fenómeno del Desgranamiento. Sin embargo, no todos consideran el análisis de cohortes como se pretendía realizar en este estudio.

El estudio del Desgranamiento es muy incipiente por lo que hay muy poca bibliografía. Debido a esta falta de material bibliográfico específico sobre el tema en la Argentina y a la escasez de perspectiva histórica para conformarlo, debimos recurrir a información, en su mayoría, de otros países latinoamericanos. Esta elección se debió a que en ellos podemos encontrar puntos en común con nuestra situación como país.

Estudio de antecedentes

El estudio del Desgranamiento es muy incipiente por lo que hay muy poca bibliografía. Debido a esta falta de material bibliográfico específico sobre el tema en la Argentina y a la escasez de perspectiva histórica para conformarlo, debimos recurrir a información, en su mayoría, de otros países latinoamericanos. Esta elección se debió a que en ellos podemos encontrar puntos en común con nuestra situación como país.

En la bibliografía consultada se pudo constatar que muchas investigaciones relacionadas a estudiantes se limitan a estudiar el Rendimiento Académico de los estudiantes y la Deserción, temas muy relacionados, como ya lo mencionamos con anterioridad, al fenómeno del Desgranamiento. Sin embargo, no todos consideran el análisis de cohortes como se pretendió realizar en esta investigación.

A continuación se presenta un resumen de las investigaciones más destacadas sobre el tema en cuestión:

Di Gresia, Porto y Ripani (2002) realizaron el trabajo "Rendimiento de los estudiantes de las Universidades públicas argentinas". Este trabajo tuvo como objetivo analizar los factores que influyen en el rendimiento de los estudiantes. Utilizaron toda la población de estudiantes de Universidades públicas argentinas basándose en los datos del Censo de Estudiantes de Universidades Nacionales de 1994, en el que se relevaron datos de todos los alumnos inscriptos en carreras de grado en Universidades públicas de la Argentina.

Estos autores presentaron indicadores de las principales características de las Universidades públicas y de sus estudiantes y estudiaron factores que influyen en el rendimiento estudiantil, definido como la cantidad de materias aprobadas por año desde el ingreso. Realizaron las estimaciones tanto para el universo de alumnos de las Universidades públicas como por separado para cada una de las Universidades.

Los resultados para las 29 Universidades censadas tomadas en conjunto revelaron que

los varones tienen menor rendimiento en los estudios que las mujeres. Los estudiantes extranjeros tienen menor rendimiento que los argentinos. El estado civil es un factor explicativo estadísticamente significativo. La escuela secundaria es un factor explicativo estadísticamente significativo del rendimiento: los alumnos que provienen de escuelas privadas rinden 0.10 materias más por año que los de escuelas públicas.

También revelaron que si un alumno cambia de residencia (se muda) para poder asistir a la Universidad, ese cambio tiene un efecto positivo sobre el rendimiento. En cambio es negativo el impacto de tener que viajar entre distintas jurisdicciones (municipalidades) para asistir a la Facultad. Los años de permanencia en la Facultad tienen impacto negativo.

Los estudiantes que dedican más horas al estudio, incluyendo clases, tienen mayor rendimiento. También es mayor el rendimiento cuanto mayor es la educación del padre y de la madre.

Los estudiantes que trabajan tienen mayor rendimiento. Como era de esperar, el origen del financiamiento es una variable estadísticamente significativa: el mayor rendimiento corresponde a los estudiantes que se financian con beca y aporte familiar, luego los que tienen sólo beca de estudio, luego trabajo personal y aporte familiar y finalmente aporte familiar. En todos los casos, el resultado surge de la comparación con el financiamiento originado en el trabajo personal.

En cuanto a las variables representativas (en forma indirecta) de calidad para cada Universidad no se han encontrado relaciones estadísticamente significativas con el rendimiento. El R^2 de la regresión es relativamente bajo (0.12). De las estimaciones para las 29 Universidades por separado, resulta que el impacto es positivo y significativo en 27 casos para la edad, en 16 para el sexo, en 19 para la escuela secundaria privada, en 17 para el cambio de residencia, en 27 para las horas semanales de estudio, en 19 para los años de educación de padre, en 21 para los años de educación de la madre y en 14 para los estudiantes que trabajan.

La variable residencia durante el período de clases (necesidad de viajar) tiene impacto negativo y significativo en 9 Universidades. Mientras que los años que pasaron desde el ingreso tienen un efecto negativo y significativo en 23 casos.

Las estimaciones del efecto de las distintas fuentes de ingresos sobre el rendimiento revelan que la primera fuente de ingresos en términos de mayor impacto es “beca de estudio y aporte familiar” (16 casos) y “sólo beca de estudio” (10 casos), las segundas fuente de ingresos en términos de mayor impacto son nuevamente las anteriores (10 y 9 casos, respectivamente), la tercera es “trabajo personal y aporte familiar” (10 casos) y “aporte familiar” (8 casos). El R^2 varía

significativamente entre Universidades, desde un mínimo de 0.06 (Lomas de Zamora) hasta un máximo de 0.42 (Quilmes).

En este trabajo también se analizan los datos correspondientes a la Universidad Tecnológica Nacional (incluyendo todas las Facultades Regionales y Unidades Académicas). Estos autores llegaron a la conclusión que las variables Edad, Estado Civil casado, Estado civil unido, Estado civil separado, Escuela Secundaria privada, Cambio de residencia a causa de estudios, Residencia durante el período de clases, Horas semanales de estudio, Años de educación del padre, Años de educación de la madre, Trabajar y Años desde el ingreso, son factores explicativos del Rendimiento Académico de los estudiantes.

En el mismo trabajo podemos ver que existen relaciones positivas y estadísticamente significativas al 0,05 entre Rendimiento Académico y Edad, Estado Civil casado, Escuela Secundaria privada, Cambio de residencia a causa de estudios, Horas semanales de estudio, Años de educación del padre, Años de educación de la madre y Trabajar. También existen relaciones negativas y estadísticamente significativas entre Rendimiento Académico y Estado civil unido, Estado civil separado, Años desde el ingreso y Residencia durante el período de clases.

Giovagnoli (2002) en "Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración" estudió el problema de la deserción y graduación de los estudiantes universitarios utilizando modelos de riesgo proporcional no paramétricos para estimar los efectos cualitativos y cuantitativos de factores personales y características socioeconómica de los alumnos sobre las probabilidades condicionales de deserción y graduación. Utilizó para este estudio los datos de una cohorte de estudiantes de la carrera de Contador Público de la Universidad Nacional de Rosario de la República Argentina.

Los resultados obtenidos en dicho trabajo sugieren que el factor relacionado con la educación de los padres y el tipo de colegio secundario al que asistió el alumno son importantes en la explicación de las diferencias de riesgo de deserción y probabilidades condicionales de graduación.

También indican estos resultados que, independientemente de las demás características, un estudiante cuyo padre cuenta con primario incompleto (o sin instrucción) tiene un 70% menos posibilidades de graduarse que aquel estudiante con padre profesional. Controlando por heterogeneidad no observable, el riesgo de desertar es 2.86 veces mayor para el alumno cuya madre cuenta con primaria incompleta con respecto a un estudiante con madre con estudios superiores completos.

Este autor comprobó además en el mismo trabajo que, el riesgo de deserción es

significativamente menor (26.7% menor) para alumnos cuyos padres son jefes, directores o altos jefes en comparación con estudiantes de padres obreros o empleados. A su vez, dado lo demás igual, iniciar la carrera y estar trabajando hace que el estudiante tenga 3.4 veces más riesgos de abandonar.

Determinó también que el sexo juega un papel significativo. Se estima que el riesgo de abandono para el varón es 1.36 veces mayor que el de una mujer. Las demás características demográficas y personales (residir en Rosario, vivir con la familia, ser soltero y tener más edad al iniciar la carrera) resultaron también significativas afectando positivamente la probabilidad condicional de abandonar.

En este mismo trabajo, Giovagnoli (2002) determinó que egresar del secundario e iniciar seguidamente la Universidad resulto ser un factor relevante para el caso de deserción, pero no ha sido un factor que incremente significativamente la probabilidad de graduarse que tiene un estudiante.

Por último, demostró que el estudiante que ya abandonó otra carrera en comparación con aquel que inicia por primera vez la facultad tiene menos chances de graduarse. Controlando por las demás variables, el alumno que se encontraba trabajando la última vez que se reinscribió a la Universidad, tiene menos probabilidad de finalizar exitosamente la carrera que quien no trabajaba en ese momento.

Osorio García y Jaramillo Ospina realizaron un trabajo sobre "Deserción estudiantil en los programas de pregrado 1995-1998". El propósito central del estudio fue identificar las causas de la deserción por motivos académicos y no académicos en los programas de pregrado de la Universidad EAFIT y proponer una metodología para estudios posteriores sobre deserción, que contribuyan a la toma de decisiones de tipo académico e institucional y que apoye el proceso de autoevaluación que constantemente realiza la institución.

En este estudio se concluyó que, las causas más comunes de deserción en todas las carreras están relacionadas con el desplazamiento geográfico de los estudiantes, problemas de salud y de tipo económico, razones personales que no fueron aclaradas por los estudiantes, servicio militar obligatorio, problemas laborales y no entregar el trabajo de grado entre otras.

Chain Revuelta (1995) describe en su trabajo "Estudiantes universitarios. Trayectorias escolares" las trayectorias escolares en la Universidad veracruzana y abordó el estudio desde una perspectiva descriptiva, para cuantificar los fenómenos de eficiencia, reprobación, deserción, rezago, eficacia y rendimiento. Reconoce, además, que resulta indispensable realizar investigaciones de tipo explicativo que identifiquen causas, factores, variables o aspectos de la

realidad que influyen en las trayectorias escolares, si se quiere comprender los fenómenos en cuestión y especialmente, si lo que se busca es diseñar políticas y acciones que los atiendan.

Este autor también destaca que debemos reconocer que hoy carecemos de aproximaciones cuantitativas relativamente confiables, que nos permitan abordar las trayectorias escolares. Esto es así porque no se han desarrollado procedimientos, ni mecanismos de recolección de datos y estrategias de sistematización de la información estadística. Asume que la construcción de indicadores, de mecanismos de recolección de información y su adecuada sistematización constituyen el primer paso para realizar estudios sobre las trayectorias escolares, ya sea para cuantificar, y por esa vía, dimensionar la importancia de la eficiencia y el rendimiento; o, por otro lado, con el propósito de realizar investigaciones explicativas que intenten encontrar las variables asociadas a las trayectorias, y hagan posible el diseño de estrategias para su atención partiendo de bases más sólidas.

Adriana González Martínez (1998), en su trabajo "Seguimiento de trayectorias escolares", se planteó como objetivo general conocer las trayectorias escolares de la cohorte de ingreso de 1993 a la Licenciatura en Lenguas Modernas de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con el propósito de configurar tipos de trayectorias escolares. En este estudio se señaló la no predicción del promedio del examen de admisión en cuanto a la calificación final obtenida y, finalmente, la posibilidad real de que los estudiantes que provienen de escuelas públicas terminen superando en promedio a estudiantes con promedios iniciales altos.

Concluyó además que la tipología podría ser más integral de contarse con datos demográficos y sociológicos de los estudiantes que conformaron la cohorte, como nivel socioeconómico, nivel de escolaridad y ocupación de los padres, actividades escolares complementarias, hábitos de estudio, seguimiento (dentro y fuera de la institución) de los estudiantes después que ellos abandonan la carrera, o bien vuelven a cursar materias o semestres enteros, así como también información acerca de su trayectoria previa, entre otras cosas.

Marcela Fernández (2002), en su trabajo "Factores que inciden en el desgranamiento de las carreras universitarias", se planteó como objetivo general determinar los factores que explican el desgranamiento de los alumnos de una cohorte con el propósito de elaborar un modelo explicativo – causal del desgranamiento de la cohorte 1999 de las carreras que se dictan en la Facultad Regional Mendoza (UTN). En este trabajo se encontraron relaciones significativas entre las variables independientes analizadas con el Desgranamiento de las cohortes. Aunque dichas relaciones no sean las mismas para todas las carreras vemos que el Rendimiento Académico (en alguno de sus aspectos) es un factor determinante del mismo y esto se repite para todas las

carreras analizadas. Concluye además que el bajo poder explicativo de las estimaciones es un indicador de la complejidad del tema.

En cuanto a modelos de retención, es posible distinguir cinco categorías para analizar la Deserción y retención, de acuerdo a las variables explicativas: personales, familiares o institucionales. Se identifican las perspectivas psicológicas, sociológicas económicas, organizativas y la interaccionista.

En el enfoque psicológico de la retención se sostiene que los rasgos de personalidad diferencian a los alumnos que completan sus estudios de lo que no lo hacen. El comportamiento es influido significativamente por las creencias y las actitudes. La decisión de continuar o desertar estaría influida por las conductas previas, actitud ante la deserción o persistencia y las normas subjetivas que generan una intención conductual y un -comportamiento definido que predispone o no a la deserción. Asume la deserción como debilitamiento de la intención inicial y define la retención como fortalecimiento de la intención inicial.

Atanais realiza un aporte importante cuando sostiene que la deserción o persistencia está influida por el análisis del sujeto en cuanto a su vida universitaria después del ingreso (puede verse en las encuesta que los alumnos seleccionan como primer motivo de la deserción, lo que llaman “rendimiento académico bajo”)

La Teoría de Eccles aporta la influencia que tiene la perseverancia, la elección de carrera y el desempeño logrado sobre el desempeño futuro dado que actúa en el autoconcepto y la autoestima del estudiante.

En los Modelos Organizacionales se enfoca la deserción desde las características de la institución universitaria, especialmente a los servicios que brinda al estudiante. Son importantes la variable de calidad de la docencia y las experiencias vivenciadas por el estudiante en el aula. También se consideran los beneficios en salud, deportes, cultura, y apoyo académico. Es importante este ámbito porque en él se define una clara posibilidad de intervención de la institución.. Desde esta perspectiva las universidades que crean este tipo de servicios, favorecen la persistencia de los alumnos.

El modelo de Tinto responde a esta perspectiva y reconoce el rol de la institución en la generación de resultados.

Tiene en cuenta para la decisión de permanecer o desertar, la integración social e intelectual del estudiante. Aquellos que logran integrarse tienen mayores posibilidades de permanecer en la institución.

Incluye dentro del concepto de integración académica el rendimiento académico y el desarrollo intelectual y define la integración social como las interacciones positivas del sujeto con sus pares y docentes. “Mientras mejor sea su rendimiento académico e integración social, mayor será su persistencia”.

El Modelo de Weidman incluye consideraciones sobre aspectos no-cognitivos como valores, aspiraciones ya considerados por otros autores pero da importancia a la ELECCIÓN DE CARRERA y PREFERENCIA DE ESTILO DE VIDA, uno de los aspectos implicados en la deserción junto con rendimiento académico y el factor socio-económico

La preferencia de carrera aparece en ambos extremos como completando un circuito y, contiguo a ella, las presiones normativas que podrían incluir institucionales y también parentales.

Al igual que Tinto y Pascarella, el autor asume que los estudiantes ingresan con un conjunto de variables dadas: nivel socioeconómico, aptitudes, intereses de estudio, aspiraciones, valores, etc. Como también presiones de los padres y de otros grupos de referencias a los cuales el estudiante se refiere (pares, colegas, etc.). Estas variables son predisposiciones que tienen fuerza y entran en conflicto con las fuerzas estructurales del establecimiento. Estas adquieren dimensiones formales e informales, como también, académicas y sociales con los docentes y con sus pares (Pascarella y Terenzini 1991: 56-57).

En el aspecto cualitativo de esta investigación se toman como punto de partida los aportes teóricos de Tinto y Weidman para analizar los aspectos institucionales referidos fundamentalmente a las posibilidades de integrarse a la institución, desarrollar sentido de compromiso con su meta y sentido de pertenencia.

La postura de Waidman ha sido elegida porque incluye el aspecto de elección vocacional que proponemos como influyente en la decisión de perseverar en la institución y que no ha sido suficientemente considerado en la cadena causal de los fenómenos de deserción por otros autores.

Situación actual de la educación argentina

La capacidad del sistema educativo para retener y promover a los alumnos que inician su formación en cada uno de los niveles es un factor clave. En Argentina el problema de la repitencia, el desgranamiento y la deserción se presenta con valores diferentes según los niveles educativos.

Según el informe presentado por Argentina ante la Oficina Internacional de Educación (Ministerio de Cultura y Educación, 2001a), en la Educación Primaria, sólo un poco más de la mitad de los alumnos que ingresan (57,4 %) egresan en el tiempo ideal, aproximadamente un 20 % termina con un año de atraso y otro 5 % finaliza con dos o más años de atraso. En los cuatro primeros años se nota una fuerte tendencia a la retención de los alumnos aunque muchos repitan. En el último año son más los alumnos que abandonan que los que repiten. Aproximadamente el 83 % de los alumnos que inician el nivel lo finalizan aunque en tiempos diferentes. La Enseñanza Media también presenta dificultades en su rendimiento interno. El 53,7 % de los alumnos que inician este nivel se gradúan, de los cuales el 66 % lo hace en el tiempo ideal. Más del 10 % de los alumnos ingresantes repiten el 1º año y otro tanto deserta. Algo similar ocurre en el 2º año pero estas cifras disminuyen significativamente en los dos últimos años.

Si bien estas cifras muestran tendencias a nivel nacional, varían según las provincias. En el mismo informe (Ministerio de Cultura y Educación, 2001a) podemos observar que en Mendoza, el 69 % de los alumnos terminan el Nivel Inicial en el tiempo ideal, un 15 % finaliza sus estudios con un retraso de hasta 3 años. El 94 % de los ingresantes completa los estudios de este nivel, mientras que el 6 % restante abandona sus estudios. Con respecto al Nivel Medio, el 36 % de los alumnos ingresantes finaliza los estudios en el tiempo ideal, el 17 % termina con un año de retraso, el 5 % con dos años de retraso y el 3 % finaliza con tres o más años de retraso. Sólo el 59 % de los alumnos ingresantes egresa mientras que el 41 % restante abandona sus estudios.

A pesar del esfuerzo realizado por el Estado Nacional y los Estados Provinciales en la última década, los problemas de calidad, equidad y rendimiento interno del sistema persisten. En cuanto a la calidad de la enseñanza y el rendimiento escolar, "... los operativos nacionales de evaluación muestran que una parte importante de los alumnos aún no alcanzan los niveles mínimos de conocimiento y competencias requeridas para la participación social y productiva" (Ministerio de Cultura y Educación, 2001a). En lo que respecta a equidad, "... se han incrementado los niveles de cobertura del sistema en su conjunto; sin embargo aún no se ha alcanzado el objetivo de universalizar el acceso y la permanencia en la educación básica de todos los niños y jóvenes argentinos" (Ministerio de Cultura y Educación, 2001a).

En cuanto a la Educación Superior, si bien el acceso a dicho nivel mantuvo una tendencia creciente a lo largo del siglo llegando a la actualidad a una amplia cobertura, siguen existiendo problemas relacionados con "... el deterioro de la calidad de la enseñanza y con los altos niveles de desgranamiento y deserción existentes". (Decibe, 1998)

En Argentina, los resultados arrojados por los dos indicadores usualmente utilizados para medir la eficiencia de la actividad de la enseñanza en las universidades nacionales (relación

egresados / ingresantes y duración de las carreras) reflejan bajos niveles de rendimiento. A pesar de esto debemos considerar que "... tales datos no son confiables, y no pueden ser interpretados sin información adicional ... la Secretaría de Políticas Universitarias hizo un cálculo aproximado dividiendo los egresados en un determinado año por los ingresantes cinco años antes" (CIN, 2001). Obviamente este indicador es de poca validez ya que no todas las carreras tienen igual duración. A pesar de estas apreciaciones podemos decir que en las universidades Argentinas la relación egresados / ingresantes es de apenas 19 %.

De los datos correspondientes a las carreras de ingeniería incluidas en la convocatoria voluntaria para la acreditación (186 en total) surge que si bien la cantidad de alumnos totales en estas carreras creció en el período 1995/2001 en un 36,33% y los egresados un 42% en el mismo período, sin embargo, "... la tasa de graduación, en cambio, ha descendido sensiblemente (15.9; 13.2 y 9.5 entre 1999 y 2001)" (CONEAU, 2002).

En cuanto a la Facultad Regional Mendoza de la U.T.N. tenemos la siguiente información:

| Cohorte | Ingresantes | Desgranados | Desertores |
|----------------|--------------------|--------------------|-------------------------|
| 1999 | 617 | 44 % | 52 % |
| 2003 | 632 | 40 % | 57 % |
| 2004 | 482 | 45 % | 46 % |
| 2005 | 421 | 57 % | 31 % |
| 2006 | 466 | 62 % | 11 % |
| 2007 | 469 | 22 % | No es posible definirlo |

Cabe aclarar que la única cohorte considerada a lo largo de toda su trayectoria en la universidad es la cohorte 2003 ya que el cierre en la recopilación de la información se hizo a marzo de 2008 de modo que la única cohorte que debería haber concluido con el cursado de su carrera es la cohorte 2003. Vemos que la cohorte 2004 tiene, en 4 años de cursado, un mayor porcentaje de desgranamiento que la cohorte 2003 en la que se han considerado los cinco años. Esto mismo se observa para las otras cohortes por lo que podemos afirmar que el desgranamiento de las cohortes está aumentando paulatinamente lo cual es preocupante.

En cuanto a la deserción ocurre lo esperado, el porcentaje de alumnos desertores aumenta con el transcurrir de la carrera.

En lo que respecta a las dos cohortes analizadas en su totalidad, se observa que el porcentaje de alumnos desgranados disminuyó pero aumentó en la misma proporción el porcentaje de alumnos desertores lo cual manifiesta que se mantiene constante el porcentaje de

alumnos que cursan regularmente sus respectivas carreras.

En cuanto a la cohorte 2004 vemos que, después de cuatro años de cursado, sólo el 9 % de los alumnos está cursando su carrera con regularidad. Para la cohorte 2005, después de tres años de cursado, el 12 % permanece en su cohorte y el 27 % de la cohorte 2006 continúa cursando regularmente.

Medidas de eficiencia en la Educación Superior

"La Educación Superior debe efectuar importantes contribuciones al crecimiento social y podrá hacerlo en la medida en la que la sociedad comprenda que financiar la Educación Superior no es una carga sino una inversión nacional a largo plazo" (Parrino, 2000). Por este motivo, las instituciones deben realizar un uso eficiente de estos recursos que le brinda la sociedad rindiendo cuentas de su accionar.

La tendencia internacional muestra una evolución en el control que el Estado ejerce en las Instituciones de Educación Superior, que se pone de manifiesto a través de mecanismos de evaluación y acreditación por una parte, y mecanismos de financiación, por otra. Se produce entonces, un incremento de la autonomía de las Instituciones, en un contexto de restricción de los recursos, con un alejamiento de la autoridad estatal que ya no realiza un control ex - ante, sino un control ex - post, mediante la evaluación por resultados. Los distintos tipos de regulación externa que realiza el gobierno, como los mecanismos de evaluación de la calidad, afectan directamente la gestión interna de las Instituciones, en especial si se vinculan con la asignación y utilización de recursos públicos. Debemos considerar también, la generación importante de información sobre la propia Institución, promoviendo además, el empleo de métodos de generación de datos, en particular de cálculo de costos que resultan fundamentales para la organización de una administración académica eficiente.

Esta misma postura del Estado evaluador, que define criterios en la asignación de fondos públicos, genera a su vez una práctica similar en la propia Institución, logrando, como consecuencia, un mejor empleo de los fondos destinados a la Educación Superior. Dado que este aporte de fondos se realiza en base a indicadores que tienen en cuenta el desempeño académico, permite controlar la forma en que se los administra. En nuestro país esta asignación de recursos está orientada por la misma Ley de Educación Superior que en su Artículo 58 que expresa: "Corresponde al Estado nacional asegurar el aporte financiero para el sostenimiento de las instituciones universitarias nacionales, que garantice su normal funcionamiento, desarrollo y cumplimiento de sus fines. Para la distribución de ese aporte entre las mismas se tendrán

especialmente en cuenta indicadores de eficiencia y equidad..." (República Argentina, 1995: Artículo 58)

En el ámbito de la educación superior los indicadores se definen como "medidas objetivas, usualmente cuantitativas, del cumplimiento de un logro de una institución o de un sistema educacional" (Gines Mora, 1999). Se los utiliza como parámetro de referencia ya que permiten comparar distintas instituciones en un mismo momento, o analizar la evolución de una misma institución con el paso del tiempo. Implican, además, un juicio de valor.

La descripción de indicadores permite establecer con mayor certeza las dimensiones de una realidad problemática, que asumimos que existe, pero que casi nunca registramos con precisión y que, en términos generales, se define como baja eficiencia de la institución.

La experiencia internacional demuestra que en los sistemas de Educación Superior se vienen utilizando indicadores con las distintas finalidades: en el contexto de procesos de evaluación institucional; en el marco de procesos de rendición de cuentas (accountability) y en el contexto de modelos de financiamiento que ligan la asignación de recursos al logro de determinados objetivos.

Los indicadores "... poseen un carácter temporal y predictivo" (Parrino, 2002) y se los utiliza para comparar información con parámetros de referencia. Estas comparaciones pueden realizarse para una misma Institución a lo largo del tiempo o para distintas instituciones en un mismo momento. Además permiten realizar proyecciones a partir de series de valores obtenidos.

La utilización de indicadores en el ámbito universitario permite que el Estado realice un control indirecto sobre los resultados obtenidos por la Institución, esto es, un control sobre el grado de logro de su misión, sus metas y sus objetivos. Esto le permite al Estado determinar si el financiamiento público asignado a las Instituciones es utilizado en forma eficaz y eficiente. Pero, resulta además, un control interno para la Institución, ya que le ayuda a comprobar en qué medida cumplió con los objetivos propuestos.

Hoy ya nadie discute que un sistema de información confiable es un soporte imprescindible para los procesos de toma de decisiones en cualquier organización. En las universidades, sin embargo, las actividades de obtención y manejo de información institucional han avanzado lentamente y sin coordinación. En nuestro país la aplicación de algunas técnicas de evaluación, como la evaluación institucional universitaria, ha llamado a las instituciones a reflexionar acerca de la carencia de información institucional útil, válida y confiable que permita informar los procesos de análisis, reflexión y decisión institucional. En este contexto surge la utilización de esquemas de indicadores como herramientas que permiten la presentación de la

información favoreciendo la identificación de aspectos críticos o relevantes para la toma de decisiones.

Si bien, la utilización de indicadores presenta algunas ventajas ya que proporcionan una base estandarizada de comparación, una visión sintética del estado de situación de un determinado sistema, promoviendo su análisis y la reflexión sobre los mismos, facilitan el control de los sistemas asegurando niveles de calidad, y además, contribuyen a la mejora de los mismos. Presentan también una serie de desventajas, ya que su interpretación es difícil, su construcción puede resultar dificultosa y no siempre confiable, ya que pueden utilizarse datos estimados, mal ponderados, o a veces pueden obtenerse con grandes dificultades y no resultar siempre confiables.

Debemos considerar otro elemento fundamental pero menos obvio: el que se refiere a los parámetros o estándares con que se comparan los indicadores. Recordemos que la comparación de lo que hay con lo que debería haber es lo que permite emitir un juicio sobre la situación de la entidad analizada, en el sentido de que es buena o mala, preocupante o alentadora. Debemos definir cuál es el ideal al que se pretende llegar, y cuál distancia con respecto a dicho ideal se considerará aceptable o no. Esta comparación se puede hacer contra estándares definidos con anterioridad o contra los logros de la misma Institución. Con esta segunda alternativa se comparan los valores de los indicadores con lo que debería esperarse para la misma institución dadas sus características particulares de manera tal que mejorar esas cifras esperables constituiría una meta muy apropiada para orientar el esfuerzo institucional.

Barnetson (1999) clasifica a los indicadores como:

- Los indicadores simples son descripciones neutrales, orientadas a una descripción objetiva de una situación o proceso. Un ejemplo de indicador simple puede ser el número total de alumnos de una universidad;
- Los indicadores generales son datos provenientes del ambiente de la universidad que no tienen relación con objetivos institucionales. En sentido estricto, no pueden considerarse indicadores sino como estadísticas generales, encuestas de opinión, etc. La percepción de la ciudadanía acerca de los servicios de apoyo que se presta en un campus universitario es un indicador general porque, si bien supone una evaluación, es una opinión externa y no se relaciona con objetivos institucionales, y
- Los indicadores de rendimiento son medidas críticas que requieren de un punto de referencia o de un estándar / objetivo contra el cual comparar el rendimiento. Implican, pues, una comparación entre informaciones y, por ello, son relativos. Un ejemplo de indicador de rendimiento es el que resulta de la comparación entre el número de egresados de una Facultad y el número de alumnos totales de la misma Facultad en un año determinado.

En el marco de la evaluación institucional realizada en la Universidad Tecnológica Nacional se definieron las siguientes dimensiones para agrupar los indicadores: Gestión y gobierno, Extensión, Docencia, Investigación y Bienestar estudiantil.

- La dimensión Gestión y Gobierno incluye indicadores referidos a profesores, alumnos, personal de administración y servicios, patrimonio universitario, aspectos normativos, relaciones intra e interinstitucionales y servicios de apoyo y asistencia a la comunidad universitaria
- La dimensión Extensión incluye los indicadores referidos a personal dedicado a la extensión, normatividad, infraestructura y equipamiento, productividad y vinculaciones con otras instituciones.
- La dimensión Docencia incluye los siguientes indicadores: unidades de docencia de grado, personal dedicado a la docencia, normatividad, presupuesto para el financiamiento de la docencia, infraestructura y equipamiento, productividad, y carreras y planes de estudio.
- La dimensión Investigación incluye indicadores sobre los grupos de investigación, personal dedicado a la investigación, normatividad, presupuesto destinado a la investigación, infraestructura y equipamiento, productividad y vinculaciones con otras instituciones.
- La función Bienestar estudiantil incluye indicadores sobre unidades de organización del sector, personal dedicado a bienestar estudiantil, normatividad, infraestructura y equipamiento, Productividad, sistema de ayuda económica, bolsa de trabajo y pasantías, facilitación de oportunidades de trabajo, vinculación con otras Instituciones

Retomando nuestro tema inicial, entendemos a la eficiencia interna como la capacidad de formar al mayor número posible de alumnos que ingresan al sistema en un año dado, en el menor tiempo posible y minimizando los recursos. La eficiencia interna es entonces, un indicador que define la relación entre la matrícula inicial y final de una cohorte. El valor ideal es 1 (uno) y la eficiencia interna se observa a partir de los desvíos de 1 (uno).

A partir de esto podemos decir que uno de los aspectos de la eficiencia de un sistema educativo puede medirse por su capacidad para retener a los estudiantes en la institución y permitirles cursar, sin desgranarse ni desertar y en un tiempo razonable, todas las actividades contenidas en el plan de estudios. Desde este punto de vista, el Desgranamiento, la Deserción y la Cronicidad son indicadores de crisis en una institución. Estos indicadores adquieren importancia a la hora de evaluar el desempeño y calidad de las carreras ya que un nivel alto del mismo, lleva a cuestionar la eficiencia de dichas instituciones.

Por esto, a pesar de contar con expresiones positivas de eficiencia o rendimiento, lo que en realidad se trata, es medir un fenómeno negativo: la reducción del número de estudiantes de cada cohorte año a año por el retraso en la carrera. Sabemos que, entre el acceso al sistema y la

finalización, se produce una disminución de estudiantes que puede ser interpretada como ineficiencia del sistema educativo ya que no se logra retener a algunos alumnos y obliga a otros a permanecer un período largo en la institución.

La Deserción como medida de eficiencia

Para cualquier institución educativa, la Deserción estudiantil es un aspecto preocupante, independientemente de la magnitud de su índice, ya que el simple hecho de que exista, cuestiona la calidad de los procesos y carreras que ofrecen las instituciones de Educación Superior.

A pesar que las instituciones reconocen y aceptan la existencia de estos problemas, existen entre ellas, diferencias conceptuales al momento de abordar estos fenómenos.

La Real Academia de la Lengua Española presenta, entre las acepciones del término desertor la siguiente: "Abandonar las obligaciones o los ideales" (Real Academia Española, 2001). Como podemos ver, en esta definición se resalta la idea de ausencia del sujeto del ambiente al cual estaría obligado o de los ideales con los que eventualmente comulga.

En principio debemos decir que el concepto de Deserción es claro ya que todas las instituciones educativas lo consideran como el abandono que hace el alumno de los cursos o carreras a los que se ha inscripto, dejando de asistir a las clases y de cumplir con las obligaciones fijadas por el plan de estudios de la carrera. Pareciera haber consenso en cuanto a la calificación del alumno como desertor, una vez que se verifica su ausencia en alguno de los niveles del sistema educativo.

Sin embargo, las dificultades aparecen a la hora de la definición de la unidad de análisis "alumno desertor". Comienzan a surgir interrogantes para determinar a partir de qué momento un estudiante puede ser considerado como desertor. No hay consenso en cuanto a la temporalidad de la ausencia, es decir, si se trata de un abandono temporal o de un abandono definitivo. Las variadas respuestas a esta cuestión dependen del marco normativo de cada institución.

Según Páramo y Correa, la deserción es "el abandono definitivo de las aulas de clase por diferentes razones y la no continuidad en la formación académica que la sociedad quiere y desea en y para cada persona que inicia un estudio de primaria, esperanzado en que termine felizmente los estudios universitarios" (citado en Osorio García, 1997). No todos los autores son contundentes en sus definiciones y dejan librado al criterio del investigador el acotar la temporalidad del abandono para definir este término.

En este trabajo abordamos a la Deserción como la ausencia de actividad académica por parte de un alumno, por lo tanto, un alumno se convierte en desertor en el momento en que deja de registrar actividad académica alguna. Para medir la Deserción tomamos la fecha en la que el estudiante registró su última actividad académica y determinamos la cantidad de años transcurridos desde el inicio de su carrera. El valor así obtenido indica el momento en el cual el alumno “probablemente” abandonó sus estudios. Decimos “probablemente” porque no podemos asegurar que este abandono sea definitivo ya que se toma al momento de cierre de recopilación de información para este estudio en particular y consideramos que el alumno puede retomar sus estudios en cualquier momento sin importar cuánto tiempo haya transcurrido desde su última actividad académica.

El Desgranamiento como medida de eficiencia

En este trabajo realizamos una distinción entre Deserción y Desgranamiento. Consideramos que la Deserción es el abandono definitivo de los estudios mientras que el Desgranamiento es el abandono total o parcial por parte del estudiante de la cohorte original y se manifiesta como un retraso en la continuidad de los estudios.

A partir de estas consideraciones, podemos decir que el Desgranamiento es un aspecto del Rendimiento Académico, si consideramos a este último, como un conjunto que incluye tres dimensiones:

- una dimensión rendimiento en donde consideramos las calificaciones o notas obtenidas en los exámenes;
- una dimensión eficiencia en donde contemplamos la forma en que los estudiantes aprueban las distintas materias
- una dimensión temporal en donde analizamos la continuidad o discontinuidad de los estudiantes en el ritmo temporal relativo a su cohorte. Entendemos por continuidad el ritmo normal en los estudios y como discontinuidad el retraso, con respecto a su cohorte, en el cursado de las materias.

Desde este punto de vista, podemos considerar al Desgranamiento como la dimensión temporal del Rendimiento Académico de un estudiante.

Como una primera aproximación podemos definir al Desgranamiento como una apreciación de la pérdida de matrícula que ocurre en el transcurso de una cohorte. A los efectos de este trabajo definimos a la cohorte como el conjunto de estudiantes que se inscriben a una

carrera en un año determinado.

Si analizamos esta definición de Desgranamiento, podemos ver que están incluidos tanto los estudiantes desertores (los que abandonan definitivamente sus estudios), como aquellos estudiantes que abandonan en forma temporal y luego de un período de tiempo retoman sus estudios.

Recalamos que a efectos de este trabajo, entendemos por Desgranamiento al desprendimiento de un estudiante de su cohorte por razones personales o por cuestiones académicas que implica un retraso en la regularidad de los estudios. Este desprendimiento puede ser parcial o total. El Desgranamiento parcial se da cuando el estudiante cursa algunas materias de la carrera con su cohorte original, mientras que el Desgranamiento total se produce cuando el estudiante no cursa ninguna materia con su cohorte original, es decir, abandona su cohorte definitivamente.

Consideramos que una forma de medir el Desgranamiento es determinando el año en el que un estudiante se separa totalmente de su cohorte. Si bien este dato nos dice el momento en el cual el estudiante se desgranó, no nos dice nada respecto a que tan desgranado está.

Otra forma de medir este fenómeno es considerar que el producto del proceso educativo es el número de materias aprobadas por año. Este es un indicador de productividad media del estudiante en el que el producto total es igual a la cantidad de materias aprobadas y el insumo es la cantidad de años desde el ingreso a la Facultad. De este modo, podemos decir que es más productivo, o tiene mayor rendimiento temporal, el alumno con mayor cantidad promedio anual de materias aprobadas. Esto puede aceptarse como válido si consideramos que para la sociedad el costo total es menor, ya que es menor el tiempo de permanencia del estudiante en la Facultad. Hay también menos riesgo de que los conocimientos adquiridos se tornen obsoletos.

La importancia de la productividad media como indicador del Desgranamiento surge de la legislación argentina que establece que los estudiantes universitarios deben cumplir ciertos requisitos mínimos para mantener la condición de alumno regular: "Cada institución dictará normas sobre regularidad en los estudios, que establezcan el rendimiento académico mínimo exigible, debiendo preverse que los alumnos aprueben por lo menos dos (2) materias por año, salvo cuando el plan de estudios prevea menos de cuatro (4) asignaturas anuales, en cuyo caso deben aprobar una (1) como mínimo. En las Universidades con más de cincuenta mil (50.000) estudiantes, el régimen de admisión, permanencia y promoción de los estudiantes será definido a nivel de cada facultad o unidad académica equivalente" (República Argentina, 1995: art. 50).

Además la Universidad Tecnológica Nacional establece en su estatuto que: "...para

mantener la condición de alumno regular, se deberán aprobar como mínimo dos asignaturas del plan de estudio por ciclo lectivo, no computándose el año lectivo de ingreso en la Universidad." (Universidad Tecnológica Nacional, 1999: punto 7.4.1). Esta ordenanza agrega que "los alumnos con pérdida de su condición de alumno regular no podrán cursar asignaturas hasta la restitución de su condición de regular" (Universidad Tecnológica Nacional, 1999: punto 7.4.2).

Ante esto, podríamos suponer que, a menor productividad, más tiempo tardará un estudiante en concluir su carrera.

Sin embargo, si bien la productividad media de un estudiante nos dice cuántas materias aprueba por año un alumno y nos permite estimar cuánto duraría su carrera, no nos informa sobre el avance efectivo de la carrera, es decir, no nos dice nada sobre qué porcentaje de la carrera aún no ha cursado. Por esto buscamos otra alternativa para medir este fenómeno.

Tomamos entonces como medida del Desgranamiento de un estudiante al cociente entre la cantidad de materias que aún no cursa y la cantidad de materias del plan de estudios correspondiente a su carrera. Bajo estos lineamientos podemos considerar que mientras mayor sea este valor, más desgranado está el estudiante, es decir, más alejado está de su cohorte original. Esta medida es válida para aquellas cohortes que ya egresaron de la institución. Para las otras cohortes tendremos que considerar la cantidad de materias que deberían estar aprobadas al momento del análisis.

La Cronicidad como medida de eficiencia

La mayoría de los alumnos que egresan de las universidades tarda mucho más que el tiempo establecido teóricamente para esa carrera. Esto significa que la duración real de la carrera es mucho mayor que la duración formal de la misma.

La duración formal de una carrera se refiere al tiempo que demanda el dictado de la misma, es decir, la "duración institucional", que tiene en cuenta el tiempo real en que se desarrolla y completa el dictado de esa carrera. Esta duración no considera el tiempo que realmente requiere el alumno para finalizar sus estudios. La duración formal está íntimamente ligada a la carrera en sí.

En este sentido se ha detectado que, si bien hay un bajo porcentaje de alumnos que culmina teóricamente su carrera cuando completa el cursado del último año, en la práctica debe aprobar aún varias asignaturas para poder graduarse.

La duración real de una carrera hace referencia al tiempo que le representa al alumno terminar dicha carrera. Este cálculo se podría realizar determinando un promedio del tiempo que tardan distintos alumnos en graduarse.

Consideramos que la Cronicidad se da cuando un alumno registra actividades académicas más tiempo que el establecido por la duración real de su carrera. Vemos entonces que la Cronicidad, al igual que la Deserción, es consecuencia del Desgranamiento de las cohortes.

Creemos que para medir este fenómeno sería necesario establecer ciertas pautas en cuanto a la definición de la duración real de la carrera, tema que será abordado en estudios posteriores.

Factores endógenos relacionados con Deserción, Desgranamiento y Cronicidad

Llamamos factores endógenos a aquellas variables que afectan las actividades de una institución y que pueden ser controlados o modificadas por la misma ya que son el resultado de sus actividades. Para este estudio, el único factor endógeno considerado es el Rendimiento Académico.

Rendimiento Académico

El concepto de Rendimiento Académico es entendido por la sociedad de diferentes maneras; algunos lo ven como logro, aprovechamiento, beneficio, resultado; y es allí, donde se confunde, con las calificaciones obtenidas por el estudiante en la escuela, en determinada evaluación, materia o período. Pizarro nos dice que el Rendimiento Académico es un concepto “establecido casi axiomáticamente, cuando, ni se lo ha definido convencional y/o precisamente” (Pizarro, 2001).

Es importante aclarar que a pesar de las muchas investigaciones, evaluaciones y estudios realizados sobre el tema, no existe una definición consensuada y única sobre este concepto. A continuación presentamos algunas definiciones sobre Rendimiento Académico para luego definir el concepto que consideraremos en esta investigación.

Carrasco dice que este concepto “puede ser entendido en relación con un grupo social que fija los niveles mínimos de aprobación ante un determinado cúmulo de conocimientos o aptitudes” (citado en Andrade Garrido, Miranda Jaño y Freixas Soto, 1999).

Himmel ha definido al Rendimiento o Efectividad escolar como el “grado de logro de los objetivos establecidos en los programas oficiales de estudio” (citado en Andrade Garrido et al., 1999). Este concepto nos permitiría medir el Rendimiento Académico como la **Cantidad de materias aprobadas** por un alumno, realizando una distinción entre la **Cantidad de materias aprobadas por examen final** y la **Cantidad de materias promocionadas**. También podemos incluir la **Cantidad de materias regularizadas** y pendientes de ser aprobadas.

Pizarro define al Rendimiento Académico como la "...capacidad del alumno de responder a estímulos educativos (instrumentos, test, técnicas educacionales de aprendizaje de cualquier tipo, forma o estructura). Esta respuesta es susceptible de ser interpretada atendiendo a su relación con los objetivos educacionales pre-establecidos" (Pizarro, 2001)

Otra alternativa es considerarlo como “el grado de logros de los objetivos instruccionales expresados en términos de calificaciones obtenidos por el estudiante en determinado periodo académico” (Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Barquisimeto, 1991: cap. I, art. 2).

Consideramos que los resultados de distintas pruebas de evaluación, o algún tipo de **promedio** de notas obtenidas en las materias rendidas o aprobadas, puede ser un primer indicador del Rendimiento Académico de los alumnos. De esta forma, si dos alumnos, iguales en otros aspectos, obtienen distintas notas en las pruebas o exámenes, esa diferencia estaría indicando que el estudiante que obtuvo la nota mayor, tendría un mayor Rendimiento Académico que el que obtuvo una nota menor.

Un potencial problema con esta alternativa es que, las distintas materias de una carrera y/o de distintas carreras pueden utilizar métodos dispares de corrección de exámenes. Esta situación contamina dicha medida de rendimiento pero, por imperfecta que resulte, es de uso habitual y podemos considerarla como una primera aproximación. Como esta situación es común en nuestra Facultad con las materias promocionadas y las materias aprobadas por examen final proponemos considerar además los promedios por separado, es decir, considerar por un lado el **Promedio de materias aprobadas por examen final** y por otro el **Promedio de las materias promocionadas**

Si consideramos ahora que uno de los fenómenos que pretendemos estudiar es el Desgranamiento de una cohorte, entendido como el retraso en la regularidad de los estudios, podemos considerar también al Rendimiento Académico como el **Promedio Ponderado** de las notas obtenidas en los exámenes correspondientes a las materias aprobadas. Para obtener esta medida, no consideramos las notas de las materias desaprobadas ya que, la ponderación que realizamos consiste en aplicar un factor a cada nota obtenida, que depende del tiempo en meses que tardó en aprobar la materia, contado a partir de la obtención de la Boleta de Trabajos

Prácticos (condición que lo habilita para rendir el examen final). Este factor de ponderación no tiene efecto durante los primeros seis meses (tiempo prudencial para aprobar las materias correspondientes a un ciclo lectivo, considerando que la mayoría de las materias son de cursado semestral) y a medida que transcurre el tiempo el factor tiene mayor impacto sobre la nota, produciendo una disminución en la misma. Por lo tanto, este factor puede ser considerado como una corrección de la nota en función del tiempo transcurrido desde que el estudiante obtiene la habilitación para rendir el examen final de una materia hasta que, efectivamente, la aprueba. Debemos aclarar que en la Universidad Tecnológica Nacional la Boleta de Trabajos Prácticos tienen una "validez de cuatro (4) años lectivos consecutivos" (Universidad Tecnológica Nacional, 1999). Por esto, después de 48 meses el factor es 0 ya que consideramos que, si bien existen situaciones que habilitan o habilitaron a los estudiantes a rendir examen a pesar de tener vencida su Boleta de Trabajos Prácticos, es un tiempo demasiado excesivo para aprobar una materia.

Otra forma de medir el Rendimiento Académico de un alumno es considerar el **Tiempo promedio que tarda en aprobar una materia después de regularizarla**. Esta medida nos aporta información relacionada a la dimensión temporal, ya que mientras más tiempo tarda un estudiante en aprobar las materias, mayor es el riesgo de tener que recursar la materia por perder la validez de la Boleta de Trabajos Prácticos.

De la misma manera podemos considerar la **Cantidad de veces promedio que rinde una materia para poder aprobarla**. Esta medida nos permite conocer la efectividad de sus exámenes considerando que en la Universidad Tecnológica Nacional "... el alumno que obtenga insuficiente en cuatro (4) evaluaciones finales de una asignatura deberá recursarla ..." (Universidad Tecnológica Nacional, 1999)

El hecho de recursar una sola materia, convierte al estudiante en un estudiante desgranado parcialmente, lo cual se constituye en un riesgo en cuanto a la continuidad normal de sus estudios.

Concluyendo, decimos que entendemos por Rendimiento Académico al grado de logro de los objetivos establecidos en los planes de estudio de una carrera. Consideramos que en un plan de estudio no sólo se incluyen objetivos desde el punto de vista de los contenidos sino también objetivos relacionados con la dimensión temporal en lo que respecta a la duración de las carreras. Lo medimos a través de la Cantidad de materias aprobadas, de la Cantidad de materias promocionadas, de la Cantidad de materias regularizadas, del Promedio general de materias aprobadas, del Promedio de materias aprobadas por examen final, del Promedio de materias promocionadas, del Promedio ponderado de las notas de las materias aprobadas, del Tiempo promedio para aprobar una materia y de la Cantidad promedio de veces que el estudiante debe

rendir cada materia para aprobarla.

Factores exógenos relacionados con Deserción, Desgranamiento y Cronicidad

Llamamos factores exógenos a aquellas variables que afectan las actividades de una Institución pero que no pueden ser controlados o modificadas por la misma ya que no son el producto de sus actividades. Si bien estas variables no pueden ser modificadas por la Institución, ésta puede realizar las acciones necesarias tendientes a minimizar los efectos negativos o bien para maximizar los efectos positivos de las mismas. Estas variables son:

Edad

Las universidades argentinas absorben y mantienen en sus aulas a población que excede el tramo teórico de escolaridad prevista luego de la salida del secundario (18 a 24 años). Guzmán afirma que los jóvenes cuyas edades pertenecen a este rango constituyen un "...grupo clave en el ámbito laboral y educativo. Constituyen la reposición de la fuerza de trabajo, así como la formación de nuevos cuadros técnicos y profesionales que la sociedad requiere. Desde el ámbito político es especialmente importante el sector juvenil, pues se constituye en una fuente de demanda de servicios, educación, empleo y participación" (en González Martínez, 1998).

Nuestras universidades vienen registrando, como consecuencia de esto, el alargamiento de los períodos de permanencia en el sistema; la no obtención de título y el acceso alternado al estudio y al trabajo.

Los alumnos se pueden reunir en los siguientes grupos etáreos:

- Grupos de 18 a 24 años: graduados recientes del nivel medio que acceden inmediatamente a la universidad.
- Grupos de 25 a 29 años: graduados del nivel secundario que ingresan en forma tardía y / o estudiantes reingresantes.
- Grupos de 30 a 39 años: población de edad económicamente activa que demanda readaptación profesional y / o reingreso al sistema
- Grupos de 40 a 50 años: población en edad económicamente activa que demanda readaptación profesional y reingreso en segundas etapas del ciclo de vida
- Grupos de 50 años y mas: población en edad madura que requieren "segundas oportunidades" profesionales y educación permanente.

Podemos tomar a la Edad de los estudiantes como una variable indicativa de la "madurez" del mismo que puede, de alguna manera, afectar su rendimiento en cuanto a la regularidad en la continuidad de la carrera ya que el grupo al que pertenezcan puede afectar positiva o negativamente el rendimiento del estudiante desde la perspectiva temporal.

Sexo

Incorporamos la variable Sexo del estudiante como factor asociado al Desgranamiento dado que en la literatura revisada pudimos observar que las mujeres tienen mayor rendimiento, adjudicado a que quizás estén más motivadas para el trabajo académico o para desarrollar habilidades académicas. En la mayoría de los estudios pudimos observar que esta variable resulta ser, en la mayoría de los casos, estadísticamente significativa con un impacto positivo por lo que suponemos que afectaría al Desgranamiento considerando que el fenómeno estudiado es, en definitiva, la dimensión temporal del rendimiento de los estudiantes.

Procedencia

Los cambios culturales a los que se exponen los jóvenes que deben migrar hacia las grandes ciudades para realizar allí sus estudios universitarios requieren de ellos una inserción en una nueva configuración cultural. Podemos analizar este cambio desde distintos puntos de vista diferentes: por un lado, el joven que se traslada temporalmente a otra ciudad puede tener un sentimiento de desarraigo y alejamiento de su familia y producir un impacto negativo en la regularidad de los estudios; pero si consideramos que el estudiante tiene mas tiempo libre (ya que no debe dedicar tiempo a las relaciones familiares) puede integrarse mas rápidamente al ambiente universitarios con un impacto positivo sobre la regularidad de sus estudios También debemos considerar a aquellos jóvenes que viven en departamentos alejados de la universidad y que no requieren un traslado temporal pero que sí requiere que deban viajar diariamente para asistir a la universidad: en este caso, el estudiante enfrenta otros costos además de los económicos como son los costos de oportunidad del tiempo y el esfuerzo que insumen los traslados con un impacto negativo sobre la regularidad de los estudios.

Situación Laboral

El proceso de exclusión de estudiantes del sistema educativo ha sido un fenómeno histórico registrado desde sus orígenes. El análisis conceptual de la exclusión involucra la revisión de algunas visiones al respecto, fundamentalmente asociados a los conceptos de pobreza y desigualdad, tanto en su versión relativa como absoluta. En función de ello se derivan sus consecuencias sobre las nociones de desempleo y de precariedad laboral y educación.

Una de las principales fuentes teóricas para construir el concepto de exclusión social proviene del debate en torno a la definición de pobreza. Peter Townsend (1979) quien estableció la noción de pobreza relativa, abriendo con ello un campo significativo para su estudio instituye que la pobreza no debe basarse en la satisfacción de un conjunto absoluto de necesidades básicas, sino en las oportunidades individuales de participación en la comunidad de pertenencia. Ello implica que los recursos para alcanzar la participación son relativos (tiempo y espacio), esto es, dependen del contexto bajo análisis. De igual forma, la pobreza da cuenta de una situación de privación social relativa a los niveles prevalecientes de participación. En el argumento de Townsend el concepto de participación se aproxima al de integración y el de pobreza se hace prácticamente indistinguible del de desigualdad.

En razón de ello “la exclusión social” puede definirse como el resultado final de un proceso de “acumulación de desventajas” que va mermando la relación individuo-sociedad. Como tal, revela la vulnerabilidad de sectores de la población que quedan atrapados en círculos de desventajas, también llamados círculos no-virtuosos. Ello demanda generar una perspectiva de análisis que permita comprender que la acumulación de desventajas no es un proceso puntual, sino que responde a una fuerte asociación acumulativa de desventajas a lo largo de la vida.

En la actualidad llegan a nuestra universidad postulantes pertenecientes a amplios sectores de la población, con posibilidades socio-económicas medias y limitadas, haciéndose patente esta cadena de desventajas: Nivel socio-económico medio y bajo, deficiente preparación previa, carencia de orientación vocacional y ocupacional, etc.

Este proceso puede derivar en la fractura del lazo social. El aislamiento, la desvinculación, son expresiones de esta situación y suelen ser antecedentes de fenómenos de desgranamiento, cronicidad y deserción.

La incorporación temprana del estudiante al mercado de trabajo requiere que dicho estudiante reparta su tiempo entre estudio y trabajo. Podemos interpretar esta situación desde diferentes puntos de vista ya que el impacto que esto tenga sobre su rendimiento dependerá de la relación que existe entre el trabajo que realiza y la carrera que cursa entre otras cosas. Además debemos considerar si el joven ya trabajaba al momento de ingresar a la universidad o si comenzó a trabajar mientras cursaba ya que esta última situación requiere un período de adaptación para equilibrar el tiempo dedicado al trabajo y al estudio.

Las distintas universidades consideran que la alta duración real de los estudios se da como consecuencia de diversos factores, aunque predomina la idea de que esto se debe "... a la gran cantidad de alumnos que trabajan, es decir que serían estudiantes de tiempo parcial" (CONEAU, 2002).

Desde esta óptica suponemos que el impacto sobre la regularidad de los estudios es negativo, pero si consideramos que el estudiante realiza un trabajo que está relacionado con la carrera que cursa, podemos suponer que existe una complementariedad entre trabajo - estudio y que el alumno que trabaja percibe más claramente la posibilidad de acceder a ascensos en la escala laboral y de esta forma mejorar sus ingresos, intentará finalizar más rápido sus estudios.

Recordemos que los estudiantes universitarios están en edad económicamente activa por lo que acceden a las universidades en busca de mejores condiciones considerando que la denominada "sociedad de la información" ha producido un aumento generalizado de las exigencias de calificación y de certificaciones educativas para acceder al mercado de trabajo. Ante esto, muchos jóvenes suponen que el acceso a la universidad es una vía de movilidad social y una puerta a oportunidades para lograr una mayor inserción social. Ante esto consideramos oportuno acotar que la remuneración recibida por el trabajo realizado puede influir en la regularidad de los estudios ya que si sus ingresos son muy bajos los estudiantes se preocuparían más por terminar rápido sus carreras, en cambio, si sus ingresos por trabajar en calidad de estudiante son altos, no se sentirían motivados en finalizar rápidamente sus carreras ya que probablemente no variarían sus ingresos por lo obtención del título.

En esta investigación analizaremos la Situación laboral del estudiante considerando su situación ante el mercado laboral, la relación que existe entre el trabajo y la carrera y la antigüedad en el trabajo.

Situación Familiar

Esta variable es considerada por muchos investigadores como clima educativo de los hogares o capital social de los jóvenes. Según Veleda "...las motivaciones para continuar estudios están vinculadas con las propias de los padres ..." (en Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2001).

Kisilevsky interpreta el concepto de Situación Familiar como "... una expectativa importante respecto de realizar un esfuerzo de superación (en principio educativa) respecto de sus familias de origen". (en Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, 2001).

El capital educativo del hogar es una dimensión de la estratificación social que permite caracterizar la posición que los hogares ocupan en la estructura social. Los efectos de disponer de un capital educativo más alto se manifiesta en una más alta valoración que los padres hacen de la educación de sus hijos, además de disponer de mejores recursos culturales y materiales que sirven a los estudiantes de apoyo en la trayectoria de sus estudios y de poseer una más amplia red de contactos e información.

Murnane, Maynard y Ohls argumentan que "la educación de la madre estaría positivamente relacionada con la educación del hijo, dado que de previos estudios resulta que a mayor educación de la madre, mayor el tiempo dedicado al estudio de los hijos y mayor la calidad del apoyo escolar. Argumentan también que el nivel educativo de la madre está más correlacionado con el rendimiento que el nivel educativo del padre" (en Di Gresia y otros, 2002).

Consideramos importante como parte de la situación familiar de un estudiante, el nivel educativo de los padres ya que crecer en un hogar en donde los padres tienen estudios superiores puede tener un efecto positivo en la regularidad de los estudios de los hijos ya que cambia el grado de apoyo familiar para que el estudiante finalice sus estudios. Murnane, Maynard y Ohls sugieren que "la capacidad de la madre del estudiante, medida como años de educación formal, es una variable crítica como determinante de los logros de los hijos" (en Di Gresia y otros, 2002).

También creemos importante considerar el Estado Civil del estudiante, es decir, si ha formado una nueva familia ya que el tiempo que debe dedicar a esta puede influir de una manera negativa sobre la regularidad en la continuidad de sus estudios y además creemos interesante determinar si vivir con la familia tiene un efecto diferente a vivir con otros estudiantes o bien vivir solo. Esto puede ser interpretado de dos maneras diferentes: el convivir con la familia implica dedicar tiempo adicional a las relaciones familiares lo cual impactaría en forma negativa pero también suponemos que el apoyo que un estudiante recibe de parte de su familia es fundamental para la regularidad en la continuidad de sus estudios. Lo mismo ocurre con aquellos estudiantes que viven con otros estudiantes: puede tener un impacto positivo o negativo ya que pueden ayudarse mutuamente o simplemente motivarse para continuar regularmente sus estudios o bien podría ocurrir que la falta de contención los lleve a discontinuar sus estudios. Un análisis similar podemos realizar con aquellos estudiantes que viven solos ya que puede suceder que pueda dedicarle mas tiempo al estudio lo cual impactaría positivamente sobre la regularidad de sus estudios pero si este estudiante además debe trabajar para satisfacer sus necesidades básicas, el vivir solo impactaría en forma negativa sobre la regularidad en la continuidad de sus estudios universitarios.

Capítulo IV

Diseño Metodológico

En este apartado presentamos una descripción sobre el tipo de estudio realizado y sobre el modelo propuesto, las hipótesis, las definiciones nominales y operativas de las variables, la población bajo estudio y la muestra seleccionada. Explicamos además el instrumento utilizado en la medición de las variables y la forma de recopilación de la información necesaria para el desarrollo de esta investigación.

Tipo de investigación

El estudio que se realiza es un estudio descriptivo, correlacional y explicativo. Sostenemos que este estudio es descriptivo porque en él analizamos cómo es y cómo se manifiesta el Desgranamiento y la Deserción en las carreras universitarias, es decir, medimos estos fenómenos. Consideramos además que es un estudio correlacional ya que determinamos las relaciones entre el Desgranamiento y la Deserción y los factores asociados al mismo y medimos el grado de relación ambas variables. Afirmamos que el estudio realizado también es explicativo porque encontramos las causas o razones que producen los fenómenos en estudio y bajo qué condiciones se producen dichos fenómenos.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es No Experimental, es decir, que se realiza sin manipular deliberadamente las variables asociadas.

Además, se trata de un diseño transversal y longitudinal. Es transversal ya que, analizada una cohorte determinada se comparan los resultados obtenidos para cada una de las carreras de la misma cohorte, Es longitudinal ya que se analiza la evolución de las distintas cohortes estudiadas para cada una de las carreras.

Hipótesis

Para realizar el estudio **cuantitativo** partimos de las siguientes hipótesis:

H₁: El Desgranamiento de las cohortes de una carrera universitaria es una manifestación de factores endógenos y de factores exógenos.

H₂: La Deserción en las cohortes de una carrera universitaria es una manifestación de factores endógenos.

H₃: La Cronicidad en las cohortes de una carrera universitaria es una manifestación de factores endógenos y de factores exógenos.

H₄: El Desgranamiento es un factor determinante de la Deserción.

H₅: El Desgranamiento es un factor determinante de la Cronicidad.

Para realizar el estudio **cualitativo** partimos de las siguientes hipótesis:

H₆: Existen causas psicológicas, pedagógicas y económicas que influyen en la Deserción

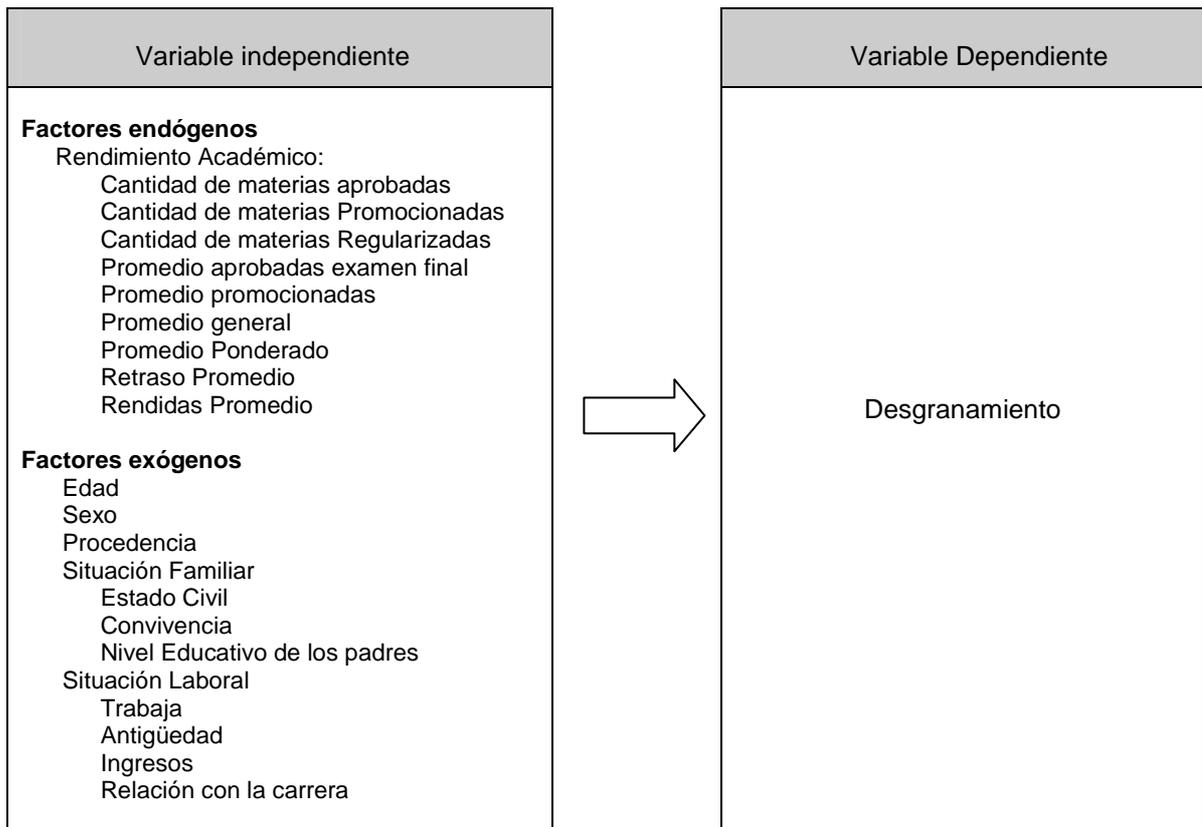
H₇: Existen causas psicológicas, pedagógicas y económicas que influyen en el Desgranamiento

H₈: Existen causas psicológicas, pedagógicas y económicas que influyen en la Cronicidad

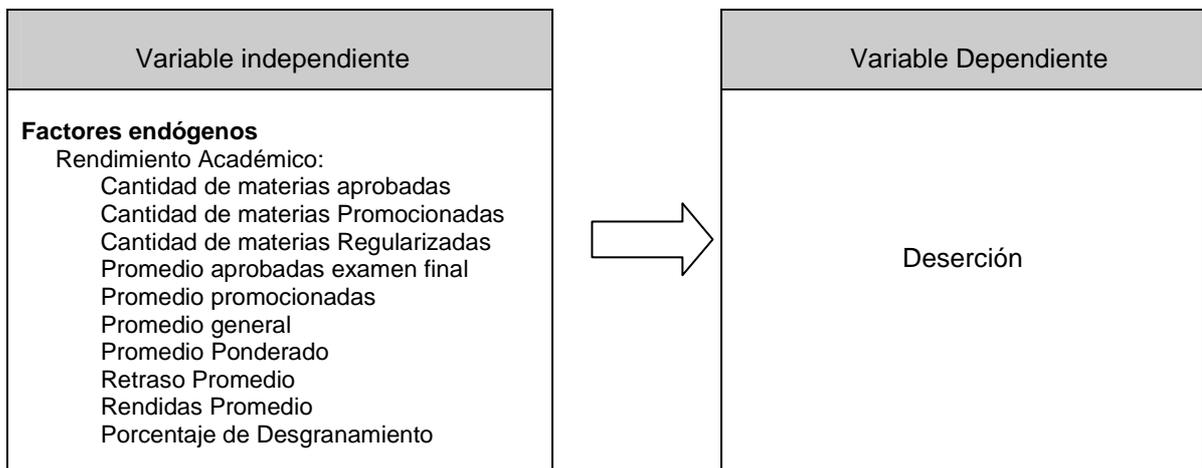
Modelos

Presentamos a continuación los modelos a validar mediante el análisis cuantitativo, en los cuales mostramos los fenómenos a estudiar y las variables independientes seleccionadas

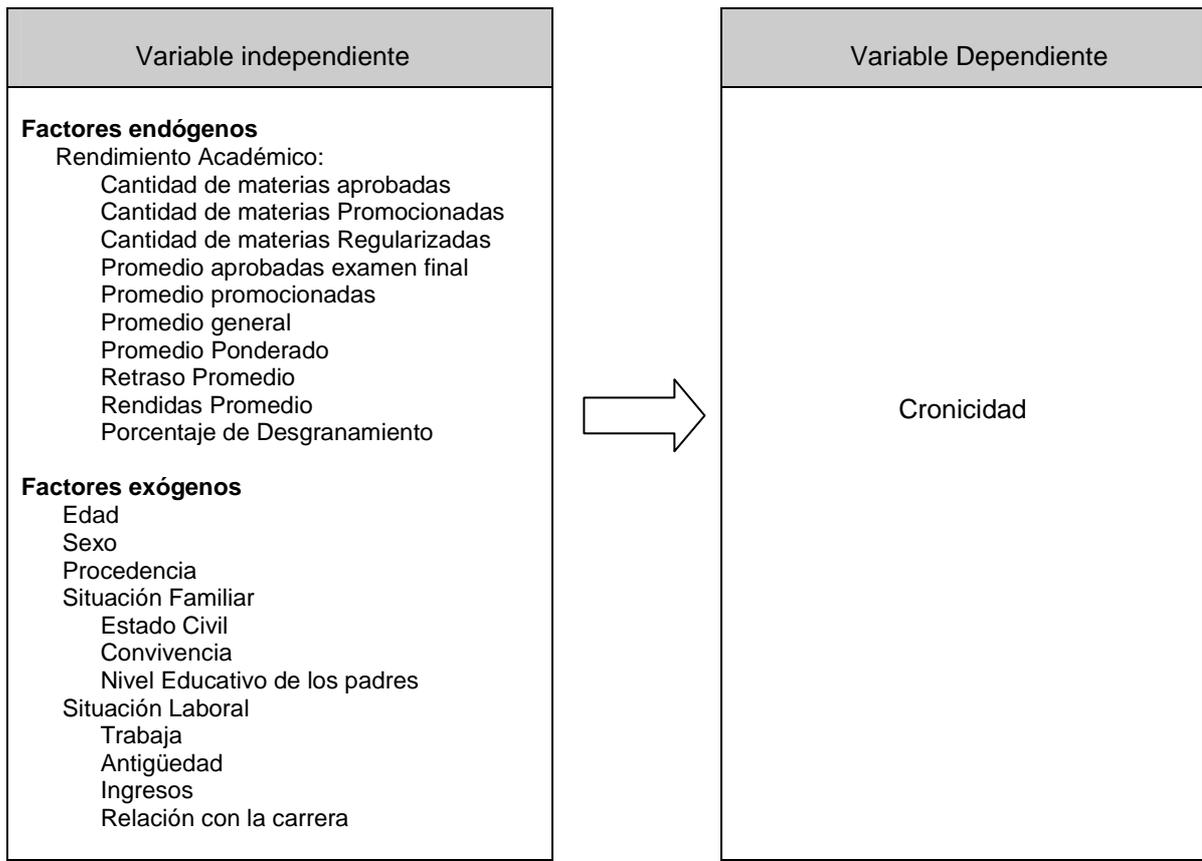
Modelo de Desgranamiento



Modelo de Deserción



Modelo de Cronicidad



Recordemos que en este estudio, a pesar de incluir un Modelo asociado a la Cronicidad, éste no será validado porque no contamos con la información necesaria para realizarlo.

Definición de las variables en estudio

Definimos las variables incluidas en las hipótesis y en sus fundamentos teóricos.

Desgranamiento

Consideramos al Desgranamiento como el retraso o discontinuidad temporal en la regularidad de los estudios. Se trata de una variable de tipo cuantitativa. El indicador para esta variable es el cociente entre la cantidad de materias que el estudiante aún no cursa y la cantidad de materias del plan de estudios medida en una escala bruta de 0 a 1. Se interpreta de la siguiente manera:

| | | |
|-----------|--|-------------|
| Muy alto: | adeuda más del 80 % de las materias de su carrera | (0,8 a 1) |
| Alto: | adeuda entre el 60 % y el 80 % de las materias de su carrera | (0,6 a 0,8) |
| Medio: | adeuda entre el 40 % y el 60 % de las materias de su carrera | (0,4 a 0,6) |
| Bajo: | adeuda entre el 20 % y el 40 % de las materias de su carrera | (0,2 a 0,4) |
| Muy bajo: | adeuda menos del 20 % de las materias de su carrera | (0 a 0,2) |

Deserción

Consideramos a la Deserción como el abandono de los estudios por parte de los estudiantes de una cohorte. Está medida en una escala bruta de 1 a 5. Se interpreta de la siguiente manera:

- 1: abandona sus estudios después de 1 año de haber ingresado a la Facultad
- 2: abandona sus estudios después de 2 años de haber ingresado a la Facultad
- 3: abandona sus estudios después de 3 años de haber ingresado a la Facultad
- 4: abandona sus estudios después de 4 años de haber ingresado a la Facultad
- 5: abandona sus estudios después de 5 años de haber ingresado a la Facultad

Rendimiento Académico

Consideramos al Rendimiento Académico como el grado de logro de los objetivos establecidos en los planes de estudio de una carrera. Se trata de una variable cuantitativa. Los indicadores utilizados para medirla son: Cantidad de materias aprobadas, Cantidad de materias promocionadas, Cantidad de materias regularizadas, Promedio de materias aprobadas por examen final, Promedio de materias promocionadas, Promedio general, Promedio Ponderado, Retraso Promedio y Rendidas Promedio. Para el modelo asociado a la Deserción incluimos como medida del Rendimiento Académico al Porcentaje de desgranamiento.

Cantidad de materias aprobadas

Es la cantidad de materias del plan de estudios correspondiente que un estudiante aprobó por examen final. Es una variable cuantitativa que toma valores entre 0 y n (cantidad de materias del plan de estudios correspondiente)

Cantidad de materias Promocionadas

Es la cantidad de materias del plan de estudios correspondiente que un estudiante promocionó. Es una variable cuantitativa que toma valores entre 0 y n (cantidad de materias del plan de estudios correspondiente)

Cantidad de materias Regularizadas

Es la cantidad de materias del plan de estudios correspondiente en las que un estudiante obtuvo la Boleta de Trabajos Prácticos y aún no aprueba. Es una variable cuantitativa que toma valores entre 0 y n (cantidad de materias del plan de estudios correspondiente)

Promedio de materias aprobadas por examen final

Es el promedio de las materias aprobadas por examen final. Es una variable cuantitativa que toma valores entre 4 y 10.

Promedio de materias promocionadas

Es el promedio de las materias promocionadas por un estudiante. Es una variable cuantitativa que toma valores entre 7 y 10.

Esta variable puede ser categorizada según el siguiente criterio:

| | |
|--------|-----------------------------------|
| Bajo: | Mayor o igual que 4 y menos que 6 |
| Medio: | Mayor o igual que 6 y menos que 8 |
| Alto: | Mayor o igual que 8 |

Promedio general

Es el promedio de todas las materias aprobadas por un estudiante, ya sea en examen final o promocionada. Es una variable cuantitativa que toma valores entre 4 y 10.

Esta variable también puede ser categorizada según el siguiente criterio:

| | |
|--------|-----------------------------------|
| Bajo: | Mayor o igual que 4 y menos que 6 |
| Medio: | Mayor o igual que 6 y menos que 8 |
| Alto: | Mayor o igual que 8 |

Promedio Ponderado

Es el promedio (sin aplazos) de las materias aprobadas tomando las notas de cada materia corregidas por el tiempo que el alumno tardó en aprobar esta materia desde que obtuvo la Boleta de Trabajos Prácticos correspondiente. Se calcula como el promedio de las notas obtenidas en los exámenes correspondientes a las materias aprobadas, ponderadas por un factor que depende del tiempo. En estos cálculos no se consideran las notas de las materias desaprobadas, es decir, aquellas notas en que los alumnos obtuvieron una nota inferior a 4

(cuatro). El factor tiempo se determina en función de los meses que el estudiante tardó en aprobar la materia considerada, contados a partir de la obtención de la boleta de trabajos prácticos (condición que lo habilita para rendir el examen final). Este factor de ponderación no tiene efecto durante los primeros seis meses y a medida que transcurre el tiempo tiene mayor impacto sobre la nota, produciendo una disminución en la misma y, después de 48 meses, el factor es 0. Este indicador fue medido en una escala bruta de 0 a 10.

$$\text{Promedio Ponderado} = \frac{\sum_{i=1}^n \text{nota}_i \cdot p}{n}$$

Donde: **n** es la cantidad de materias aprobadas
p es el factor de ponderación

$$\left\{ \begin{array}{ll} p = 1 & M < 6 \\ p = 1 + [k \cdot (m - 6)] & 6 \leq m \leq 48 \\ p = 0 & M \geq 48 \end{array} \right.$$

m es la cantidad de meses entre la obtención de la BTP y la aprobación de la materia.

$$k = -0,020835$$

Esta variable puede ser categorizada según el siguiente criterio:

- Muy Bajo: Menor que 4
- Bajo: Mayor o igual que 4 y menos que 6
- Medio: Mayor o igual que 6 y menos que 8
- Alto: Mayor o igual que 8

Retraso Promedio

Es el tiempo promedio, en meses, que tarda un estudiante en aprobar una materia después de obtener la boleta de trabajos prácticos de la misma. Este indicador fue medido en una escala bruta de 0 a 48

Rendidas Promedio

Es la cantidad de veces promedio que un estudiante rinde una materia para poder aprobarla. Este indicador fue medido en una escala bruta de 1 a 12.

Edad

Es la edad en años de los estudiantes al 30/03/08. Se trata de una variable de tipo cuantitativa y está medida en una escala bruta de 18 a 40

Sexo

Es el sexo de los estudiantes. Se trata de una variable dicotómica cuyos valores son Masculino / Femenino.

Procedencia

Es el lugar de residencia estable de su grupo familiar. Se trata de una variable cualitativa de tipo ordinal categorizada como: Menos de 20 Km., Entre 20 y 200 Km. y más de 200 Km.

Situación Laboral

Es la situación del estudiante ante el mercado laboral. Está indicada por la Condición ante el trabajo, la Antigüedad, los Ingresos y la Relación con la Carrera.

| Subvariable | Categorías |
|---------------------------|--|
| Condición ante el trabajo | Trabaja No trabaja |
| Relación con la Carrera | Si / No |
| Antigüedad | Variable continua |
| Ingresos | Menos de 200 Entre 200 y 400 Entre 400 y 600 Entre 600 y 800 Entre 800 y 1.000 Entre 1.000 y 1.200 Mas de 1.200; |

Situación Familiar

Cuando hablamos de Situación Familiar nos referimos al Estado Civil del estudiante, con quien vive y cuál es el nivel educativo de sus padres. Esta variable está indicada por el Estado Civil, la Convivencia, el Nivel Educativo del Padre y el Nivel Educativo de la Madre.

| Subvariable | Categorías |
|-----------------------------|---|
| Estado Civil | Soltero Casado / En Concubinato, Divorciado / Separado Viudo |
| Convivencia | Con la familia Con otros estudiantes Solo |
| Nivel Educativo del Padre | Sin instrucción Primaria incompleta Primaria completa Secundario incompleto Secundario completo Terciario incompleto Terciario completo Universitario incompleto Universitario completo |
| Nivel Educativo de la Madre | Sin instrucción Primaria incompleta Primaria completa Secundario incompleto Secundario completo Terciario incompleto Terciario completo Universitario incompleto Universitario completo |

Población y Muestra

A los efectos de este trabajo definimos a la cohorte como el conjunto de estudiantes que se inscriben en una carrera en un año determinado.

Unidad de análisis

La unidad de análisis es el estudiante desgranado / desertor de las cohortes 2003 a 2007.

Población

La población de este trabajo quedó conformada por todos los estudiantes que ingresaron a la Facultad entre los años 2003 y 2007. La cantidad de estudiantes que conformaron la población fue de 2470 estudiantes distribuidos de la siguiente manera:

| Carrera | Cohorte | | | | | |
|-----------------|---------|------|------|------|------|-------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Total |
| Sistemas | 204 | 165 | 104 | 95 | 108 | 676 |
| Electromecánica | 127 | 92 | 116 | 128 | 122 | 585 |
| Electrónica | 124 | 93 | 87 | 100 | 85 | 489 |
| Química | 106 | 77 | 50 | 80 | 70 | 383 |
| Civil | 71 | 55 | 64 | 63 | 84 | 337 |
| Total | 632 | 482 | 421 | 466 | 469 | 2470 |

Muestra

a) Para análisis de Desgranamiento

La condición de inclusión en la muestra quedó definida de la siguiente forma: pertenecen a la muestra aquellos estudiantes de las cohortes 2003 a 2007 que al 30 de marzo de 2008 se hubiesen desgranado de su cohorte original, es decir, aquellos alumnos que cursaron menos materias de las que deberían haber cursado según su plan de estudios.

De esta forma, la muestra quedó conformada por 1104 estudiantes de todas las carreras que se dictan en la Facultad. Dicha muestra representa el 45 % de los estudiantes que ingresaron entre los años 2003 y 2007 (población en estudio). De esta forma la muestra quedó conformada de la siguiente manera:

Luego, aplicamos sobre la muestra original un muestreo estratificado a partir del cual dividimos la muestra según la carrera que cursaban los alumnos, ya que los planes de estudio de cada una de estas carreras tienen diferencias sustantivas para realizar el análisis que nos

habíamos propuesto. Cada estrato quedó conformado de la siguiente forma:

| Carrera | Alumnos Desgranados |
|-----------------|---------------------|
| Sistemas | 264 |
| Electromecánica | 240 |
| Electrónica | 285 |
| Química | 182 |
| Civil | 133 |
| Total | 1104 |

Para hacer un análisis mas detallado aplicamos otro muestreo estratificado a partir del cual dividimos la muestra de cada carrera por año de ingreso. De esta forma, la muestra quedó conformada de la siguiente forma:

| Carrera | Cohorte | | | | | |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Total |
| Sistemas | 60 | 62 | 67 | 63 | 12 | 264 |
| Electromecánica | 57 | 49 | 46 | 66 | 22 | 240 |
| Electrónica | 58 | 37 | 66 | 90 | 34 | 285 |
| Química | 53 | 42 | 25 | 43 | 19 | 182 |
| Civil | 28 | 27 | 35 | 29 | 14 | 133 |
| Total | 256 | 217 | 239 | 291 | 101 | 1104 |

b) Para análisis de Deserción

La condición de inclusión en la muestra quedó definida de la siguiente forma: pertenecen a la muestra aquellos estudiantes de las cohortes 2003 a 2007 que al 30 de marzo de 2008 no hubieran registrado actividad académica al menos durante el último año.

De esta forma, la muestra quedó conformada por 769 estudiantes de todas las carreras que se dictan en la Facultad. Dicha muestra representa el 31 % de los estudiantes que ingresaron entre los años 2003 y 2007 (población en estudio).

Luego, aplicamos sobre la muestra original un muestreo estratificado a partir del cual

dividimos la muestra según la carrera que cursaban los alumnos por el mismo motivo que lo hicimos con la muestra de alumnos desgranados. Cada estrato quedó conformado de la siguiente manera:

| Carrera | Alumnos Desgranados |
|-----------------|---------------------|
| Sistemas | 272 |
| Electromecánica | 165 |
| Electrónica | 133 |
| Química | 105 |
| Civil | 94 |
| Total | 769 |

Para hacer un análisis mas detallado aplicamos el otro muestreo estratificado a partir del cual dividimos la muestra de cada carrera por año de ingreso. De esta forma, la muestra quedó conformada de la siguiente forma:

| Carrera | Cohorte | | | | | Total |
|-----------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Sistemas | 136 | 91 | 35 | 10 | 0 * | 272 |
| Electromecánica | 70 | 39 | 37 | 19 | 0 * | 165 |
| Electrónica | 62 | 40 | 21 | 10 | 0 * | 133 |
| Química | 53 | 27 | 18 | 7 | 0 * | 105 |
| Civil | 43 | 24 | 21 | 6 | 0 * | 94 |
| Total | 364 | 221 | 132 | 52 | 0 * | 769 |

(*) Al momento de cierre, todavía no ha transcurrido al menos un año como para poder asegurar que un alumno es desertor.

c) Para análisis de Cronicidad

No se pudo determinar una muestra ya que para las cohortes analizadas aún no ha transcurrido el tiempo suficiente como para considerar que un alumno es crónico.

El instrumento

La información general de los alumnos la obtuvimos a partir de los mismos estudiantes quienes completaron un cuestionario diseñado para tal fin y que contempló los siguientes aspectos: Situación familiar, Situación laboral y Procedencia del estudiante

Para la confección de este instrumento tuvimos en cuenta recomendaciones aportadas por diferentes autores. Los pasos seguidos para la confección del cuestionario fueron:

1. Listado de las variables a medir.
2. Revisión de la definición nominal de cada una de las variables para asegurarnos la comprensión de su significado.
3. Revisión de la definición operacional de cada una de las variables para confirmar la forma de medir de cada una de ellas.
4. Análisis de otros cuestionarios ya confeccionados: a partir de este análisis decidimos construir uno específico para este fin.
5. Determinación de los ítems a incluir.
6. Determinación del tipo de preguntas a incluir.
7. Indicación de la escala de medición de cada ítem.
8. Definición de la forma de codificar los datos de cada ítem.
9. Confección de una versión preliminar del cuestionario.
10. Sometimiento del instrumento al análisis de expertos (una Psicopedagoga de la Facultad y un Licenciado en Ciencias Sociales).
11. En base a las sugerencias de los expertos, ajuste de la primera versión.
12. Aplicación de una prueba piloto a un grupo de 30 estudiantes
13. Análisis de los cuestionarios respondidos con el propósito de determinar los problemas.
14. Modificación del cuestionario a partir de los resultados del proceso anterior.
15. Decisión de aplicar el cuestionario durante el cursado de las materias integradoras de cada año y de cada carrera.
16. Aplicación del cuestionario a la totalidad de los alumnos de la Facultad que al momento de la aplicación del mismo estaban cursando alguna materia integradora de su carrera.

Algunas variables incluían varias dimensiones a medir, como lo son Situación Laboral y Situación Familiar, por lo que incluimos varias preguntas para la misma variable.

El instrumento constó de 17 ítems y la distribución de los mismos con respecto a las variables fue la siguiente: ítems 1, 2, 4, 5 y 6 para la variable Situación Familiar; ítems 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13 y para Situación Laboral e ítem 3 para la variable Procedencia.

El cuestionario fue auto administrado ya que fue proporcionado directamente a los estudiantes quienes lo respondieron y entregaron en las bedelías correspondientes. El cuestionario requirió de 10 a 15 minutos para ser contestado y la cantidad de alumnos que lo respondieron se detalla a continuación:

| Carrera | Año | Cantidad | Total |
|------------------------|-----|----------|------------|
| Sistemas | 1º | 100 | 268 |
| | 2º | 56 | |
| | 3º | 60 | |
| | 4º | 26 | |
| | 5º | 26 | |
| Electromecánica | 1º | 34 | 176 |
| | 2º | 48 | |
| | 3º | 45 | |
| | 4º | 34 | |
| | 5º | 15 | |
| Electrónica | 1º | 57 | 210 |
| | 2º | 54 | |
| | 3º | 52 | |
| | 4º | 29 | |
| | 5º | 18 | |
| Química | 1º | 46 | 142 |
| | 2º | 30 | |
| | 3º | 27 | |
| | 4º | 27 | |
| | 5º | 12 | |
| Civil | 1º | 18 | 113 |
| | 2º | 29 | |
| | 3º | 30 | |
| | 4º | 17 | |
| | 5º | 19 | |
| Total | | | 909 |

El cuestionario aplicado es el siguiente:

U.T.N. FACULTAD REGIONAL MENDOZA - CARRERA:
LEGAJO: **AÑO DE INGRESO:**
NOMBRE:
DOMICILIO:
TELÉFONO: **E-MAIL:**
COLEGIO DEL QUE PROVIENE:
AÑO DE EGRESO EDUCACIÓN MEDIA:

1. ¿Cuál era / es su estado Civil?

| | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Al ingreso / Actual | |
| a) ... Soltero | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) ... Casado / En concubinato | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) ... Divorciado / Separado | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) ... Viudo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

2. ¿Tiene hijos?

a) Si ¿Cuántos?.....
b) No

3. ¿Cuál es el lugar de residencia permanente de su grupo familiar?

a) Departamento:
b) Provincia:
c) País:

4. ¿Con quién vive?

a) Con su familia
b) Con otros estudiantes
c) Solo
d) Otro:

5. ¿Podría indicar el nivel de educación de sus padres?

| | | |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Padre | Madre |
| a) Primario incompleto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Primario completo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| c) Secundario incompleto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| d) Secundario completo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| e) Terciario incompleto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| f) Terciario completo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| g) Universitario incompleto | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| h) Universitario completo | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6. ¿Sus padres trabajan?

| | | |
|-------|--------------------------|--------------------------|
| | Padre | Madre |
| a) Si | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) No | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7. ¿Usted trabaja, además de cursar la carrera?

a) Sí
b) No

Si respondió afirmativamente la pregunta 7, responda las preguntas 8, 9, 10, 11, 12 y 13. Caso contrario pase a la pregunta 14

8. ¿Cuántos años hace que trabaja?

9. ¿Cuántas horas por día?

a) Hasta 4 horas
b) Entre 4 y 8 horas
c) Más de 8 horas

10. ¿Cuál es su condición ante el trabajo?

a) Relación de dependencia
b) Autónomo
c) Pasante
d) Becado

11. ¿Tiene alguna relación con la carrera que cursa?

a) Si
b) No

12. ¿Cuál es su ingreso mensual aproximado?

a) Menos de \$ 500
b) Entre \$ 500 y \$ 800
c) Entre \$ 800 y \$ 1000
d) Entre \$ 1000 y \$ 1200
e) Entre \$ 1200 y \$ 1500
f) Entre \$ 1500 y \$ 1800
g) Entre \$ 1800 y \$ 2000
h) Más de \$ 2000

13. ¿Cuál es el origen de sus ingresos?

a) Sueldo
b) Beca
c) Pasantía
d) Subsidio
e) Pensión
f) Otro ¿Cuál?

14. ¿Dejaría de estudiar por trabajar?

a) Sí
b) No sabe
c) No

15. Desde que ingresó a la Facultad, ¿cambió de carrera?

a) Sí
b) No

Si respondió afirmativamente la pregunta 15, responda las preguntas 16.

16. La nueva carrera, ¿implicó un cambio de Universidad?

a) Sí ¿De cuál?
b) No

17. Desde su ingreso, dejó temporalmente su carrera?

a) Sí ¿Por cuánto tiempo?
¿Cuál es el motivo?
.....
.....
.....
b) No

La medición de las variables dependientes Desgranamiento y Deserción y de los distintos criterios de la variable independiente Rendimiento Académico la realizamos a partir de la información académica del estudiante proporcionada por personal de Secretaría Académica de la Facultad. Toda esta información fue proporcionada en formato electrónico.

Capítulo V

Análisis cuantitativo de los Datos

Presentamos el análisis cuantitativo de los datos para cada uno de las variables dependientes en forma separada. Primero presentamos el análisis correspondiente al Desgranamiento y luego el correspondiente a la Deserción.

Realizamos el análisis por carrera y para cada una de ellas realizamos:

- Análisis univariado: para describir a los alumnos desgranados / desertores.
- Análisis bivariado para determinar las relaciones estadísticamente significativas entre las variables independientes y la variable dependiente en cuestión y el sentido de dichas relaciones. Para realizar esto, no consideramos los factores exógenos, cuyos datos fueron recopilados a través de las Encuestas, por tener muestras no representativas estadísticamente por lo que no podríamos generalizar las conclusiones. Sólo trabajamos con el factor endógeno Rendimiento Académico expresado a través de las siguientes variables:
 - o Cantidad total de materias aprobadas
 - o Cantidad de materias aprobadas por examen final
 - o Cantidad de materias promocionadas
 - o Cantidad de materias regulares
 - o Promedio general de materias aprobadas
 - o Promedio de materias aprobadas por examen final
 - o Promedio de materias promocionadas
 - o Promedio ponderado
 - o Retraso promedio para rendir las materias
 - o Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar
 - o Porcentaje de Desgranamiento (sólo para Deserción)
- Análisis multivariado: para obtener los modelos explicativos causales de los fenómenos estudiados.

Recordemos que la muestra para analizar el Desgranamiento constó de 1104 alumnos sobre una población de 2470 alumnos ingresantes, lo que constituye el 45 % de la población; mientras que la muestra para realizar el análisis de la Deserción estaba conformada por 769 alumnos, lo que representa el 31 % de la población total.

Recordemos también que ambas muestras representan la totalidad de alumnos Desgranados y Desertores de las cohortes 2003 a 2007 de las carreras de Ingeniería que se dictan en la Facultad.

Presentamos a continuación las muestras en términos porcentuales con respecto a la población total:

| Desgranados | | | | | | |
|------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Carrera | Cohorte | | | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Total |
| Sistemas | 29 % | 38 % | 64 % | 66 % | 11 % | 39 % |
| Electromecánica | 45 % | 53 % | 40 % | 52 % | 18 % | 41 % |
| Electrónica | 47 % | 40 % | 76 % | 90 % | 40 % | 58 % |
| Química | 50 % | 55 % | 50 % | 54 % | 27 % | 48 % |
| Civil | 39 % | 49 % | 55 % | 46 % | 17 % | 39 % |
| Total | 41 % | 45 % | 57 % | 62 % | 22 % | 45 % |

| Desertores | | | | | | |
|------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| Carrera | Cohorte | | | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Total |
| Sistemas | 67 % | 55 % | 34 % | 11 % | ----- | 40 % |
| Electromecánica | 55 % | 42 % | 32 % | 15 % | ----- | 28 % |
| Electrónica | 50 % | 43 % | 24 % | 10 % | ----- | 27 % |
| Química | 50 % | 35 % | 36 % | 9 % | ----- | 27 % |
| Civil | 61 % | 44 % | 33 % | 10 % | ----- | 28 % |
| Total | 58 % | 46 % | 31 % | 11 % | ----- | 31 % |

Cabe recordar que la única cohorte considerada a lo largo de toda su trayectoria en la universidad es la cohorte 2003. Los alumnos de esta cohorte deberían haber completado el cursado de la totalidad de las asignaturas del plan de estudios correspondiente a su carrera. Si

consideramos además la tabla de Desertores, podemos observar que en esta cohorte sólo el 1 % de los alumnos completó el cursado de su carrera conforme a los tiempos formales estipulados en su plan de estudios.

Vemos también que el 9 % de los alumnos que ingresaron en el año 2004 cursaron 4º año completo en el 2007, el resto de los alumnos de esta cohorte desertó o se desgranó de la misma.

Para la cohorte 2005 vemos que el 12 % de los alumnos que ingresaron ese año cursó 3º año completo en el 2007.

En cuanto a la cohorte 2006, el 27 % de los alumnos de esa cohorte cursaron 2º año completo en el 2007.

En lo que respecta a la cohorte 2007, sólo podemos afirmar que el 22 % de los alumnos de la misma se desgranaron durante ese año. Nada podemos asegurar de los desertores ya que en el análisis no consideramos la actividad académica del año 2008.

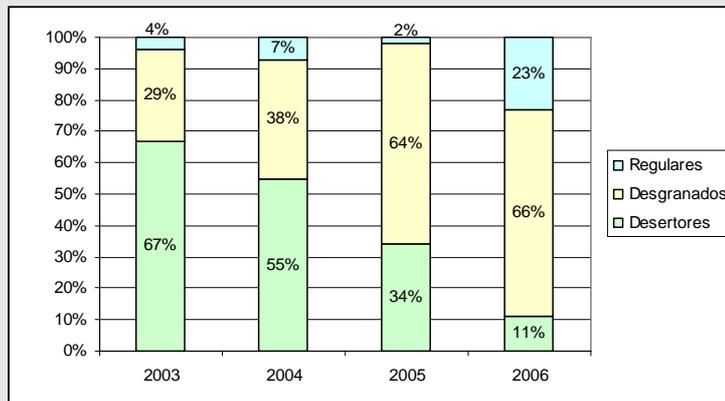
A partir de todos estos datos notamos que sólo el 24 % de los alumnos de las cohortes 2003 a 2007 de todas las carreras, cursaron en el 2007 de acuerdo a lo estipulado en los planes de estudio correspondientes. La distribución de los mismos es la siguiente:

| Regulares | | | | | | |
|-----------------|---------|------|------|------|-------|-------|
| Carrera | Cohorte | | | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Total |
| Sistemas | 4 % | 7 % | 2 % | 23 % | ----- | 21 % |
| Electromecánica | 0 % | 5 % | 28 % | 33 % | ----- | 31 % |
| Electrónica | 3 % | 17 % | 0 % | 0 % | ----- | 15 % |
| Química | 0 % | 10 % | 14 % | 37 % | ----- | 25 % |
| Civil | 0 % | 7 % | 12 % | 44 % | ----- | 33 % |
| Total | 1 % | 9 % | 12 % | 27 % | ----- | 24 % |

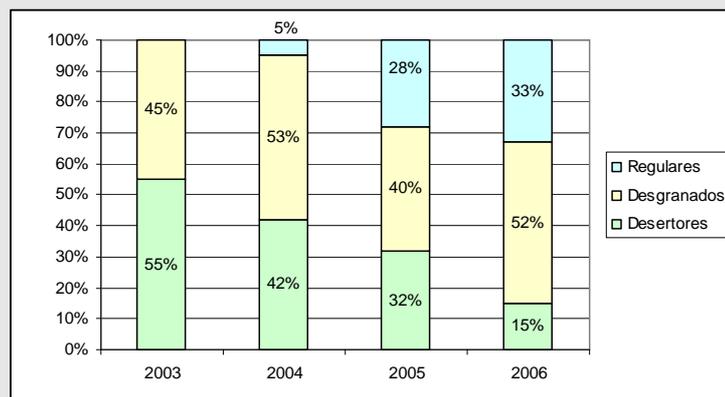
De acuerdo a lo antes expuesto vemos que cada una de las cohortes está compuesta por tres categorías de alumnos: alumnos regulares, alumnos desgranados y alumnos desertores según se muestra a continuación.

:

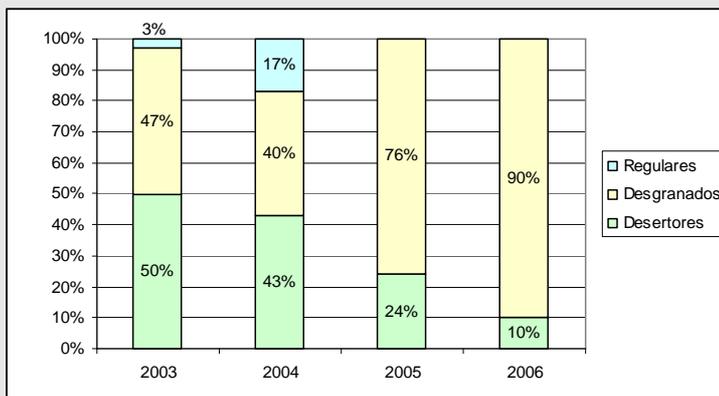
| | Sistemas | | | |
|--------------------|----------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Regulares | 4% | 7% | 2% | 23% |
| Desgranados | 29% | 38% | 64% | 66% |
| Desertores | 67% | 55% | 34% | 11% |



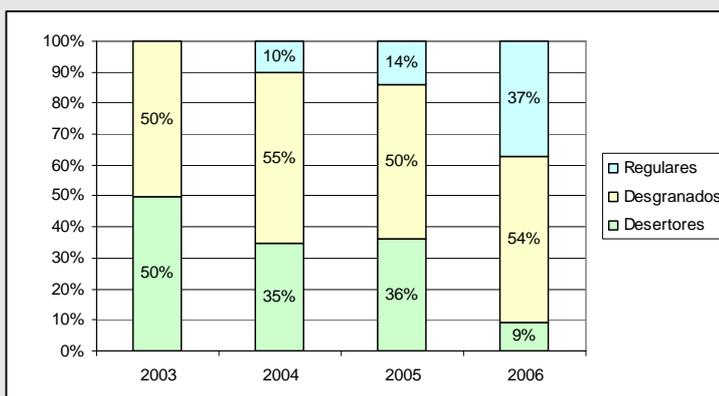
| | Electromecánica | | | |
|--------------------|-----------------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Regulares | 0% | 5% | 28% | 33% |
| Desgranados | 45% | 53% | 40% | 52% |
| Desertores | 55% | 42% | 32% | 15% |

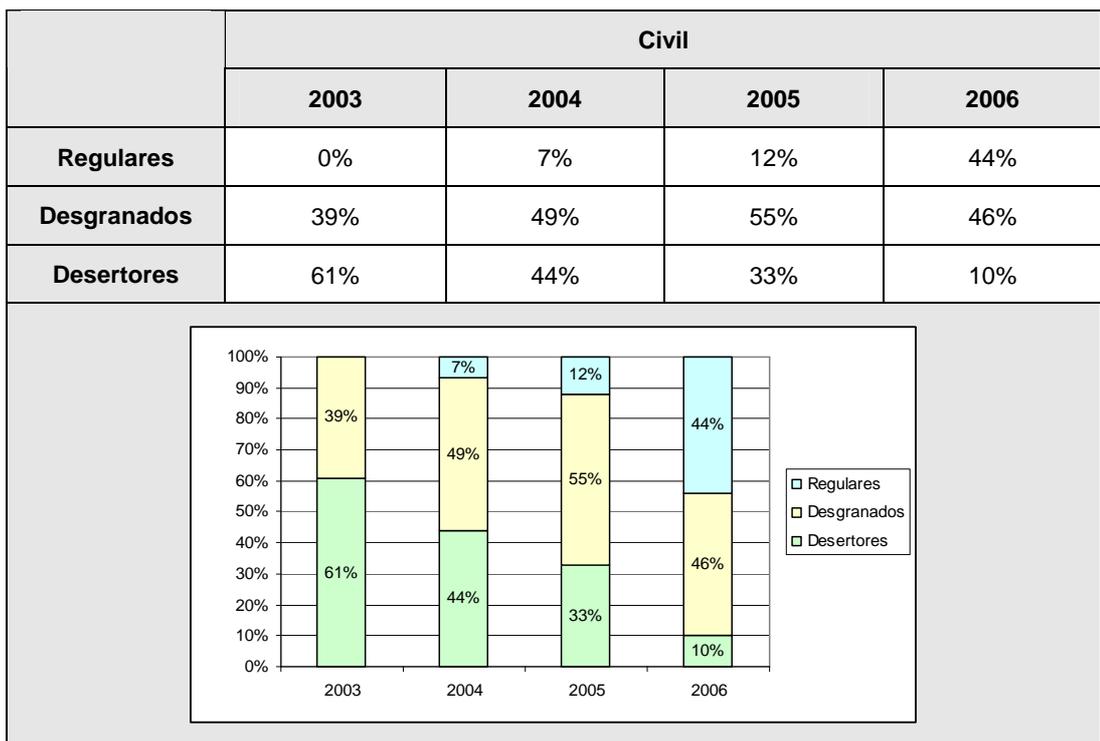


| | Electrónica | | | |
|--------------------|-------------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Regulares | 3% | 17% | 0% | 0% |
| Desgranados | 47% | 40% | 76% | 90% |
| Desertores | 50% | 43% | 24% | 10% |



| | Química | | | |
|--------------------|---------|------|------|------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Regulares | 0% | 10% | 14% | 37% |
| Desgranados | 50% | 55% | 50% | 54% |
| Desertores | 50% | 35% | 36% | 9% |





Podemos ver que hay cohortes en las que la totalidad de los alumnos se desgranaron o desertaron por lo que inferimos que ningún alumno cursó su carrera de acuerdo a lo formalmente establecido en los planes de estudio correspondientes.

Es conveniente aclarar que las composiciones aquí presentadas sólo son válidas al 31/03/08. No mostramos la composición de la cohorte 2007 ya que a esa fecha no podíamos afirmar cuáles eran los alumnos desertores.

Desgranamiento

Del los 1104 alumnos desgranados, 241 alumnos (22 %) respondieron el cuestionario y se distribuyen de la siguiente manera:

| Carrera | Cohorte | | | | | |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | Total |
| Sistemas | 19 (32 %) | 14 (23 %) | 16 (24 %) | 9 (14 %) | 0 (0 %) | 58 (22 %) |
| Electromecánica | 4 (7 %) | 12 (24 %) | 11 (24 %) | 1 (2 %) | 2 (9 %) | 30 (13 %) |
| Electrónica | 12 (21 %) | 12 (32 %) | 26 (39 %) | 40 (44 %) | 8 (24 %) | 98 (34 %) |
| Química | 9 (17 %) | 9 (21 %) | 9 (36 %) | 10 (23 %) | 4 (21 %) | 41 (23 %) |
| Civil | 3 (11 %) | 3 (11 %) | 3 (9 %) | 4 (14 %) | 1 (7 %) | 14 (11 %) |
| Total | 47 (18 %) | 50 (23 %) | 65 (27 %) | 64 (22 %) | 15 (15 %) | 241 (22 %) |

Podemos ver que en la mayoría de los casos, la cantidad de alumnos por carrera y cohorte no es estadísticamente representativa de ese estrato de la muestra por lo que optamos utilizar la información así recopilada para describir a los alumnos desgranados por carrera sin hacer referencia a la cohorte.

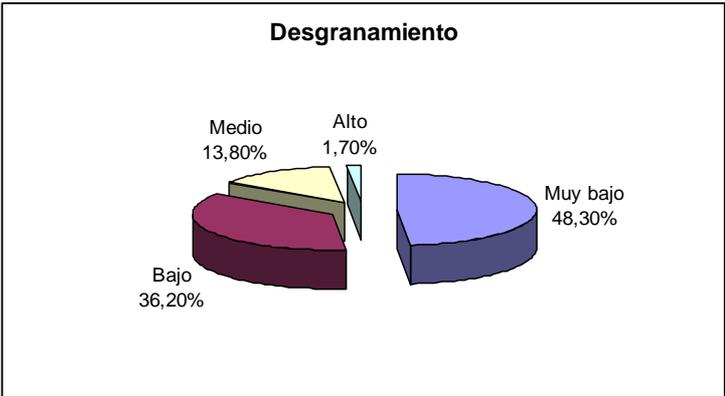
Recordemos previamente que para analizar esta variable habíamos redefinido los valores de la misma de acuerdo al siguiente criterio:

- ◆ Desgranamiento Muy Bajo: adeuda menos del 20 % de su carrera
- ◆ Desgranamiento Bajo: adeuda entre el 20 % y el 40 % de su carrera
- ◆ Desgranamiento Medio: adeuda entre el 40 % y el 60 % de su carrera
- ◆ Desgranamiento Alto: adeuda entre el 60 % y el 80 % de su carrera
- ◆ Desgranamiento Muy Alto: adeuda mas del 80 % de su carrera

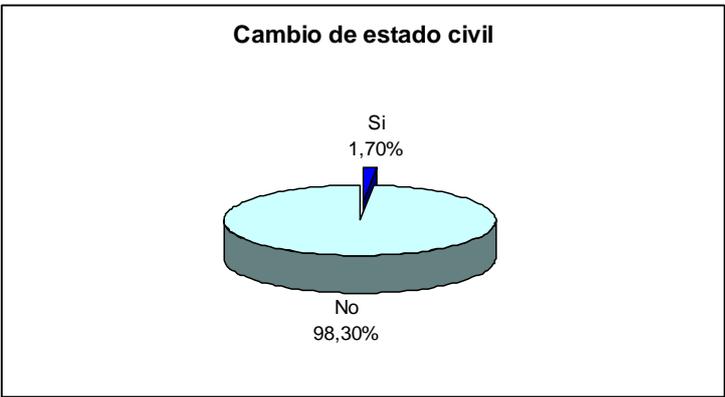
Ingeniería en Sistemas de Información

De acuerdo a la información recolectada mediante el instrumento citado en capítulos anteriores, describimos a los estudiantes desgranados de esta carrera. Adjuntamos las tablas correspondientes en el Anexo II.

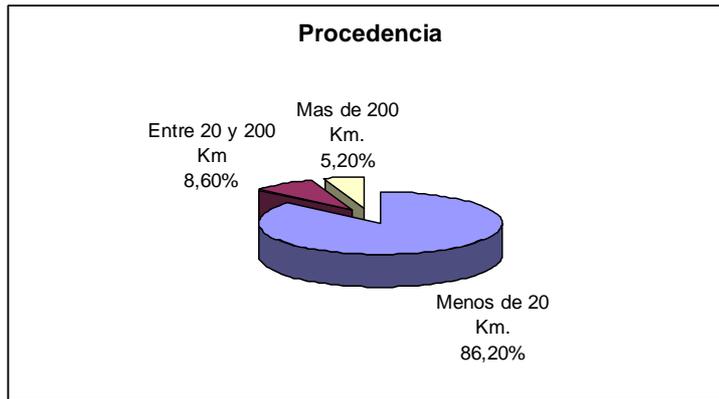
Los 58 alumnos desgranados de esta carrera que respondieron las encuestas presentan las siguientes características:



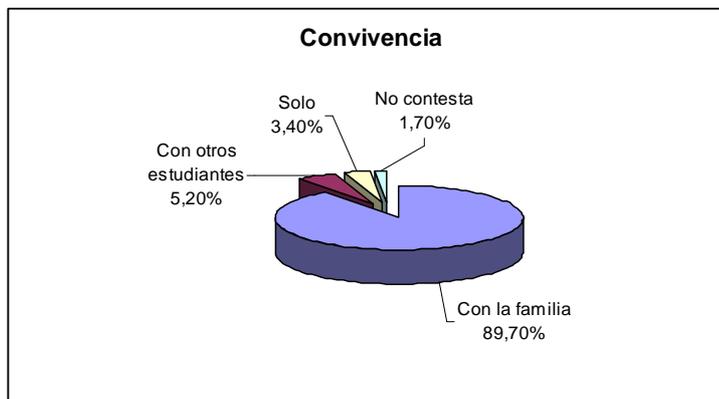
El 48,3 % tiene un índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 36,2 % tiene Desgranamiento Bajo, el 13,8 % tiene Desgranamiento Medio y sólo a un 1,7 % tiene Desgranamiento Alto.



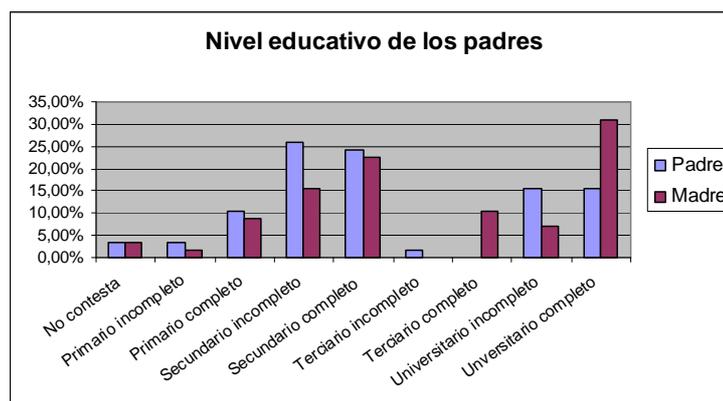
El 100 % de los alumnos comenzó sus estudios siendo Soltero y sólo el 1,7 % de los mismos se casó o formó pareja mientras cursaba. Este mismo porcentaje declara tener hijos.



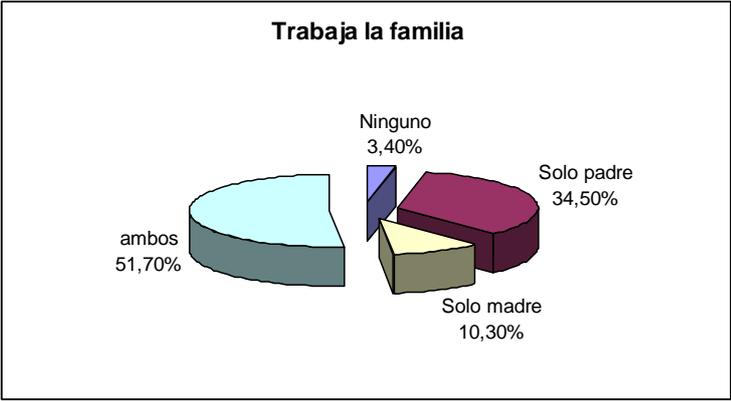
El 86,2 % de los alumnos encuestados vive a Menos de 20 Km. de la Facultad, el 8,6 % vive a más de 20 Km. pero a menos de 200 Km. y el 5,2 % restante vive a más de 200 Km.



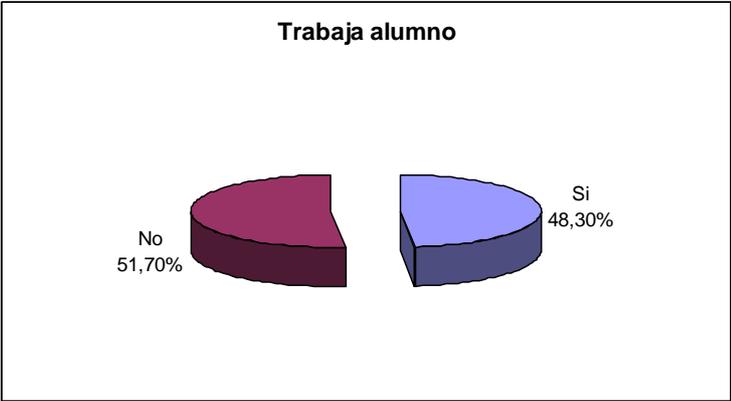
El 89,7 % vive con su familia, un 5,2 % de los estudiantes vive con otros estudiantes y un 3,4 % restante vive solo. El 1,7 % restante no contesta este ítem



En cuanto al Nivel Educativo de los Padres, el 32,7 % de los padres tienen estudios terciarios o universitarios (completos o incompletos), en cambio el 48,2 % de las madres posee este tipo de estudios. Sólo el 15,5 % de los padres y el 41,3 % de las madres concluyeron sus estudios universitarios. Vemos que las madres tienen mayor nivel educativo que los padres.



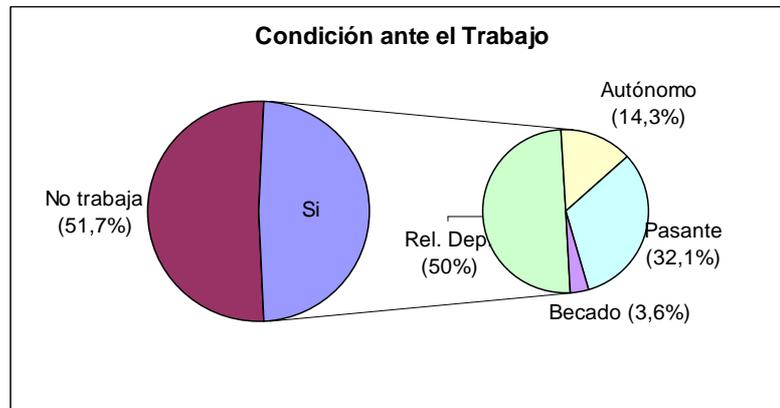
El 3,4 % de los alumnos tienen padres desempleados, en el 34,5 % de los casos sólo trabaja el padre, en el 10,3 % sólo la madre y en el 51,7 % trabajan ambos.



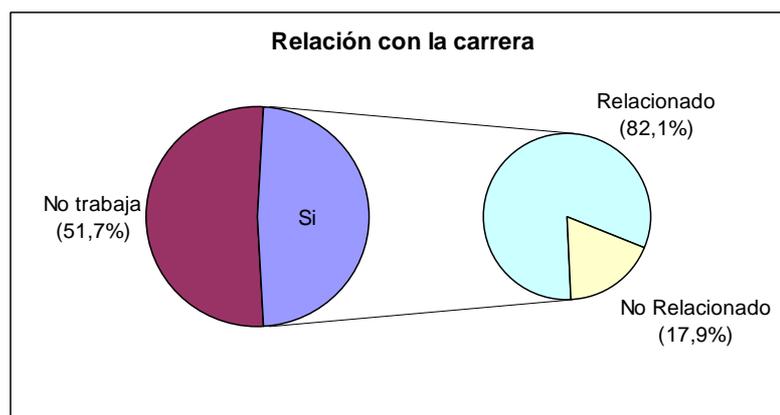
El 48,3 % de los alumnos encuestados trabaja con una antigüedad que varía entre 1 y 6 años con un promedio de 2,8 años. Podemos que el 50 % de los alumnos tienen una antigüedad que no supera los 2 años por lo que inferimos que la mayoría de los alumnos comenzaron a trabajar mientras estudiaba. De los alumnos que trabajan:



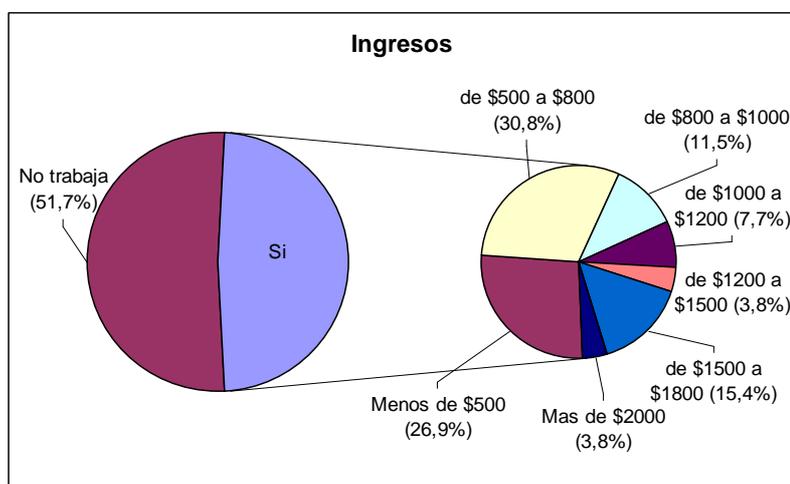
- el 25 % trabaja menos de 4 horas, el 67,9 % trabaja entre 4 y 8 horas y sólo el 7,1 % trabaja más de 8 horas,



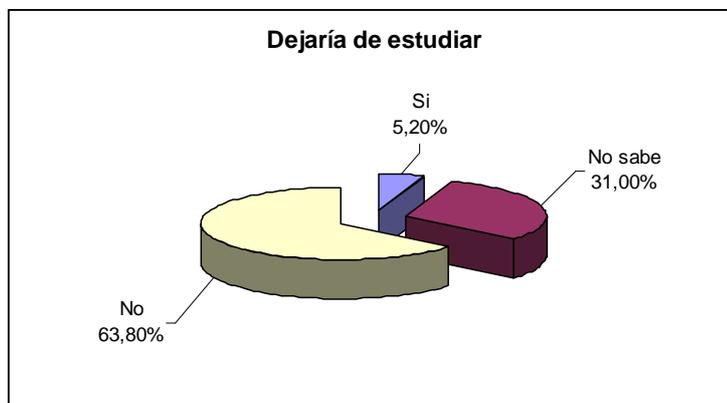
- el 50 % lo hace en relación de dependencia, el 14,3 % es autónomo, el 32 % realiza alguna pasantía y el 3,6 % restante tiene beca.



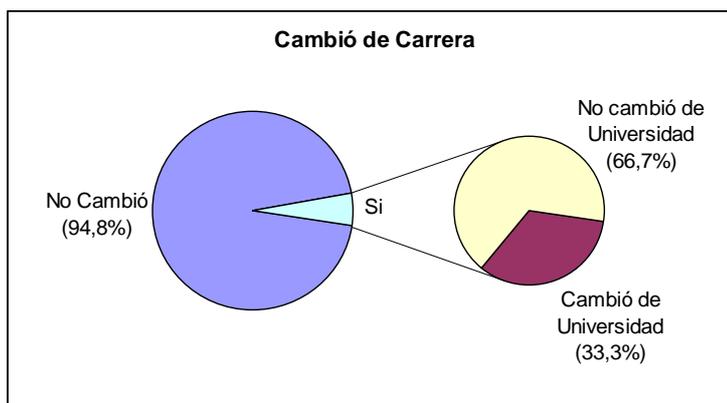
- el 82,1 % realiza trabajo relacionados con la carrera,



- el 26,9 % gana menos de \$ 500, el 42,3 % gana entre \$ 500 y \$ 1000, el 11,5 % percibe entre \$ 1000 y \$ 1500 y sólo el 19,2 % gana más de \$ 1500 por el trabajo realizado.



De la totalidad de los alumnos encuestados, el 63,8 % declara que no dejaría de estudiar por trabajar, el 31 % no sabe lo que haría en esa situación y sólo un 5,2% afirma que sí dejaría de estudiar por trabajar.



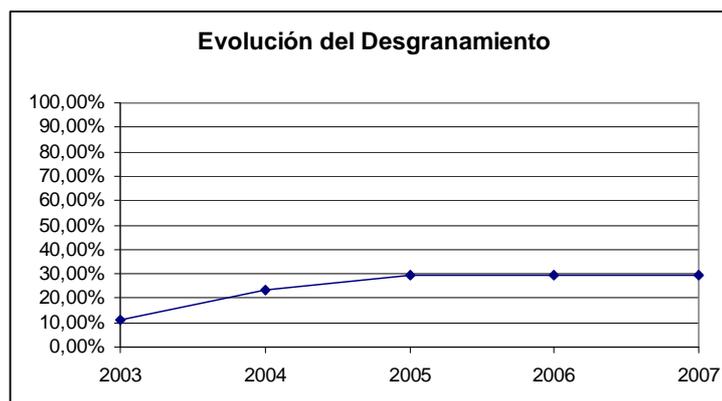
Sólo el 5,2 % de los alumnos se cambió de carrera y de ellos, el 33,3 % se cambió de universidad



Sólo un 8,9 % de los alumnos encuestados declara haber abandonado temporalmente sus estudios.

Cohorte 2003

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 204 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 11 % de los mismos (22) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 24 % (48 alumnos), al 29 % (60 alumnos) en tercer año y así se mantuvo hasta la finalización del cursado. Aclaramos que en esta carrera, a partir de 4º año se incorpora el cursado de la mayoría de las materias electivas de la carrera y el índice de desgranamiento ha sido determinado sólo considerando las materias obligatorias; por este motivo no se ve el desgranamiento a partir de cuarto año.

La siguiente descripción la hacemos sobre la totalidad de los alumnos desgranados de esta cohorte (60 alumnos) independientemente de que hayan o no respondido la encuesta ya que esta información la obtuvimos del sistema académico de la Facultad y de los legajos de los alumnos.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 22 y 28 años con un promedio de 23 años. El 80 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 36,7 % de estos alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 35 % tiene Desgranamiento Bajo, el 23,3 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 5 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 4 y 29 materias aprobadas con un promedio de 16 materias y una desviación \pm 7 materias

- entre 1 y 18 materias aprobadas por examen final con un promedio de 10 materias y una desviación de ± 4 materias
- entre 0 y 17 materias promocionadas con un promedio de 6 materias y una desviación de ± 4 materias. El 50 % de los alumnos tienen menos de 5 materias promocionadas.
- entre 0 y 7 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de ± 2 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4,5 y 8,05 con una media de 6,62 y una desviación de $\pm 0,75$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,14 y 8,00 con una media de 6,17 y una desviación de $\pm 0,82$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,6 con una media de 7,6 y una desviación de $\pm 0,4$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 3,55 y 8,04 con una media de 5,93 y una desviación de ± 1 . Vemos que el límite inferior de esta medida baja con respecto al promedio general lo que evidenciaría que los alumnos se demoran algún en rendir sus materias.
- una demora promedio para rendir sus materias de 8 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 18 meses para aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,5 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados de esta cohorte vemos que:

- el 15,0 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 81,7 % tiene Promedio General Medio y sólo un 3,3 % tiene Promedio General Alto.
- el 38,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 60,0 % tiene Promedio Medio y sólo un 1,7 % tiene Promedio Alto.

- el 85,7 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 14,3 % restante tiene Promedio Alto.
- sólo un 3,3 % tiene un promedio ponderado (ajustado por el factor tiempo) Muy Bajo, en el 45,0 % de los casos es Bajo, en el 50 % es Medio y en el 1,7 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

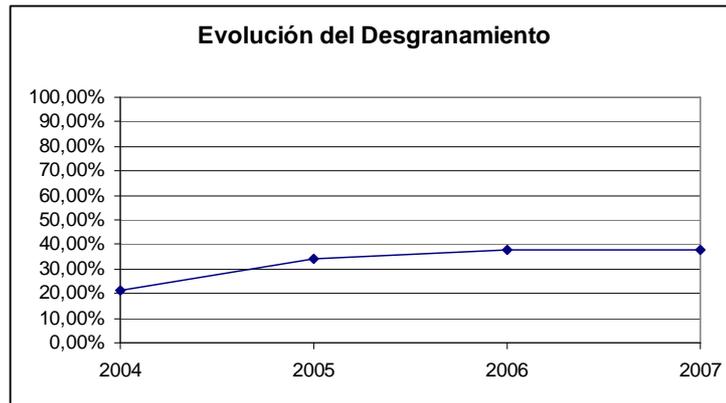
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Promedio de materias promocionadas
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 70 % del Desgranamiento de esta cohorte correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

Cohorte 2004

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 165 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 21 % de los mismos (35) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 34 % (56 alumnos), al 38 % (62 alumnos) en tercer año y este porcentaje se mantuvo en cuarto por la misma razón expuesta para la cohorte 2003

La siguiente descripción corresponde a los 62 alumnos desgranados de esta cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 21 y 34 años con un promedio de 23 años. El 74,2 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 12,9 % de la totalidad de los alumnos desgranados de esta cohorte tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 32,3 % tiene Desgranamiento Bajo, el 48,4 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 6,5 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 25 materias aprobadas con un promedio de 10 materias y una desviación \pm 6 materias.
- entre 0 y 16 materias aprobadas por examen final con un promedio de 6 materias y una desviación de \pm 3 materias
- entre 0 y 16 materias promocionadas con un promedio de 4 materias y una desviación de \pm 4 materias. El 50 % de los alumnos tienen menos de 3 materias promocionadas.
- entre 0 y 6 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de \pm 2 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4,75 y 7,95 con una media de 6,4 y una desviación de \pm 0,73
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,00 y 7,33 con una media de 5,75 y desviación de \pm 0,8

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7,00 y 9,00 con una media de 7,57 y una desviación de $\pm 0,49$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,36 y 7,89 con una media de 5,9 y una desviación de $\pm 0,9$. Vemos que este promedio se mantiene más o menos constante con respecto al promedio general lo que indicaría que los alumnos no se demoran tanto en rendir las materias o bien que si se demoran obtienen notas más altas en sus exámenes.
- una demora promedio para rendir sus materias de 7 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 15 meses para aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,5 veces. Esto significa que estos alumnos no se desgranaron por recurrir materias desaprobadas 4 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 24,6 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo y el 75,4 % restante tiene Promedio General Medio.
- el 55,9 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo y el 44,1 % restante tiene Promedio Medio.
- el 78,9 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 21,1 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 55,7 % de los casos el Promedio Ponderado es Bajo y en el 44,3 % restante es Medio.

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

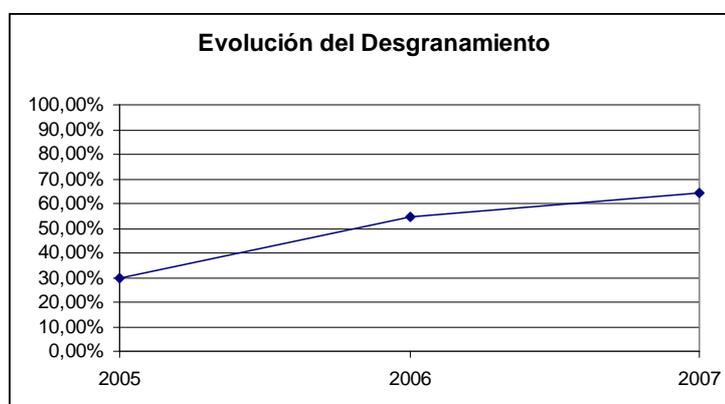
- Cantidad total de materias aprobadas

- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 63 % del Desgranamiento de la cohorte 2004 correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

Cohorte 2005

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 104 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 30 % de los mismos (31) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 55 % (57 alumnos) y al 64 % (67 alumnos) en tercer año.

La siguiente descripción corresponde a los 67 alumnos desgranados de esta cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 19 y 28 años con un promedio de 21 años. El 85,1 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 37,3 % de la totalidad de los alumnos desgranados de esta cohorte tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 41,8 % tiene Desgranamiento Bajo, el 17,9 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 3 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 1 y 16 materias aprobadas con un promedio de 9 materias y una desviación ± 4 materias
- entre 0 y 12 materias aprobadas por examen final con un promedio de 5 materias y una desviación de ± 3 materias
- entre 0 y 11 materias promocionadas con un promedio de 4 materias y una desviación de ± 3 materias. El 50 % de los alumnos tienen menos de 3 materias promocionadas.
- entre 1 y 8 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 4 materias regulares y una desviación de ± 2
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4,00 y 8,87 con una media de 6,73 y una desviación de $\pm 0,76$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,00 y 9,25 con una media de 6,06 y una desviación de ± 1
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,74 y una desviación de $\pm 0,48$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 8,70 con una media de 6,43 y una desviación de $\pm 0,9$. Vemos que el límite inferior de esta medida permanece constante con respecto al promedio general por lo que el factor tiempo no lo afecta mucho.
- una demora promedio para rendir sus materias de 5 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 17 meses para aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,4 veces. Esto significa que estos alumnos no se desgranaron por recurrir materias desaprobadas 4 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 11,9 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 83,6 % tiene Promedio General Medio y sólo un 4,5 % tiene Promedio General Alto.
- el 43,9 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 50,0 % tiene Promedio Medio y sólo un 6,1 % tiene Promedio Alto.
- el 58,1 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 41,9 % restante tiene Promedio Alto.
- el 28,4 % tiene un promedio ponderado (ajustado por el factor tiempo) Bajo, en el 68,7 % de los casos es Medio y en el 3 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias promocionadas
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

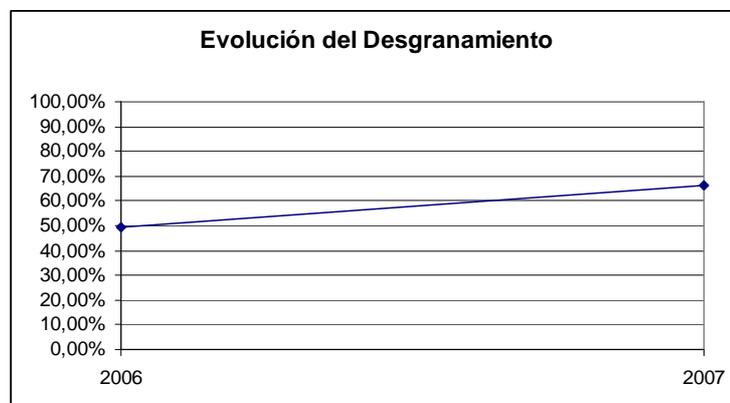
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|---|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 56 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 71 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares + Retraso promedio para rendir las materias | 68 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares + Retraso promedio para rendir las materias + Promedio general de materias aprobadas | 50 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 71 % del Desgranamiento.

Cohorte 2006

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 95 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 49 % de los mismos (47) se desgranó durante el primer año de cursado y en segundo año este porcentaje ascendió al 62 % (63 alumnos)

La siguiente descripción corresponde a los 63 alumnos desgranados de esta cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 18 y 26 años con un promedio de 20 años. El 82,5 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 31,7 % de la totalidad de los alumnos desgranados de esta cohorte tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 44,4 % tiene Desgranamiento Bajo, el 20,8 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 3,2 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 11 materias aprobadas con un promedio de 4 materias y una desviación ± 3 materias
- entre 0 y 8 materias aprobadas por examen final con un promedio de 2 materias y una desviación de ± 2 materias
- entre 0 y 7 materias promocionadas con un promedio de 2 materias y una desviación de ± 2 materias. El 50 % de los alumnos tienen 1 o ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 6 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de ± 2
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4,00 y 8,13 con una media de 6,74 y una desviación de $\pm 0,97$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,00 y 8 con una media de 5,92 y una desviación de ± 1
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,61 y una desviación de $\pm 0,49$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 3,35 y 8,13 con una media de 6,60 y una desviación de $\pm 1,1$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 4 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 12 meses para aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,3 veces. Vemos que más del 50 % de los alumnos debió rendir más de 1 vez las materias para aprobarlas.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 19,1 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 72,3 % tiene Promedio General Medio y sólo un 8,5 % tiene Promedio General Alto.
- el 39 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 56,1 % tiene Promedio Medio y sólo un 4,9 % tiene Promedio Alto.
- el 63,4 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 36,6 % restante tiene Promedio Alto.
- el 19,1 % tiene un promedio ponderado (ajustado por el factor tiempo) Bajo, en el 72,3 % de los casos es Medio y en el 8,5 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias regulares
- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias promocionadas
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad de materias promocionadas | 37 % |
| Cantidad de materias promocionadas + Cantidad de materias regulares | 48 % |
| Cantidad de materias promocionadas + Cantidad de materias regulares + Cantidad total de materias aprobadas | 60 % |
| Cantidad de materias regulares + Cantidad total de materias aprobadas | 63 % |
| Cantidad de materias regulares + Cantidad total de materias aprobadas + Promedio ponderado | 77 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad de materias regulares, la Cantidad total de materias aprobadas y el Promedio ponderado que en conjunto predicen el 77 % del Desgranamiento.

Cohorte 2007

Sobre un total de 108 alumnos que ingresaron en el año 2007, el 11 % de los mismos (12) se desgranó durante el primer año de cursado.

La siguiente descripción corresponde a los 12 alumnos desgranados de esta cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 18 y 44 años con un promedio de 25 años. Sólo un 25 % de los alumnos de esta cohorte tiene menos de 19 años.

El 91,7 % de los alumnos es de sexo Masculino.

El 16,7 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 16,7 % tiene Desgranamiento Bajo, el 16,7 % posee Desgranamiento Medio y el 50 % restante posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 3 materias aprobadas. Al menos el 50 % de no tiene ninguna materia aprobada
- entre 0 y 2 materias aprobadas por examen final. Como es de suponer, al menos el 50 % de no tiene ninguna materia aprobada por examen final
- entre 0 y 1 materias promocionadas Al menos el 50 % de no tiene ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 2 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas). Al menos el 50 % de no tiene ninguna materia regularizada.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4 y 7 con una media de 6,25 y una desviación de $\pm 1,5$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,00 y 7 con una media de 6 y una desviación de $\pm 1,73$
- el promedio de las materias promocionadas es 7

- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 3,8 y 7 con una media de 6,2 y una desviación de $\pm 1,6$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 3 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 8 meses para aprobar sus materias. Este retraso es pequeño ya los alumnos de esta cohorte sólo han tenido este tiempo máximo para rendir sus exámenes según la fecha de corte para la realización de este trabajo.
- que rendir sus materias menos de 2 veces para aprobarlas y al menos el 50 % de los alumnos rindió sólo una vez.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 25 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo y el 75 % restante tiene Promedio General Medio
- el 33,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo y el 66,7 % restante tiene Promedio Medio.
- el 100 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio.
- el 25 % tiene un promedio ponderado (ajustado por el factor tiempo) Muy Bajo y el 75 % restante tiene un promedio ponderado Medio

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

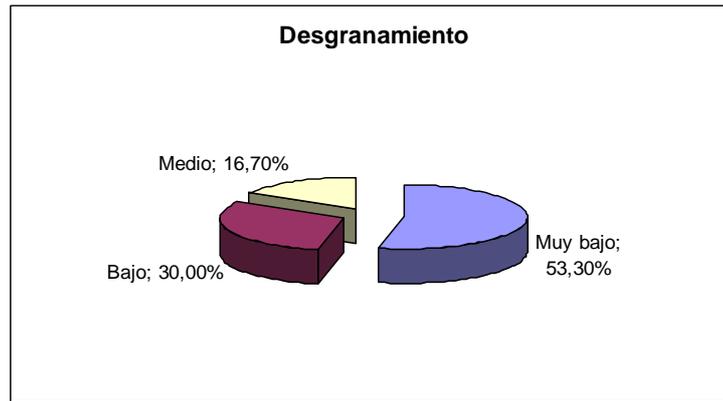
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

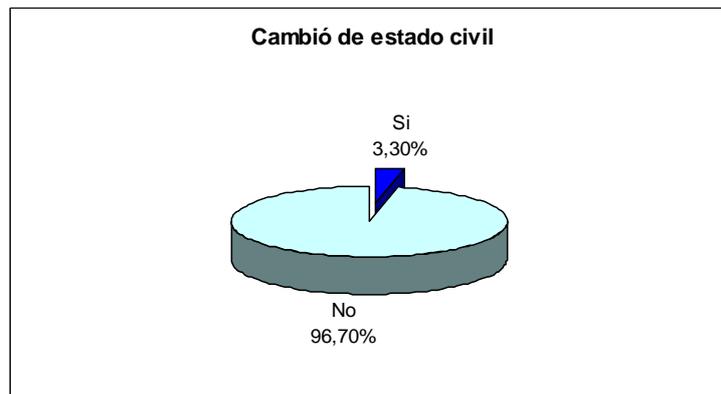
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar explica / “predice” el 63 % del Desgranamiento de la cohorte 2007 correspondiente a la carrera Ingeniería en Sistemas de Información.

Ingeniería Electromecánica

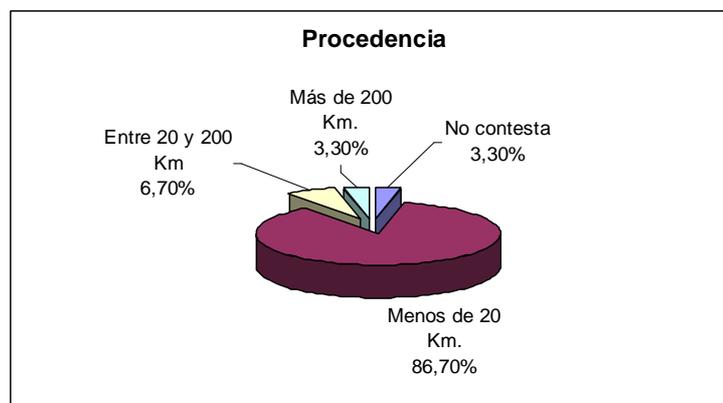
De acuerdo a la información recolectada mediante el instrumento citado en capítulos anteriores, describimos a los estudiantes desgranados de esta carrera. Adjuntamos las tablas correspondientes en el Anexo III.



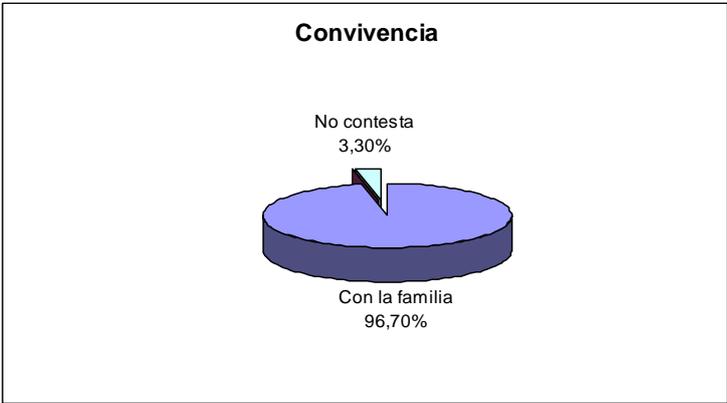
El 53,3 % tiene un índice de Desgranamiento Muy Bajo (aún no cursa menos del 20 % de las asignaturas de la carrera), el 30 % tiene Desgranamiento Bajo (aún no cursa entre el 20 % y el 40 % de las asignaturas) y el 16,7 % tiene Desgranamiento Medio (le falta cursar entre el 40 % y el 60 % de las asignaturas).



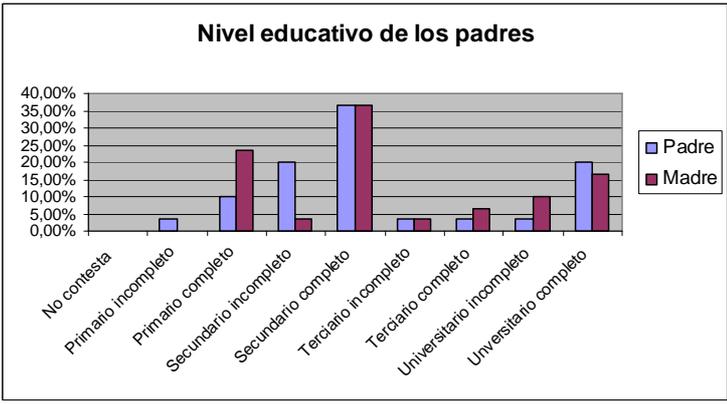
El 100 % de los alumnos comenzó sus estudios siendo Soltero y sólo el 3,3 % de los mismos se casó o formó pareja mientras cursaba. Este mismo porcentaje declara tener hijos.



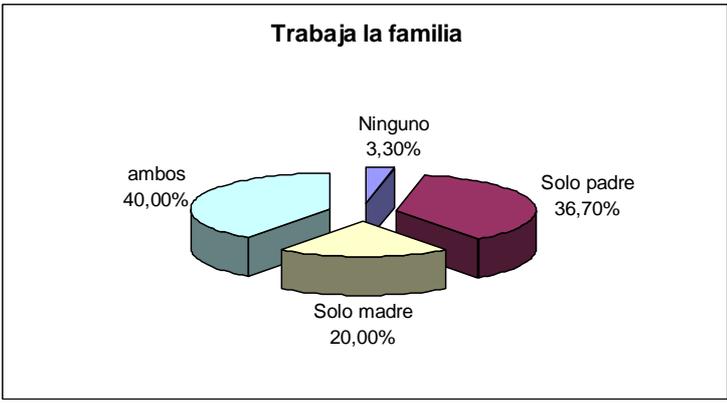
El 86,7 % de los alumnos encuestados vive a Menos de 20 Km. de la Facultad, el 6,7 % vive a más de 20 Km. pero a menos de 200 Km., sólo el 3,3 % vive a más de 200 Km. y el 3,3 % restante no contesta.



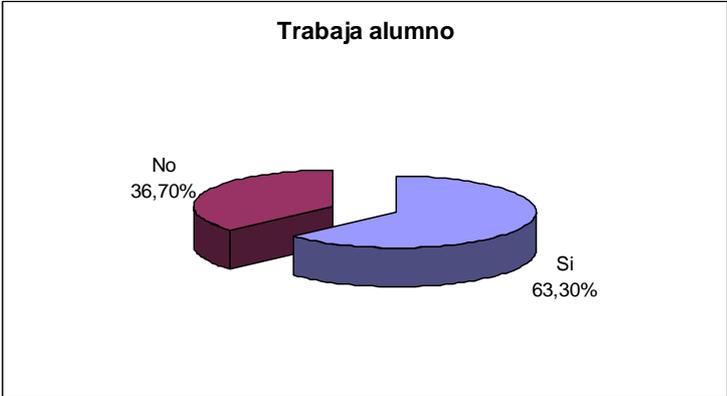
El 96,7 % vive con su familia y el 3,3 % restante no contesta



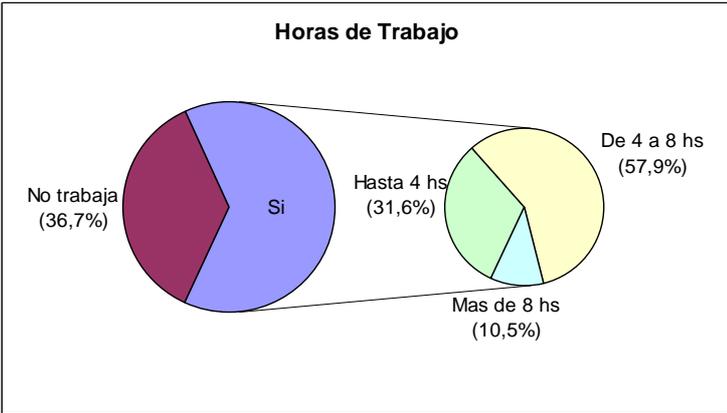
En cuanto al Nivel Educativo de los Padres, el 30 % de los padres tienen estudios terciarios o universitarios (completos o incompletos), en cambio el 36,7 % de las madres posee este tipo de estudios. Sólo el 23,3 % de los padres y el 16,7 % de las madres concluyeron sus estudios terciarios o universitarios.



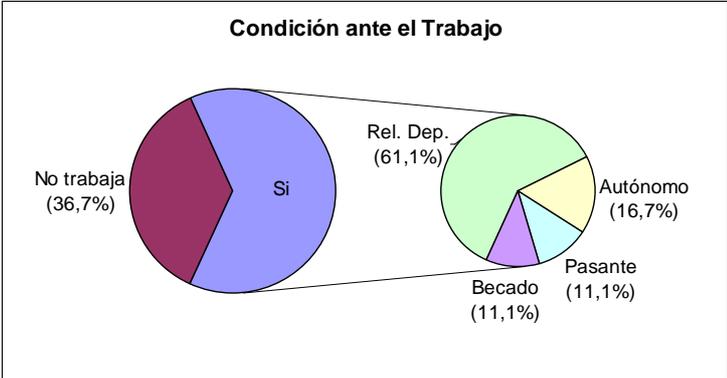
El 3,3 % de los alumnos tienen padres desempleados, en el 36,7 % de los casos sólo trabaja el padre, en el 20 % sólo la madre y en el 40 % trabajan ambos.



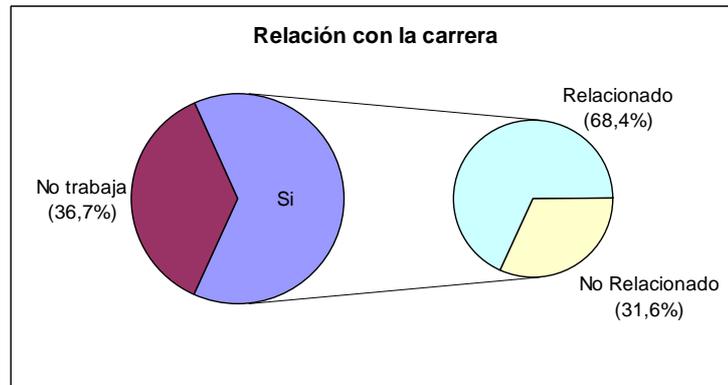
El 63,3 % de los alumnos encuestados trabaja con una antigüedad que varía entre 1 y 7 años con un promedio de 2,44 años. Podemos ver que el 50 % de los alumnos tienen una antigüedad que no supera los 2 años. De los alumnos que trabajan:



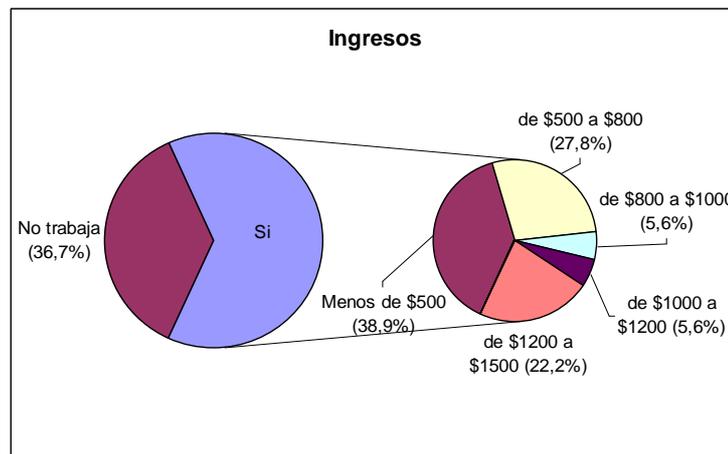
- el 31,6 % trabaja menos de 4 horas, el 57,9 % trabaja entre 4 y 8 horas y sólo el 10,5 % trabaja mas de 8 horas,



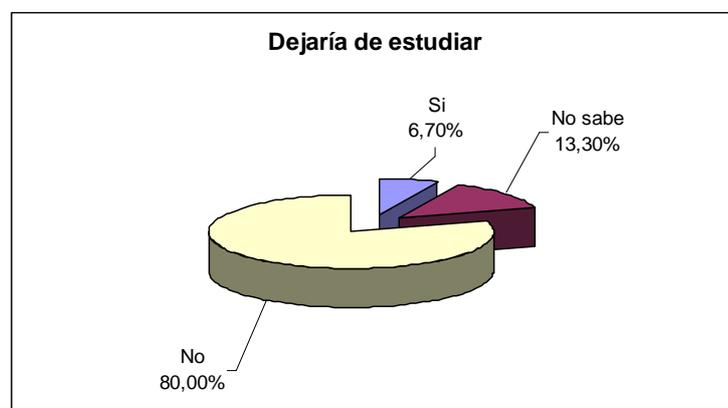
- el 61,1 % lo hace en relación de dependencia, el 16,7 % es autónomo, el 11,1 % realiza alguna pasantía y el 11,1 % tiene alguna beca.



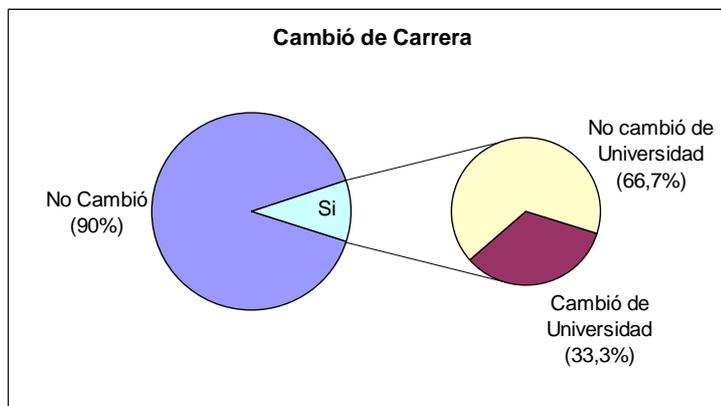
- el 68,4 % realiza trabajo relacionados con la carrera,



- el 38,9 % gana menos de \$ 500, el 33,4 % gana entre \$ 500 y \$ 1000 y el 27,8 % restante percibe entre \$ 1000 y \$ 1500 por el trabajo realizado.



De la totalidad de los alumnos encuestados, el 80 % declara que no dejaría de estudiar por trabajar, el 13,3 % no sabe lo que haría en esa situación y sólo un 6,7% afirma que sí dejaría de estudiar por trabajar.



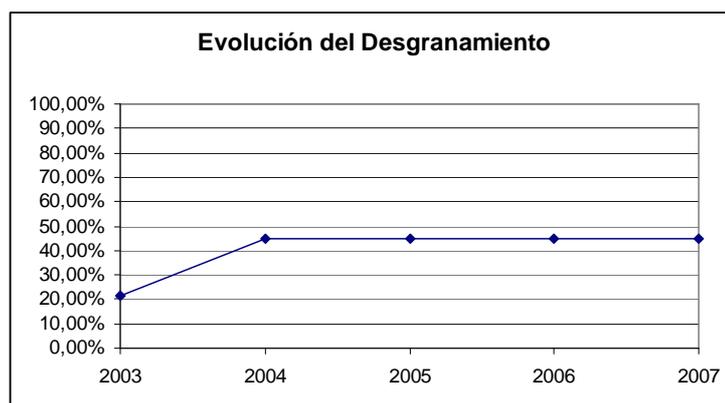
Sólo un 10 % de los alumnos cambió de carrera y en el 33,3 % de estos casos implicó un cambio de universidad.



Sólo el 14,3 % de los mismos declara haber abandonado temporalmente sus estudios.

Cohorte 2003

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 127 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 21 % de los mismos (27) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 45 % (57 alumnos) y así se mantuvo hasta la finalización del cursado.

La siguiente descripción corresponde a los 57 alumnos desgranados de esta cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 22 y 33 años con un promedio de 24 años. El 98,2 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 19,3 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 33,3 % tiene Desgranamiento Bajo, el 31,6 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 15,8 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 3 y 33 materias aprobadas con un promedio de 16 materias y una desviación \pm 8 materias
- entre 0 y 13 materias aprobadas por examen final con un promedio de 6 materias y una desviación de \pm 3 materias
- entre 0 y 30 materias promocionadas con un promedio de 10 materias y una desviación de \pm 7 materias. El 50 % de los alumnos tienen menos de 7 materias promocionadas.
- entre 0 y 8 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de \pm 2
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5,33 y 8,44 con una media de 7,08 y una desviación de \pm 0,7
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,50 y 8,33 con una media de 6,39 y una desviación de \pm 0,95

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,6 con una media de 7,6 y una desviación de $\pm 0,32$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,06 y 8,44 con una media de 6,49 y una desviación de $\pm 1,07$. Vemos que el límite inferior de esta medida baja con respecto al promedio general lo que evidenciaría que los alumnos se demoran algún en rendir sus materias.
- una demora promedio para rendir sus materias de 7 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 19 meses para aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,3 veces. Esto significa que estos alumnos rindieron alguna materia más de una vez para aprobarlas pero no llegaron a recursar materias por desaproparlas las 4 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 7 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 86 % tiene Promedio General Medio y sólo un 7 % tiene Promedio General Alto.
- el 27,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 67,3 % tiene Promedio Medio y sólo un 5,5 % tiene Promedio Alto.
- el 83,9 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 16,1 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 28,1 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 68,4 % es Medio y sólo en el 3,5 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa

que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

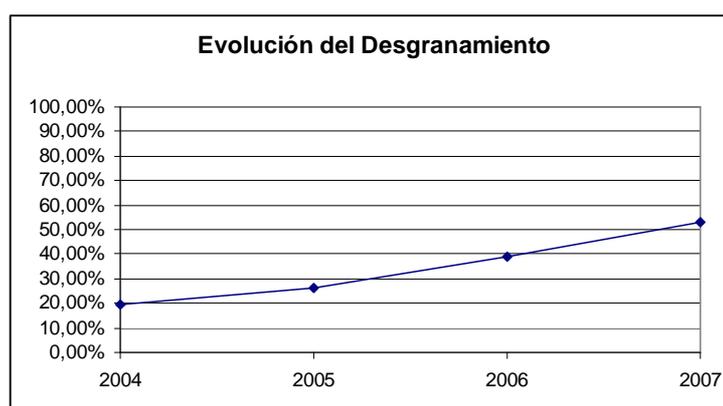
- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas

- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 75 % del Desgranamiento de esta cohorte correspondiente a la carrera Ingeniería Electromecánica

Cohorte 2004

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 925 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 20 % de los mismos (18) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 26 % (24 alumnos), al 39 % (36 alumnos) en tercer año y al 53 % (49 alumnos) en cuarto año.

La siguiente descripción corresponde a la totalidad de los alumnos desgranados (49) de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 21 y 28 años con un promedio de 23 años. El 95,9 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 32,7 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 42,9 % tiene Desgranamiento Bajo, el 16,3 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 8,2 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 2 y 28 materias aprobadas con un promedio de 16 materias y una desviación ± 7 materias
- entre 0 y 11 materias aprobadas por examen final con un promedio de 5 materias y una desviación de ± 3 materias
- entre 1 y 26 materias promocionadas con un promedio de 11 materias y una desviación de ± 7 materias.
- entre 0 y 9 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 4 materias regulares y una desviación de ± 3
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 6 y 8,64 con una media de 7,41 y una desviación de $\pm 0,6$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8,67 con una media de 6,72 y una desviación de $\pm 1,07$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,77 con una media de 7,8 y una desviación de $\pm 0,39$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,58 y 8,63 con una media de 7 y una desviación de $\pm 0,86$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 5 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 16 meses para aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,22 veces. Esto significa que estos alumnos rindieron alguna materia más de una vez para aprobarlas pero no llegaron a recursar materias por desaprobarlas las 4 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 79,6 % tiene Promedio General Medio y el 20,4 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 19,6 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 67,4 % tiene Promedio Medio y sólo un 13 % tiene Promedio Alto.

- el 61,2 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 38,8 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 10,2 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 77,6 % es Medio y sólo en el 12,2 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Promedio de materias promocionadas
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

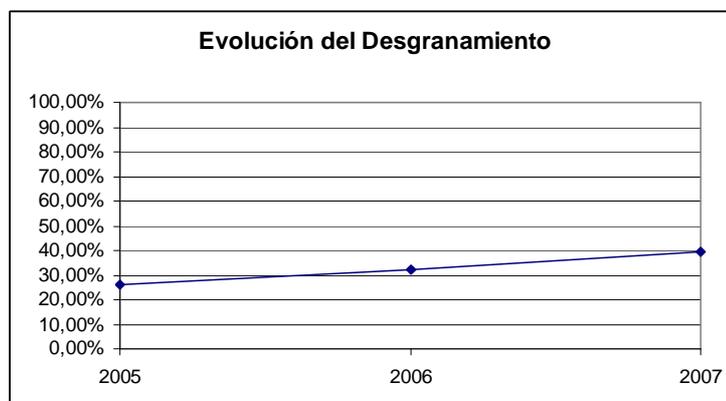
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 60 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 79 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 79 % del Desgranamiento.

Cohorte 2005

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 116 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 26 % de los mismos (30) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 32 % (37 alumnos) y al 40 % (46 alumnos) en tercer año.

La siguiente descripción corresponde a la totalidad de los alumnos desgranados (46) de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 19 y 32 años con un promedio de 22 años. Todos estos alumnos son de sexo Masculino.

El 28,3 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 39,1 % tiene Desgranamiento Bajo, el 15,2 % posee Desgranamiento Medio, otro 15,2 % tiene Desgranamiento Bajo y sólo un 2,2 % posee Desgranamiento Muy Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 19 materias aprobadas con un promedio de 9 materias y una desviación ± 6 materias
- entre 0 y 7 materias aprobadas por examen final con un promedio de 3 materias y una desviación de ± 2 materias
- entre 0 y 19 materias promocionadas con un promedio de 7 materias y una desviación de ± 5 materias
- entre 0 y 8 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares y una desviación de ± 2

- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5,5 y 8,26 con una media de 7,36 y una desviación de $\pm 0,6$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 9,50 con una media de 6,22 y una desviación de $\pm 1,14$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,44 con una media de 7,74 y una desviación de $\pm 0,31$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,51 y 8,26 con una media de 7,14 y una desviación de $\pm 0,78$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 3 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 9 meses para aprobar sus materias.
- que rendir sus materias entre 1 y 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,12 veces. Al menos el 50 % de los alumnos aprobó sus materias la primera vez que las rindió.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 4,5 % tiene Promedio General Bajo, el 81,8 % tiene Promedio General Medio y el 13,6 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 32,4 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 58,8 % tiene Promedio Medio y sólo un 8,8 % tiene Promedio Alto.
- el 68,2 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 31,8 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 11,4 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 75 % es Medio y sólo en el 13,6 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

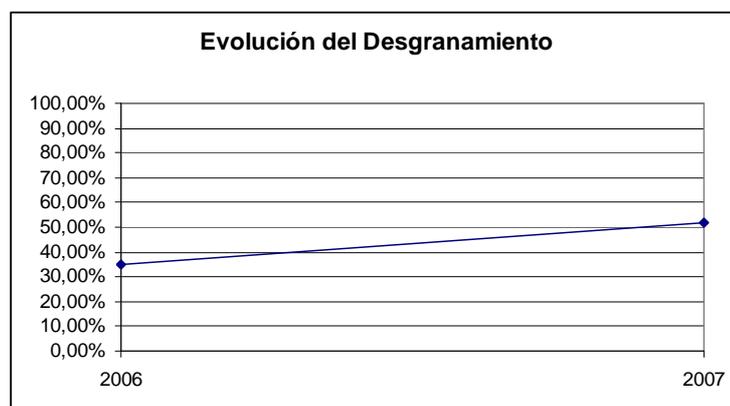
- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final

- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio de materias aprobadas por examen final

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 59 % del Desgranamiento de esta cohorte correspondiente a la carrera Ingeniería Electromecánica

Cohorte 2006

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 128 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 35 % de los mismos (45) se desgranó durante el primer año de cursado y en segundo año este porcentaje ascendió al 52 % (66 alumnos)

La siguiente descripción corresponde a los 66 alumnos desgranados de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 18 y 29 años con un promedio de 21 años. El 93,9 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 37,9 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 34,8 % tiene Desgranamiento Bajo, el 24,2 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 3 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 11 materias aprobadas con un promedio de 5 materias y una desviación ± 3 materias

- entre 0 y 4 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia y una desviación de ± 1 materia
- entre 0 y 10 materias promocionadas con un promedio de 4 materias y una desviación de ± 2 materias.
- entre 0 y 6 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de ± 2 materias.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5,67 y 8,50 con una media de 7,20 y una desviación de $\pm 0,64$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 10 con una media de 6,07 y una desviación de $\pm 1,4$. El 50 % de los alumnos aprobó sus exámenes finales con notas que no superaron el 6.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9,20 con una media de 7,7 y una desviación de $\pm 0,55$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,65 y 8,50 con una media de 6,89 y una desviación de $\pm 0,8$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 3 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 6 meses para aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,23 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 3,2 % tiene Promedio General Bajo, el 82,5 % tiene Promedio General Medio y el 14,3 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 47,7 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 38,6 % tiene Promedio Medio y sólo un 13,6 % tiene Promedio Alto.
- el 66,1 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 33,9 % restante tiene Promedio Alto.

- en el 12,7 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 74,6 % es Medio y sólo en el 12,7 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|---|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 48 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 64 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares + Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | 75 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas, la Cantidad de materias regulares y la Cantidad promedio de veces que rinde las materias para aprobarlas que en conjunto predicen el 75 % del Desgranamiento.

Cohorte 2007

Sobre un total de 122 alumnos que ingresaron en el año 2007, el 18 % de los mismos (22) se desgranó durante el primer año de cursado.

La siguiente descripción corresponde a los 22 alumnos desgranados de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 18 y 35 años con un promedio de 21 años. Todos estos alumnos son de sexo Masculino.

El 54,5 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 13,6 % tiene Desgranamiento Bajo, el 13,6 % posee Desgranamiento Medio y el 18,2 % restante posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 6 materias aprobadas pero al menos el 50 % de los alumnos no tiene ninguna materia aprobada.
- entre 0 y 1 materias aprobadas por examen final con al menos el 50 % de los alumnos que no tienen ninguna
- entre 0 y 6 materias promocionadas pero al menos el 50 % de los alumnos no tiene ninguna materia promocionada
- entre 0 y 4 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) pero al menos el 50 % de los alumnos no tiene ninguna materia regularizada
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4 y 8,83 con una media de 7,22 y una desviación de $\pm 1,75$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8 con una media de 6 y una desviación de $\pm 2,8$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,83 con una media de 7,83 y una desviación de $\pm 0,97$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 8,83 con una media de 7,22 y una desviación de $\pm 1,75$
- una demora promedio para rendir sus materias de 2 meses.
- que rendir sus materias una sola vez para aprobarlas.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 16,7 % tiene Promedio General Bajo, el 33,3 % tiene Promedio General Medio y el 50 % restante tiene Promedio General Alto.

- el 50 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo y el otro 50 % tiene Promedio Alto.
- el 50 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 50 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 16,7 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 33,3 % es Medio y en el 50 % restante de los casos es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- No existe relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir materias. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras mas tiempo se demoran en aprobar las materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

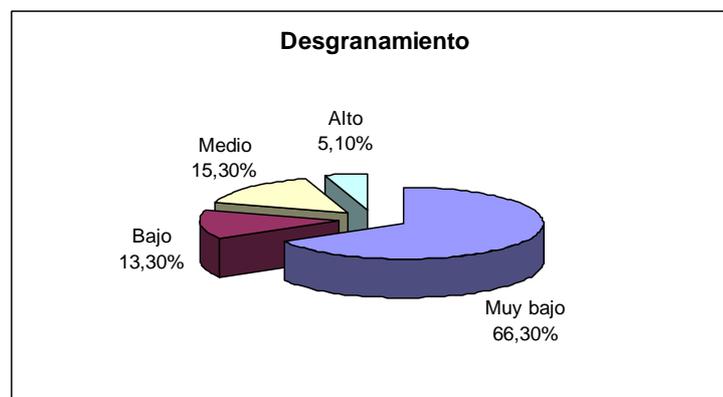
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Promedio ponderado
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

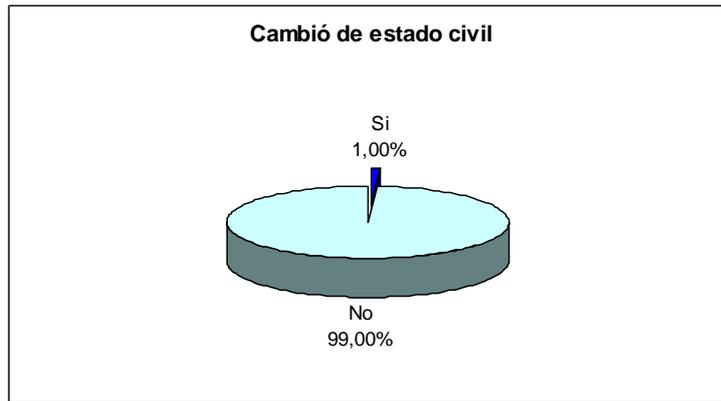
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Promedio de materias aprobadas por examen final explica / “predice” el 43 % del Desgranamiento de esta cohorte correspondiente a la carrera Ingeniería Electromecánica

Ingeniería Electrónica

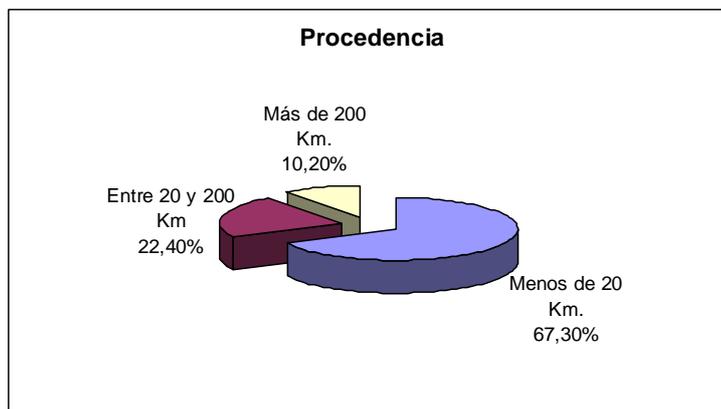
De acuerdo a la información recolectada mediante el instrumento citado en capítulos anteriores, describimos a los estudiantes desgranados de esta carrera. Adjuntamos las tablas correspondientes en el Anexo IV.



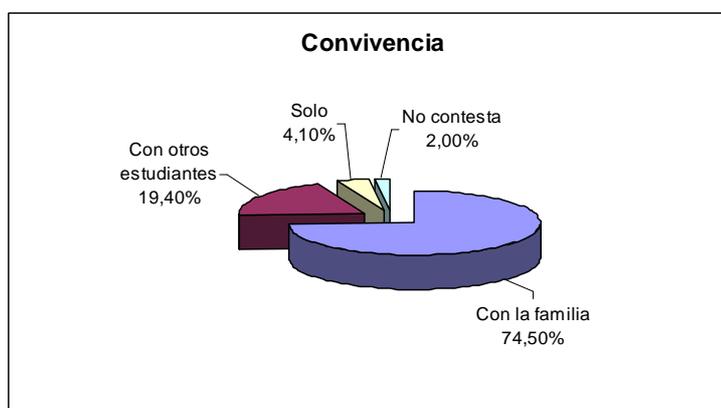
El 66,3 % tiene un índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 13,3 % tiene Desgranamiento Bajo, el 15,3 % tiene Desgranamiento Medio y sólo un 5,1 % tiene Desgranamiento Alto.



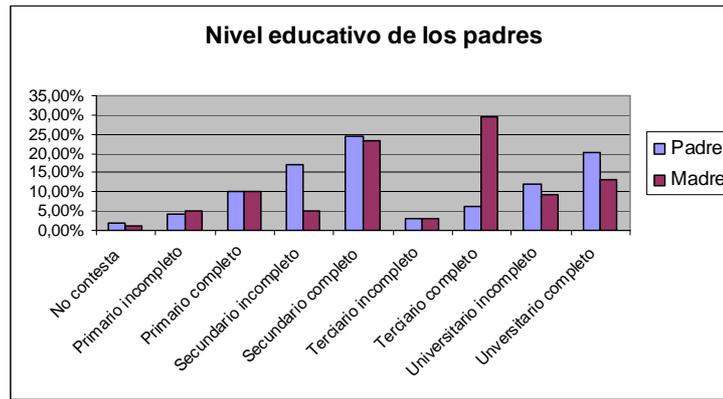
El 99 % de los alumnos comenzó sus estudios siendo Soltero y el 1 % restante no responde este ítem. Este mismo porcentaje sostiene que se casó durante el cursado de la carrera y declara tener hijos.



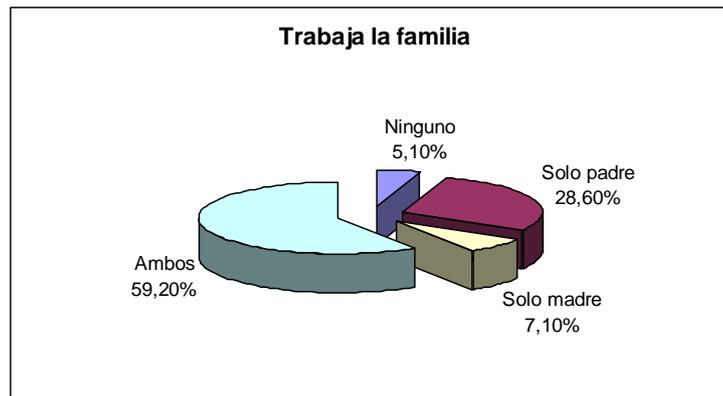
El 67,3 % de los alumnos encuestados vive a Menos de 20 Km. de la Facultad, el 22,4 % vive a más de 20 Km. pero a menos de 200 Km., sólo el 10,2 % vive a más de 200 Km. y el 3,3 % restante no contesta.



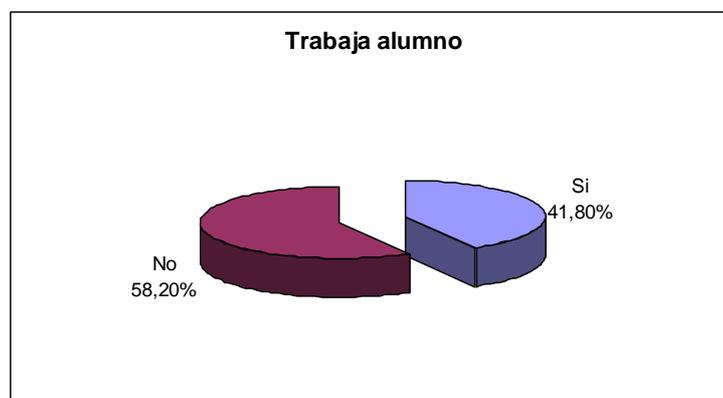
El 74,5 % vive con su familia, el 19,4 % vive con otros estudiantes, el 4,1 % vive solo y el 2 % restante no contesta



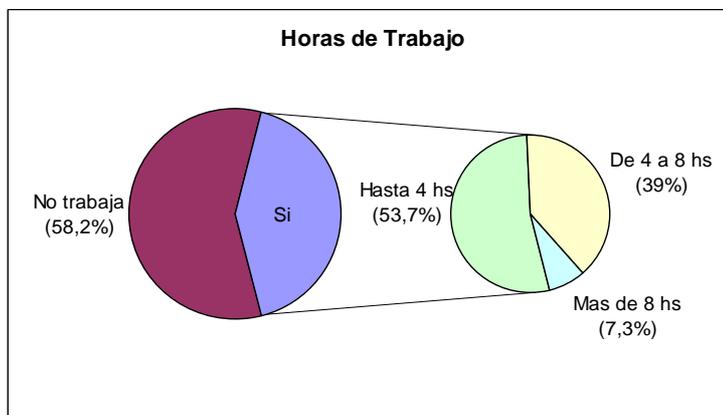
En cuanto al Nivel Educativo de los Padres, el 21,8 % de los padres tienen estudios terciarios o universitarios (completos o incompletos), en cambio el 51,2 % de las madres posee este tipo de estudios. Sólo el 26,5 % de los padres y el 42,9 % de las madres concluyeron sus estudios terciarios o universitarios.



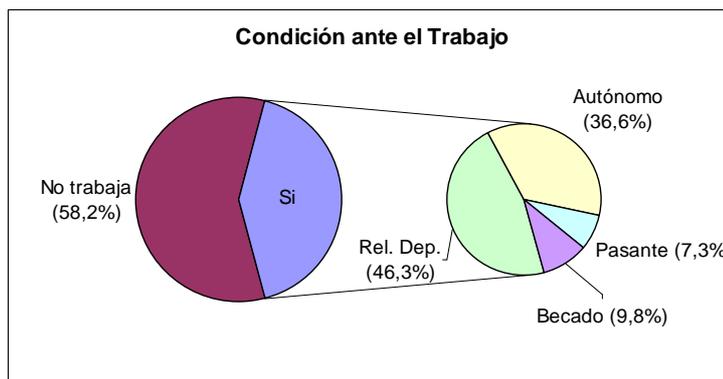
El 5,1 % de los alumnos tienen padres desempleados, en el 28,6 % de los casos sólo trabaja el padre, en el 7,1 % sólo la madre y en el 59,2 % trabajan ambos.



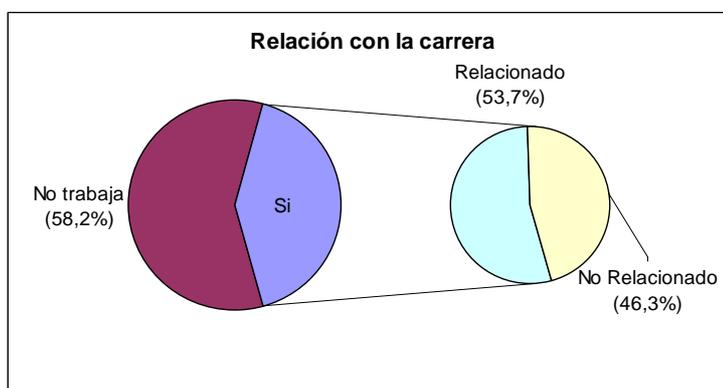
El 41,8 % de los alumnos encuestados trabaja con una antigüedad que varía entre 1 y 15 años con un promedio de 3,53 años. Podemos ver que el 75 % de los alumnos tienen una antigüedad que no supera los 4 años. De los alumnos que trabajan:



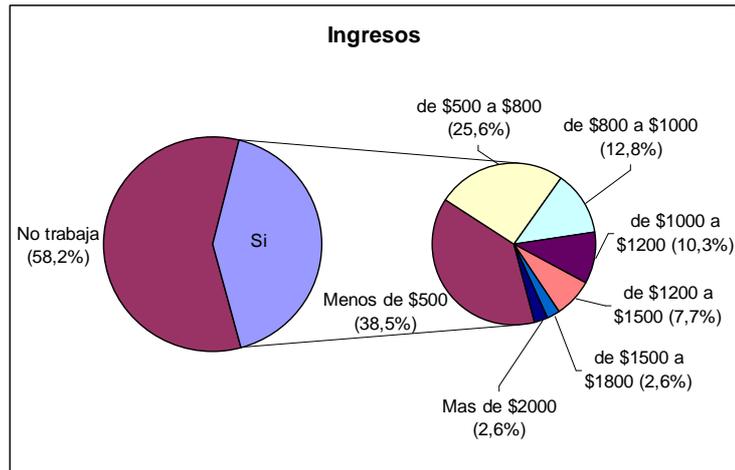
- el 53,7 % trabaja menos de 4 horas, el 39 % trabaja entre 4 y 8 horas y sólo el 7,3 % trabaja mas de 8 horas,



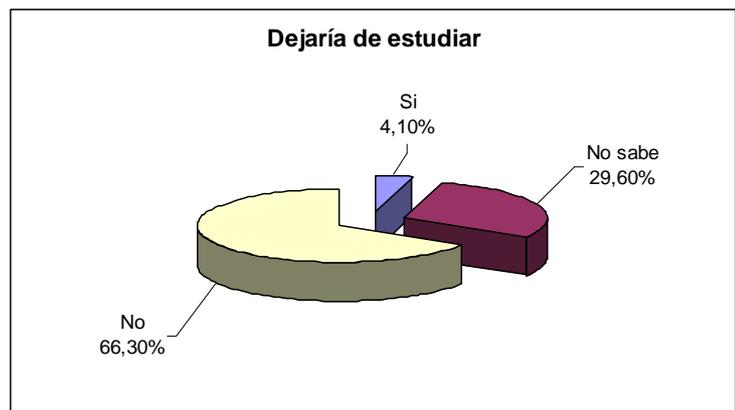
- el 46,3 % lo hace en relación de dependencia, el 36,6 % es autónomo, el 7,3 % realiza alguna pasantía y el 9,8 % tiene alguna beca.



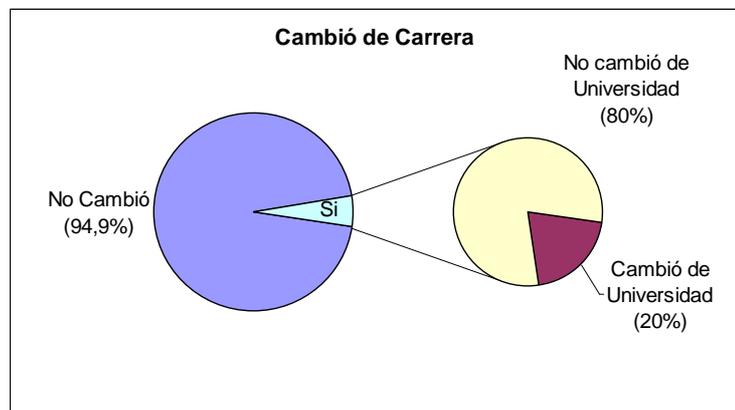
- el 53,7 % realiza trabajo relacionados con la carrera,



- el 38,5 % gana menos de \$ 500, el 38,4 % gana entre \$ 500 y \$ 1000, el 18 % percibe entre \$ 1000 y \$ 1500 y sólo el 5,2 % restante gana más de \$1500 por el trabajo realizado.



De la totalidad de los alumnos encuestados, el 66,3 % declara que no dejaría de estudiar por trabajar, el 29,6 % no sabe lo que haría en esa situación y sólo un 4,1% afirma que sí dejaría de estudiar por trabajar.



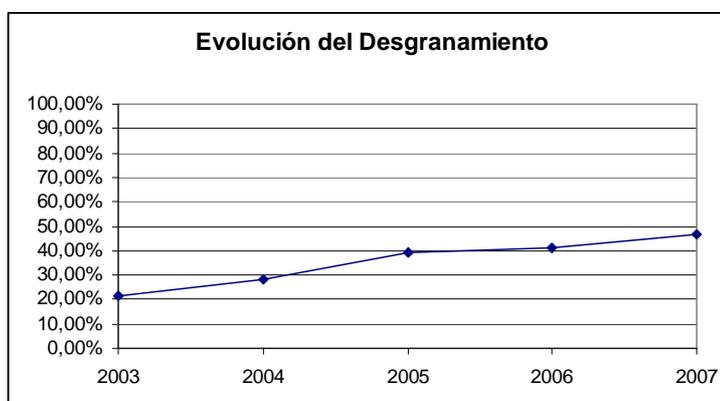
Sólo un 5,1 % de los alumnos cambió de carrera de los cuales, el 20 % implicó un cambio de universidad.



Sólo el 13 % de los alumnos declara haber abandonado temporalmente sus estudios.

Cohorte 2003

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 124 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 22 % de los mismos (27) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 28 % (35 alumnos), al 40 % (49 alumnos) en tercer año, al 41 % (51 alumnos) en cuarto año y al 47 % (58 alumnos) en quinto año.

La siguiente descripción corresponde a los 58 alumnos desgranados de esta cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 22 y 33 años con un promedio de 24 años. El 96,6 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 31,3 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 34,5 % tiene Desgranamiento Bajo, el 25,9 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 8,6 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 2 y 19 materias aprobadas con un promedio de 12 materias y una desviación \pm 5 materias
- entre 1 y 12 materias aprobadas por examen final con un promedio de 6 materias y una desviación de \pm 2 materias
- entre 0 y 13 materias promocionadas con un promedio de 6 materias y una desviación de \pm 4 materias.
- entre 0 y 11 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 6 materias regulares y una desviación de \pm 3 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5 y 8,32 con una media de 6,92 y una desviación de \pm 0,83
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,33 y 8 con una media de 6,32 y una desviación de \pm 0,9
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9,2 con una media de 7,77 y una desviación de \pm 0,53
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 2,76 y 8,21 con una media de 6,22 y una desviación de \pm 1,27. Vemos que el límite inferior de esta medida baja con respecto al promedio general lo que evidenciaría que los alumnos se demoran algún tiempo en rendir sus materias.
- una demora promedio para rendir sus materias de 8 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 27 meses para aprobar sus materias.
- que deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,45 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 12,1 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 79,3 % tiene Promedio General Medio y sólo un 8,6 % tiene Promedio General Alto.
- el 31 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 65,5 % tiene Promedio Medio y sólo un 3,4 % tiene Promedio Alto.
- el 67,5 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 32,7 % restante tiene Promedio Alto.
- sólo un 8,6 % tiene un promedio ponderado Muy Bajo, en el 20,7 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 69 % es Medio y sólo en el 1,7 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa

que a menor Promedio de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Promedio de materias promocionadas
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

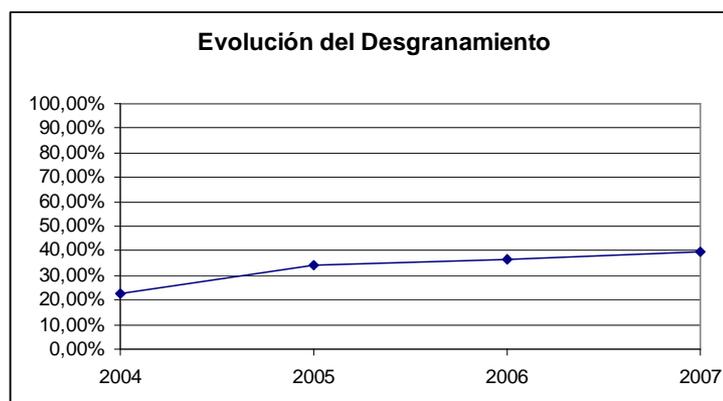
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 74 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 80 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares + Retraso promedio | 76 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares + Retraso promedio + Promedio general | 56 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 80 % del Desgranamiento.

Cohorte 2004

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 93 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 23 % de los mismos (21) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 34 % (32 alumnos), al 37 % (34 alumnos) en tercer año y al 40 % (37 alumnos) en cuarto año.

La siguiente descripción corresponde a los 37 alumnos desgranados de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 21 y 30 años con un promedio de 23 años. El 94,6 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 18,9 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 32,4 % tiene Desgranamiento Bajo, otro 32,4 % posee Desgranamiento Medio y el 16,2 % restante posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 2 y 16 materias aprobadas con un promedio de 8 materias y una desviación ± 4 materias
- entre 0 y 10 materias aprobadas por examen final con un promedio de 4 materias y una desviación de ± 2 materias
- entre 1 y 10 materias promocionadas con un promedio de 4 materias y una desviación de ± 3 materias
- entre 0 y 11 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 4 materias regulares y una desviación de ± 3 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5,67 y 8,09 con una media de 7,07 y una desviación de $\pm 0,56$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,50 y 8 con una media de 6,25 y una desviación de $\pm 0,82$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,72 y una desviación de $\pm 0,44$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,92 y 8,09 con una media de 6,57 y una desviación de $\pm 0,78$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 6 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 16 meses para aprobar sus materias.
- que más del 50 % de los alumnos deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,35 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 2,7 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 89,2 % tiene Promedio General Medio y sólo un 8,1 % tiene Promedio General Alto.

- el 35,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 61,8 % tiene Promedio Medio y sólo un 2,9 % tiene Promedio Alto.
- el 59,5 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 40,5 % restante tiene Promedio Alto.
- el 21,6 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 73 % es Medio y sólo en el 5,4 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Promedio ponderado

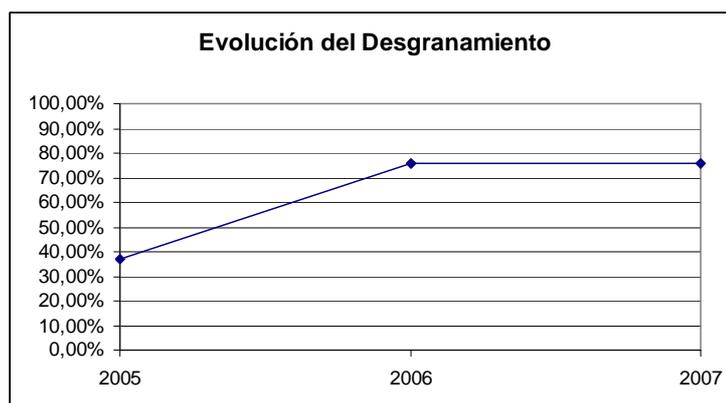
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 75 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 78 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 78 % del Desgranamiento.

Cohorte 2005

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 87 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 37 % de los mismos (32) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 76 % (66 alumnos), y el mismo se mantuvo en tercer año.

La siguiente descripción corresponde a los 66 alumnos desgranados de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 19 y 26 años con un promedio de 21 años. La totalidad de los alumnos son de sexo Masculino.

El 51,5 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 30,3 % tiene Desgranamiento Bajo, otro 10,6 % posee Desgranamiento Medio y el 7,6 % restante posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 1 y 15 materias aprobadas con un promedio de 9 materias y una desviación ± 4 materias
- entre 0 y 6 materias aprobadas por examen final con un promedio de 3 materias y una desviación de ± 2 materias
- entre 0 y 11 materias promocionadas con un promedio de 6 materias y una desviación de ± 3 materias
- entre 0 y 6 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de ± 1 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5,33 y 10 con una media de 7,51 y una desviación de $\pm 0,81$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 10 con una media de 6,76 y una desviación de $\pm 1,38$

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9,18 con una media de 7,98 y una desviación de $\pm 0,6$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,72 y 10 con una media de 7,3 y una desviación de $\pm 0,95$
- una demora promedio para rendir sus materias de 4 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 17 meses para aprobar sus materias.
- que más del 50 % de los alumnos deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,17 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 4,5 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 68,2 % tiene Promedio General Medio y sólo un 27,3 % tiene Promedio General Alto.
- el 29 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 46,8 % tiene Promedio Medio y el 24,2 % restante tiene Promedio Alto.
- el 41,3 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 58,7 % restante tiene Promedio Alto.
- el 7,6 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 69,7 % es Medio y en el 22,7 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de las materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio en las materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras mas se demoran los alumnos en rendir las materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Promedio de las materias promocionadas
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir

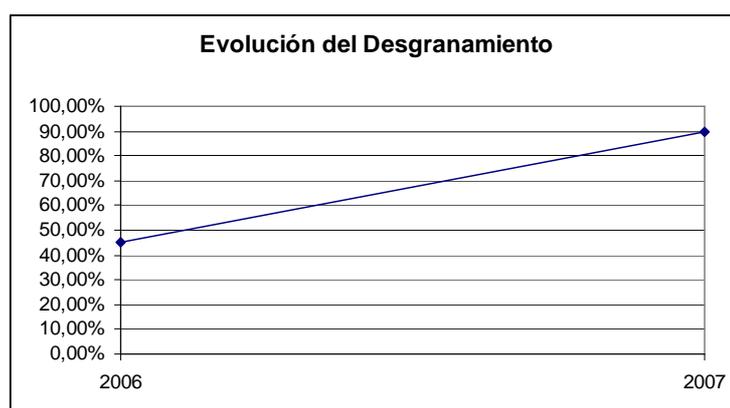
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 58 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 70 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares + Retraso promedio para rendir + | 64 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares + Retraso promedio para rendir + Promedio ponderado | 43 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 70 % del Desgranamiento.

Cohorte 2006

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 100 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 45 % de los mismos (45) se desgranó durante el primer año de cursado y en segundo año este porcentaje ascendió al 90 % (90 alumnos).

La siguiente descripción corresponde a la totalidad de los alumnos desgranados (90) de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 18 y 37 años con un promedio de 21 años. El 94,4 % de los alumnos son de sexo Masculino.

El 53,3 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 18,9 % tiene Desgranamiento Bajo, el 26,7 % posee Desgranamiento Medio y sólo el 1,1 % restante posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 11 materias aprobadas con un promedio de 6 materias y una desviación ± 4 materias
- entre 0 y 6 materias aprobadas por examen final con un promedio de 2 materias y una desviación de ± 2 materias
- entre 0 y 10 materias promocionadas con un promedio de 4 materias y una desviación de ± 3 materias
- entre 0 y 5 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares y una desviación de ± 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos sólo tiene 1 materia regular.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4 y 8,50 con una media de 7,07 y una desviación de $\pm 0,86$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 10 con una media de 6,3 y una desviación de $\pm 1,47$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,57 con una media de 7,57 y una desviación de $\pm 0,46$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 8,50 con una media de 6,97 y una desviación de $\pm 0,95$
- una demora promedio para rendir sus materias de 2 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 11 meses para aprobar sus materias.
- que más del 50 % de los alumnos deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,2 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de estos alumnos vemos que:

- el 7 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 75,6 % tiene Promedio General Medio y sólo un 17,4 % tiene Promedio General Alto.
- el 45,7 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 31,4 % tiene Promedio Medio y el 22,9 % restante tiene Promedio Alto.
- el 73,2 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 26,8 % restante tiene Promedio Alto.
- el 11,6 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 74,4 % es Medio y en el 14 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de las materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio en las materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras mas se demoran los alumnos en rendir las materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio de las materias promocionadas
- Retraso promedio para rendir

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad general de materias aprobadas explica / “predice” el 45 % del Desgranamiento de esta cohorte:

Cohorte 2007

Sobre un total de 85 alumnos que ingresaron en el año 2007, el 40 % de los mismos (34) se desgranó durante el primer año de cursado.

La siguiente descripción corresponde estos 34 alumnos desgranados.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 18 y 27 años con un promedio de 21 años. El 94,1 % de los alumnos son de sexo Masculino.

El 73,5 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 8,8 % tiene Desgranamiento Bajo, el 5,9 % posee Desgranamiento Medio, el 8,8 % restante posee Desgranamiento Alto y sólo el 2,9 % tiene Desgranamiento Muy Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 5 materias aprobadas con un promedio de 1 materia aprobada.
- entre 0 y 2 materias aprobadas por examen final. Al menos el 50 % de los alumnos no tienen ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 5 materias promocionadas Al menos el 50 % de los alumnos no tienen ninguna materia promocionada
- entre 0 y 3 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 1 materia regular y una desviación de ± 1 . Al menos el 50 % de los alumnos sólo tiene 1 materia regular.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4 y 9 con una media de 7,04 y una desviación de $\pm 1,43$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 9 con una media de 5,78 y una desviación de $\pm 2,22$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,67 y una desviación de $\pm 0,69$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 9 con una media de 7,04 y una desviación de $\pm 1,43$
- una demora promedio para rendir sus materias de 2 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 3 meses para aprobar sus materias.
- que al menos el 50 % de los alumnos rinden sus materias sólo una vez para aprobarlas y el resto no necesita más de 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,03 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de estos alumnos vemos que:

- el 21,1 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 31,6 % tiene Promedio General Medio y sólo un 47,4 % tiene Promedio General Alto.

- el 55,6 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 22,42% tiene Promedio Medio y otro 22,2 % restante tiene Promedio Alto.
- el 56,3 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 43,8 % restante tiene Promedio Alto.
- el 21,1 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 31,6 % es Medio y en el 47,4 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de las materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

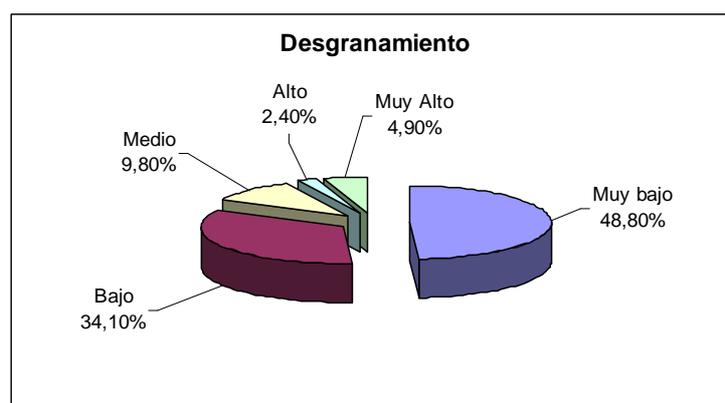
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio general de las materias aprobadas
- Promedio ponderado

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Promedio ponderado explica / “predice” el 38 % del Desgranamiento de esta cohorte:

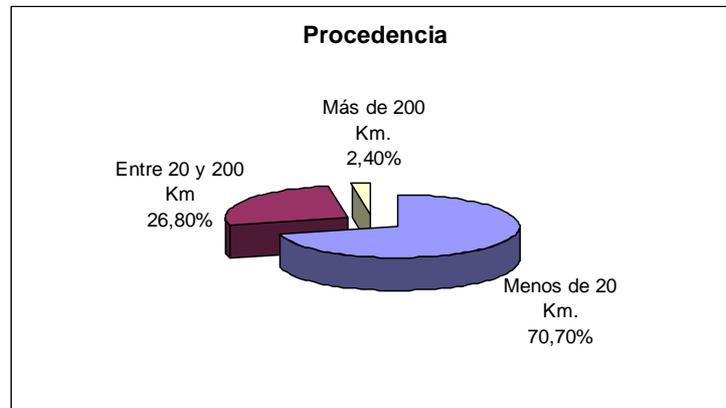
Ingeniería Química

De acuerdo a la información recolectada mediante el instrumento citado en capítulos anteriores, describimos a los estudiantes desgranados de esta carrera. Adjuntamos las tablas correspondientes en el Anexo IV.

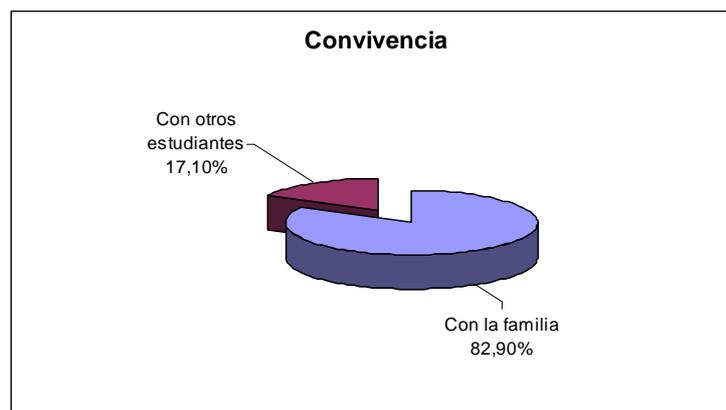


El 48,8 % tiene un índice de Desgranamiento Muy Bajo, un 34,1 % tiene Desgranamiento Bajo, el 9,8 % tiene Desgranamiento Medio, el 2,4 % tiene Desgranamiento Alto y el 4,9 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.

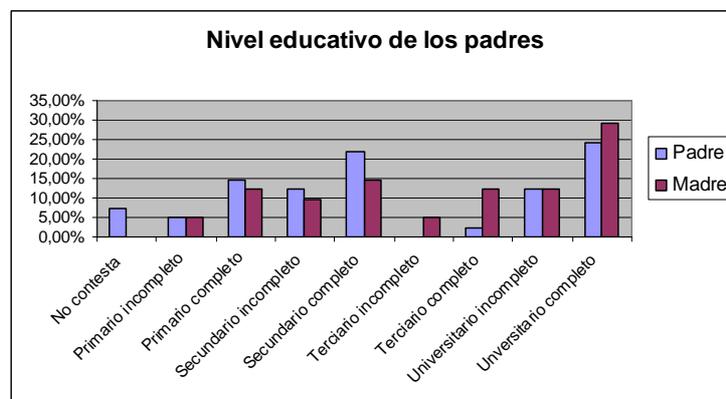
El 100 % de los alumnos comenzó sus estudios siendo Soltero y su estado civil no cambió durante el cursado de la carrera.



El 70,7 % de los alumnos encuestados vive a Menos de 20 Km. de la Facultad, el 26,8 % vive a más de 20 Km. pero a menos de 200 Km. y sólo el 2,4 % vive a más de 200 Km.

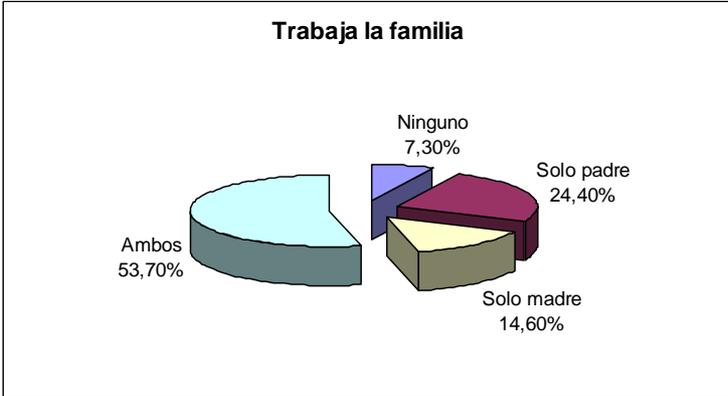


El 82,9 % vive con su familia mientras que el 17,1 % restante vive con otros estudiantes.

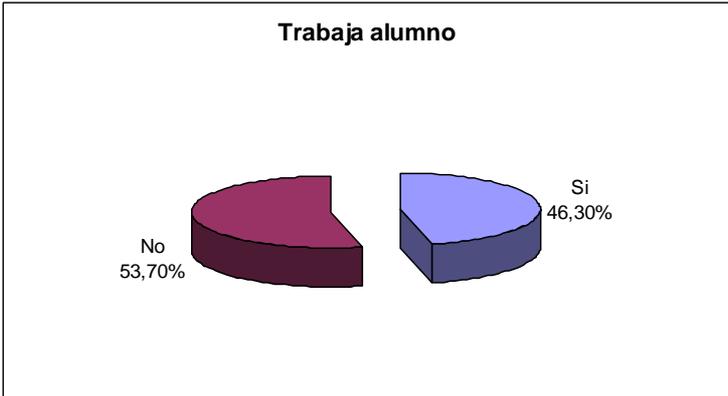


En cuanto al Nivel Educativo de los Padres, el 38,6 % de los padres tienen estudios terciarios o universitarios (completos o incompletos), en cambio el 58,6 % de las madres posee

este tipo de estudios. Sólo el 26,8 % de los padres y el 41,5 % de las madres concluyeron sus estudios terciarios o universitarios.



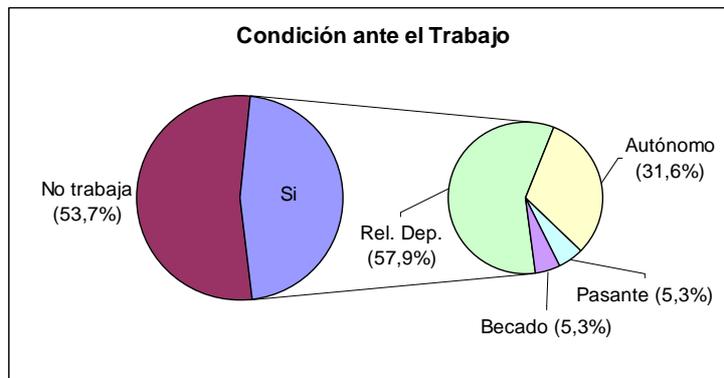
El 7,3 % de los alumnos tienen padres desempleados, en el 24,4 % de los casos sólo trabaja el padre, en el 14,6 % sólo la madre y en el 53,7 % trabajan ambos.



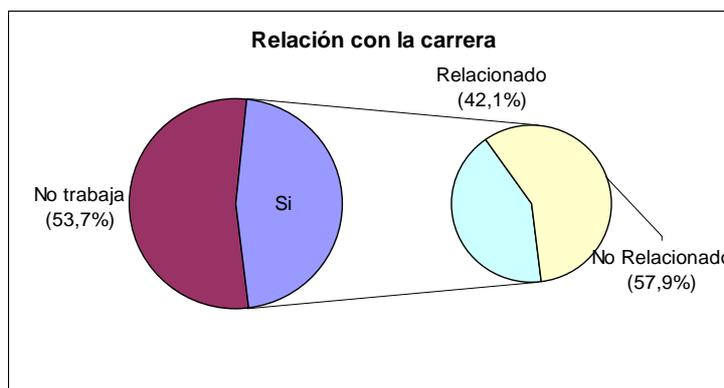
El 46,3 % de los alumnos encuestados trabaja con una antigüedad que varía entre 1 y 12 años con un promedio de 4,19 años. Podemos ver que el 75 % de los alumnos tienen una antigüedad que no supera los 5 años. De los alumnos que trabajan:



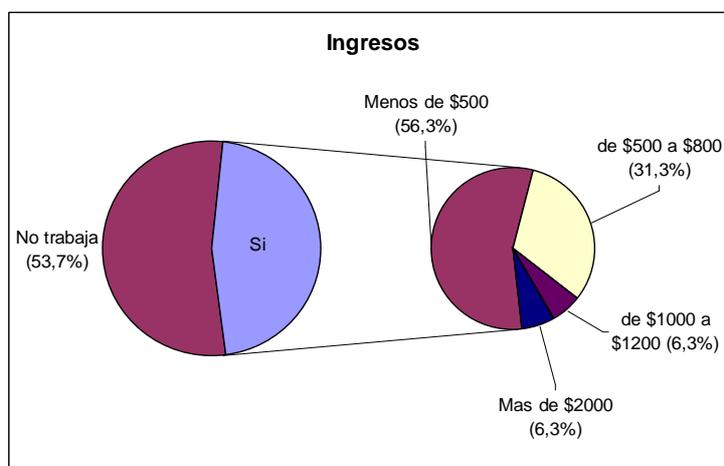
- el 47,4 % trabaja menos de 4 horas, el 42,1 % trabaja entre 4 y 8 horas y sólo el 10,5 % trabaja mas de 8 horas,



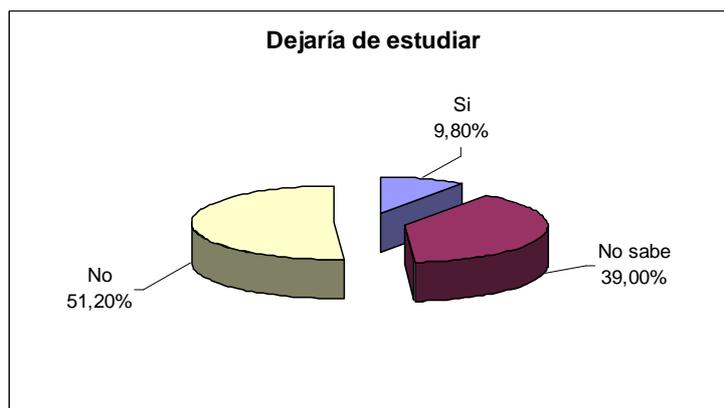
- el 57,9 % lo hace en relación de dependencia, el 31,6 % es autónomo, el 5,3 % realiza alguna pasantía y el 5,3 % restante tiene alguna beca.



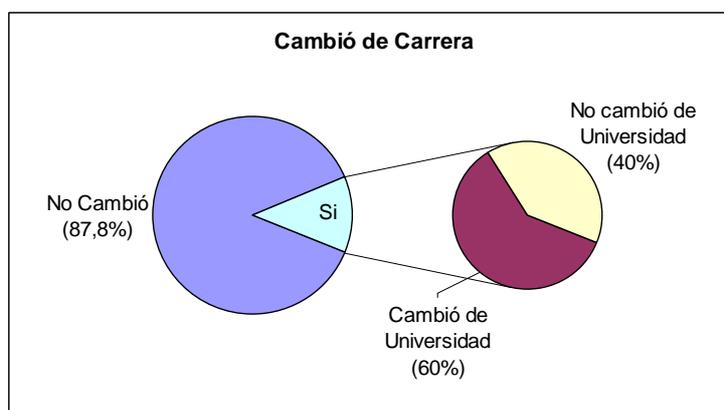
- el 42,1 % realiza trabajo relacionados con la carrera,



- el 56,3 % gana menos de \$ 500, el 31,3 % gana entre \$ 500 y \$ 800 y sólo el 12,6 % gana más de \$1000 por el trabajo realizado.



De la totalidad de los alumnos encuestados, el 51,2 % declara que no dejaría de estudiar por trabajar, el 39 % no sabe lo que haría en esa situación y sólo un 9,8% afirma que sí dejaría de estudiar por trabajar.



Sólo un 12,2 % de los alumnos cambió de carrera de los cuales, el 60 % implicó un cambio de universidad.



Sólo el 10,3 % de los alumnos declara haber abandonado temporalmente sus estudios.

Cohorte 2003

La siguiente descripción corresponde a los 53 alumnos desgranados de esta cohorte.

Los alumnos desgranados de esta cohorte tienen en promedio 24 años. El 50,9 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 60,4 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 24,5 % tiene Desgranamiento Bajo, el 9,3 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 5,7 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 2 y 29 materias aprobadas con un promedio de 17 materias y una desviación \pm 8 materias
- entre 1 y 16 materias aprobadas por examen final con un promedio de 8 materias y una desviación de \pm 3 materias
- entre 0 y 22 materias promocionadas con un promedio de 9 materias y una desviación de \pm 7 materias
- entre 0 y 11 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 5 materias regulares y una desviación de \pm 3 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5,50 y 9,32 con una media de 7,17 y una desviación de \pm 0,9
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 5,25 y 9,86 con una media de 6,87 y una desviación de \pm 1,18
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9,14 con una media de 7,83 y una desviación de \pm 0,53
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,04 y 9,26 con una media de 6,54 y una desviación de \pm 1,23. Vemos que el límite inferior de esta medida baja con respecto al promedio general lo que evidenciaría que los alumnos se demoran algún tiempo en rendir sus materias.
- una demora promedio para rendir sus materias de 6 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 21 meses para aprobar sus materias.

- que deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 2,5 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- sólo el 9,4 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 71,7 % tiene Promedio General Medio y el 18,9 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 20,8 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 58,5 % tiene Promedio Medio y el 20,8 % tiene Promedio Alto.
- el 66 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 34 % restante tiene Promedio Alto.
- el 32,1 % tiene un promedio ponderado Bajo, en el 54,7 % de los casos el promedio ponderado es Medio y sólo en el 13,2 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio general, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios

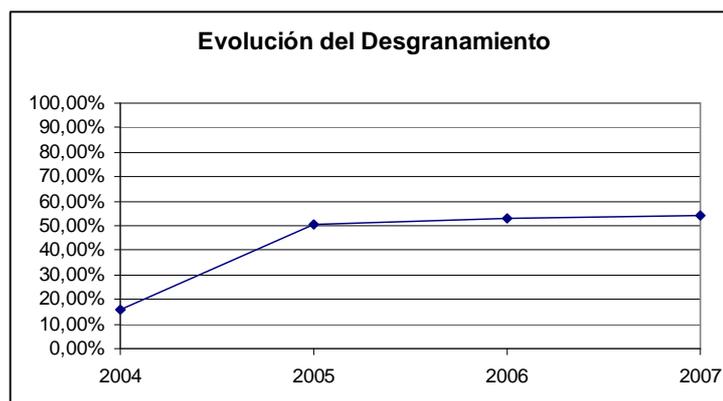
modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice”
Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 60 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Promedio ponderado | 37 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es aquel en el que interviene sólo la variable Cantidad total de materias aprobadas que predice el 60 % del Desgranamiento.

Cohorte 2004

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 77 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 16 % de los mismos (12) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 51 % (39 alumnos), al 53 % (41 alumnos) en tercer año y al 55 % (42 alumnos) en cuarto año.

La siguiente descripción corresponde a los 42 alumnos desgranados de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 21 y 32 años con un promedio de 24 años. El 54,8 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 33,3 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 40,5 % tiene Desgranamiento Bajo, otro 21,4 % posee Desgranamiento Medio y el 4,8 % restante posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 2 y 23 materias aprobadas con un promedio de 12 materias y una desviación ± 6 materias
- entre 0 y 13 materias aprobadas por examen final con un promedio de 7 materias y una desviación de ± 3 materias
- entre 0 y 12 materias promocionadas con un promedio de 5 materias y una desviación de ± 3 materias
- entre 1 y 13 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 6 materias regulares y una desviación de ± 3 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5,75 y 8,14 con una media de 6,97 y una desviación de $\pm 0,59$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8,33 con una media de 6,51 y una desviación de $\pm 0,96$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,33 con una media de 7,62 y una desviación de $\pm 0,37$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,60 y 7,87 con una media de 6,48 y una desviación de $\pm 0,85$
- una demora promedio para rendir sus materias de 6 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 16 meses para aprobar sus materias.
- que más del 50 % de los alumnos deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,2 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 7,1 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 88,1 % tiene Promedio General Medio y sólo un 4,8 % tiene Promedio General Alto.
- el 22,5 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 72,5 % tiene Promedio Medio y sólo un 5 % tiene Promedio Alto.
- el 73,2 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 26,8 % restante tiene Promedio Alto.

- en el 23,8 % de los casos el promedio ponderado es Bajo y en el 76,2 % restante es Medio

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio ponderado, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras mas tardan en aprobar las materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias

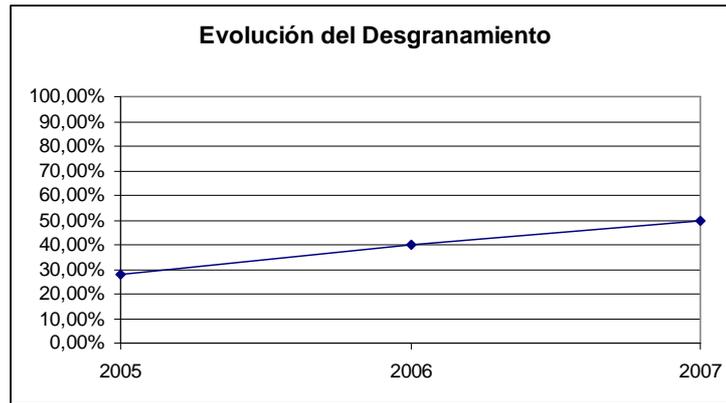
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 60 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 77 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 77 % del Desgranamiento.

Cohorte 2005

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 50 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 28 % de los mismos (14) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 40 % (20 alumnos) y al 50 % (25 alumnos) en tercer año.

La siguiente descripción corresponde a los 25 alumnos desgranados de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 19 y 33 años con un promedio de 21 años. El 52 % de estos alumnos son de sexo Femenino.

El 28 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 32 % tiene Desgranamiento Bajo, otro 28 % posee Desgranamiento Medio y el 12 % restante posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 20 materias aprobadas con un promedio de 10 materias y una desviación \pm 6 materias
- entre 0 y 10 materias aprobadas por examen final con un promedio de 5 materias y una desviación de \pm 3 materias
- entre 0 y 16 materias promocionadas con un promedio de 5 materias y una desviación de \pm 5 materias
- entre 0 y 6 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de \pm 2 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4,67 y 9 con una media de 7,12 y una desviación de \pm 0,99
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,67 y 9 con una media de 6,84 y una desviación de \pm 1,13

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,78 y una desviación de $\pm 0,5$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,10 y 9 con una media de 6,81 y una desviación de $\pm 1,21$
- una demora promedio para rendir sus materias de 5 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 16 meses para aprobar sus materias.
- que más del 50 % de los alumnos deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,21 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 12,5 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 70,8 % tiene Promedio General Medio y sólo un 16,7 % tiene Promedio General Alto.
- el 16,7 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 62,5 % tiene Promedio Medio y el 20,8 % restante tiene Promedio Alto.
- el 60 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 40 % restante tiene Promedio Alto.
- el 20,8 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 62,5 % es Medio y en el 16,7 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de las materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

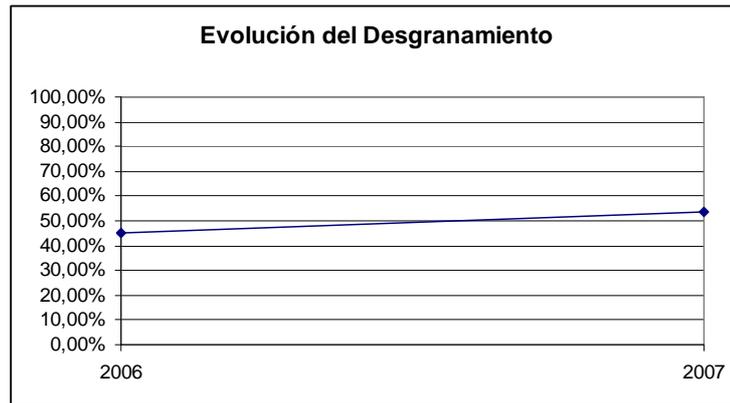
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias regulares

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad de materias aprobadas por examen final explica / “predice” el 48 % del Desgranamiento de esta cohorte:

Cohorte 2006

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 80 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 45 % de los mismos (36) se desgranó durante el primer año de cursado y en segundo año este porcentaje ascendió al 54 % (43 alumnos)

La siguiente descripción corresponde a los 43 alumnos desgranados de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 19 y 33 años con un promedio de 22 años. El 55,8 % de los alumnos son de sexo Masculino.

El 39,5 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 30,2 % tiene Desgranamiento Bajo, el 20,9 % posee Desgranamiento Medio y sólo el 9,3 % restante posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 13 materias aprobadas con un promedio de 5 materias y una desviación ± 3 materias
- entre 0 y 8 materias aprobadas por examen final con un promedio de 2 materias y una desviación de ± 2 materias
- entre 0 y 9 materias promocionadas con un promedio de 3 materias y una desviación de ± 2 materias
- entre 0 y 5 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares y una desviación de ± 1 materia.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5 y 8 con una media de 6,77 y una desviación de $\pm 0,69$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8 con una media de 5,87 y una desviación de $\pm 1,14$

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,57 y una desviación de $\pm 0,47$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,43 y 8 con una media de 6,65 y una desviación de $\pm 0,74$
- una demora promedio para rendir sus materias de 3 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 11 meses para aprobar sus materias.
- que más del 50 % de los alumnos deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,3 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 7,9 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 84,2 % tiene Promedio General Medio y sólo un 7,9 % tiene Promedio General Alto.
- el 47,2 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 44,4 % tiene Promedio Medio y sólo el 8,3 % restante tiene Promedio Alto.
- el 73,5 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 26,5 % restante tiene Promedio Alto.
- el 13,2 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 84,2 % es Medio y en el 2,6 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de las materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 52 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 65 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 65 % del Desgranamiento.

Cohorte 2007

Sobre un total de 70 alumnos que ingresaron en el año 2007, el 27 % de los mismos (19) se desgranó durante el primer año de cursado.

La siguiente descripción corresponde a la totalidad de los alumnos desgranados (19) de esta carrera y cohorte.

La edad de los alumnos desgranados oscila entre 18 y 28 años con un promedio de 21 años. El 57,9 % de los alumnos son de sexo Masculino.

Sólo el 5,3 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 31,6 % tiene Desgranamiento Bajo, el 42,1 % posee Desgranamiento Medio, el 10,5 % posee Desgranamiento Alto y el otro 10,5 % tiene Desgranamiento Muy Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 5 materias aprobadas con un promedio de 1 materia.
- entre 0 y 2 materias aprobadas por examen final. Al menos el 50 % de los alumnos no tienen ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 4 materias promocionadas Al menos el 50 % de los alumnos no tienen ninguna materia promocionada
- Al menos el 50 % de los alumnos no tiene ninguna materia regular y el resto sólo tiene 1
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 4 y 8,40 con una media de 7,21 y una desviación de $\pm 1,41$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 9 con una media de 6,67 y una desviación de $\pm 2,52$

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,33 con una media de 7,64 y una desviación de $\pm 0,57$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 8,40 con una media de 7,21 y una desviación de $\pm 1,41$
- una demora promedio para rendir sus materias de 2 meses.
- todos los alumnos aprobaron sus materias la primera vez que la rindieron

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 15,5 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 50 % tiene Promedio General Medio y sólo un 37,5 % tiene Promedio General Alto.
- el 33,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 33,33 % tiene Promedio Medio y el otro 33,3 % restante tiene Promedio Alto.
- el 57,1 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 42,9 % restante tiene Promedio Alto.
- el 12,5 % de los casos el promedio ponderado es Bajo, en el 50 % es Medio y en el 37,5 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de las materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

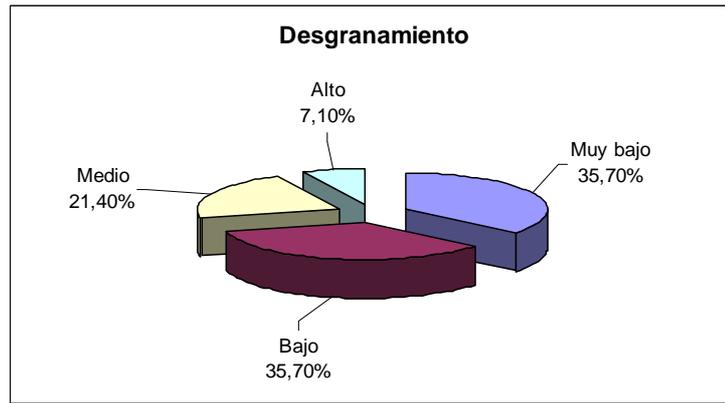
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias promocionadas

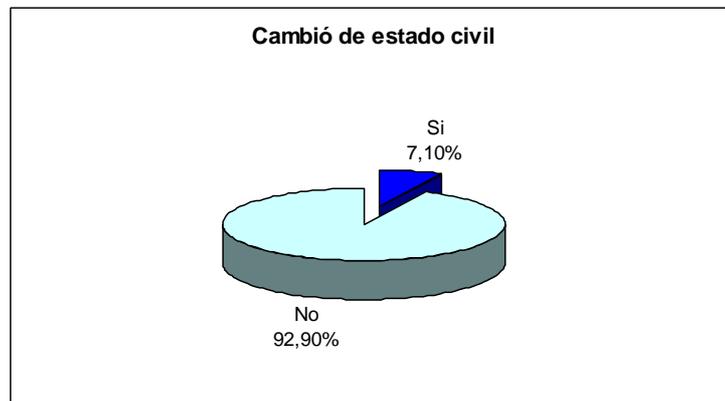
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad de materias promocionadas explica / “predice” el 51 % del Desgranamiento de esta cohorte:

Ingeniería Civil

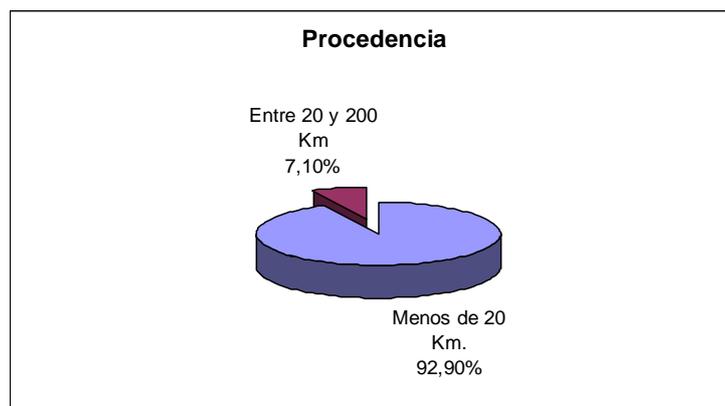
De acuerdo a la información recolectada mediante el instrumento citado en capítulos anteriores, describimos a los estudiantes desgranados de esta carrera. Adjuntamos las tablas correspondientes en el Anexo V.



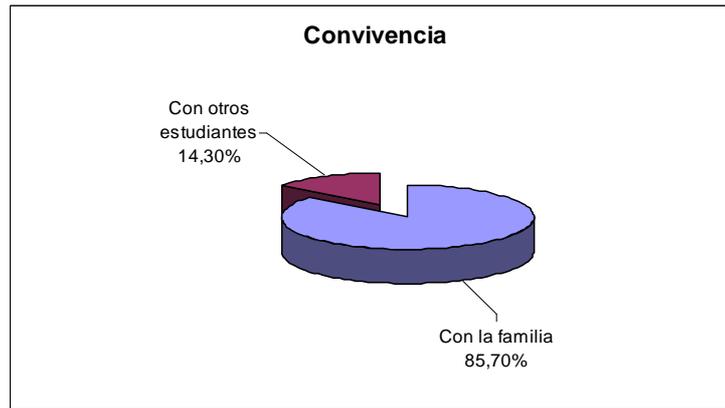
El 35,7 % tiene un índice de Desgranamiento Muy Bajo, otro 35,7 % tiene Desgranamiento Bajo, el 21,4 % tiene Desgranamiento Medio y sólo el 7,1 % tiene Desgranamiento Alto.



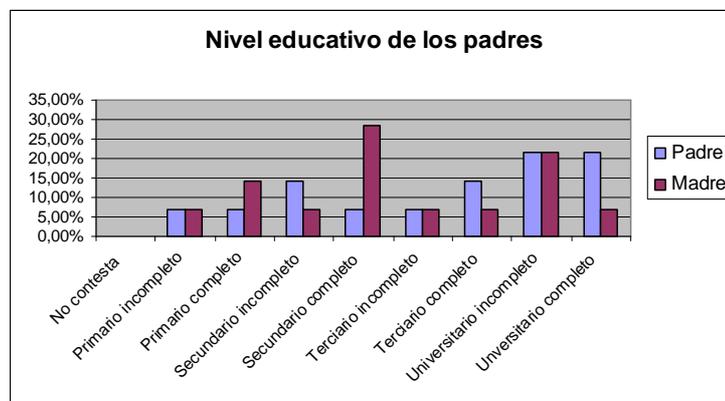
El 100 % de los alumnos comenzó sus estudios siendo Soltero y sólo el 7,1 % de los mismos se casó durante el cursado de la carrera.



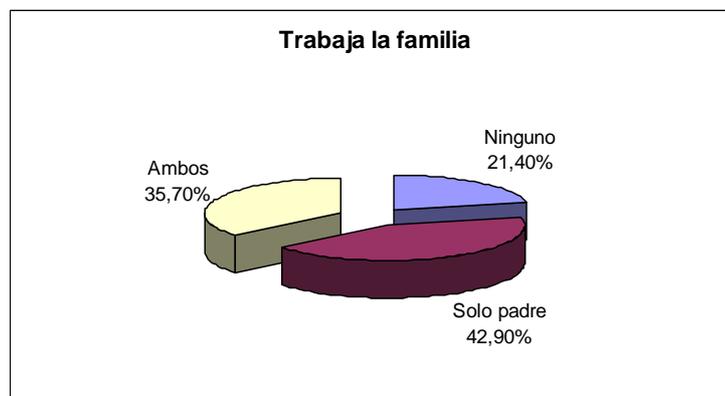
El 92,9 % de los alumnos encuestados vive a Menos de 20 Km. de la Facultad y sólo el 7,1 % vive a más de 20 Km. pero a menos de 200 Km.



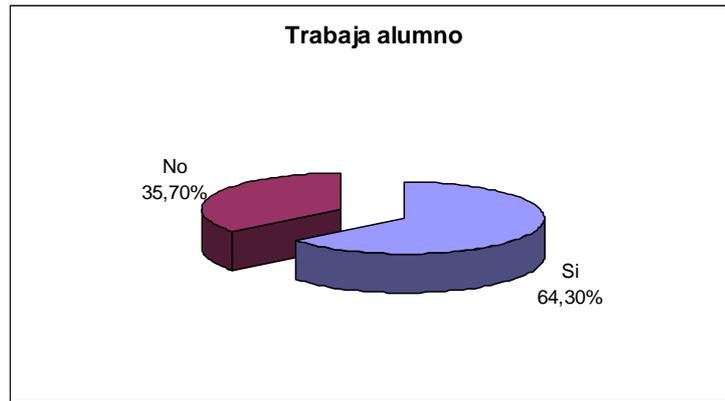
El 85,7 % vive con su familia mientras que el 14,3 % restante vive con otros estudiantes.



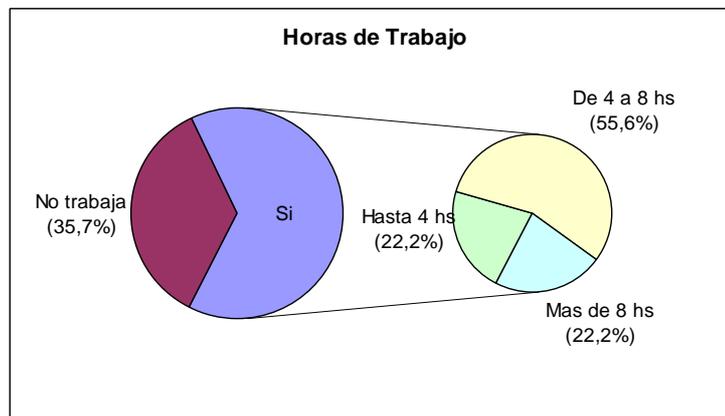
En cuanto al Nivel Educativo de los Padres, el 64,2 % de los padres tienen estudios terciarios o universitarios (completos o incompletos), en cambio el 42,7 % de las madres posee este tipo de estudios. Sólo el 35,7 % de los padres y el 14,2 % de las madres concluyeron sus estudios terciarios o universitarios.



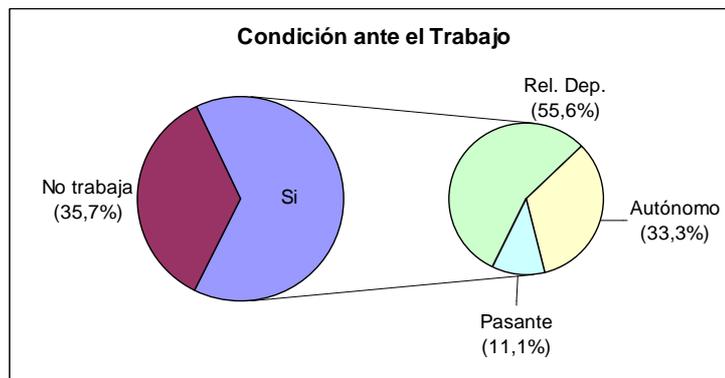
El 21,4 % de los alumnos tienen padres desempleados, en el 42,9 % de los casos sólo trabaja el padre y en el 35,7 % restante trabajan ambos.



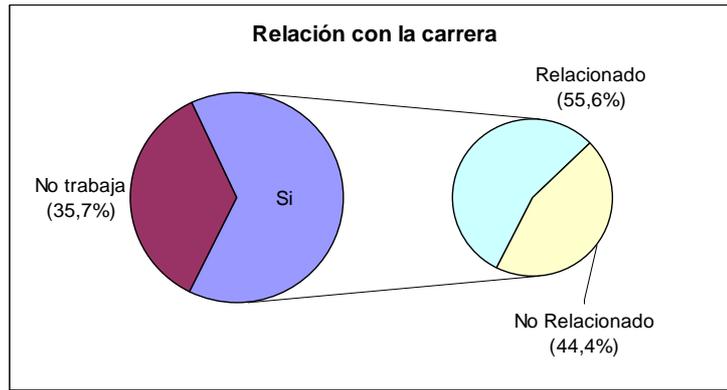
El 64,3 % de los alumnos encuestados trabaja con una antigüedad que varía entre 1 y 15 años con un promedio de 5,22 años. Podemos ver que el 50 % de los alumnos tienen una antigüedad que no supera los 4 años. De los alumnos que trabajan:



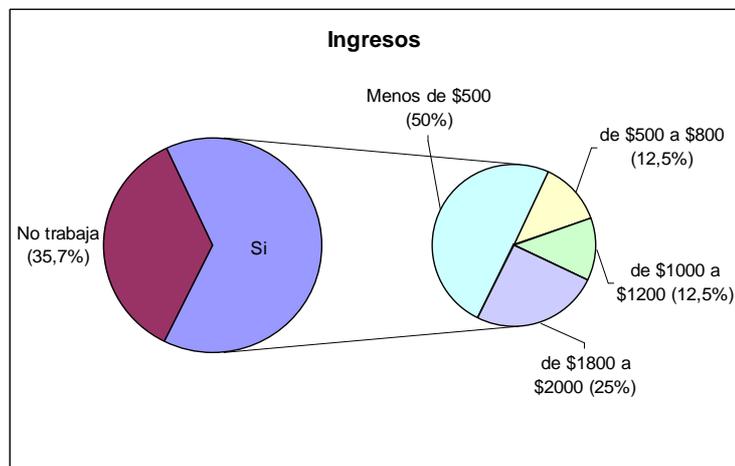
- el 22,2 % trabaja menos de 4 horas, el 55,6 % trabaja entre 4 y 8 horas y el 22,2 % restante trabaja mas de 8 horas,



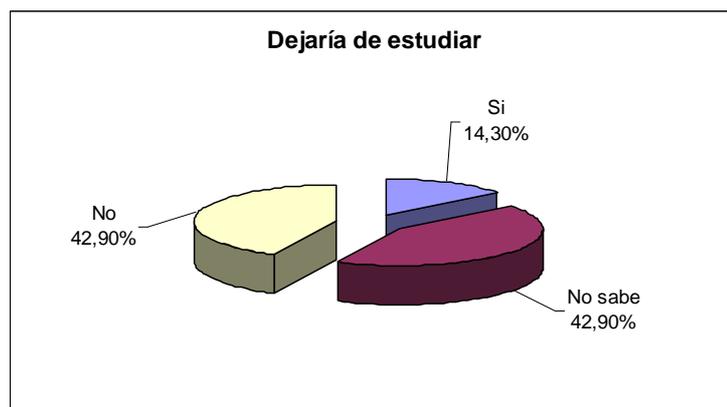
- el 55,6 % lo hace en relación de dependencia, el 33,3 % es autónomo y el 11,1 % restante realiza alguna pasantía.



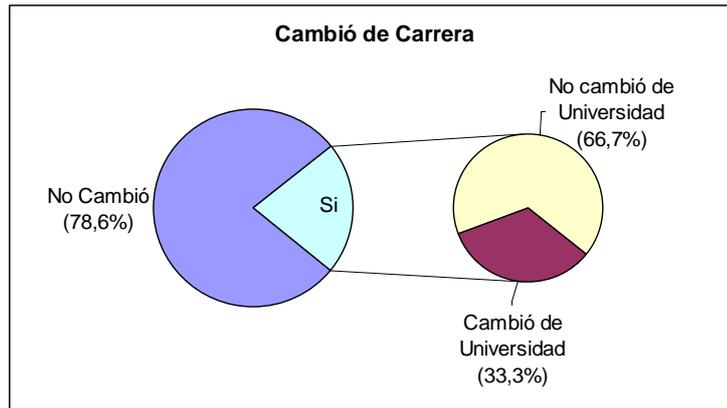
- el 55,6 % realiza trabajo relacionados con la carrera,



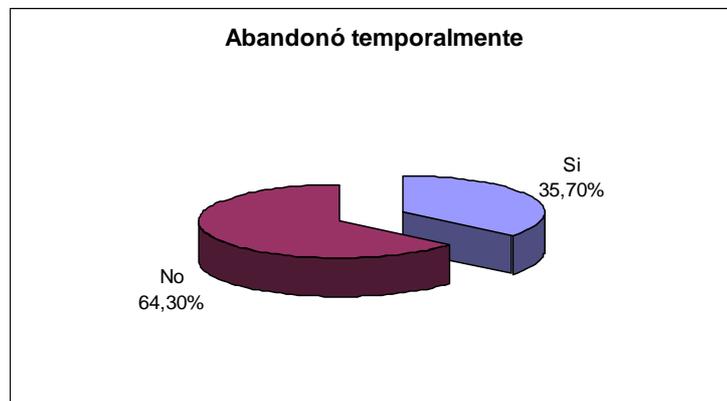
- el 50 % gana menos de \$ 500, el 25 % gana entre \$ 500 y \$ 1200 y el 25 % restante gana entre \$1800 y \$ 2000 por el trabajo realizado.



De la totalidad de los alumnos encuestados, el 42,9 % declara que no dejaría de estudiar por trabajar, otro 42,9 % no sabe lo que haría en esa situación y sólo un 14,3 % afirma que sí dejaría de estudiar por trabajar.



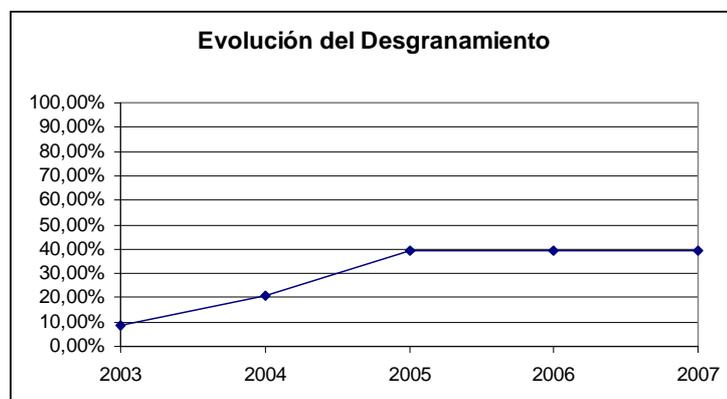
El 21,4 % de los alumnos cambió de carrera de los cuales, el 33,3 % implicó un cambio de universidad.



El 35,7 % de los alumnos declara haber abandonado temporalmente sus estudios.

Cohorte 2003

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 71 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 8 % de los mismos (6) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 21 % (15 alumnos), al 39 % (28 alumnos) en tercer año y así se mantuvo hasta la finalización del cursado.

La siguiente descripción corresponde a los 28 alumnos desgranados de esta cohorte.

Los alumnos desgranados de esta cohorte tienen una edad que varía entre 22 y 37 años con un promedio de 25 años. El 89,3 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 17,9 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 32,1 % tiene Desgranamiento Bajo, el 35,7 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 10,7 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 33 materias aprobadas con un promedio de 16 materias y una desviación \pm 9 materias
- entre 0 y 14 materias aprobadas por examen final con un promedio de 7 materias y una desviación de \pm 5 materias
- entre 0 y 26 materias promocionadas con un promedio de 9 materias y una desviación de \pm 7 materias
- entre 1 y 10 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 4 materias regulares y una desviación de \pm 2 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 6,13 y 8,50 con una media de 7,36 y una desviación de \pm 0,66
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 5,63 y 9 con una media de 7,07 y una desviación de \pm 0,89
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,50 con una media de 7,83 y una desviación de \pm 0,38
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 5,08 y 8,29 con una media de 6,77 y una desviación de \pm 0,85.
- una demora promedio para rendir sus materias de 6 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 14 meses para aprobar sus materias.

- que deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,19 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de estos alumnos vemos que:

- el 81,5 % tiene Promedio General Medio y el 18,5 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 14,8 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 66,7 % tiene Promedio Medio y el 18,5 % tiene Promedio Alto.
- el 63 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 37 % restante tiene Promedio Alto.
- el 22,2 % tiene un promedio ponderado Bajo, en el 70,4 % de los casos el promedio ponderado es Medio y sólo en el 7,4 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

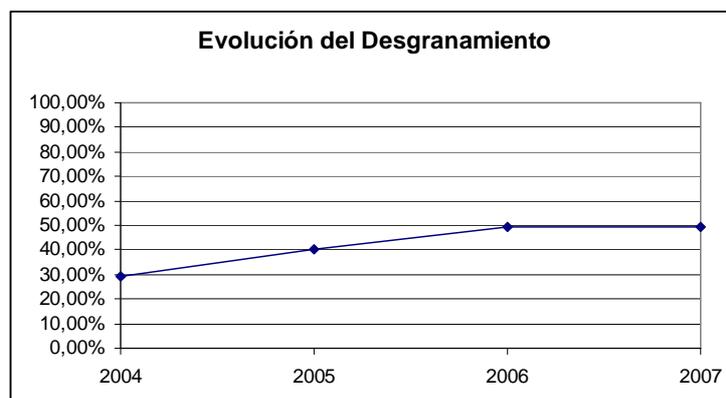
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 77 % del Desgranamiento.

Cohorte 2004

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 55 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 29 % de los mismos (16) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 40 % (22 alumnos), al 49 % (27 alumnos) en tercer año y este porcentaje se mantuvo en cuarto año.

La siguiente descripción corresponde a los 27 alumnos desgranados de esta cohorte.

Los alumnos desgranados de esta cohorte tienen una edad que varía entre 21 y 36 años con un promedio de 24 años. El 81,5 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 14,8 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 33,3 % tiene Desgranamiento Bajo, el 37 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 14,8 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 2 y 23 materias aprobadas con un promedio de 12 materias y una desviación \pm 6 materias
- entre 0 y 13 materias aprobadas por examen final con un promedio de 6 materias y una desviación de \pm 3 materias
- entre 0 y 18 materias promocionadas con un promedio de 6 materias y una desviación de \pm 4 materias
- entre 0 y 8 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de \pm 2 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5 y 8,50 con una media de 7,18 y una desviación de \pm 0,83
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 5 y 9 con una media de 6,88 y una desviación de \pm 1,07
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,40 con una media de 7,74 y una desviación de \pm 0,43
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 3,10 y 8,50 con una media de 6,63 y una desviación de \pm 1,4.
- una demora promedio para rendir sus materias de 7 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 24 meses para aprobar sus materias.

- que deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,36 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 11,1 % tiene Promedio General Bajo, el 77,8 % tiene Promedio General Medio y el 11,1 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 23,1 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 65,4 % tiene Promedio Medio y el 11,5 % tiene Promedio Alto.
- el 52 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 48 % restante tiene Promedio Alto.
- sólo el 7,4 % de estos alumnos tiene Promedio ponderado Muy Bajo, el 18,5 % tiene un promedio ponderado Bajo, en el 66,7 % de los casos el promedio ponderado es Medio y sólo en el 7,4 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias regulares, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras mas demoran los alumnos en aprobar las materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras mas veces rinden las materias para aprobarlas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Retraso promedio para rendir
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar

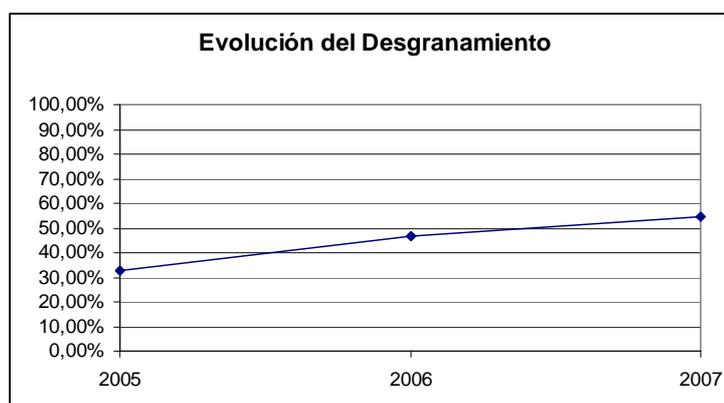
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predice” Desgranamiento de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad total de materias aprobadas | 75 % |
| Cantidad total de materias aprobadas + Cantidad de materias regulares | 83 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje del Desgranamiento y es el conformado por la Cantidad total de materias aprobadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 83 % del Desgranamiento.

Cohorte 2005

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 64 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 33 % de los mismos (21) se desgranó durante el primer año de cursado, en segundo año este porcentaje ascendió al 47 % (30 alumnos) y al 55 % (35 alumnos) en tercer año.

La siguiente descripción corresponde a los 35 alumnos desgranados de esta cohorte.

Los alumnos desgranados de esta cohorte tienen una edad que varía entre 19 y 30 años con un promedio de 22 años. El 91,4 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

El 31,4 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 28,6 % tiene Desgranamiento Bajo, el 34,3 % posee Desgranamiento Medio y sólo un 5,7 % posee Desgranamiento Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 1 y 16 materias aprobadas con un promedio de 8 materias y una desviación ± 4 materias
- entre 0 y 8 materias aprobadas por examen final con un promedio de 4 materias y una desviación de ± 3 materias
- entre 0 y 11 materias promocionadas con un promedio de 4 y una desviación de ± 3 materias
- entre 0 y 7 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares y una desviación de ± 2 materias
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5 y 8,50 con una media de 7,01 y una desviación de $\pm 0,82$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8,33 con una media de 6,38 y una desviación de $\pm 0,9$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,67 con una media de 7,69 y una desviación de $\pm 0,48$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,50 y 8,50 con una media de 6,69 y una desviación de $\pm 1,07$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 5 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 15 meses para aprobar sus materias.
- que deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,28 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 8,6 % tiene Promedio General Bajo, el 80 % tiene Promedio General Medio y el 11,4 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 22,6 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 74,2 % tiene Promedio Medio y el 3,2 % tiene Promedio Alto.
- el 68,8 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 31,2 % restante tiene Promedio Alto.

- el 25,7 % tiene un promedio ponderado Bajo, en el 62,9 % de los casos el promedio ponderado es Medio y sólo en el 11,4 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Promedio, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras mas demoran los alumnos en aprobar las materias, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas.

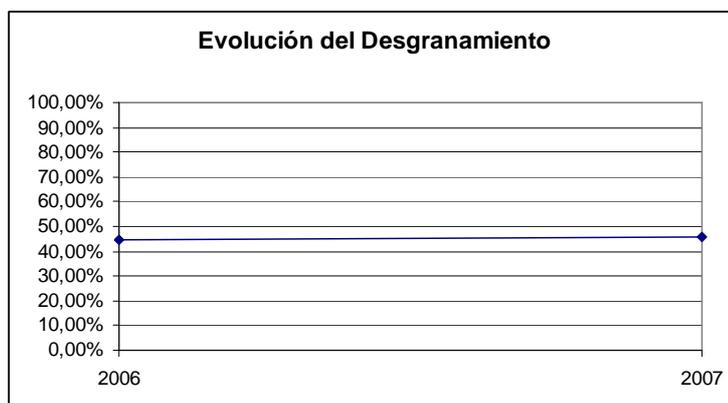
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Retraso promedio para rendir

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 59 % del Desgranamiento de esta cohorte:

Cohorte 2006

Presentamos en primer lugar la evolución del Desgranamiento en esta cohorte:



Sobre un total de 63 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 44 % de los mismos (28) se desgranó durante el primer año de cursado y en segundo año este porcentaje ascendió al 46 % (29 alumnos)

La siguiente descripción corresponde a los 29 alumnos desgranados de esta cohorte.

Los alumnos desgranados de esta cohorte tienen una edad que varía entre 19 y 29 años con un promedio de 23 años. El 89,7 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Sólo el 6,9 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 62,1 % tiene Desgranamiento Bajo y el 31 % posee Desgranamiento Medio. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 8 materias aprobadas con un promedio de 4 materias y una desviación ± 3 materias
- entre 0 y 5 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia y una desviación de ± 1 materia
- entre 0 y 7 materias promocionadas con un promedio de 2 materias y una desviación de ± 2 materias
- entre 0 y 4 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares y una desviación de ± 1 materia
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 5,25 y 9 con una media de 7,36 y una desviación de $\pm 0,77$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8,50 con una media de 6,05 y una desviación de $\pm 1,34$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,83 y una desviación de $\pm 0,51$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,83 y 9 con una media de 7,20 y una desviación de $\pm 0,82$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 4 meses considerando que el alumno que más se retrasó, demoró, en promedio, hasta 8 meses para aprobar sus materias.
- que deben rendir sus materias más de una vez pero no más de 2 veces para aprobarlas con un promedio de 1,2 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 7,7 % tiene Promedio General Bajo, el 76,9 % tiene Promedio General Medio y el 15,4 % restante tiene Promedio General Alto.

- el 33,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 61,1 % tiene Promedio Medio y el 5,6 % tiene Promedio Alto.
- el 36 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 64 % restante tiene Promedio Alto.
- el 7,7 % tiene un promedio ponderado Bajo, en el 80,8 % de los casos el promedio ponderado es Medio y sólo en el 11,5 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad total de materias aprobadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias aprobadas por examen final, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que a menor Cantidad de materias promocionadas, mayor es el porcentaje de Desgranamiento.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Promedio ponderado.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre el Desgranamiento y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 47 % del Desgranamiento de esta cohorte:

Cohorte 2007

Sobre un total de 84 alumnos que ingresaron en el año 2007, el 17 % de los mismos (14) se desgranó durante el primer año de cursado.

La siguiente descripción corresponde a los 14 alumnos desgranados de esta cohorte.

Los alumnos desgranados de esta cohorte tienen una edad que varía entre 19 y 36 años con un promedio de 25 años. El 71,4 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Sólo el 7,1 % de los alumnos tienen índice de Desgranamiento Muy Bajo, el 57,1 % tiene Desgranamiento Bajo, el 21,4 % posee Desgranamiento Medio, el 7,1 % posee Desgranamiento Alto, y otro 7,1 % posee Desgranamiento Muy Alto. Estos alumnos tienen:

- entre 0 y 4 materias aprobadas con un promedio de 1 materia. Al menos el 50% de los alumnos no tiene ninguna materia aprobada
- entre 0 y 3 materias aprobadas por examen final. Al menos el 50% de los alumnos no aprobó ninguna materia por examen final
- entre 0 y 3 materias promocionadas. Al menos el 50% de los alumnos no promocionó ninguna materia
- entre 0 y 4 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 1 materias regulares
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas que varía entre 7,75 y 9,50 con una media de 8,30 y una desviación de $\pm 0,69$
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 7,67 y 9 con una media de 8,22 y una desviación de $\pm 0,69$
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 8 y 9,50 con una media de 8,30 y una desviación de $\pm 0,67$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 7,75 y 9,50 con una media de 8,30 y una desviación de $\pm 0,69$
- una demora promedio para rendir sus materias de 1 mes
- todos los alumnos aprobaron sus materias la primera vez que la rindieron.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desgranados vemos que:

- el 20 % tiene Promedio General Medio y el 80 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 33,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Medio y el 66,7 % tiene Promedio Alto.
- el 100 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Alto.
- el 20 % tiene un promedio ponderado Medio y el 80 % restante, Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Desgranamiento. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que no existen relaciones estadísticamente significativas entre las variables independientes y el Desgranamiento.

No es posible definir un modelo explicativo / causal del Desgranamiento ya que no hay variables que se relacionen con esta.

Deserción

Recordemos que, según la definición dada en capítulos anteriores, la variable Deserción se interpreta de la siguiente forma:

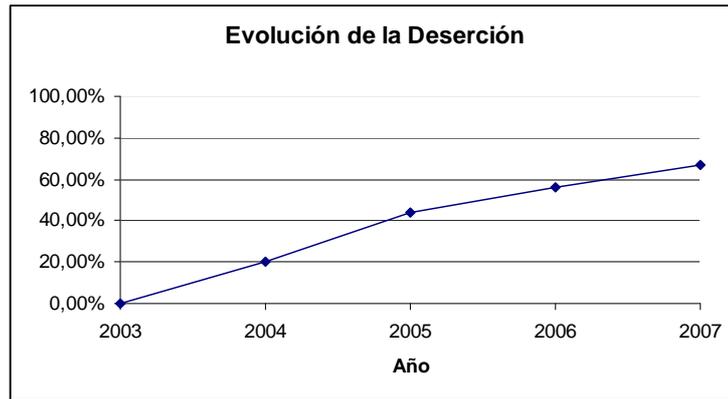
- 1: abandona sus estudios después de 1 año de haber ingresado a la Facultad. Esto significa que consideramos que el alumno desertó cuando debería haber cursado 2º año.
- 2: abandona sus estudios después de 2 años de haber ingresado a la Facultad. Esto significa que consideramos que el alumno desertó cuando debería haber cursado 3º año.
- 3: abandona sus estudios después de 3 años de haber ingresado a la Facultad. Esto significa que consideramos que el alumno desertó cuando debería haber cursado 4º año.
- 4: abandona sus estudios después de 4 años de haber ingresado a la Facultad. Esto significa que consideramos que el alumno desertó cuando debería haber cursado 5º año.

Para este estudio no consideramos la deserción de los alumnos durante el 1º año ya que no contamos con información relacionada al cursado de los mismos en lo que se refiere a continuidad en la asistencia a cada una de las asignaturas. Por esta razón, la deserción del alumno se detecta al no registrar actividad académica alguna al año siguiente.

Ingeniería en Sistemas de Información

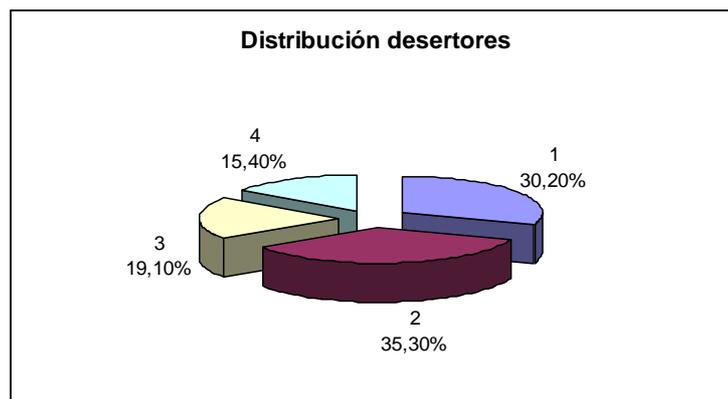
Cohorte 2003

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 204 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 20 % de los mismos (41) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 44 % (89 alumnos), al 56 % (115 alumnos) luego de tres años y al 67 % (136 alumnos) después de 4 años.

Estos 136 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 30,2 % abandonó sus estudios después de un año, el 35,3 % abandonó después de 2 años, el 19,1 % desertó después de 3 años y el 15,4 % desertó después de 4 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 136 alumnos desertores de esta cohorte.

El 74,3 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 15 materias aprobadas con un promedio de 3 materias y una desviación ± 4 materias. Al menos el 50 % de los alumnos tiene como máximo 1 sola materia aprobada.
- entre 0 y 11 materias aprobadas por examen final con un promedio de 2 materias y una desviación de ± 2 materias. Al menos el 50 % de los alumnos no tiene ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 9 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada. Al menos el 50 % de los alumnos no tienen ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 8 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares y una desviación de ± 2 .
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4 y 10 con una media de 6,42 y una desviación de $\pm 1,14$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 6,47.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 10 con una media de 5,81 y una desviación de $\pm 1,22$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 5,68.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,56 y una desviación de $\pm 0,58$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 3,87 y 10 con una media de 6,11 y una desviación de $\pm 1,26$. Vemos que el límite inferior de esta medida baja con respecto al promedio general lo que evidenciaría que los alumnos se demoran algún tiempo en rendir sus materias.
- una demora promedio para rendir sus materias de 6 meses considerando que algunos alumnos solo promocionaron materias por lo que no tienen demora en la aprobación de las mismas y que otros tardaron como máximo 18 meses en aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,53 veces. Al menos el 50 % de los alumnos rindieron alguna materia más de una vez para aprobarla.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- sólo el 4,4 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 24,3 % tiene Desgranamiento Medio, el 62,5 % tiene Desgranamiento Alto y el 8,8 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 32,1 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 57,7 % tiene Promedio General Medio y sólo un 10,3 % tiene Promedio General Alto.
- el 60,6 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 30,3 % tiene Promedio Medio y sólo un 9,1 % tiene Promedio Alto.
- el 65,4 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 34,6 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 1,3 % el Promedio ponderado es Muy Bajo, en el 41 % es Bajo, en el 50 % es Medio y sólo en el 7,7 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Recordemos que este promedio está afectado por el factor tiempo y esto se ve reflejado en una disminución del mismo cuando los alumnos tardan mucho tiempo en aprobar sus materias. Por esto, mientras más tiempo permaneció el alumno en la Facultad, más tiempo tuvo para retrasar la aprobación de sus materias. Esto significa entonces que mientras mas bajo es el Promedio ponderado, mayor es el tiempo de permanencia en la Facultad.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mas tarde abandonan (por el mismo motivo expuesto anteriormente).
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mas tempo tardan en abandonar sus estudios por el mismo motivo antes explicado.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con la Deserción son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Promedio ponderado
- Retraso promedio para rendir las materias

- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar
- Porcentaje de Desgranamiento

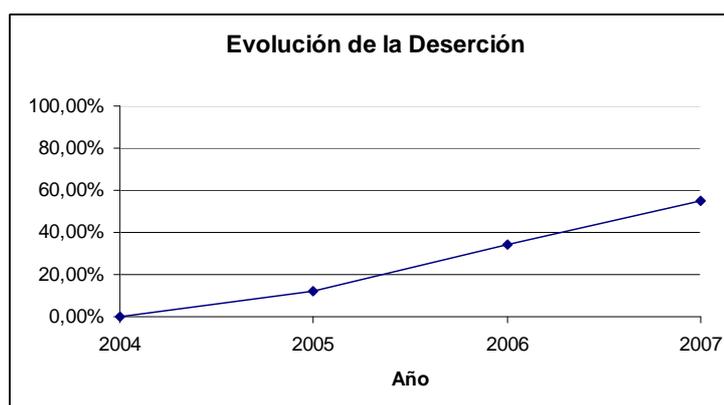
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predicen” la Deserción de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|---|-------------|
| Porcentaje de Desgranamiento | 50,4 % |
| Porcentaje de Desgranamiento + Retraso promedio | 58 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje de la Deserción y es el conformado por el Porcentaje de Desgranamiento y el Retraso promedio que en conjunto predicen el 58 % de la Deserción

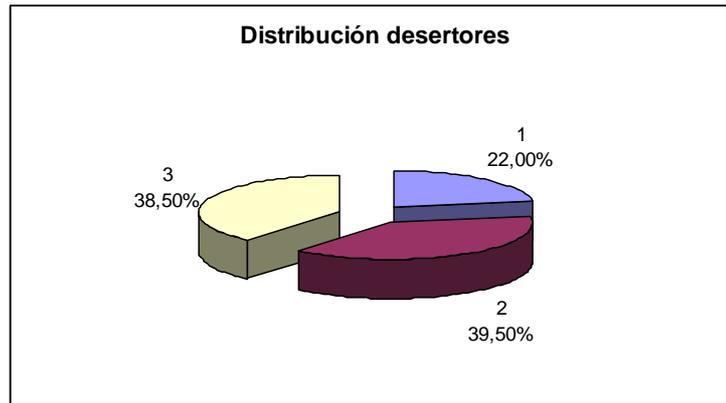
Cohorte 2004

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 165 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 12 % de los mismos (20 alumnos) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 34 % (56 alumnos) y al 55 % (91) luego de tres años.

Estos 91 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 22 % abandonó sus estudios después de un año, el 39,6 % abandonó después de 2 años y el 38,5 % restante desertó después de 3 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 91 alumnos desertores de esta cohorte.

El 80,2 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 19 materias aprobadas con un promedio de 2 materias y una desviación ± 3 materias. Al menos el 50 % de los alumnos tiene como máximo 1 sola materia aprobada.
- entre 0 y 7 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia y una desviación de ± 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos tiene como máximo 1 sola materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 12 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada. Al menos el 50 % de los alumnos no tienen ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 8 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares y una desviación de ± 2 .
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4 y 9 con una media de 6,43 y una desviación de $\pm 1,32$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 6,78.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8 con una media de 5,59 y una desviación de $\pm 1,24$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 5,50.

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,68 y una desviación de $\pm 0,57$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 9 con una media de 6,20 y una desviación de $\pm 1,36$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 4 meses considerando que algunos alumnos solo promocionaron materias por lo que no tienen demora en la aprobación de las mismas y que otros tardaron como máximo 18 meses en aprobar sus materias.
- que en promedio debieron rendir sus materias más de 1 vez e incluso hay alumnos que debieron rendir hasta 4 veces para aprobarla.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- sólo el 3,3 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 29,7 % tiene Desgranamiento Medio, el 59,3 % tiene Desgranamiento Alto y el 7,7 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 28,8 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 52,5 % tiene Promedio General Medio y sólo un 18,6 % tiene Promedio General Alto.
- el 55,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 38,3 % tiene Promedio Medio y sólo un 6,4 % tiene Promedio Alto.
- el 52,8 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 47,2 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 5,4 % el Promedio ponderado es Muy Bajo, en el 32,1 % es Bajo, en el 46,4 % es Medio y sólo en el 16,1 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más veces rinden las materias para aprobarlas, mas tempo tardan en abandonar sus estudios (el motivo de esto ya lo explicamos en la cohorte 2003 de esta misma carrera)
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar
- Porcentaje de Desgranamiento

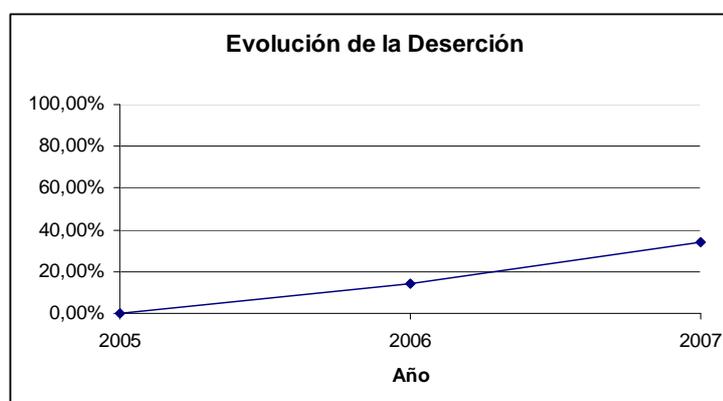
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predicen” la Deserción de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|---|-------------|
| Porcentaje de Desgranamiento | 21,5 % |
| Porcentaje de Desgranamiento + Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | 29,9 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje de la Deserción y es el conformado por el Porcentaje de Desgranamiento y la Cantidad promedio de veces que un alumno rinde sus materias para aprobarlas, que en conjunto predicen el 29,9 % de la Deserción

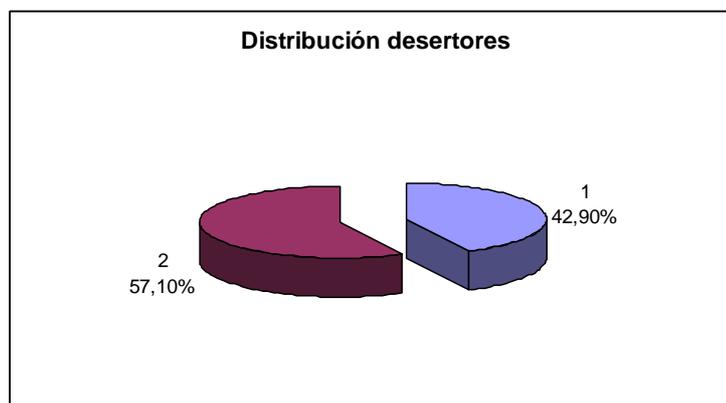
Cohorte 2005

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 104 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 14 % de los mismos (15 alumnos) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 34 % (35 alumnos).

Estos 35 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 42,9 % abandonó sus estudios después de un año y el 57,1 % restante desertó después de 2 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 35 alumnos desertores de esta cohorte.

El 82,9 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 9 materias aprobadas con un promedio de 1 materia
- entre 0 y 6 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 5 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 4 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares y una desviación de ± 1 .
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4 y 9 con una media de 6,41 y una desviación de $\pm 1,35$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 6,75.

- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 9 con una media de 5,96 y una desviación de $\pm 1,67$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 5,75.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8 con una media de 7,25. Al menos el 50 % de los alumnos promocionó con 7
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 9 con una media de 6,34 y una desviación de $\pm 1,37$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 3 meses considerando que algunos alumnos tardaron solo 1 mes en rendir y aprobar sus materias y que otros tardaron como máximo 10 meses en aprobar sus materias.
- que en promedio debieron rendir sus materias más de 1 vez e incluso hay alumnos que debieron rendir hasta 3 veces para aprobarla. En promedio, rinden 1,27 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de estos alumnos vemos que:

- sólo el 2,9 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 25,7 % tiene Desgranamiento Medio, el 60 % tiene Desgranamiento Alto y el 11,4 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 27,8 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 61,1 % tiene Promedio General Medio y sólo un 11,1 % tiene Promedio General Alto.
- el 50 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 33,3 % tiene Promedio Medio y sólo un 16,7 % tiene Promedio Alto.
- el 80 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 20 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 33,3 % el Promedio ponderado es Bajo, en el 55,6 % es Medio y sólo en el 11,1 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

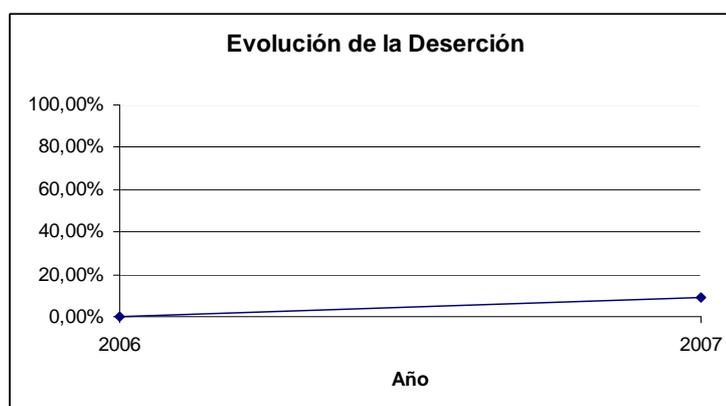
- Cantidad total de materias aprobadas

- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Porcentaje de Desgranamiento

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Porcentaje de Desgranamiento explica / “predice” el 17,3 de la Deserción de esta cohorte:

Cohorte 2006

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 108 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 9 % de los mismos (10 alumnos) desertaron y todos lo hicieron después de un año de haber ingresado. Recordemos que al momento del cierre de recopilación de la información esta cohorte debería haber terminado de cursar el 2º.

La siguiente descripción corresponde a los 10 alumnos desertores de esta cohorte.

El 70 % de estos alumnos es de sexo Masculino

Al momento de abandonar sus estudios:

- tenían entre 0 y 4 materias aprobadas pero mas del 50 % de los alumnos no tenían ninguna materia aprobada
- no tenían ninguna materia aprobada por examen final

- tenían entre 0 y 4 materias promocionadas pero mas del 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 4 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) pero más del 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia regular
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8.
- el promedio ponderado también varía entre 7 y 8 ya que el factor tiempo no afecta las notas de las materias promocionadas.
- no se computa retraso promedio porque no hay materias aprobadas por examen final.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 40 % tiene Desgranamiento Medio, otro 40 % tiene Desgranamiento Alto y el 20 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 66,7 % tiene un Promedio Medio y el 33,3 % restante tiene Promedio Alto.

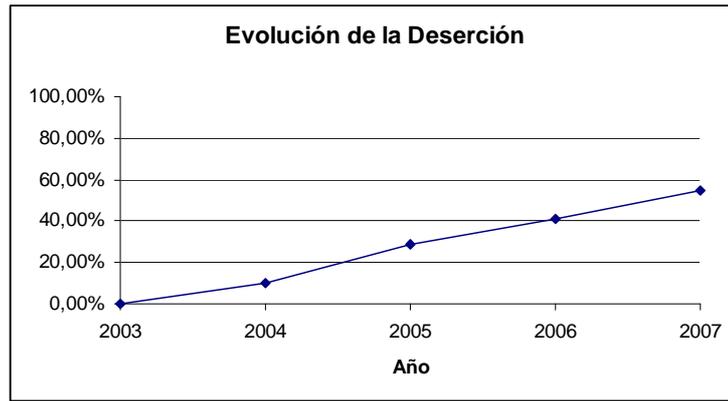
Determinamos que no existen relaciones estadísticamente significativas entre la variable Deserción y ninguna de las variables independientes presentadas en el modelo.

Por esto tampoco es posible establecer un modelo que permita explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción de esta cohorte.

Ingeniería Electromecánica

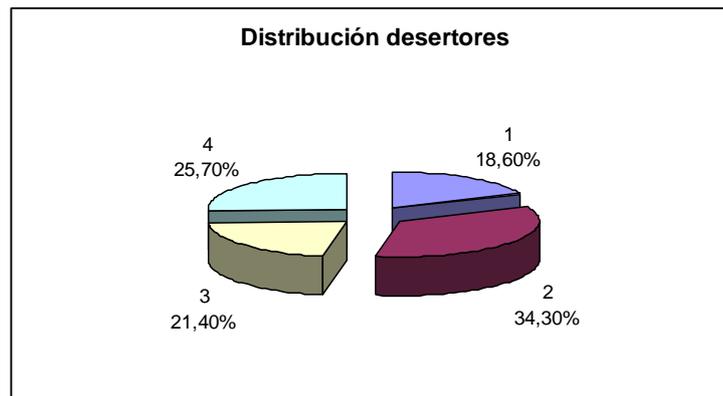
Cohorte 2003

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 127 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 10 % de los mismos (13) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 29 % (37 alumnos), al 41 % (52 alumnos) luego de tres años y al 55 % (70 alumnos) después de 4 años.

Estos 70 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 18,6 % abandonó sus estudios después de un año, el 34,3 % abandonó después de 2 años, el 25,7 % desertó después de 3 años y el 21,4 % restante desertó después de 4 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 70 alumnos desertores de esta cohorte.

El 98,6 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 20 materias aprobadas con un promedio de 3 materias y una desviación ± 4 materias. Al menos el 50 % de los alumnos tiene como máximo solo 2 materias aprobadas.
- entre 0 y 6 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia y una desviación de ± 2 materias. Al menos el 50 % de los alumnos no tiene ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 15 materias promocionadas con un promedio de 2 materias promocionadas. Al menos el 50 % de los alumnos no tienen más de 1 materia promocionada.
- entre 0 y 8 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares y una desviación de ± 2 .
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4 y 9 con una media de 6,98 y una desviación de $\pm 1,07$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 7.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8 con una media de 5,59 y una desviación de $\pm 1,21$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 5,33.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9 con una media de 7,66 y una desviación de $\pm 0,63$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 9 con una media de 6,81 y una desviación de $\pm 1,23$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 4 meses considerando que algunos alumnos solo promocionaron materias por lo que no tienen demora en la aprobación de las mismas y que otros tardaron hasta 17 meses en aprobar sus materias.
- que rendir sus materias menos de 3 veces para aprobarlas con un promedio de 1,26 veces. Al menos el 50 % de los alumnos aprobaron todas sus materias la primera vez que las rindieron

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- sólo el 2,9 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 11,4 % tiene Desgranamiento Medio, el 60 % tiene Desgranamiento Alto y el 27,7 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 19,1 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 61,7 % tiene Promedio General Medio y sólo un 19,1 % tiene Promedio General Alto.
- el 61,3 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 32,3 % tiene Promedio Medio y sólo un 6,5 % tiene Promedio Alto.
- el 64,4 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 35,6 % restante tiene Promedio Alto.
- el 26,1 % tiene un Promedio ponderado Bajo, en el 56,5 % de los casos es Medio y sólo en el 17,4 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

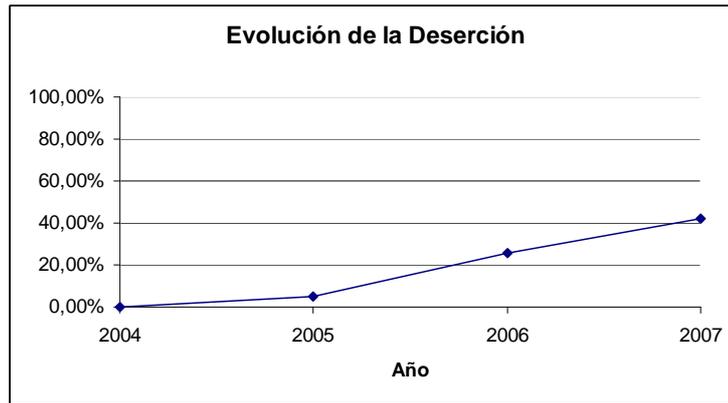
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con la Deserción son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Porcentaje de Desgranamiento

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 31 % de la Deserción de esta cohorte:

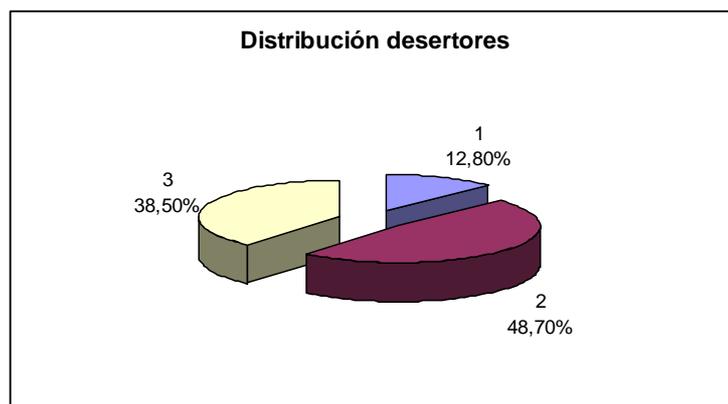
Cohorte 2004

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 92 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 5 % de los mismos (5 alumnos) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 26 % (24 alumnos) y al 42 % (39 alumnos) luego de tres años.

Estos 39 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 12,8 % abandonó sus estudios después de un año, el 48,7 % abandonó después de 2 años y el 38,5 % restante desertó después de 3 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 39 alumnos desertores de esta cohorte.

El 97,4 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 14 materias aprobadas con un promedio de 4 materias y una desviación ± 3 materias.
- entre 0 y 6 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos no tienen ninguna materia aprobada por examen final.

- entre 0 y 11 materias promocionadas con un promedio de 3 materias promocionadas. Al menos el 50 % de los alumnos tienen como máximo 2 materias promocionadas.
- entre 0 y 7 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 5 y 8,33 con una media de 7,30 y una desviación de $\pm 0,76$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 7,50.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4,33 y 9 con una media de 5,8 y una desviación de $\pm 1,47$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 5,80.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,33 con una media de 7,62 y una desviación de $\pm 0,41$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,25 y 8,33 con una media de 7,13 y una desviación de $\pm 1,03$
- una demora promedio para rendir sus materias de 4 meses considerando que algunos alumnos solo promocionaron materias por lo que no tienen demora en la aprobación de las mismas y que otros tardaron hasta 16 meses en aprobar sus materias.
- que en promedio debieron rendir sus materias más de 1 vez para aprobarla. pero al menos el 50 % de los alumnos aprobaron todas sus materias la primera vez que la rindieron.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- sólo el 2,6 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 30,8 % tiene Desgranamiento Medio, el 48,7 % tiene Desgranamiento Alto y el 17,9 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 6,1 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 66,7 % tiene Promedio General Medio y el 27,3 % restante tiene Promedio General Alto.

- el 52,9 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 23,5 % tiene Promedio Medio y el 23,5 % restante tiene Promedio Alto.
- el 68,8 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 31,3 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 15,2 % el Promedio ponderado es Bajo, en el 57,6 % es Medio y en el 27,3 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

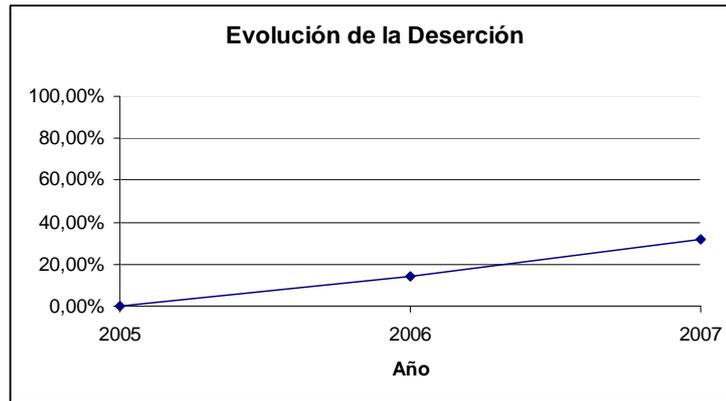
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con la Deserción son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Porcentaje de Desgranamiento

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 32,5 % de la Deserción de esta cohorte:

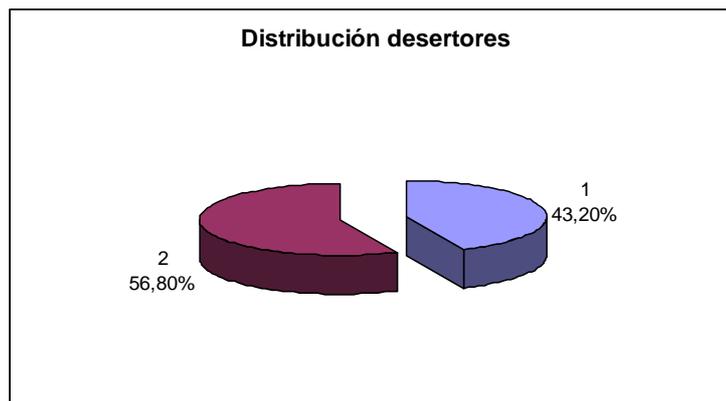
Cohorte 2005

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 116 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 14 % de los mismos (16 alumnos) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad y luego de dos años este porcentaje ascendió al 32 % (37 alumnos)

Estos 37 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 43,2 % abandonó sus estudios después de un año y el 58,8 % restante desertó después de 2 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 37 alumnos desertores de esta cohorte.

El 97,3 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 10 materias aprobadas con un promedio de 2 materias. Al menos el 50 % de los alumnos tiene a lo sumo 1 materia aprobada.
- entre 0 y 5 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada por examen final.

- entre 0 y 5 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada.
- entre 0 y 7 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares. Al menos el 50 % de los alumnos sólo tenía 1 materia pendiente de aprobar.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 6,50 y 9 con una media de 7,31 y una desviación de $\pm 0,59$.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 9 con una media de 6,42 y una desviación de $\pm 1,42$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 6,33.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,50 con una media de 7,63.
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 5 y 9 con una media de 7,06 y una desviación de $\pm 0,92$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 3 meses considerando que algunos alumnos tardaron solo 1 mes en rendir y aprobar sus materias y que otros tardaron como máximo 14 meses en aprobar sus materias.
- que en promedio debieron rendir sus materias más de 1 vez para aprobarla. En promedio, rinden 1,23 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- sólo el 10,8 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 8,1 % tiene Desgranamiento Medio, el 67,6 % tiene Desgranamiento Alto y el 13,5 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 95 % de los alumnos tiene Promedio General Medio y sólo un 5 % tiene Promedio General Alto.
- el 28,6 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 50 % tiene Promedio Medio y sólo un 21,4 % tiene Promedio Alto.
- el 68,4 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 31,6 % restante tiene Promedio Alto.

- en el 10,5 % el Promedio ponderado es Bajo, en el 84,2 % es Medio y sólo en el 5,3 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con la Deserción son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Porcentaje de Desgranamiento

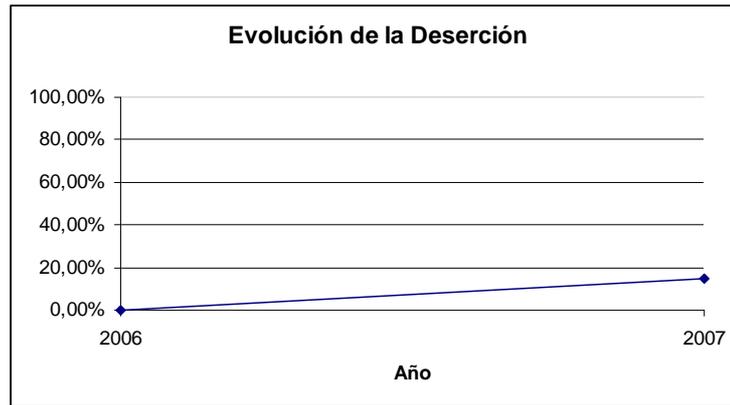
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predicen” la Deserción de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Cantidad de materias promocionadas | 53,8 % |
| Cantidad de materias promocionadas + Cantidad de materias regulares | 60,3 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje de la Deserción y es el conformado por la Cantidad de materias promocionadas y la Cantidad de materias regulares que en conjunto predicen el 60,3 % de la Deserción

Cohorte 2006

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 128 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 15 % de los mismos (19 alumnos) desertaron y todos lo hicieron después de un año de haber ingresado a la Facultad. Recordemos que al momento del cierre de recopilación de la información esta cohorte debería haber terminado de cursar el 2º.

La siguiente descripción corresponde a los 19 alumnos desertores de esta cohorte.

El 94,7 % de estos alumnos es de sexo Masculino

Al momento de abandonar sus estudios:

- tenían entre 0 y 2 materias aprobadas pero mas del 50 % de los alumnos no tenían ninguna materia aprobada
- no tenían ninguna materia aprobada por examen final
- tenían entre 0 y 2 materias promocionadas pero mas del 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 2 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) pero más del 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia regular
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,50.
- el promedio ponderado también varía entre 7 y 8,50 ya que el factor tiempo no afecta las notas de las materias promocionadas.
- no se computa retraso promedio porque no hay materias aprobadas por examen final.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 5,3 % de los alumnos desertores tiene Desgranamiento Bajo, el 52,6 % tiene Desgranamiento Medio, otro 26,3 % tiene Desgranamiento Alto y el 15,8 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 66,7 % tiene un Promedio Medio y el 33,3 % restante tiene Promedio Alto.

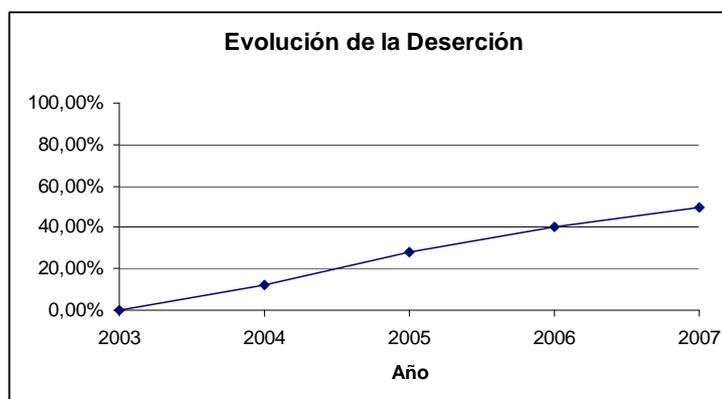
Determinamos que no existen relaciones estadísticamente significativas entre la variable Deserción y ninguna de las variables independientes presentadas en el modelo.

Por esto tampoco es posible establecer un modelo que permita explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción de esta cohorte.

Ingeniería Electrónica

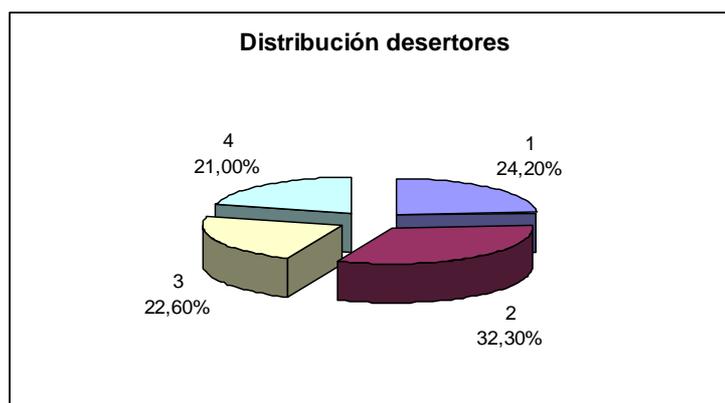
Cohorte 2003

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 124 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 12 % de los mismos (15) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 28 % (35 alumnos), al 40 % (49 alumnos) luego de tres años y al 50 % (62 alumnos) después de 4 años.

Estos 62 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 24,2 % abandonó sus estudios después de un año, el 32,3 % abandonó después de 2 años, otro 22,6 % desertó después de 3 años y el 21 % restante desertó después de 4 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 62 alumnos desertores de esta cohorte.

El 98,4 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 15 materias aprobadas con un promedio de 3 materias y una desviación ± 4 materias. Al menos el 50 % de los alumnos tiene como máximo 2 materias aprobadas.
- entre 0 y 9 materias aprobadas por examen final con un promedio de 2 materias. Al menos el 50 % de los alumnos tienen a lo sumo 1 materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 12 materias promocionadas con un promedio de 2 materias promocionadas. Al menos el 50 % de los alumnos tiene a lo sumo una materia promocionada.
- entre 0 y 10 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares. Al menos el 50 % de los alumnos tiene a lo sumo una materia regular
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4 y 8,63 con una media de 6,62 y una desviación de $\pm 1,15$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 7
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 10 con una media de 5,81 y una desviación de $\pm 1,48$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 6.

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,43 con una media de 7,53 y una desviación de $\pm 0,47$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 3,80 y 8,63 con una media de 6,29 y una desviación de $\pm 1,27$. Vemos que el límite inferior de esta medida baja con respecto al promedio general lo que evidenciaría que los alumnos se demoran algún tiempo en rendir sus materias.
- una demora promedio para rendir sus materias de 6 meses considerando que algunos alumnos tardaron en promedio 1 mes y que otros tardaron hasta 15 meses en aprobar sus materias.
- que rendir sus materias más de 1 vez para aprobarlas con un promedio de 1,45 veces. Al menos el 50 % de los alumnos rindieron alguna materia más de una vez para aprobarla e incluso hubieron alumnos que rindieron sus materias hasta 4 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- sólo el 4,8 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Muy Bajo, el 24,2 % tiene Desgranamiento Medio, el 41,9 % tiene Desgranamiento Alto y el 29 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 18,6 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 69,8 % tiene Promedio General Medio y sólo un 11,6 % tiene Promedio General Alto.
- el 47,1 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 44,1 % tiene Promedio Medio y sólo un 8,8 % tiene Promedio Alto.
- el 67,6 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 32,4 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 2,4 % el Promedio ponderado es Muy Bajo, en el 31 % es Bajo, en el 57,1 % es Medio y sólo en el 9,5 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Promedio de las materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más alto sea el Promedio de un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias. Esta relación es positiva. Esto significa que cuanto más tardan los alumnos en rendir sus materias, mas tarde abandonan ya que mientras más tiempo permaneció el alumno en la Facultad, más tiempo tuvo para retrasar la aprobación de sus materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento. Esta relación es negativa. Esto significa que mientras más desgranado está un alumno, más pronto abandona sus estudios.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con la Deserción son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Promedio de materias aprobadas por examen final
- Retraso promedio para rendir las materias
- Porcentaje de Desgranamiento

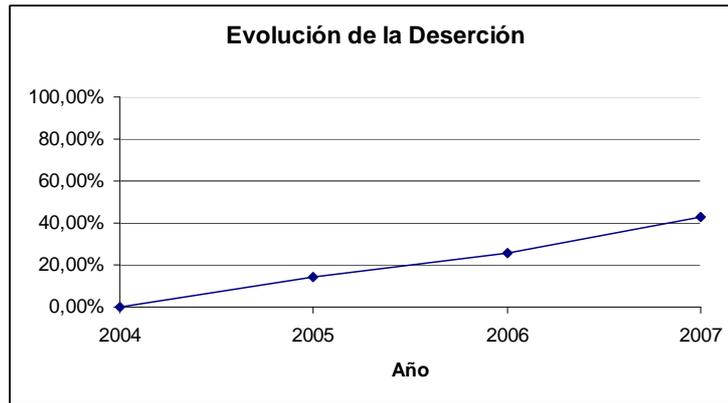
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predicen” la Deserción de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|---|-------------|
| Porcentaje de Desgranamiento | 51,1 % |
| Porcentaje de Desgranamiento + Retraso promedio | 68,6 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje de la Deserción y es el conformado por el Porcentaje de Desgranamiento y el Retraso promedio que en conjunto predicen el 68,6 % de la Deserción

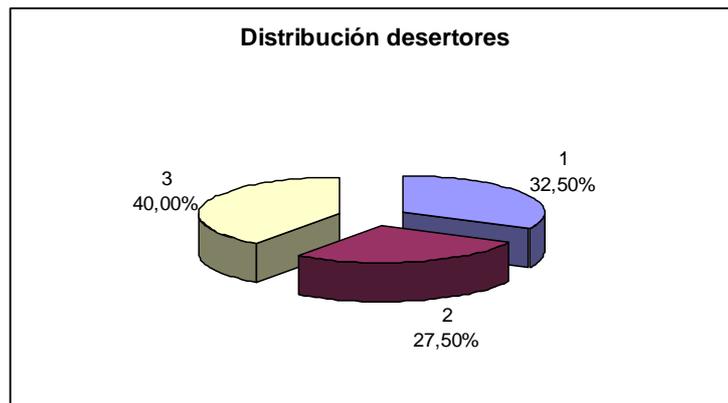
Cohorte 2004

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 93 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 14 % de los mismos (13) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 26 % (24 alumnos), y al 43 % (40 alumnos) después de 3 años.

Estos 40 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 32,5 % abandonó sus estudios después de un año, el 27,5 % abandonó después de 2 años y el 40 % restante desertó después de 3 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 40 alumnos desertores de esta cohorte.

El 95 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 9 materias aprobadas con un promedio de 2 materias y una desviación ± 3 materias. Al menos el 50 % de los alumnos tiene como máximo 1 sola materia aprobada.
- entre 0 y 4 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia y una desviación de ± 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos no tiene ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 7 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada.
- entre 0 y 6 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 5 y 7,88 con una media de 6,86 y una desviación de $\pm 0,78$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 7.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8 con una media de 6,11 y una desviación de $\pm 1,27$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 6.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,75 con una media de 7,50
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 3,50 y 7,75 con una media de 6,51 y una desviación de $\pm 1,15$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 5 meses considerando que algunos alumnos solo promocionaron materias por lo que no tienen demora en la aprobación de las mismas y que otros tardaron hasta 30 meses en aprobar sus materias.
- que en promedio debieron rendir sus materias más de 1 vez para aprobarlas pero el 50 % de los alumnos aprobó todas sus materias la primera vez que las rindió.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 15 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 17,5 % tiene Desgranamiento Medio, el 52,5 % tiene Desgranamiento Alto y el 15 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.

- el 13,6 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo y el 86,4 % restante tiene Promedio General Medio
- el 40 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, otro 40 % tiene Promedio Medio y un 20 % tiene Promedio Alto.
- el 70 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 30 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 4,5 % el Promedio ponderado es Muy Bajo, en el 22,7 % es Bajo y en el 72,7 % es Medio

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más alto sea el promedio, más tiempo tarda un alumno en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Retraso promedio. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más alto tiempo tardan en aprobar las materias, más tiempo tarda un alumno en abandonar sus estudios. Esto es así ya que la permanencia en la Facultad y el bajo rendimiento académico de los alumnos hace que se demoren más en aprobar sus materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

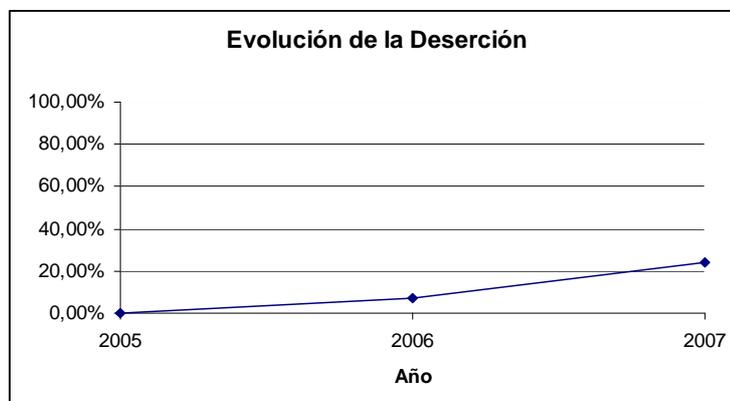
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Promedio de materias promocionadas
- Retraso promedio
- Porcentaje de Desgranamiento

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Porcentaje de Desgranamiento explica / “predice” el 62,4 % de la Deserción de esta cohorte:

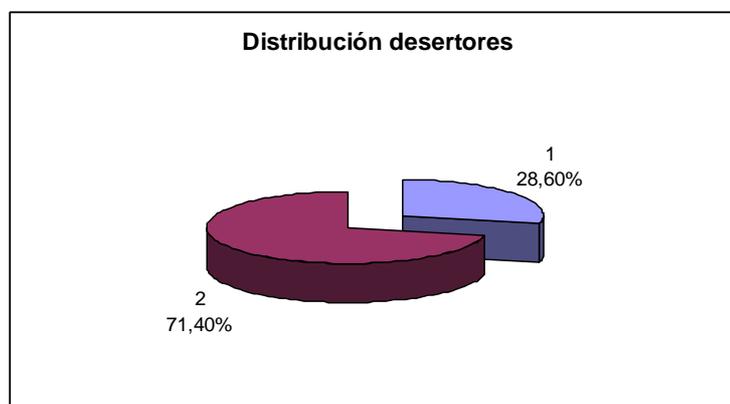
Cohorte 2005

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 87 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 7 % de los mismos (6) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad y luego de dos años este porcentaje ascendió al 24 % (21 alumnos)

Estos 21 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



El 28,6 % abandonó sus estudios después de un año y el 71,4 % restante desertó después de 2 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 21 alumnos desertores de esta cohorte.

La totalidad de estos alumnos son de sexo Masculino y al momento de abandonar sus estudios tenían:

- entre 0 y 9 materias aprobadas con un promedio de 2 materias aprobadas aunque el 50 % de los alumnos tenía a lo sumo 1 sola materia aprobada.
- entre 0 y 4 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 8 materias promocionadas con un promedio de 2 materias promocionadas. El 50 % de los alumnos tenía a lo sumo una materia promocionada.
- entre 0 y 3 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 1 materia regular.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4 y 8 con una media de 7,11 y una desviación de $\pm 1,08$.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 9 con una media de 6,73 y una desviación de $\pm 1,66$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 7.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 8 con una media de 7,09 y una desviación de $\pm 1,08$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 2 meses considerando que algunos alumnos tardaron solo 1 mes en rendir y aprobar sus materias y que otros tardaron 3 meses en aprobar sus materias.
- que en promedio debieron rendir sus materias más de 1 vez pero el 50 % de los alumnos aprobó todas sus materias la primera vez que las rindió

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 14,3 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 19 % tiene Desgranamiento Medio, el 61,9 % tiene Desgranamiento Alto y sólo el 4,8 % tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 7,1 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 71,4 % tiene Promedio General Medio y el 21,4 % tiene Promedio General Alto.

- el 28,6 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 42,9 % tiene Promedio Medio y el 28,6 % tiene Promedio Alto.
- el 76,9 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 23,1 % restante tiene Promedio Alto.
- sólo un 71, % tiene el Promedio ponderado Bajo, el 71,4 % tiene un Promedio ponderado Medio y el 21,4 % restante tiene un Promedio ponderado Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Promedio de las materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que mientras menor es el Promedio de las notas obtenidas por promoción, mas pronto abandonan sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias promocionadas
- Promedio de materias promocionadas
- Porcentaje de Desgranamiento

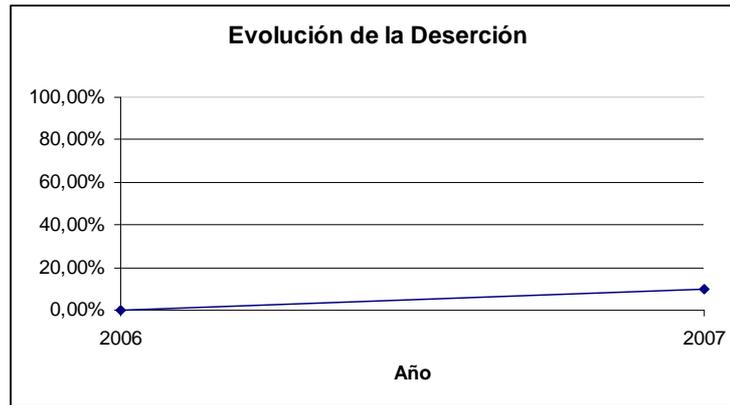
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predicen” la Deserción de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Promedio de las materias promocionadas | 35,5 % |
| Promedio de las materias promocionadas + Cantidad de materias promocionadas | 59,0 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje de la Deserción y es el conformado por el Promedio de materias promocionadas y la Cantidad de materias promocionadas que en conjunto predicen el 59 % de la Deserción de esta cohorte.

Cohorte 2006

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 100 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 10 % de los mismos (10 alumnos) desertaron y todos lo hicieron después de un año de haber ingresado a la Facultad. Recordemos que al momento del cierre de recopilación de la información esta cohorte debería haber terminado de cursar el 2º.

La siguiente descripción corresponde a los 10 alumnos desertores de esta cohorte.

El 100 % de estos alumnos son de sexo Masculino y al momento de abandonar sus estudios:

- tenían entre 0 y 1 materias aprobadas pero mas del 50 % de los alumnos no tenían ninguna materia aprobada
- no tenían ninguna materia aprobada por examen final
- tenían entre 0 y 1 materia promocionada pero mas del 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 2 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) pero más del 50 % de los alumnos tenía a lo sumo 1 materia regular
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8.
- el promedio ponderado también varía entre 7 y 8 ya que el factor tiempo no afecta las notas de las materias promocionadas.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de estos alumnos vemos que:

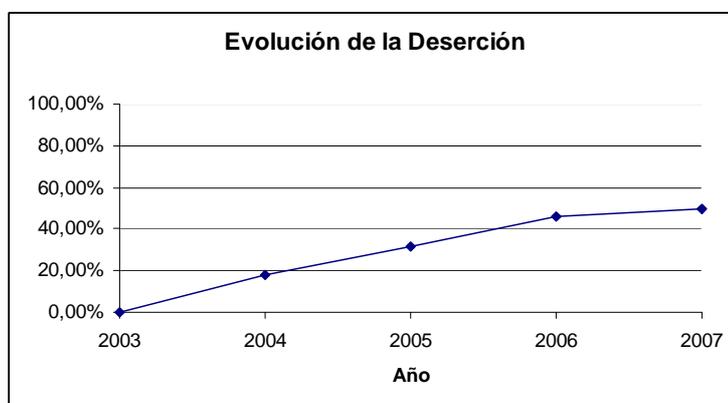
- el 60 % tiene Desgranamiento Medio y el 40 % restante tiene Desgranamiento Alto
- el 33,3 % tiene un Promedio Medio y el 66,7 % restante tiene Promedio Alto.

Determinamos que no existen relaciones estadísticamente significativas entre la variable Deserción y ninguna de las variables independientes presentadas en el modelo. Por esto tampoco es posible establecer un modelo que permita explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción de esta cohorte.

Ingeniería Química

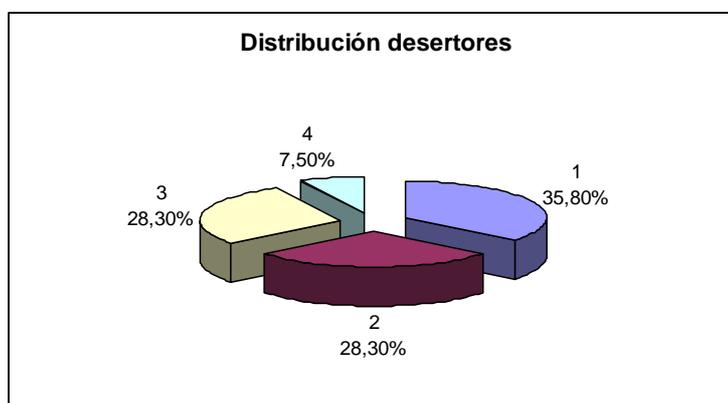
Cohorte 2003

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 106 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 18 % de los mismos (19) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 32 % (34 alumnos), al 46 % (49 alumnos) luego de tres años y al 50 % (53 alumnos) después de 4 años.

Estos 53 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 35,8 % abandonó sus estudios después de un año, el 28,3 % abandonó después de 2 años, otro 28,3 % desertó después de 3 años y el 7,5 % restante desertó después de 4 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 53 alumnos desertores de esta cohorte.

El 58,5 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 21 materias aprobadas con un promedio de 3 materias
- entre 0 y 7 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos no tiene ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 17 materias promocionadas con un promedio de 2 materias promocionadas. Al menos el 50 % de los alumnos tiene a lo sumo una materia promocionada.
- entre 0 y 10 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4,67 y 9,50 con una media de 7,07 y una desviación de $\pm 0,97$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 7
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8,25 con una media de 5,69 y una desviación de $\pm 1,32$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 5,75.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9,50 con una media de 7,67 y una desviación de $\pm 0,61$
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,27 y 9,50 con una media de 6,82 y una desviación de $\pm 1,25$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 5 meses considerando que algunos alumnos promocionaron todas sus materias y que otros tardaron hasta 21 meses en aprobar sus materias.
- que rendir sus materias más de 1 vez para aprobarlas con un promedio de 1,32 veces. Al menos el 50 % de los alumnos aprobaron sus materias la primera vez que las rindieron.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- sólo el 1,9 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Muy Bajo, el 9,4 % tiene Desgranamiento Bajo, el 11,3 % tiene Desgranamiento Medio, el 28,3 % tiene Desgranamiento Alto y el 49,1 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 5,7 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 71,4 % tiene Promedio General Medio y sólo un 22,9 % tiene Promedio General Alto.
- el 50 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 41,7 % tiene Promedio Medio y sólo un 8,3 % tiene Promedio Alto.
- el 66,7 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 33,3 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 26,5 % el Promedio ponderado es Bajo, en el 50 % es Medio y en el 23,5 % es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Promedio general de las materias aprobadas. Esta relación es negativa. Esto significa que mientras más bajo sea el Promedio general de un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios. Esto muestra que el rendimiento académico de los alumnos desertores disminuye con el transcurso del tiempo.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de las materias aprobadas por examen final.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Promedio de las materias promocionadas. Esta relación es negativa. Esto significa que mientras más bajo sea el Promedio de materias promocionadas de un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios. Esto también evidencia que el rendimiento académico de los mismos disminuye con el transcurso del tiempo.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Promedio ponderado. Esta relación es negativa. Esto significa que mientras más bajo sea el Promedio ponderado de un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios. Esto también evidencia que el rendimiento académico de los mismos disminuye con el transcurso del tiempo.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más veces intenta un alumno aprobar sus materias, más tiempo tarda en abandonar sus estudios. Esto es así porque la permanencia de los alumnos en la Facultad favorece el retraso.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con la Deserción son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas

- Cantidad de materias regulares
- Promedio general de materias aprobadas
- Promedio de materias promocionadas
- Promedio ponderado
- Cantidad de veces que rinde para aprobar
- Porcentaje de Desgranamiento

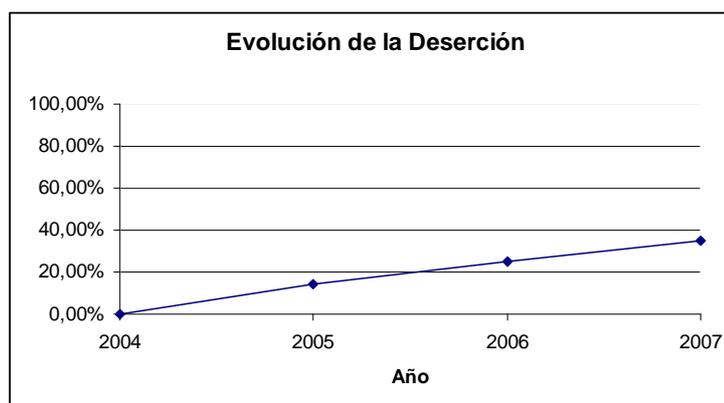
Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que existen varios modelos representados por distintas combinaciones de variables que explican / “predicen” la Deserción de esta cohorte:

| Modelo | Explicación |
|--|-------------|
| Porcentaje de Desgranamiento | 42,0 % |
| Porcentaje de Desgranamiento + Cantidad total de materias aprobadas | 60,5 % |

De todos estos modelos seleccionamos aquel que predice un mayor porcentaje de la Deserción y es el conformado por el Porcentaje de Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas que en conjunto predicen el 60,5 % de la Deserción

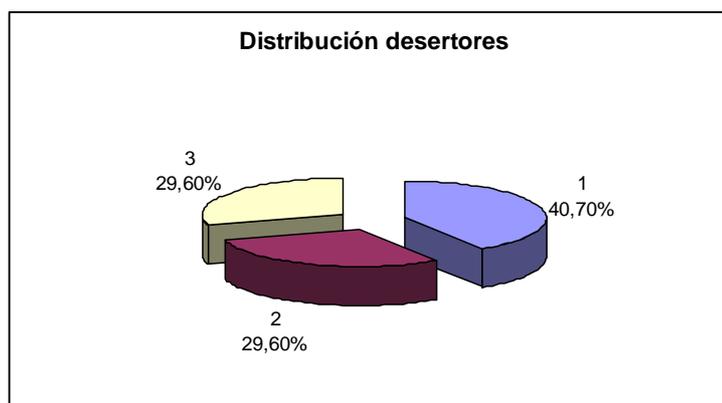
Cohorte 2004

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 77 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 14 % de los mismos (11) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 25 % (19 alumnos) y al 35 % (27 alumnos) después de 3 años.

Estos 27 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 40,7 % abandonó sus estudios después de un año, el 29,6 % abandonó después de 2 años y el otro 29,6 % desertó después de 3 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 27 alumnos desertores de esta cohorte.

El 74,1 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 12 materias aprobadas con un promedio de 2 materias.
- entre 0 y 5 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 8 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 7 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares. El 50 % de los alumnos tenían a lo suma 1 materia regular.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 5 y 8 con una media de 6,66 y una desviación de $\pm 0,90$. El 50 % de estos alumnos tiene un promedio general inferior a 6,75.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8 con una media de 5,78 y una desviación de $\pm 1,08$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 5,6.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,29 con una media de 7,44

- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4,50 y 8 con una media de 6,36 y una desviación de $\pm 1,07$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 5 meses considerando que algunos alumnos solo promocionaron materias por lo que no tienen demora en la aprobación de las mismas y que otros tardaron hasta 18 meses en aprobar sus materias.
- que en promedio debieron rendir sus materias más de 1 vez para aprobarlas pero el 50 % de los alumnos aprobó todas sus materias la primera vez que las rindió.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 3,7 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Bajo, el 14,8 % tiene Desgranamiento Medio, el 51,9 % tiene Desgranamiento Alto y el 29,6 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 16,7 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo y el 77,8 % restante tiene Promedio General Medio y sólo el 5,6 % tiene un Promedio General Alto
- el 53,8 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, otro 38,5 % tiene Promedio Medio y sólo 7,7 % tiene Promedio Alto.
- el 69,2 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 30,8 % restante tiene Promedio Alto.
- el 33,3 % tiene Promedio ponderado Bajo, el 61,1 % Bajo y sólo el 5,6 % Alto.

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que

mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

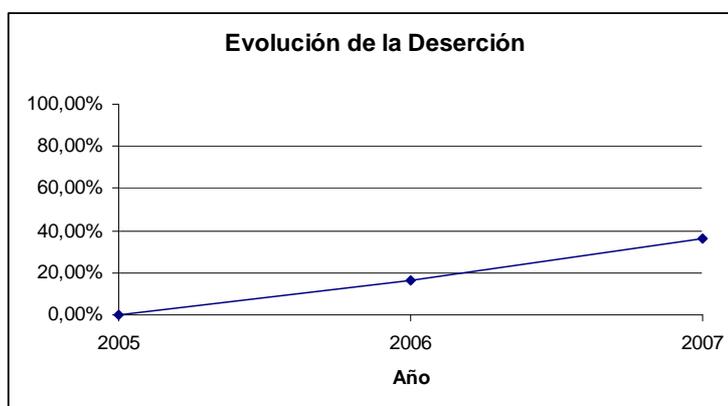
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Porcentaje de Desgranamiento

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Porcentaje de Desgranamiento explica / “predice” el 50,7 % de la Deserción de esta cohorte:

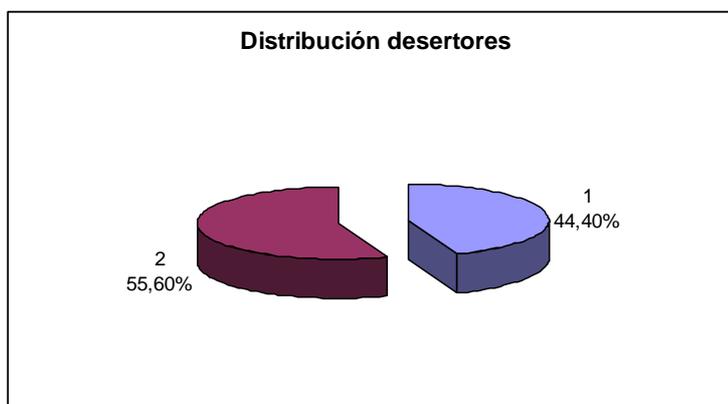
Cohorte 2005

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 50 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 16 % de los mismos (8) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad y luego de dos años este porcentaje ascendió al 36 % (18 alumnos).

Estos 18 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 44,4 % abandonó sus estudios después de un año y el otro 55,6 % desertó después de 2 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 18 alumnos desertores de esta cohorte.

El 61,1 % de los alumnos son de sexo Masculino.

Al momento de abandonar sus estudios estos alumnos tenían:

- entre 0 y 7 materias aprobadas con un promedio de 1 materia aprobada aunque el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada.
- entre 0 y 4 materias aprobadas por examen final. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 3 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada. El 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 3 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 1 materia regular.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4 y 8 con una media de 6,91 y una desviación de $\pm 1,43$.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8,25 con una media de 5,81 y una desviación de $\pm 2,15$. El 50 % de estos alumnos tiene este promedio menor que 5,50.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 4 y 8 con una media de 6,91 y una desviación de $\pm 1,43$.
- que algunos alumnos tardaron solo 1 mes en rendir y aprobar sus materias y que otros tardaron sólo 3 meses en aprobarlas.
- el 50 % de los alumnos aprobó todas sus materias la primera vez que las rindió

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 5,6 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Muy Bajo, el 27,8 % tiene Desgranamiento Medio, el 33,3 % tiene Desgranamiento Alto y el otro 33,3 % tiene Desgranamiento Muy Alto.

- el 14,3 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 57,1 % tiene Promedio General Medio y el 28,6 % tiene Promedio General Alto.
- el 50 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 25 % tiene Promedio Medio y otro 25 % tiene Promedio Alto.
- el 66,7 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 33,3 % restante tiene Promedio Alto.
- sólo un 14,3 % tiene el Promedio ponderado Bajo, el 57,1 % tiene un Promedio ponderado Medio y el 28,6 % restante tiene un Promedio ponderado Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más Cantidad de materias regulares tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de las materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento

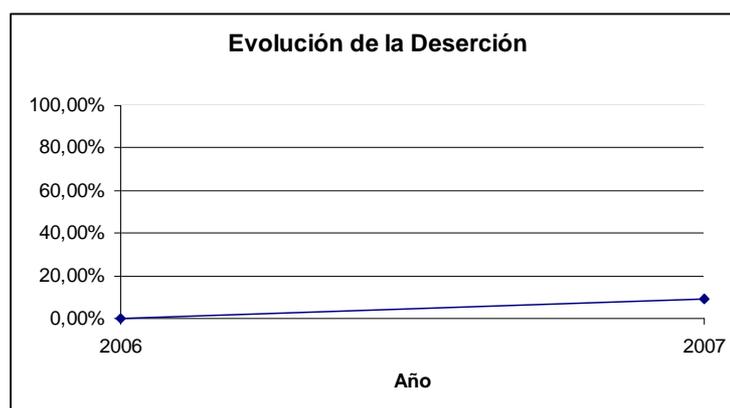
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad de materias regulares

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la Cantidad de materias regulares explica / “predice” el 23,4 % de la Deserción de esta cohorte:

Cohorte 2006

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 80 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 9 % de los mismos (7 alumnos) desertaron y todos lo hicieron después de un año de haber ingresado a la Facultad. Recordemos que al momento del cierre de recopilación de la información esta cohorte debería haber terminado de cursar el 2º.

La siguiente descripción corresponde a los 7 alumnos desertores de esta cohorte.

El 57,1 % de estos alumnos son de sexo Masculino

Al momento de abandonar sus estudios, los alumnos desertores:

- no tenían ninguna materia aprobada
- entre 0 y 2 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) pero más del 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia regular

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 28,6 % tiene Desgranamiento Medio, el 57,1 % tiene Desgranamiento Alto y el 14,3 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto

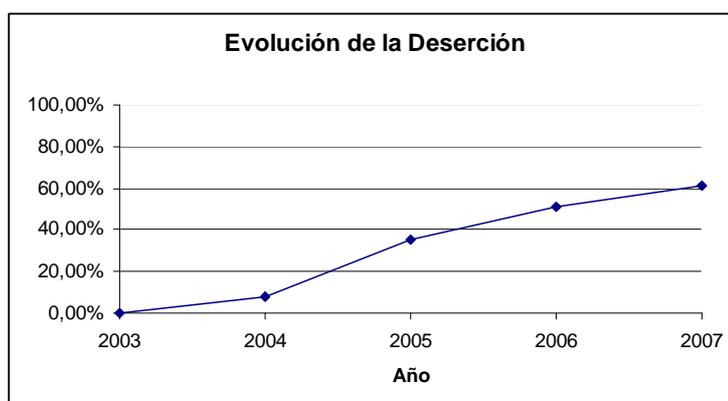
Determinamos que no existen relaciones estadísticamente significativas entre la variable Deserción y ninguna de las variables independientes presentadas en el modelo.

Por esto tampoco es posible establecer un modelo que permita explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción de esta cohorte.

Ingeniería Civil

Cohorte 2003

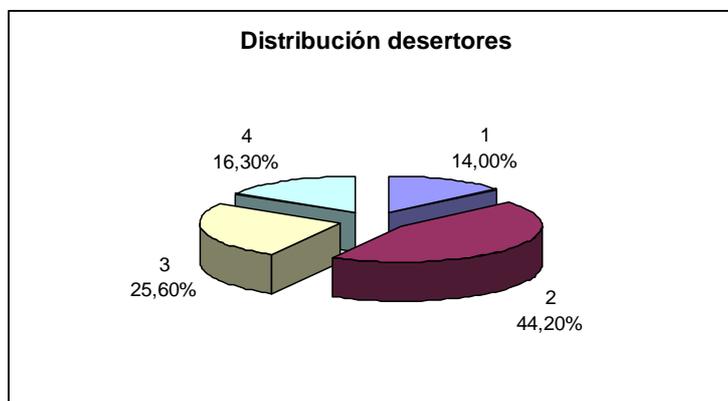
La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 71 alumnos que ingresaron en el año 2003, el 8 % de los mismos (6) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este

porcentaje ascendió al 35 % (25 alumnos), al 51 % (36 alumnos) luego de tres años y al 61 % (43 alumnos) después de 4 años.

Estos 40 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 14 % abandonó sus estudios después de un año, el 44,2 % abandonó después de 2 años, el 25,6 % desertó después de 3 años y el 16,3 % restante desertó después de 4 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 43 alumnos desertores de esta cohorte.

El 79,1 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos al momento de abandonar sus estudios tenían:

- entre 0 y 13 materias aprobadas con un promedio de 4 materias
- entre 0 y 9 materias aprobadas por examen final con un promedio de 2 materias.
- entre 0 y 6 materias promocionadas con un promedio de 2 materias promocionadas. Al menos el 50 % de los alumnos tiene a lo sumo una materia promocionada.
- entre 0 y 8 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 3 materias regulares.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 4,50 y 8,67 con una media de 6,83 y una desviación de $\pm 0,86$.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 8 con una media de 6,05 y una desviación de $\pm 1,03$.

- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 9,50 con una media de 7,64 y una desviación de $\pm 0,62$.
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 2,85 y 8,33 con una media de 6,36 y una desviación de $\pm 1,22$.
- una demora promedio para rendir sus materias de 7 meses considerando que algunos alumnos aprobaron sus materias con un retraso medio de 1 mes y que otros tardaron hasta 27 meses en aprobar sus materias.
- que rendir sus materias más de 1 vez para aprobarlas con un promedio de 1,4 veces.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 14 % tiene Desgranamiento Medio, el 62,8 % tiene Desgranamiento Alto y el 23,3 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 7,7 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 79,5 % tiene Promedio General Medio y sólo un 12,8 % tiene Promedio General Alto.
- el 38,7 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 58,1 % tiene Promedio Medio y sólo el 3,2 % tiene Promedio Alto.
- el 65,6 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 34,4 % restante tiene Promedio Alto.
- en el 5,1 % el Promedio ponderado es Muy Bajo, en el 23,1 % es Bajo, en el 61,5 % es Medio y en el 10,3 % restante es Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que

mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de las materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de las materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de las materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

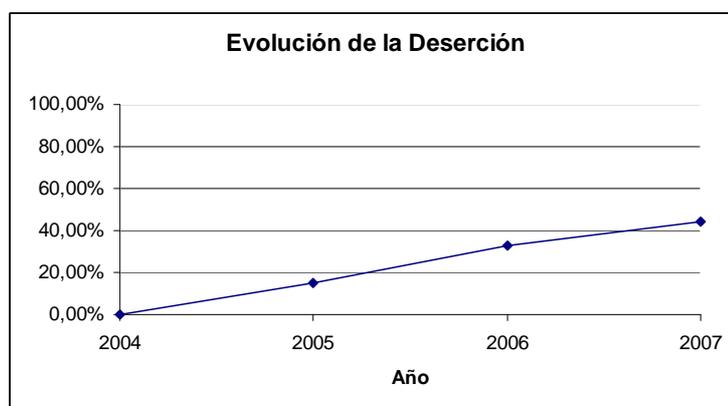
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con la Deserción son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Porcentaje de Desgranamiento

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 41,7 % de la Deserción de esta cohorte:

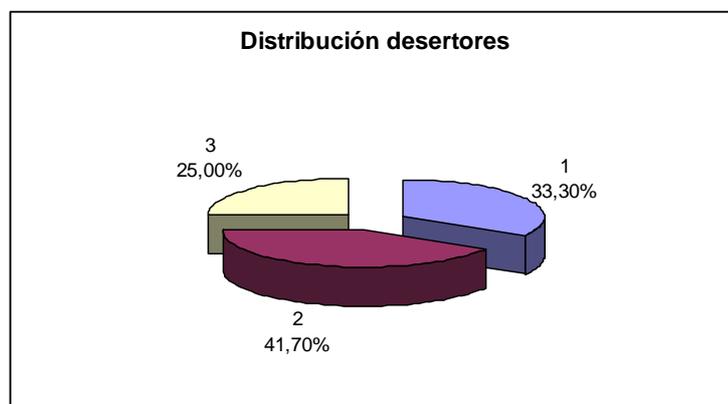
Cohorte 2004

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 55 alumnos que ingresaron en el año 2004, el 15 % de los mismos (8) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad, luego de dos años este porcentaje ascendió al 33 % (18 alumnos) y al 44 % (24 alumnos) luego de tres años.

Estos 24 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 33,3 % abandonó sus estudios después de un año, el 41,7 % abandonó después de 2 años y el 25 % restante desertó después de 3 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 24 alumnos desertores de esta cohorte.

El 95,8 % de estos alumnos es de sexo Masculino.

Estos alumnos tenían, al momento de abandonar sus estudios:

- entre 0 y 7 materias aprobadas con un promedio de 2 materias. Al menos el 50 % de los mismos tenía a lo sumo 1 materia aprobada.
- entre 0 y 6 materias aprobadas por examen final con un promedio de 1 materia. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 5 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 6 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materias regulares.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 5 y 8 con una media de 6,72 y una desviación de $\pm 1,01$.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 4 y 7,25 con una media de 5,68 y una desviación de $\pm 1,23$.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8,50 con una media de 7,54 y una desviación de $\pm 0,51$.
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 3,40 y 8 con una media de 6,45.
- una demora promedio para rendir sus materias de 5 meses considerando que algunos alumnos aprobaron sus materias con un retraso medio de 1 mes y que otros tardaron hasta 21 meses en aprobar sus materias.
- que en promedio debieron rendir sus materias más de 1 vez para aprobarlas.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 12,5 % tiene Desgranamiento Medio, el 66,7 % tiene Desgranamiento Alto y el 20,8 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.

- el 20 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Bajo, el 66,7 % restante tiene Promedio General Medio y el 13,3 % tiene un Promedio General Alto
- el 54,5 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, otro 45,5 % restante tiene Promedio Medio.
- el 72,7 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 27,3 % restante tiene Promedio Alto.
- el 6,7 % tiene Promedio ponderado Muy Bajo, el 20 % Bajo, el 60 % Medio y el 13,3 % tiene Promedio ponderado Alto.

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas por examen final tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, más tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.

- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento Esta relación es negativa. Esto significa que mientras mas desgranado está un alumno, mas pronto abandona sus estudios.

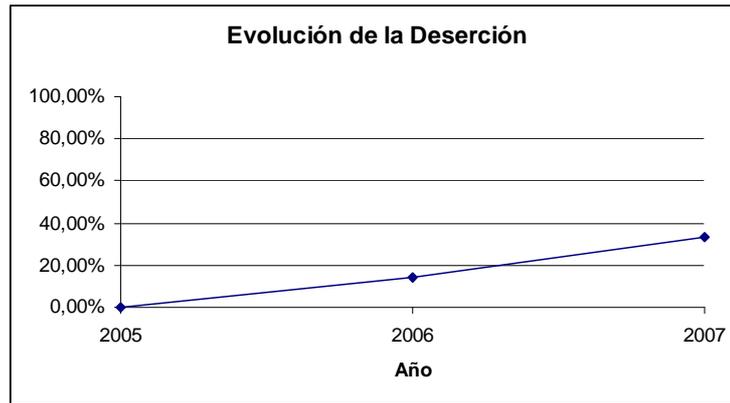
Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias aprobadas por examen final
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares
- Porcentaje de Desgranamiento

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento del Desgranamiento en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la variable Cantidad total de materias aprobadas explica / “predice” el 48,1 % de la Deserción de esta cohorte:

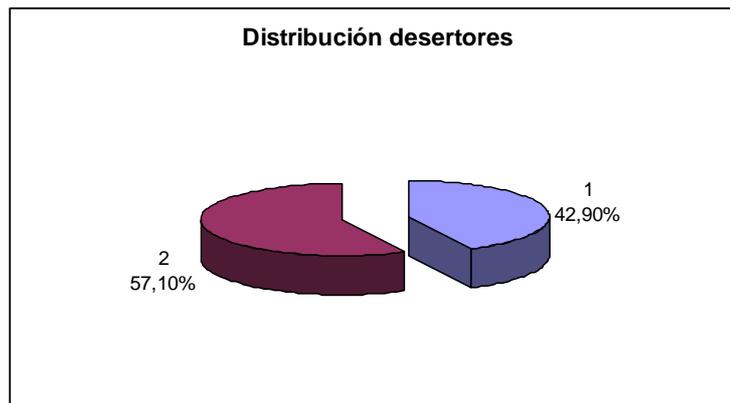
Cohorte 2005

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 64 alumnos que ingresaron en el año 2005, el 14 % de los mismos (9) abandonó sus estudios después de un año de permanecer en la Facultad y luego de dos años este porcentaje ascendió al 33 % (21 alumnos).

Estos 21 alumnos desertaron según la siguiente distribución:



Vemos que el 42,9 % abandonó sus estudios después de un año y el 57,1 % restante desertó después de 2 años de haber ingresado a la Facultad.

La siguiente descripción corresponde a los 21 alumnos desertores de esta cohorte.

El 85,7 % de los alumnos son de sexo Masculino.

Al momento de abandonar sus estudios estos alumnos tenían:

- entre 0 y 4 materias aprobadas con un promedio de 1 materia aprobada aunque el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada.
- entre 0 y 3 materias aprobadas por examen final. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada por examen final.

- entre 0 y 2 materias promocionadas con un promedio de 1 materia promocionada. El 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- entre 0 y 9 materias con BTP (pendientes de ser aprobadas) con un promedio de 2 materia2 regulares. El 50 % de los alumnos tenían a lo suma 1 materia regular.
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas varía entre 6,67 y 8 con una media de 7,25 y una desviación de $\pm 0,47$.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final que toma valores entre 5 y 8 con una media de 6,67 y una desviación de $\pm 1,42$.
- el promedio de las materias promocionadas que varía entre 7 y 8
- el promedio ponderado (por el factor tiempo) oscilando entre 5,23 y 8 con una media de 6,88 y una desviación de $\pm 0,88$.
- que en promedio tardaron 6 meses en rendir y aprobar las materias considerando que algunos alumnos tardaron sólo 1 mes y que otros tardaron hasta 23 meses en aprobarlas.
- que rindieron sus materias entre 1 y 2 veces para aprobarlas pero el 50 % de los alumnos aprobó todas sus materias la primera vez que las rindió

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 4,8 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Muy Bajo, otro 4,8 % tiene Desgranamiento Bajo, el 19 % tiene Desgranamiento Medio, el 52,4 % tiene Desgranamiento Alto y el 19 % restante tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 88,9 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Medio y el 11,1 % restante tiene Promedio General Alto.
- el 25 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo, el 50 % tiene Promedio Medio y otro 25 % tiene Promedio Alto.
- el 87,5 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio y el 12,5 % restante tiene Promedio Alto.
- el 22,2 % tiene el Promedio ponderado Bajo, el 66,7 % tiene un Promedio ponderado Medio y el 11,1 % restante tiene un Promedio ponderado Alto

Determinamos las correlaciones existentes entre las variables independientes antes mencionadas y la variable dependiente Deserción. Como resultado de este análisis bivariado podemos afirmar que:

- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad total de materias aprobadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de materias aprobadas por examen final.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias promocionadas. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias promocionadas tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- Existe una relación estadísticamente significativa con error tipo II entre la Deserción y la Cantidad de materias regulares. Esta relación es positiva. Esto significa que mientras más materias regulares tiene un alumno, mas tiempo tarda en abandonar sus estudios.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio general de materias aprobadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de materias aprobadas por examen final.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio de las materias promocionadas.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Promedio ponderado.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Retraso promedio para rendir las materias.
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y la Cantidad de veces que rinden las materias para aprobarlas
- No existe una relación estadísticamente significativa entre la Deserción y el Porcentaje de Desgranamiento

Resumiendo, podemos decir que las variables independientes que están relacionadas de una manera significativa con el Desgranamiento son:

- Cantidad total de materias aprobadas
- Cantidad de materias promocionadas
- Cantidad de materias regulares

Una vez detectadas estas relaciones, tratamos de explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción en función de un conjunto de estas variables que si bien inciden en ella, no la determinan. Utilizamos para ello la Regresión lineal múltiple y determinamos que la Cantidad de materias promocionadas explica / “predice” el 39,1 % de la Deserción de esta cohorte:

Cohorte 2006

La evolución de la Deserción de esta cohorte respecto a la población total (ingresantes) es la siguiente:



Sobre un total de 63 alumnos que ingresaron en el año 2006, el 10 % de los mismos (6 alumnos) desertaron y todos lo hicieron después de un año de haber ingresado a la Facultad. Recordemos que al momento del cierre de recopilación de la información esta cohorte debería haber terminado de cursar el 2º.

La siguiente descripción corresponde a los 6 alumnos desertores de esta cohorte.

El 83,3 % de estos alumnos son de sexo Masculino

Al momento de abandonar sus estudios, los alumnos desertores tenían:

- entre 0 y 3 materias aprobadas pero el 50% de los alumnos no tenía ninguna.
- entre 0 y 1 materia aprobada por examen final. Al menos el 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia aprobada por examen final.
- entre 0 y 2 materias promocionadas. El 50 % de los alumnos no tenía ninguna materia promocionada.
- ninguna materia con BTP (pendiente de ser aprobada).
- el promedio de las notas de todas las materias aprobadas es de 6,33.
- el promedio de las materias aprobadas por examen final es de 5.
- el promedio de las materias promocionadas es de 7.
- ninguno de ellos se demoró significativamente en rendir y aprobar sus materias.
- la totalidad de los alumnos aprobaron sus materias la primera vez que las rindieron.

En definitiva, en cuanto al Rendimiento Académico de los alumnos desertores vemos que:

- el 16,7 % de los mismos tienen un Porcentaje de Desgranamiento Medio, el 66,7 % tiene Desgranamiento Alto y otro 16,7 % tiene Desgranamiento Muy Alto.
- el 100 % de los mismos tienen en sus materias aprobadas un Promedio General Medio.
- el 100 % tienen en sus materias aprobadas por examen final un Promedio Bajo.
- el 100 % tienen en sus materias promocionadas un Promedio Medio.
- el 100 % tiene el Promedio ponderado Medio.

Determinamos que no existen relaciones estadísticamente significativas entre la variable Deserción y ninguna de las variables independientes presentadas en el modelo.

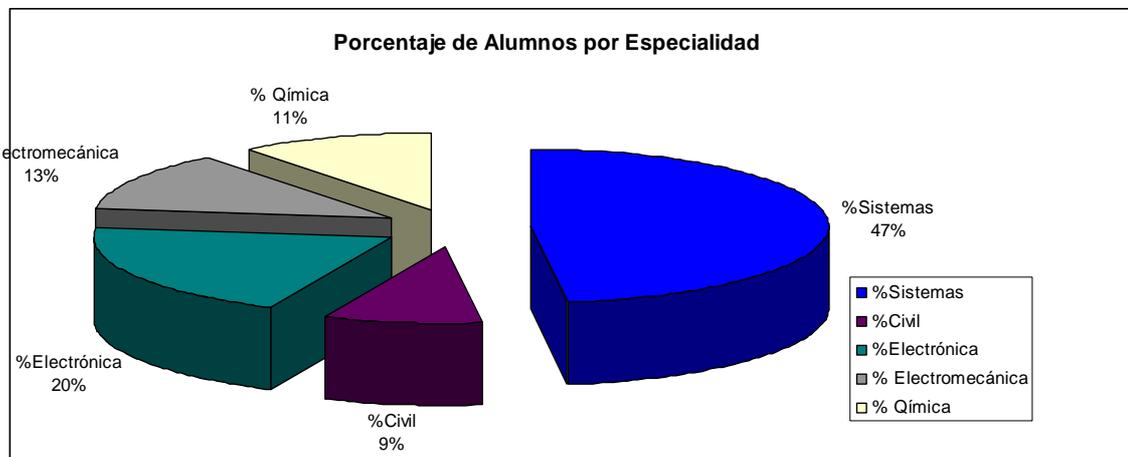
Por esto tampoco es posible establecer un modelo que permita explicar / “predecir” el comportamiento de la Deserción de esta cohorte.

Capítulo VI

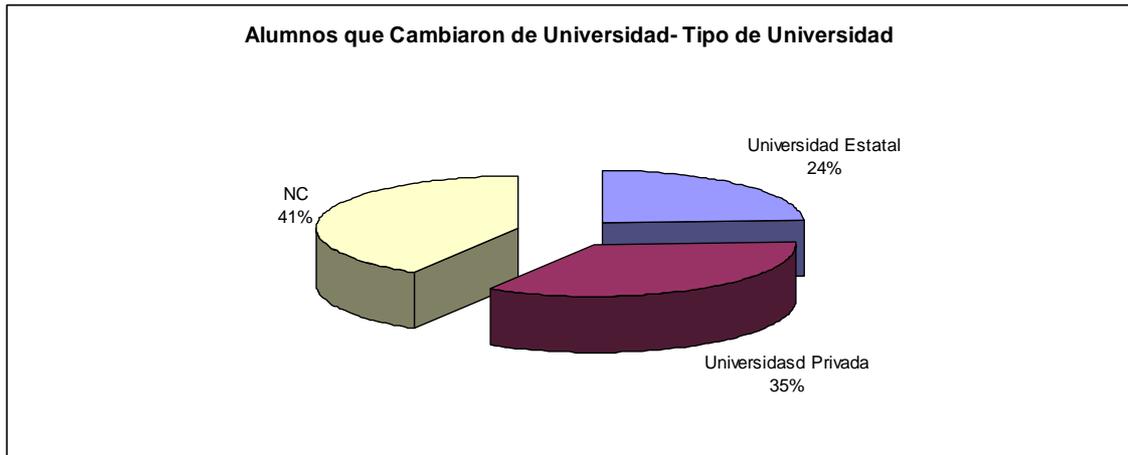
Análisis cualitativo de los datos

Deserción

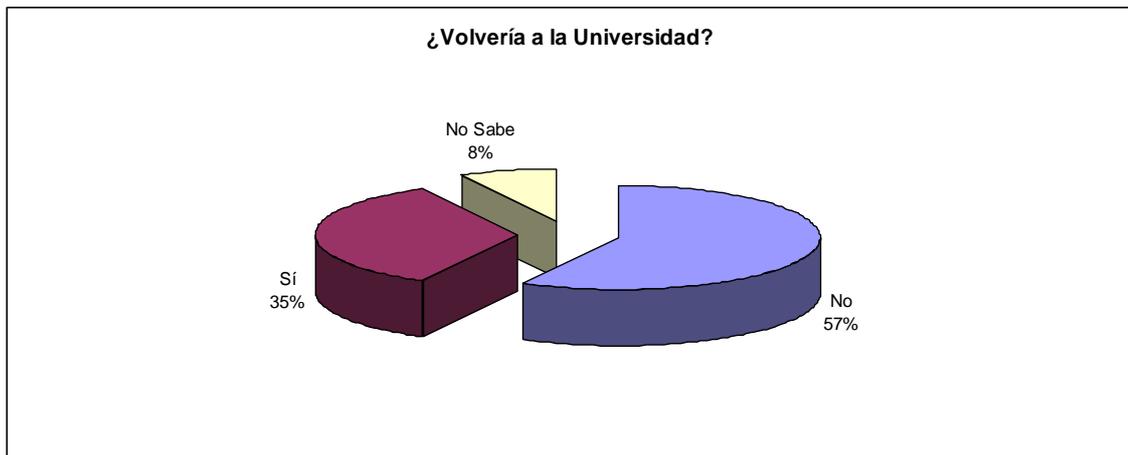
En total se realizaron 104 entrevistas a alumnos desertores, con una mortandad de la muestra de 12 alumnos, distribuidos de la siguiente forma; el 47 % pertenece a alumnos de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, el 11 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Civil; el 13 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electrónica, el 20 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electromecánica y el 9 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Química.



De estos alumnos el: 24 % hizo cambio de Universidad a Universidad Estatal; 35% Hizo un cambio de Universidad a Universidad Privada 41% que hizo un cambio de Universidad, No Contestó donde estudiaba.



y el 35 % volvería a la Universidad; 57% No volvería a la Universidad mientras que el 8% No Sabe si volvería a la Universidad



Las tablas correspondientes a este tipo de análisis se adjuntan en el Anexo VII.

Resultados por cohorte

Cohorte 2003

Para realizar el siguiente análisis se tomó una muestra aleatoria de 72 alumnos que representan el 21 % de los alumnos desertores de esta cohorte.

Se entrevistaron a 32 alumnos, el resto (43) no se contacto por cambio de número telefónico, o dirección no actualizada, distribuidos de la siguiente forma: el 54 % pertenece a alumnos de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, el 18 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Civil, el 17 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electrónica, el 4

% pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electromecánica y el 17 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Química.



El 64 % de estos alumnos no aprobaron ninguna materia durante el año lectivo o se presentaron a rendir una o dos materias y no aprobaron ninguna.

El 50% aproximadamente sigue estudiando, continúa con su proyecto universitario, en su gran mayoría trabajando y estudiando.

El mayor porcentaje cambió a universidad privada.

La mayoría de los encuestados **no tuvieron vinculación** con los diversos sectores o servicios que cuenta la Facultad para asistirlos (65%) en segundo lugar, el 18,5 % se contactó con la Dirección de Orientación Psicopedagógica.

El 21 % de los alumnos encuestados pidió reincorporación en los años sucesivos.

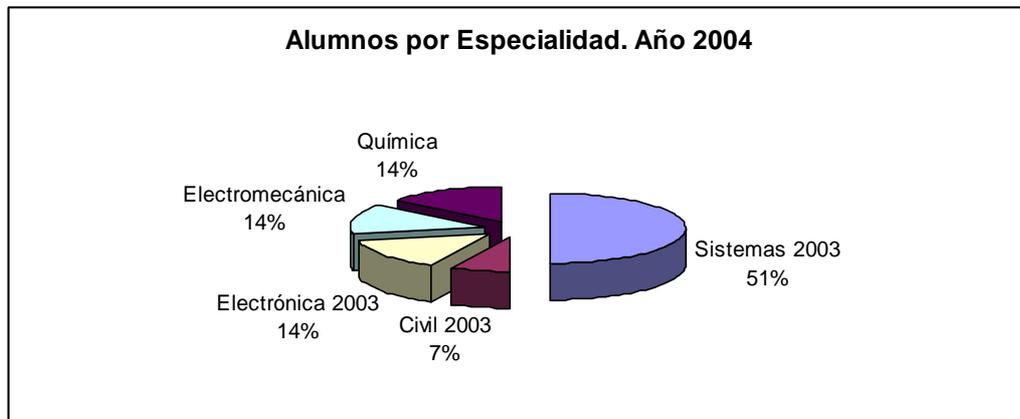
En referencia a los motivos de abandono, el 40% fue por causas vocacionales y en segundo lugar encontramos los factores económicos y en tercero el rendimiento académico.-

Cohorte 2004

Para realizar el siguiente análisis se tomó una muestra aleatoria de 46 alumnos que representan el 21 % de los alumnos desertores de esta cohorte.

Se entrevistaron a 16 alumnos, el resto (30) no pudieron ser contactados, distribuidos de la siguiente manera: el 51 % pertenece a alumnos de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, el 7 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Civil, el 14 % pertenece a

alumnos de la Carrera Ingeniería Electrónica, el 14 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electromecánica y el 14 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Química.



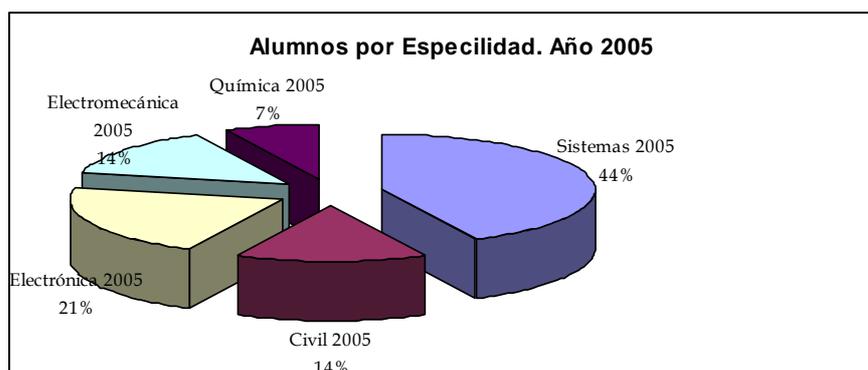
Se reitera que el 50% sólo trabaja, el 18.7 % sólo continúa con su proyecto y el 25 % realiza las dos cosas

La opción Privada sigue siendo la más seguida por los estudiantes, el 37.5%.

Se reiteran como causales del abandono los motivos económicos y de bajo rendimiento (25 % cada uno), seguidos por el aspecto vocacional

Cohorte 2005

Para realizar el siguiente análisis se tomó una muestra aleatoria de 32 alumnos que representan el 28 % de los alumnos desertores de esta cohorte. El 44 % pertenece a alumnos de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, el 14 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Civil, el 21 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electrónica, el 14 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electromecánica y el 7 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Química.



Se entrevistaron a 16 alumnos, el resto (16) no pudieron ser contactados.

Puede observarse que el 93,7 % no aprueba ninguna materia durante el año lectivo, sólo un alumno de los encuestados aprobó una materia con lo cual no modifica su situación de “libre” o “con rendimiento negativo”,

El 56% continúa estudiando aunque el 25 % lo hace trabajando.

Aparece una nueva categoría la de “no hacer nada” (ni trabaja ni estudia).

Un alto porcentaje no tuvo ninguna vinculación con la institución (68,7%).

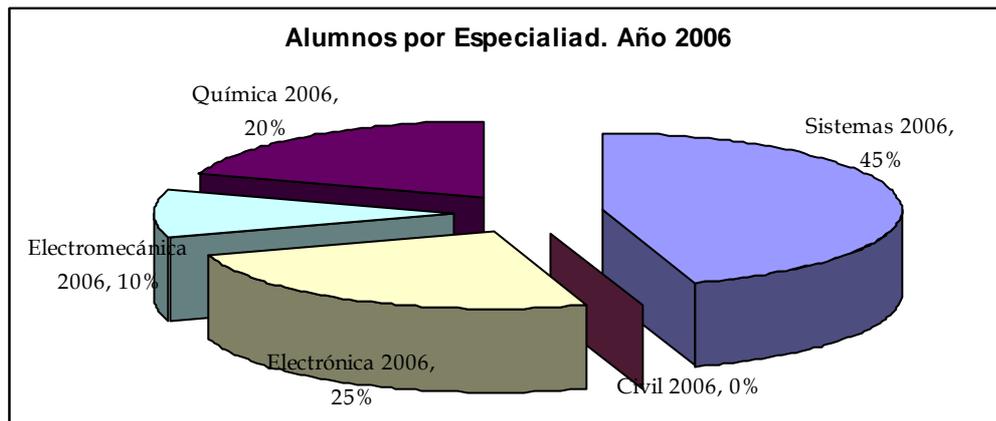
Aparece en las distintas cohortes un bajo porcentaje de los alumnos que asisten a consulta (18 %)

En relación a los factores de abandono de la facultad en primer lugar está el bajo rendimiento, seguido por dificultades económicas y formar una familia. El factor vocacional fue mencionado como principal motivo por el 12.5 %

Cohorte 2006

Para realizar el siguiente análisis se tomó una muestra aleatoria de 36 alumnos que representan el 69 % de los alumnos desertores de esta cohorte.

Se entrevistaron a 22 alumnos, el resto (14) no pudieron ser contactados, distribuidos de la siguiente forma: el 45 % pertenece a alumnos de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, el 25 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electrónica, el 10 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electromecánica y el 20 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Química. No se entrevistó a ningún alumno de la Carrera Ingeniería Civil.



El 59 % continúa su proyecto universitario, el 31% lo hace trabajando conjuntamente, el 9 % declara no hacer nada.

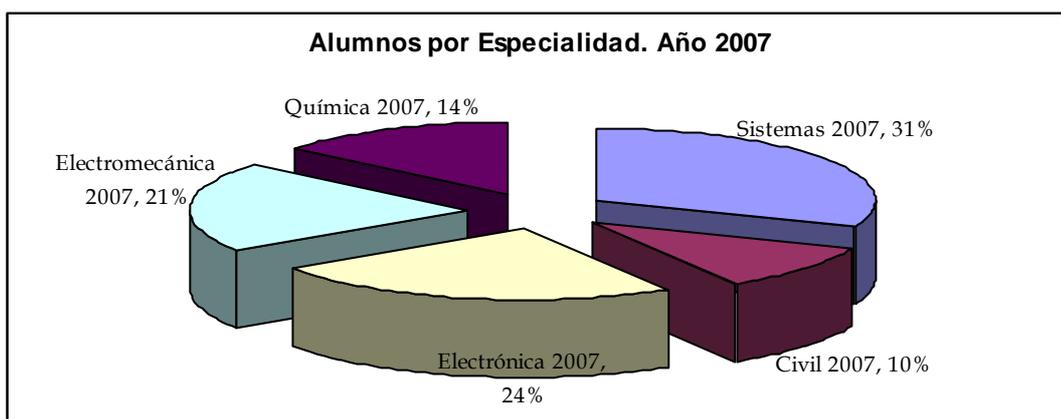
Se cambiaron de institución el 55 % de los alumnos que dejan. Disminuye al 54% la cantidad de alumnos que declaran no haber tenido ninguna vinculación con la institución. Aumenta levemente el porcentaje de los alumnos que asisten a consulta (22,7%)

Entre los factores que incidieron en el abandono de la facultad está en primer lugar, el bajo rendimiento académico (36.3 %), seguido por el factor vocacional (27.2%) y el 22,7 % menciona como causa el formar familia.

Cohorte 2007

Para realizar el siguiente análisis se tomó una muestra aleatoria de 63 alumnos desertores de esta cohorte.

Se entrevistaron a 30 alumnos, el resto (33) no pudieron ser contactados, distribuidos de la siguiente manera: el 31 % pertenece a alumnos de la Carrera de Ingeniería en Sistemas de Información, el 10 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Civil, el 24 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electrónica, el 21 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Electromecánica y el 14 % pertenece a alumnos de la Carrera Ingeniería Química.



En esta cohorte aumenta la cantidad de alumnos que aprueban una, dos, inclusive tres asignaturas, en total constituyen el 44 % de la muestra.

Se mantiene el 56% de alumnos que siguen dentro del sistema universitario, estudiando solamente o estudiando y trabajando. Cambiaron de institución el 56 % y el 33 % fueron a instituciones privadas.

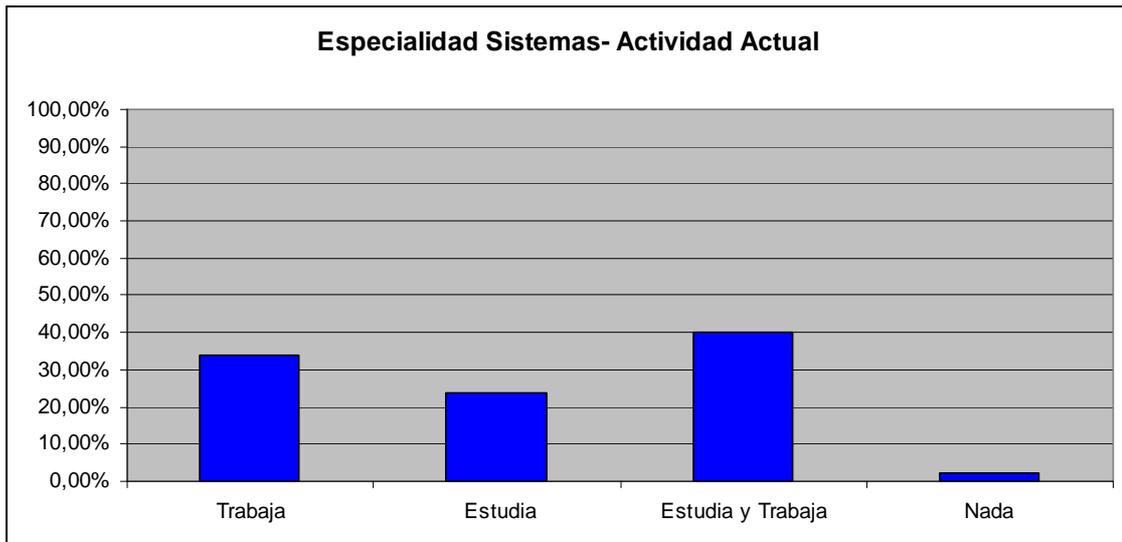
Aumentó la vinculación de los alumnos con los docentes, deportes y la Dirección de Orientación.

El factor vocacional aparece en el primer lugar como motivo de abandono. En segundo lugar el bajo rendimiento juntamente con el factor económico.

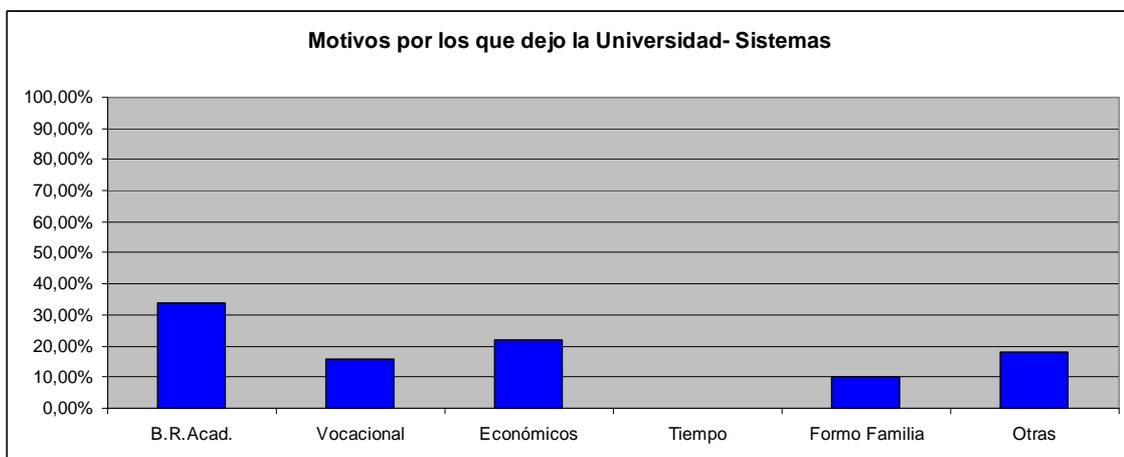
Resultados por especialidad

Ingeniería en Sistemas de Información

De un total de 50 alumnos de la Especialidad Ingeniería en Sistemas de Información, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el 34 % de los alumnos actualmente TRABAJA; 24 % de los alumnos actualmente ESTUDIA; 40 % de los alumnos actualmente ESTUDIA Y TRABAJA y 2% de los alumnos actualmente dice no hacer NADA relevante.

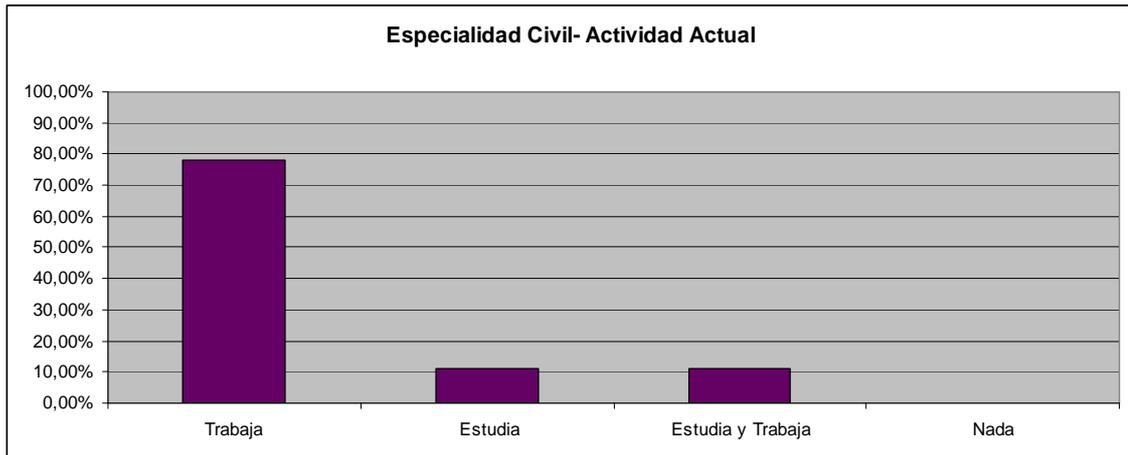


De un total de 50 alumnos de la Especialidad Ingeniería en Sistemas de Información, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el:34 % de los alumnos dejó la Carrera por BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO, 16 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas VOCACIONALES, 22% de los alumnos dejó la Carrera por problemas ECONÓMICOS, 10% de los alumnos dejó la Carrera porque FORMÓ UNA FAMILIA, 18% de los alumnos dejó la Carrera por OTROS MOTIVOS y ningún alumno aludió FALTA DE TIEMPO.

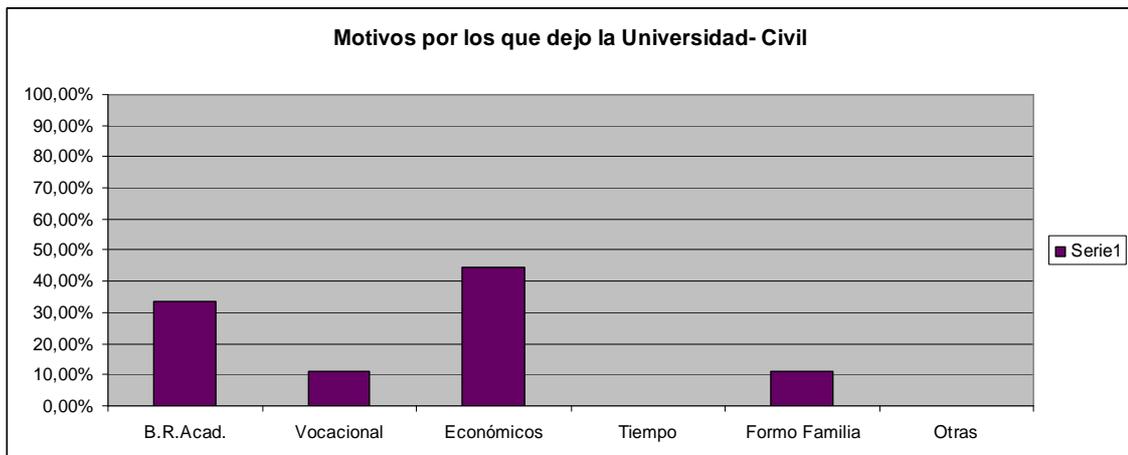


Ingeniería Civil

De un total de 9 alumnos de la Especialidad Ingeniería Civil, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el: 78 % de los alumnos actualmente TRABAJA; 11 % de los alumnos actualmente ESTUDIA; 11 % de los alumnos actualmente ESTUDIA Y TRABAJA y 0 % de los alumnos actualmente dice no hacer NADA relevante.

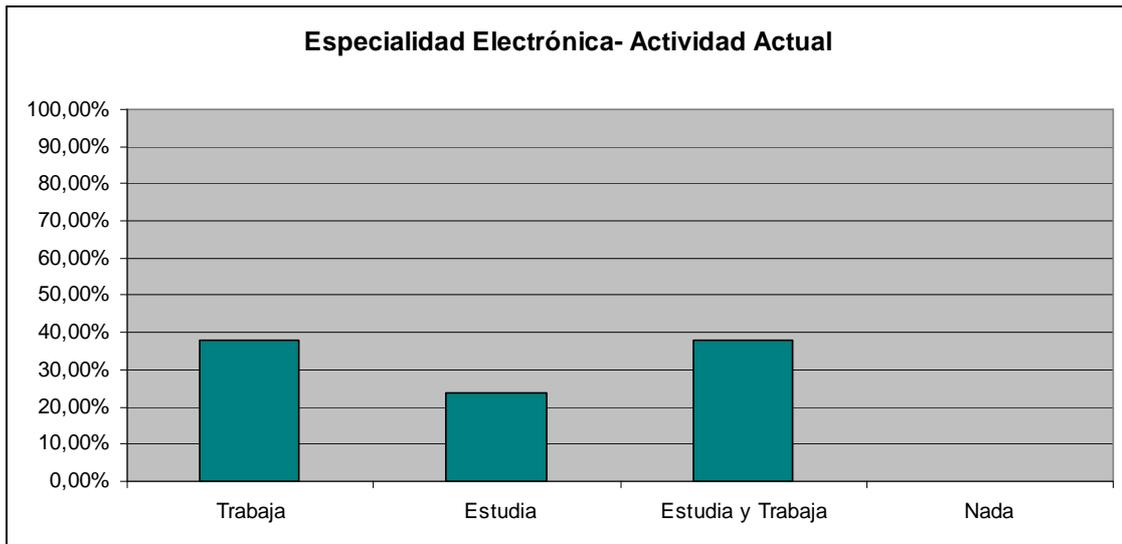


De un total de 9 alumnos de la Especialidad Ingeniería Civil, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el: 34 % de los alumnos dejó la Carrera por **BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO**; 11 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas **VOCACIONALES**; 44 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas **ECONÓMICOS**; 11% de los alumnos dejó la Carrera porque **FORMÓ UNA FAMILIA**; Ningún alumno aludió a **OTROS MOTIVOS** o **FALTA DE TIEMPO**.

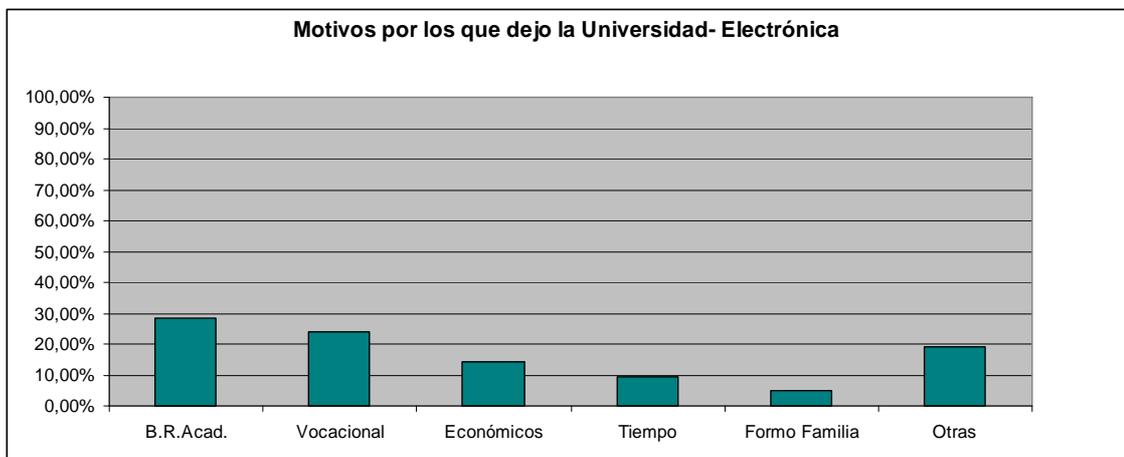


Ingeniería Electrónica

De un total de 21 alumnos de la Especialidad Ingeniería en Electrónica, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el: 38 % de los alumnos actualmente **TRABAJA**; 24 % de los alumnos actualmente **ESTUDIA**; 38 % de los alumnos actualmente **ESTUDIA Y TRABAJA** y 0 % de los alumnos actualmente dice no hacer **NADA** relevante.

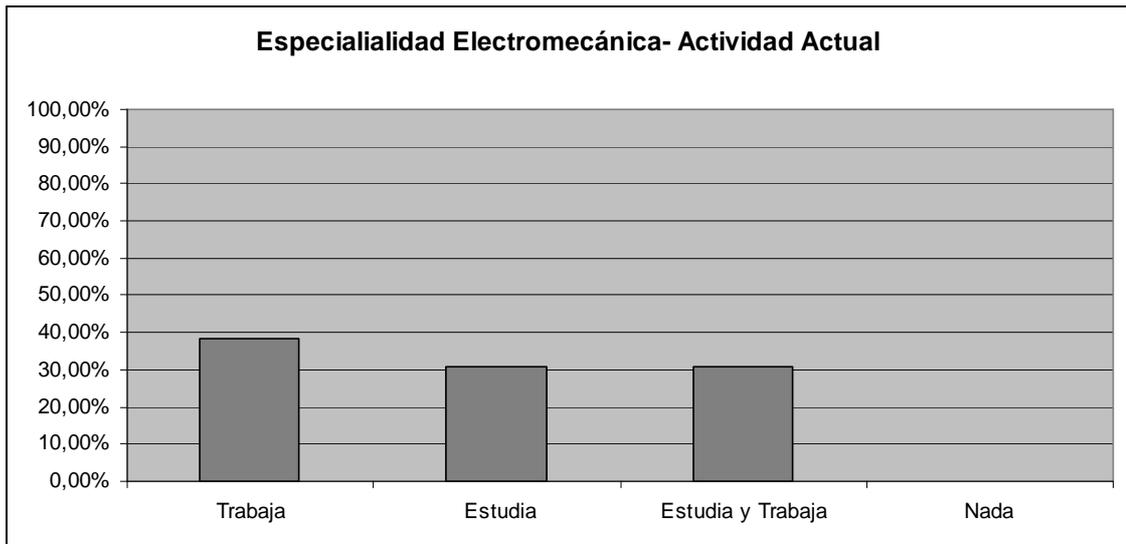


De un total de 21 alumnos de la Especialidad Ingeniería en Electrónica, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el: 29 % de los alumnos dejó la Carrera por BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO; 24 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas VOCACIONALES; 14 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas ECONÓMICOS; 9 % de los alumnos dejó la Carrera porque FORMÓ UNA FAMILIA; 19% de los alumnos dejó la Carrera por OTROS MOTIVOS y 4% de los alumnos dejó la Carrera por FALTA DE TIEMPO

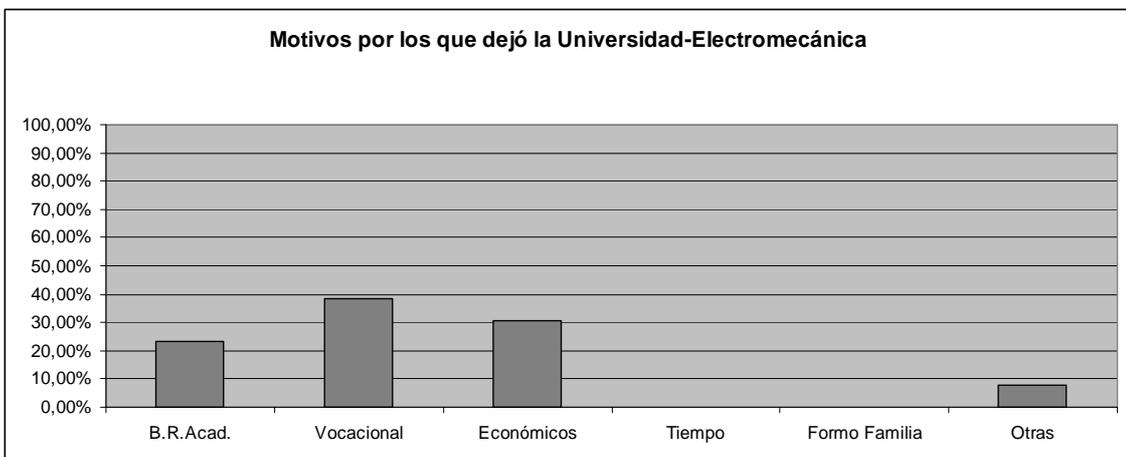


Ingeniería Electromecánica

De un total de 13 alumnos de la Especialidad Ingeniería en Electromecánica, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el: 38 % de los alumnos actualmente TRABAJA; 31 % de los alumnos actualmente ESTUDIA; 31 % de los alumnos actualmente ESTUDIA Y TRABAJA y 0 % de los alumnos actualmente dice no hacer NADA relevante.

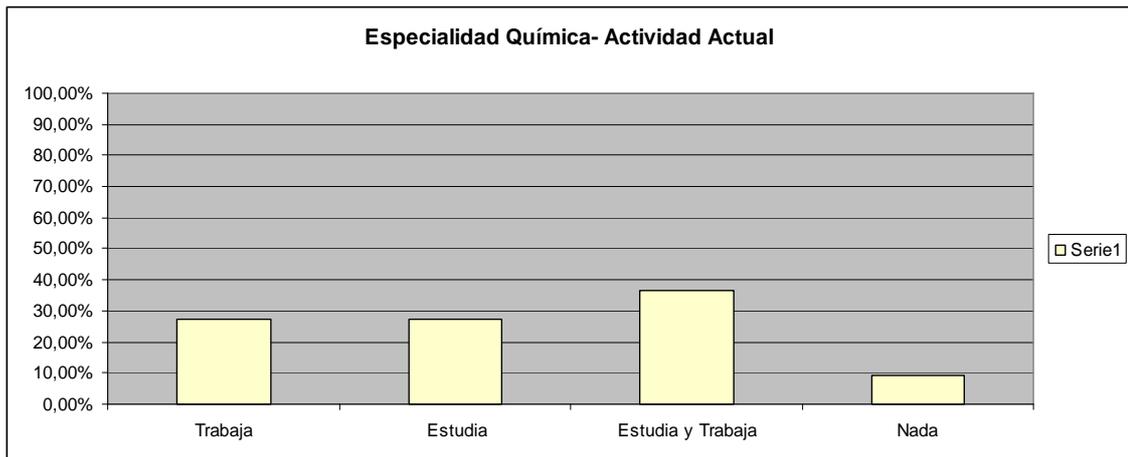


De un total de 13 alumnos de la Especialidad Ingeniería en Electromecánica, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el: 23 % de los alumnos dejó la Carrera por BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO; 38 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas VOCACIONALES; 31 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas ECONÓMICOS; 0 % de los alumnos dejó la Carrera porque FORMÓ UNA FAMILIA; 8 % de los alumnos dejó la Carrera por OTROS MOTIVOS y 0% de los alumnos dejó la Carrera por FALTA DE TIEMPO

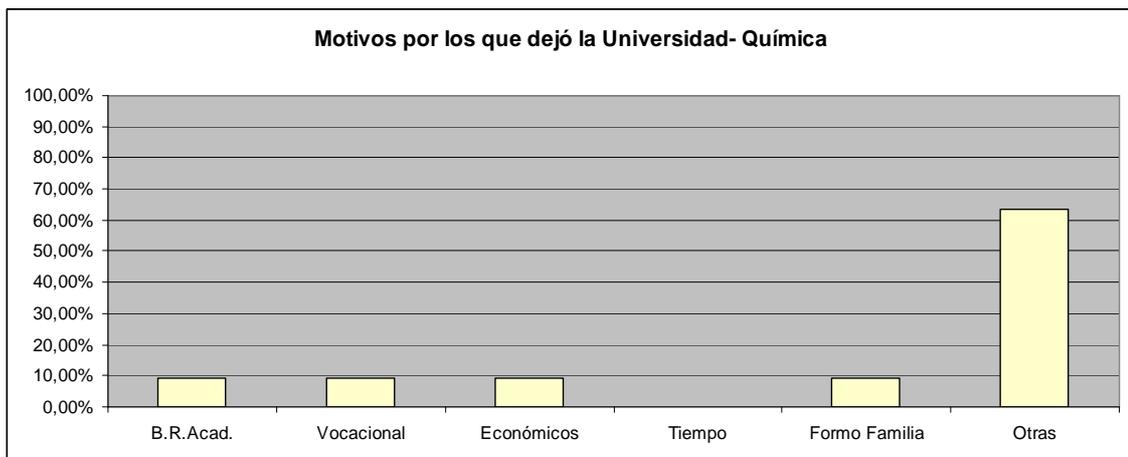


Ingeniería Química

De un total de 11 alumnos de la Especialidad Ingeniería Química, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el: 27 % de los alumnos actualmente TRABAJA; 27 % de los alumnos actualmente ESTUDIA; 37 % de los alumnos actualmente ESTUDIA Y TRABAJA y 9 % de los alumnos actualmente dice no hacer NADA relevante.



De un total de 11 alumnos de la Especialidad Ingeniería Química, encuestados cuyo año de ingreso fue en el periodo 2003-2007, el: 9.09 % de los alumnos dejó la Carrera por BAJO RENDIMIENTO ACADÉMICO; 9.09 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas VOCACIONALES; 9.09 % de los alumnos dejó la Carrera por problemas ECONÓMICOS; 9.09 % de los alumnos dejó la Carrera porque FORMÓ UNA FAMILIA; 63.64 % de los alumnos dejó la Carrera por OTROS MOTIVOS y 0% de los alumnos dejó la Carrera por FALTA DE TIEMPO



Pautas Cualitativas de las Entrevistas

En la mayoría de los casos los alumnos manifiestan que fueron alejándose de a poco de la institución hasta llegar a la deserción... ”... un día no fui más”.

Las causas predominantemente encontradas, son:

1. Causas Psicológicas

Vocacionales: En altos porcentajes aparecen causas referidas a la elección vocacional, Se observa que las elecciones han sido realizadas como respuesta a motivaciones extrínsecas relacionadas con la realidad, la sociedad, las vinculaciones familiares y sociales.

Se evidencia insuficiencia de motivaciones intrínsecas (referidas al sujeto) Existe desconocimiento de sí mismo, de los perfiles de intereses significativos, habilidades y competencias demandadas por la carrera.

Elecciones de riesgo, influenciadas por la salida laboral, las opiniones familiares y de pares, por la imagen social destacada que tiene la carrera de ingeniería, etc.

Crisis Psicológicas personales: se evidencia el desarrollo de trastornos psicológicos de ansiedad, depresiones, surmenage, fobias (12 %) de los alumnos entrevistados. También se suscitan trastornos y dificultades en la autoestima y el autoconcepto en el alumno, el cual habría obstaculizado los procesos cognitivos.

2. Causas Pedagógicas y de Historia Escolar:

Estrategias de Aprendizaje: fueron mencionadas por los alumnos como causas secundarias la carencia de hábitos, dedicación real al estudio, deficiente planificación de la actividad académica, dificultad para enfrentar los exámenes, sin embargo, a lo largo de las entrevistas, se pudo esclarecer junto con los alumnos, estas situaciones como motivos importantes en la situación de deserción.

Alto nivel de carencia en aprendizajes previos, acentuada a partir de la implementación del sistema polimodal en la provincia.

Altos porcentajes en todas las cohortes aluden a bajo rendimiento (aplazos en exámenes finales, recurrir muchas materias y quedar en condición de libres.

Respuesta a la propuesta curricular: Pueden encuadrarse dentro de la “dificultad en la adaptación del alumno al sistema universitario”. Hemos querido formularlas así para destacar que dentro de esta dificultad general, se acentúan las pautas que tienen que ver con la respuesta del alumno ante la propuesta institucional y sus condiciones. El bajo rendimiento es una de las causas con más altos porcentajes conjugada con causas vocacionales y o de índole económicas.

Aparece también la priorización del sistema de promoción y negación o postergación, en consecuencia de la situación de evaluación final. Desconocimiento y/o desestimación de la característica de correlatividad entre asignaturas. No procurarse la información sobre las normativas- régimen de cursado y evaluación, duración de la boleta, reincorporación, aplazos, etc.

“No asistir a consulta, no solucionar las dudas, no estudiar” aparecen como expresiones comunes en los alumnos.

Institucionales: Aparece verbalizada en primer término “ritmo acelerado del cursado”, “Dificultad en la información brindada por la facultad”, “organización interna de la carrera” (en algunas especialidades: Sistemas de Información y Química). Trato despersonalizado, masificación.

3. Causas Económicas

Juntamente con las causas vocacionales y de bajo rendimiento son las que podrían constituir el mapa causal básico que predispondría a la deserción.

Dentro de ellas se han mencionado la situación de sostén de familia, trabajar para poder estudiar, para poder mantenerse, formar una familia y lograr independencia y autonomía a cierta edad (especialmente en los varones).

Debe tenerse en cuenta que si bien estas causas son reales, También son “socialmente aceptadas” y También más fácil de plantear por parte del alumno que las causas que tienen que ver con la propia conducta: desmotivación, crisis personal, poco autoesfuerzo.

En general los alumnos tienden en primer momento, a poner las causas de los fenómenos de deserción y desgranamiento en el afuera: la sociedad, la institución, el país. Uno de los logros que nos permite el seguimiento y en especial la “Entrevista en Profundidad” es poder reflexionar con los alumnos para hacer un autoanálisis de las causas que tienen que ver consigo mismos y que también predisponen a estos fenómenos.

Trabajo y dificultades personales aparecen en general como últimas causas en los alumnos, pero sobre ellas se priorizan las causas pedagógicas y de respuesta personal a la propuesta curricular. Los motivos de índole familiar se presentan en un bajo porcentaje en los alumnos

Actividades para los Alumnos Libres (con Rendimiento Negativo)

Se implementó un plan de trabajo con los alumnos que tienen rendimiento negativo. Dicho plan de trabajo incluye los siguientes pasos:

1 - Encuesta: en donde se les solicita información pertinente a su trayectoria educativa, datos familiares, de salud, y estrategias de estudios empleadas.

2 - Presentación del Estado Académico Actualizado, donde se observó el nivel de rendimiento de cada alumno y el pronóstico esperable.

3 - Se les solicita la elaboración y presentación de una Planificación, exponiendo sus intenciones de cursado y de aprobación de asignaturas.

4 - Se realizan una serie de dos o tres Entrevistas personales, con la finalidad de observar de manera conjunta con el estudiante cuales fueron los motivos causantes del rendimiento negativo.

Además se desarrolla con ellos estrategias de aprendizaje tales como la planificación horaria; las técnicas propiamente dichas de lectura comprensiva; y estrategias de selección y elaboración de la información

Se acordó realizar otra entrevista en el segundo semestre para un seguimiento de las actividades planificadas por los alumnos.

En 2007 se entrevistó al 52, 57 % de un total de 97 alumnos con rendimiento negativo

Entre setiembre y diciembre se aumentó un 19,58 %, 19 alumnos, 27 alumnos, el 27,85 %, no pudo ser entrevistado por no haber actualizado sus domicilios o encontrarse fuera del país o de la provincia.

En 2008 de un total de 70 alumnos entrevistados, el porcentaje de alumnos con rendimiento negativo en Electromecánica es de 25,53 %, en segundo lugar Química con 19,14 %, Civil con 8.10 %, Electrónica con el 6,38 % y el 40,42 % corresponde Sistemas de Información.

Total de alumnos con rendimiento negativo que piden 2º o 3º reincorporación en 2006
112

Total de alumnos con rendimiento negativo que piden 2º o 3º reincorporación en 2007, 97

De ese total el 44,68 % corresponde a año 2000 y anteriores, el 19,14 % corresponden a la cohorte 2001, igual porcentaje a 2002, 8,51% cohorte 2003 y 2,12 % cohorte 2004 Los motivos

manifiestos del retraso, son: en orden de prioridad: causas laborales 44,68%, enfermedad propia o familiar 27,65%, Estados depresivos diagnosticados como consecuencias de las dificultades anteriores 38,29%

Analizados los motivos latentes se advierte: avance desordenado en el itinerario universitario, pocas horas de estudio, falta de estrategias de aprendizaje, desconocimiento de las normativas y sistema de correlatividades. En general los alumnos no suelen verbalizar estas causas, lo advierten a partir del proceso de esclarecimiento y autoconocimiento.

A partir de este análisis se realiza la derivación de los alumnos con rendimiento negativo al Sistema de Tutorías Universitarias y a talleres de Estrategias de Aprendizaje y Afrontamiento de Exámenes.

En 2008 se han realizado 3 talleres y han asistido el 20 % de los alumnos, 10% se recibieron, 30% se excusan de no poder asistir por razones laborales o familiares. 40 % se han inscripto para hacerlo en turnos diciembre y febrero

Se ha creado la instancia del taller de estrategias de aprendizaje a distancia para los alumnos que tienen dificultades para asistir a los talleres presenciales (ver Anexo VIII).

Capítulo VII

Conclusiones

Durante las últimas décadas, la universidad pública argentina ha experimentado un incremento en la cantidad de alumnos inscriptos, no así en el número de graduados. Incluso, del reducido grupo que completa sus estudios universitarios, la mayoría extiende su permanencia en la Universidad un tiempo mayor al teóricamente establecido. Tanto la deserción como la demora en la graduación en las universidades públicas son fenómenos claros y socialmente conocidos.

Consideramos que el Desgranamiento, la Deserción y la Cronicidad de los alumnos en las carreras universitarias es un tema fundamental a la hora de medir la eficiencia de nuestras instituciones.

Este trabajo pretendió determinar los factores que inciden en el Desgranamiento, la Deserción y la Cronicidad de los alumnos que ingresaron a la universidad entre los años 2003 a 2007 en las carreras que se dictan en la Facultad Regional Mendoza de la Universidad Tecnológica Nacional y medir la influencia de dichos factores sobre los fenómenos estudiados, como así también definir un modelo explicativo causal de los mismos.

El propósito de este capítulo final es repasar y resumir los principales hallazgos encontrados en esta investigación, y a partir de los mismos, formular una explicación causal del Desgranamiento y la Deserción de las cohortes. Recordemos que la Cronicidad sólo fue abordada teóricamente pero no fue posible analizar datos de alumnos crónicos ya que al momento de cierre de este informe no era posible considerar a ninguno de los alumnos de estas cohortes como “crónicos”. Estamos convencidos que con dichos resultados colaboramos a confirmar o desmentir, con demostración estadística, creencias y supuestos sobre este fenómeno.

Revisando los análisis y resultados de este trabajo, podemos sostener que efectivamente hemos encontrado relaciones significativas entre las variables independientes analizadas con el Desgranamiento de las cohortes, aunque dichas relaciones no sean las mismas para todas las carreras. Consideramos importante haber encontrado variables que describen y explican aunque, sea parcialmente, el Desgranamiento y la Deserción en las cohortes de las carreras universitarias.

Entendemos que las conclusiones que a continuación exponemos pueden ser de utilidad no sólo para este trabajo, sino también para otros trabajos futuros que lo tomen como base, a partir del cual puedan avanzar.

Creemos además, que el bajo poder explicativo de las estimaciones es un indicador de la complejidad del tema. En particular, debemos mencionar que existe una gran cantidad de variables omitidas; por razones de disponibilidad de datos, como por ejemplo, no incluimos factores psicológicos y sociológicos, como tampoco variables relacionadas a los estudios previos de los estudiantes, que podrían ser relevantes para explicar estos fenómenos.

De las hipótesis

Exponemos a continuación las conclusiones relacionadas a las hipótesis propuestas.

Recordemos que para realizar el estudio **cuantitativo** y **cualitativo** partimos de las siguientes hipótesis:

H₁: El Desgranamiento de las cohortes de una carrera universitaria es una manifestación de factores endógenos y de factores exógenos.

H₂: La Deserción en las cohortes de una carrera universitaria es una manifestación de factores endógenos.

H₃: La Cronicidad en las cohortes de una carrera universitaria es una manifestación de factores endógenos y de factores exógenos.

H₄: El Desgranamiento es un factor determinante de la Deserción.

H₅: El Desgranamiento es un factor determinante de la Cronicidad.

H₆: Existen causas psicológicas, pedagógicas y económicas que influyen en la Deserción

H₇: Existen causas psicológicas, pedagógicas y económicas que influyen en el Desgranamiento

H₈: Existen causas psicológicas, pedagógicas y económicas que influyen en la Cronicidad

Para contrastar la **Hipótesis 1** aplicamos correlaciones simples y regresión lineal múltiple y concluimos que existen relaciones estadísticamente significativas con errores menores que 0,05 (error tipo II) entre el Desgranamiento y algunas variables independientes. A partir de estas relaciones, establecimos los modelos explicativos causales de este fenómeno para cada cohorte de cada una de las carreras consideradas. Cuando presentamos los modelos a validar incluimos factores endógenos y exógenos, pero por no disponer de información suficiente relacionada a los factores exógenos no pudimos validar el modelo completo por lo que validamos un modelo parcial que incluyó sólo los factores endógenos.

Para la cohorte 2003, si bien para todas las carreras existen relaciones estadísticamente significativas entre el Desgranamiento y varios de los aspectos asociados al Rendimiento Académico, vimos que los modelos de las mismas están conformados sólo por la variable Cantidad total de materias aprobadas, excepto el modelo correspondiente a Electrónica que incluye además las variables Cantidad de materias regulares y Retraso promedio aunque el mayor aporte lo da la variable Cantidad de materias aprobadas. Notamos además que estos modelos predicen entre el 60 % y el 76 % de las variaciones del Desgranamiento. Si consideramos que la relación entre el Desgranamiento y la Cantidad total de materias aprobadas es negativa (por lo que el aporte en el modelo también es negativo), podemos decir que mientras más materias aprobadas tiene un alumno, menor será su porcentaje de desgranamiento. Esto también nos permite inferir que a los alumnos sólo les interesa aprobar las materias sin importarles cómo las aprueban (nota, aplazos, tiempos, etc.)

Para la cohorte 2004, vimos que los modelos de todas las carreras están conformados sólo por las variables Cantidad total de materias aprobadas y Cantidad de materias regulares, excepto el modelo correspondiente a Sistemas que sólo incluye la variable Cantidad de materias aprobadas. Notamos además que estos modelos predicen entre el 63 % y el 83 % de las variaciones del Desgranamiento. Si consideramos que la relación entre el Desgranamiento y las variables incluidas en los modelos es negativa (y tienen un aporte negativo en el mismo), podemos decir que mientras más materias aprobadas y más materias regulares tiene un alumno, menor es su porcentaje de desgranamiento. Nuevamente podemos deducir que a los alumnos sólo les interesa aprobar las materias o tenerlas regulares, sin importarles cómo las aprueban ni cuánto se demoren en lograrlo.

Para la cohorte 2005, vimos que los modelos de todas las carreras están conformados sólo por las variables Cantidad total de materias aprobadas excepto el modelo correspondiente a Química que no la incluye pero incluye la variable Cantidad de materias aprobadas por examen final. Los modelos de Sistemas y Electrónica incluyen además la variable Cantidad de materias regulares. Notamos además que estos modelos predicen entre el 48 % y el 71 % de las

variaciones del Desgranamiento. Si consideramos que la relación entre el Desgranamiento y las variables incluidas en los modelos es negativa, podemos decir en general, que mientras más materias aprobadas y más materias regulares tienen los alumnos, menor es su porcentaje de desgranamiento. Nuevamente inferimos que a los alumnos sólo les interesa aprobar las materias o tenerlas regulares, sin importarles cómo las aprueban ni cuánto se demoren en lograrlo.

Para la cohorte 2006, ocurre lo mismo ya que en los modelos de todas las carreras aparece la variable Cantidad total de materias aprobadas. En los modelos de Sistemas, Electromecánica y Química aparece además la variable Cantidad de materias regulares; Sistemas incorpora además la variable Promedio ponderado mientras que en Electromecánica aparece el Retraso promedio. Estos modelos predicen entre el 45 % y el 77 % de las variaciones del Desgranamiento. Si consideramos que la influencia de las variables que participan en los distintos modelos de esta cohorte es negativa, podemos decir en general, que mientras más materias aprobadas y más materias regulares tienen los alumnos, menor es su porcentaje de desgranamiento y que mientras más tiempo se demoran en aprobar sus materias, mayor es el porcentaje de desgranamiento. Nuevamente vemos que lo que más les interesa a los alumnos sólo es aprobar las materias o tenerlas regulares, sin importarles cómo las aprueban.

De acuerdo a esto, la cohorte 2007 es totalmente distinta ya que el modelo de Sistemas determinado por la variable Cantidad promedio de veces que un rinde para aprobar con una predicción del 63 %, en el modelo de Electromecánica sólo participa el Promedio de materias aprobadas por examen final con una predicción del 43 %, el modelo de Electrónica predice el 38 % del Desgranamiento y está compuesto por la variable Promedio ponderado. Para Química, la variable Cantidad de materias promocionadas predice el 51 % del Desgranamiento mientras que para Civil no pudimos encontrar un modelo que permita predecir las variaciones del Desgranamiento. Creemos que estas diferencias tan importantes son atribuibles a la poca antigüedad de la cohorte ya que sólo tuvimos en cuenta un año de su trayectoria académica. Creemos que estos modelos no son definitivos y que cambiarán con la incorporación de los datos correspondientes a la progresión de la misma en el tiempo.

Por lo antes expuesto, y considerando que en los modelos asociados al Desgranamiento sólo consideramos factores endógenos asociados al rendimiento académico, aceptamos parcialmente la **Hipótesis 1**.

Para contrastar la **Hipótesis 2** también aplicamos correlaciones simples y regresión lineal múltiple y concluimos que existen relaciones estadísticamente significativas con errores menores que 0,05 (error tipo II) entre la Deserción y algunas variables independientes. A partir de estas

relaciones, establecimos los modelos explicativos causales de este fenómeno para cada cohorte de cada una de las carreras consideradas.

Para la cohorte 2003, si bien para todas las carreras existen relaciones estadísticamente significativas entre la Deserción y varios de los aspectos asociados al Rendimiento Académico, en tres de los modelos aparece la influencia en sentido negativo de la variable Porcentaje de Desgranamiento y en dos de ellos (Sistemas y Electrónica) está acompañado, con influencia positiva pero menor, por la variable Retraso promedio. Vemos en estos casos la influencia de la dimensión temporal del rendimiento académico sobre la Deserción con un poder de predicción que varía entre 58 % y 69 %. En otros dos modelos (Electromecánica y Civil) aparece solamente la variable Cantidad total de materias aprobadas con un poder de predicción relativamente bajo (entre 31 % y 42 %). El modelo correspondiente a Química está conformado por las variables Porcentaje de desgranamiento y Cantidad total de materias aprobadas con un poder de predicción del 61 %. Notamos entonces que, en general, la Deserción de esta cohorte está determinada por la Cantidad de materias aún no cursadas, por la cantidad de materias aprobadas y por la demora en aprobar esas materias. También podemos inferir que si los alumnos tienen pocas materias aprobadas y encima tardaron mucho tiempo en aprobarlas es muy probable que estos alumnos abandonen sus estudios.

Para la cohorte 2004 ocurre algo parecido, si bien para todas las carreras existen relaciones estadísticamente significativas entre la Deserción y varios de los aspectos asociados al Rendimiento Académico, en dos de los modelos (Electrónica y Química) aparece solamente la influencia en sentido negativo de la variable Porcentaje de Desgranamiento con una predicción que varía entre el 51 % y el 62 %. En el modelo de Sistemas aparece esta variable pero acompañada por la Cantidad promedio de veces que un alumno rinde las materias para aprobarlas con un bajo poder de predicción (30 %). En los modelos restantes (Electromecánica y Civil) aparece solamente la influencia de variable Cantidad total de materias aprobadas con una predicción que varía entre el 33 % y el 48 %. De este modo, podemos decir que si los alumnos están muy desgranados o tienen pocas materias aprobadas y además tuvieron que rendirlas más de una vez para aprobarlas, tienen mayor predisposición al abandono de sus estudios.

Para la cohorte 2005, sólo el modelo de Sistemas está formado por la variable Porcentaje de Desgranamiento con un poder de predicción muy bajo (17 %). En tres de los modelos (Electromecánica, Electrónica y Civil) aparece la influencia en sentido positivo de la variable Cantidad de materias promocionadas; en el modelo de Civil, esta variable aparece sola con una predicción del 39 %, en Electromecánica está acompañada por la Cantidad de materias regulares con un poder de predicción del 60 % y en Electrónica está acompañada por el Promedio de las materias promocionadas con una predicción del 59 %. En Química, la Cantidad de materias

regulares predice el 23 % de la Deserción. En conclusión, la deserción de los alumnos de Sistemas depende de qué tan desgranados están y en las otras carreras la poca cantidad de materias promocionadas y / o regularizadas determinan la predisposición al abandono.

Para la cohorte 2006 no encontramos relaciones estadísticamente entre la variable Deserción y los factores endógenos propuestos por lo que no podemos definir modelos explicativos de la Deserción. Creemos que esto se debe a la poca antigüedad de la cohorte ya que sólo tuvimos en cuenta dos años de su trayectoria académica. Creemos que al incorporar más información estaremos en condiciones de establecer estos modelos.

Por lo antes expuesto, considerando que para la cohorte 2006 no fue posible definir modelos y que la cohorte 2007 no fue analizada, aceptamos parcialmente la **Hipótesis 2**.

No contrastamos la **Hipótesis 3** ya que al momento del cierre de la recopilación de la información ningún alumno de las cohortes incluidas en este estudio podía ser considerado como “alumno crónico”.

Para contrastar la **Hipótesis 4** aplicamos correlaciones simples y concluimos que en 3 de las 4 cohortes consideradas (para todas las carreras) existe una relación estadísticamente significativa (con Error tipo II) entre la variable Deserción y la variable Porcentaje de Desgranamiento. Esta relación resultó ser negativa en todos los casos por lo que inferimos que mientras mas desgranado está un alumno menos tiempo permanece en la institución.

Por esto aceptamos la **Hipótesis 4**.

No contrastamos la **Hipótesis 5** por el mismo motivo expuesto para la Hipótesis 3.

Para contrastar la **Hipótesis 6** realizamos un análisis cualitativo y determinamos que las causas psicológicas que influyen en la Deserción se resumen en “vocacionales” y “crisis psicológicas personales”. Las causas pedagógicas y de historia escolar se encuadran en “estrategias de aprendizaje”, “respuesta a la propuesta curricular” e “institucionales”. Las causas económicas se asocian a la situación de “sostén de familia” , “trabajar para poder estudiar, para poder mantenerse”, “formar una familia” y “lograr independencia y autonomía a cierta edad” (especialmente en los varones).

Por todo esto, aceptamos la **Hipótesis 6**.

La **Hipótesis 7** no fue validada por razones de tiempo.

Tampoco contrastamos la **Hipótesis 8** por el mismo motivo expuesto para las Hipótesis 3 y 5.

De los objetivos

Si bien pudimos establecer modelos explicativos causales del Desgranamiento y de la Deserción por cohorte y por carrera, no pudimos hacer lo mismo con la Cronicidad.

Estamos trabajando para elaborar y proponer una metodología que permita realizar el seguimiento de las cohortes.

También logramos conocer la auto percepción que posee el alumno respecto de su situación de Deserción y los factores cualitativos que los favorecen y determinamos las similitudes y divergencias entre la situación objetiva de la Deserción, pero aún no se realizan las entrevistas necesarias a alumnos desgranados ni crónicos.

Por todo esto, podemos afirmar que logramos parcialmente los objetivos específicos propuestos.

En cuanto al objetivo general propuesto, se han desarrollado instancias tendientes a mejorar el rendimiento académicos de los estudiantes como talleres, tutorías, etc.

De la metodología

Metodológicamente, el tipo de estudio permitió describir el Desgranamiento y la Deserción respecto a factores endógenos y exógenos.

Creemos haber conceptualizado tanto al Desgranamiento como a la Deserción y a la Cronicidad de forma adecuada, superando así una clara limitación en educación.

En relación a los instrumentos y técnicas de medición de las variables, fueron adecuadamente validados, proporcionando así información relevante acerca de las variables involucradas en esta investigación.

Creemos conveniente realizar ciertas precisiones en relación a los alcances de la metodología empleada. En primer término, debemos aclarar que este tipo de técnicas permitiría construir una ecuación predictiva de la variable dependiente, cosa que es frecuente en otras disciplinas. En este trabajo hemos optado por descartar ese tipo de análisis, por considerarlo una

simplificación excesiva de la complejidad de los fenómenos educativos. Sí consideramos de utilidad llegar hasta el punto de identificar qué variables están asociadas de manera significativa con el Desgranamiento y la Deserción y, entre ellas, determinar cuáles tienen mayor importancia relativa. Por otra parte consideramos oportuno decir que el trabajo no pretende alcanzar generalizaciones ni predicciones a futuro. No creemos que a partir de estos datos se pueda establecer conclusiones tales como “si se disminuye el Desgranamiento, la Deserción mejorará automáticamente”. Lo que buscamos es mas modesto, solo queremos explicar qué ocurrió con las cohortes 2003 a 2007 de las carreras de Ingeniería que se dictan en nuestra Facultad, contribuyendo de ese modo a empezar a hacer otros tipos de estudios sobre un tema tan conflictivo y polémico como el abordado, para obtener conclusiones que lleven a una reflexión y debate más profundo por parte de todos los involucrados; lo cual sería de mucha utilidad para empezar a abordar la eficiencia de la Universidad. No debemos olvidar que las cifras sobre alumnos aplazados, cantidad de veces que rinden una materia y la cantidad de meses que tardan los estudiantes en aprobar las materias entre otras, en las distintas carreras, dejan un material interesante en sí para debatir y tomar medidas de política educativa.

En segundo término, queremos advertir que con este tipo de enfoque de investigación sólo es posible analizar las variables tal cual están presentes en esta realidad. Por tanto, nada podemos decir acerca de qué ocurriría si la realidad fuera distinta. Por ejemplo, qué ocurriría si los alumnos no trabajaran o si no vivieran con otros estudiantes. Ese tipo de conocimiento sólo puede alcanzarse a través de un diseño de investigación de tipo experimental o con una muestra intencional.

De limitaciones

Con respecto a las limitaciones, podemos decir que el principal inconveniente con el que nos encontramos es el de la inconsistencia de los datos almacenados a través del Sistema Académico de la Facultad, información en la cual basamos nuestro estudio.

Para este estudio no consideramos la deserción de los alumnos durante el 1º año ya que no contamos con información relacionada al cursado de los mismos en lo que se refiere a continuidad en la asistencia a cada una de las asignaturas. Por esta razón, la deserción del alumno se detecta al no registrar actividad académica alguna al año siguiente. Consideramos que sería de vital importancia contar con esta información en forma sistematizada para poder incorporarla a este estudio y así detectar la deserción lo antes posible de forma tal que las decisiones que se puedan tomar sean oportunas

También tenemos que agregar que no pudimos realizar el trabajo considerando los factores exógenos por no haber logrado muestras estadísticamente significativas. Si bien se aplicaron 909 cuestionarios sólo 241 (el 22 %) corresponden a alumnos desgranados de las cohortes 2003 a 2007. Creemos que, de contar con más información podríamos realizar este estudio sin inconvenientes.

Tampoco pudimos analizar el fenómeno de la Cronicidad ya que al momento de realizar el estudio no podíamos afirmar que alguno de los alumnos de las cohortes 2003 a 2007 fueran “alumnos crónicos” ya que la cohorte mas antigua con la que trabajamos (la cohorte 2003) acababa de concluir el cursado de su último año según los tiempos formales establecidos en los correspondientes planes de estudio, incluso a los alumnos de algunas carreras, aún les faltaba cursar normalmente el último semestres de las mismas. Creemos que el estudio de la Cronicidad se podrá realizar con alumnos de la cohorte 2003 recién a partir del 2011.

De posibilidades

Si bien las conclusiones obtenidas en este trabajo presentan sólo una primera aproximación a los fenómenos de Desgranamiento y Deserción y los factores que en él inciden, son útiles tanto a nivel Facultad para implementar estrategias de ingreso y seguimiento de los estudiantes, y para las regulaciones de la condición de alumno regular, como también a nivel de diseño de políticas educativas que permitan mejorar la eficiencia del sistema educativo universitario.

Creemos que existen varias cuestiones a considerar en futuros trabajos. Si se dispusiera de un sistema de información que mantenga permanentemente actualizada la situación personal de cada uno de los estudiantes, sería interesante analizar el efecto de estas variables “cambiantes” en el tiempo en los distintos aspectos del rendimiento de los estudiantes. Sin embargo reconocemos que adecuar el sistema informático para no perder esta información es una tarea pendiente.

También consideramos importante realizar un estudio longitudinal del Desgranamiento y la Deserción tomando varias cohortes completas para cada una de las carreras y así poder generalizar resultados.

Creemos oportuno resaltar la necesidad de realizar un trabajo de este tipo incluyendo a otras Facultades Regionales de esta misma Universidad para comparar los resultados obtenidos en todas ellas y poder de esta forma inferir resultados para la Universidad en su totalidad.

Ante los resultados obtenidos sería conveniente tomar estos resultados como punto de partida para analizar los factores asociados al Rendimiento Académico de los estudiantes ya que resultó ser una de las causas más importantes del Desgranamiento, que a su vez se convierte en causa de la Deserción y de esta forma, acercarnos a las verdaderas causas de estos fenómenos que afectan a todo el sistema educativo y que, si bien reconocemos que no lo podemos eliminar, sabemos que se pueden implementar estrategias que lo minimicen. Es prioritario que las instituciones educativas aboquen sus esfuerzos en busca de mejores apreciaciones ya que "lo que conocemos es una gota de agua, lo que ignoramos es el océano" (Isaac Newton).

Anexo I

Consideraciones sobre el procesamiento estadístico

Una vez preparada la información, realizamos el procesamiento estadístico de la misma utilizando un software computacional. Aplicamos análisis univariado, bivariado y multivariado con el propósito de obtener los resultados pretendidos.

Análisis univariado

Comenzamos el procesamiento de los datos realizando un análisis univariado. Describimos los datos a partir de los resultados obtenidos de aplicar estadística descriptiva para cada una de las variables. Realizamos este tipo de análisis porque consideramos que “primero se deben describir las variables o datos que se recogieron durante el estudio” (Escalante, 2002). Creemos pertinente mostrar sus resultados ya que, pretendemos contribuir a dejar antecedentes sobre factores asociados a los procesos de Deserción, Desgranamiento y Cronicidad de las cohortes de carreras universitarias. Para ello, tomamos en primer lugar las variables cualitativas de las que obtuvimos su tabla de frecuencia. Luego tomamos las variables cuantitativas y obtuvimos sus estadísticos descriptivos. Aplicamos pruebas no paramétricas para poner a prueba hipótesis sobre la distribución poblacional de las variables bajo estudio.

En el caso de las variables cualitativas, la estadística descriptiva aplicada consistió en determinar la frecuencia y el porcentaje total de casos relevados para cada valor de la variable analizada o en cada categoría definida para la variable. Para la descripción de las variables cuantitativas calculamos los valores mínimo, máximo, media y desviación típica de cada una de las variables. También analizamos si las variables son o no son simétricas para conocer cuánto se parece nuestra distribución a la distribución normal ya que “cuando la distribución es muy asimétrica, además de la media, conviene usar la mediana como estadístico de tendencia central, y, como estadístico de variabilidad, la amplitud intercuartil en lugar de la desviación típica”. (Escalante, 2002). Cabe aclarar que si bien algunas variables no son asimétricas incluimos en su

descripción la Mediana y los Percentiles ya que consideramos que nos aportan información importante.

Análisis bivariado

El análisis bivariado entre las variables nos permitió conocer la relación, existente o no, entre los valores observados de dos variables. Concretamente en nuestro estudio, nos interesó conocer, si existía relación entre determinadas variables y el sentido de dicha relación para poder determinar cómo variaba una variable cuando la variable asociada cambiaba. De esta forma pudimos predecir los valores de una variable con respecto a la otra. El coeficiente de correlación nos permitió medir la magnitud de la relación entre las dos variables, y determinar el sentido de la misma (positivo o negativo). Los índices de correlación que analizamos no se interpretaron como coeficientes de causalidad, ya que “los estudios de correlación no autorizan a establecer inferencias causales” (Runyon y Haber, 1992). Todas las pruebas fueron realizadas considerando un error Tipo II.

Para esto utilizamos pruebas paramétricas y no paramétricas según el caso e identificamos, en una primera instancia, las variables independientes que se relacionaban, con un error de tipo II (menor a 0,05), con la variable dependiente Desgranamiento y luego repetimos esto para la variable dependiente Deserción..

Análisis multivariado

Por último realizamos un análisis multivariado con el propósito de obtener un modelo “predictivo” / causal del Desgranamiento de las cohortes. Para realizar esto tuvimos en cuenta las variables independientes cuyas relaciones con cada una de las variables dependientes (Desgranamiento y Deserción) resultaron ser significativas en el análisis bivariado.

El análisis multivariado entre las variables independientes y la variable dependiente, nos permitió conocer el poder de predicción de los factores asociados al Desgranamiento o a la Deserción. Concretamente en nuestro estudio, nos interesó conocer cuáles variables predecían más cada uno de estos fenómenos y qué porcentaje de la variable dependiente quedaba explicada por la mejor combinación de las variables independientes incluidas en el estudio. Para ello tuvimos en cuenta las relaciones en su magnitud y dirección que resultaron ser significativas en el análisis bivariado .A partir de esto analizamos el poder de predicción de las variables

independientes (solos o combinadas) que tienen relación con cada una de las variables dependientes.

“Predicción, tal como se emplea en Estadística, no implica necesariamente alguna deducción hacia el futuro, se refiere solo al hecho de que usamos la información a cerca de una o varias variables para obtener información con respecto a otra” (Runyon y Haber, 1992).

Por medio de este estudio cuantificamos la relación existente entre los factores endógenos y exógenos analizados y el Desgranamiento / Deserción, teniendo en cuenta la dirección de la relación. Recordemos que la mejor correlación entre dos variables se produce cuando el peso de una de ellas define totalmente a la otra, sin embargo, esto es imposible de lograr en la práctica. Por este motivo intentamos establecer las mejores combinaciones posibles para predecir la mayor parte del Desgranamiento / Deserción de cada una de las cohortes.

En nuestro trabajo hemos optado por trabajar con la técnica de regresión lineal múltiple. Mediante esta técnica es posible seleccionar de un conjunto amplio de variables un subconjunto más reducido, controlando las interacciones entre las variables independientes y evaluar la correlación entre el conjunto de variables independientes como un todo y la variable dependiente. El propósito de un modelo de regresión lineal múltiple es explicar y predecir el comportamiento de una variable dependiente en función de un conjunto de variables que inciden sobre ella, aunque no la determinan.

Convenciones

En cada uno de los anexos siguientes presentamos, en primer lugar, las tablas que contienen los resultados expuestos en el análisis del Desgranamiento, y luego presentamos las tablas que contienen los resultados utilizados para analizar la Deserción. Presentamos tablas separadas para cada una de las carreras.

En las tablas utilizamos las siguientes abreviaturas en el nombre de las variables:

- cant_apro: Cantidad de materias aprobadas por examen final
- cant_promo: Cantidad de materias promocionadas
- cant_regul: Cantidad de materias regulares
- cant_gral: Cantidad total de materias aprobadas
- prom_apro: Promedio de las materias aprobadas por examen final
- prom_prom: Promedio de las materias promocionadas
- prom_gral: Promedio de todas las materias aprobadas

prom_pond: Promedio ponderado

prom_retra: Retraso promedio para aprobar las materias

prom_rend: Cantidad de veces que rinde una materia para aprobarla

Anexo II

Tablas estadísticas

Ingeniería en Sistemas de Información

Presentamos las Tablas estadísticas correspondientes a los distintos tipos de análisis realizados para la carrera Ingeniería en Sistemas de Información. El procesamiento estadístico se realizó de acuerdo a lo expuesto en el Anexo I y utilizamos las abreviaturas expuestas en dicho anexo.

Desgranamiento

De los alumnos desgranados encuestados (58)

| | | Cohorte | | | | Total |
|------------------------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| Desgranamiento | Muy bajo | 47,4% | 50,0% | 68,8% | 11,1% | 48,3% |
| | Bajo | 36,8% | 21,4% | 25,0% | 77,8% | 36,2% |
| | Medio | 15,8% | 28,6% | 0 % | 11,1% | 13,8% |
| | Alto | 0 % | 0 % | 6,3% | 0 % | 1,7% |
| Estado civil anterior | Soltero | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Estado civil actual | Soltero | 94,7% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 98,3% |
| | Casado / Concubinato | 5,3% | 0 % | 0 % | 0 % | 1,7% |
| Hijos | No contesta | 0 % | 7,1% | 0 % | 0 % | 1,7% |
| | Si | 5,3% | 0 % | 0 % | 0 % | 1,7% |
| | No | 94,7% | 92,9% | 100,0% | 100,0% | 96,6% |
| Procedencia | Menos de 20 Km. | 89,5% | 92,9% | 87,5% | 66,7% | 86,2% |
| | Entre 20 y 200 Km. | 10,5% | 7,1% | 6,3% | 11,1% | 8,6% |
| | Mas de 200 Km. | 0 % | 0 % | 6,3% | 22,2% | 5,2% |
| Vive con | No contesta | 0 % | 0 % | 0 % | 11,1% | 1,7% |
| | Con la familia | 89,5% | 100,0% | 93,8% | 66,7% | 89,7% |
| | Con otros estudiantes | 5,3% | 0 % | 6,3% | 11,1% | 5,2% |
| | Solo | 5,3% | 0 % | 0 % | 11,1% | 3,4% |

| | | Cohorte | | | | Total |
|----------------------------------|--------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| Educación del padre | No contesta | 0 % | 7,1% | 0 % | 11,1% | 3,4% |
| | Primario incompleto | 0 % | 7,1% | 6,3% | 0 % | 3,4% |
| | Primario completo | 21,1% | 0 % | 6,3% | 11,1% | 10,3% |
| | Secundario incompleto | 42,1% | 28,6% | 12,5% | 11,1% | 25,9% |
| | Secundario completo | 21,1% | 28,6% | 12,5% | 44,4% | 24,1% |
| | Terciario incompleto | 0 % | 7,1% | 0 % | 0 % | 1,7% |
| | Universitario incompleto | 10,5% | 7,1% | 31,3% | 11,1% | 15,5% |
| | Universitario completo | 5,3% | 14,3% | 31,3% | 11,1% | 15,5% |
| Educación de la madre | No contesta | 0 % | 7,1% | 0 % | 11,1% | 3,4% |
| | Primario incompleto | 0 % | 0 % | 6,3% | 0 % | 1,7% |
| | Primario completo | 10,5% | 7,1% | 12,5% | 0 % | 8,6% |
| | Secundario incompleto | 21,1% | 14,3% | 6,3% | 22,2% | 15,5% |
| | Secundario completo | 26,3% | 28,6% | 25,0% | 0 % | 22,4% |
| | Terciario completo | 10,5% | 7,1% | 0 % | 33,3% | 10,3% |
| | Universitario incompleto | 5,3% | 0 % | 12,5% | 11,1% | 6,9% |
| | Universitario completo | 26,3% | 35,7% | 37,5% | 22,2% | 31,0% |
| Trabaja familia | Ninguno | 5,3% | 0 % | 6,3% | 0 % | 3,4% |
| | Solo padre | 36,8% | 21,4% | 37,5% | 44,4% | 34,5% |
| | Solo madre | 10,5% | 14,3% | 6,3% | 11,1% | 10,3% |
| | Ambos | 47,4% | 64,3% | 50,0% | 44,4% | 51,7% |
| Trabaja alumno | Si | 63,2% | 42,9% | 43,8% | 33,3% | 48,3% |
| | No | 36,8% | 57,1% | 56,3% | 66,7% | 51,7% |
| Horas de trabajo | Hasta 4 hs | 8,3% | 16,7% | 42,9% | 66,7% | 25,0% |
| | Entre 4 y 8 hs | 75,0% | 83,3% | 57,1% | 33,3% | 67,9% |
| | Mas de 8 hs | 16,7% | 0 % | 0 % | 0 % | 7,1% |
| Condición ante el trabajo | Relación de dependencia | 75,0% | 16,7% | 57,1% | 0 % | 50,0% |
| | Autónomo | 8,3% | 0 % | 14,3% | 66,7% | 14,3% |
| | Pasante | 16,7% | 83,3% | 28,6% | 0 % | 32,1% |
| | Becado | 0 % | 0 % | 0 % | 33,3% | 3,6% |
| Relación con la carrera | Si | 83,3% | 83,3% | 85,7% | 66,7% | 82,1% |
| | No | 16,7% | 16,7% | 14,3% | 33,3% | 17,9% |
| Ingresos | Menos de \$500 | 9,1% | 16,7% | 50,0% | 66,7% | 26,9% |
| | Entre \$500 y \$800 | 27,3% | 50,0% | 16,7% | 33,3% | 30,8% |
| | Entre \$800 y \$1000 | 0 % | 33,3% | 16,7% | 0 % | 11,5% |
| | Entre \$1000 y \$1200 | 9,1% | 0 % | 16,7% | 0 % | 7,7% |
| | Entre \$1200 y \$1500 | 9,1% | 0 % | 0 % | 0 % | 3,8% |
| | Entre \$1500 y \$1800 | 36,4% | 0 % | 0 % | 0 % | 15,4% |
| | Mas de \$2000 | 9,1% | 0 % | 0 % | 0 % | 3,8% |

| | | Cohorte | | | | Total |
|-------------------------------|----------|---------|--------|--------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| Origen de los ingresos | Sueldo | 83,3% | 16,7% | 80,0% | 66,7% | 65,4% |
| | Beca | 0 % | 0 % | 0 % | 33,3% | 3,8% |
| | Pasantía | 16,7% | 83,3% | 0 % | 0 % | 26,9% |
| | Otro | 0 % | 0 % | 20,0% | 0 % | 3,8% |
| Dejaría de estudiar | Si | 10,5% | 0 % | 0 % | 11,1% | 5,2% |
| | No sabe | 21,1% | 35,7% | 43,8% | 22,2% | 31,0% |
| | No | 68,4% | 64,3% | 56,3% | 66,7% | 63,8% |
| Cambió de carrera | Si | 0 % | 14,3% | 0 % | 11,1% | 5,2% |
| | No | 100,0% | 85,7% | 100,0% | 88,9% | 94,8% |
| Cambió de universidad | Si | 0 % | 0 % | 0 % | 100,0% | 33,3% |
| | No | 0 % | 100,0% | 0 % | 0 % | 66,7% |
| Abandonó temporalmente | Si | 10,5% | 7,7% | 6,3% | 12,5% | 8,9% |
| | No | 89,5% | 92,3% | 93,8% | 87,5% | 91,1% |

| Antigüedad en el trabajo | | Cohorte | | | | Total |
|--------------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| Media | | 3,50 | 1,80 | 2,14 | 4,00 | 2,79 |
| Mediana | | 3,00 | 1,00 | 2,00 | 4,00 | 2,00 |
| Desviación Estándar | | 1,900 | 1,095 | 1,069 | 2,828 | 1,72 |
| Mínimo | | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Máximo | | 6 | 3 | 4 | 6 | 6 |
| Percentiles | 25 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 1,25 |
| | 75 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 6,00 | 3,75 |

De la totalidad de alumnos desgranados (264)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|-----------------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Desgranamiento | Muy Bajo | 36,7% | 12,9% | 37,3% | 31,7% | 16,7% | 29,2% |
| | Bajo | 35,0% | 32,3% | 41,8% | 44,4% | 16,7% | 37,5% |
| | Medio | 23,3% | 48,4% | 17,9% | 20,6% | 16,7% | 26,9% |
| | Alto | 5,0% | 6,5% | 3,0% | 3,2% | 50,0% | 6,4% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|--------------------------------------|-------------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Sexo | No contesta | 0 % | 0 % | 0 % | 4,8% | 0 % | 1,1% |
| | Masculino | 80,0% | 74,2% | 85,1% | 82,5% | 91,7% | 81,1% |
| | Femenino | 20,0% | 25,8% | 14,9% | 12,7% | 8,3% | 17,8% |
| Promedio general | Bajo | 15,0% | 24,6% | 11,9% | 19,1% | 25,0% | 17,6% |
| | Medio | 81,7% | 75,4% | 83,6% | 72,3% | 75,0% | 78,7% |
| | Alto | 3,3% | 0 % | 4,5% | 8,5% | 0 % | 3,8% |
| Promedio Aprobadas por examen | Bajo | 38,3% | 55,9% | 43,9% | 39,0% | 33,3% | 44,5% |
| | Medio | 60,0% | 44,1% | 50,0% | 56,1% | 66,7% | 52,4% |
| | Alto | 1,7% | 0 % | 6,1% | 4,9% | 0 % | 3,1% |
| Promedio Promocionadas | Medio | 85,7% | 78,9% | 58,1% | 63,4% | 100,0% | 72,0% |
| | Alto | 14,3% | 21,1% | 41,9% | 36,6% | 0 % | 28,0% |
| Promedio ponderado | Muy Bajo | 3,3% | 0 % | 0 % | 2,1% | 25,0% | 1,7% |
| | Bajo | 45,0% | 55,7% | 28,4% | 21,3% | 0 % | 37,7% |
| | Medio | 50,0% | 44,3% | 68,7% | 70,2% | 75,0% | 58,2% |
| | Alto | 1,7% | 0 % | 3,0% | 6,4% | 0 % | 2,5% |

| Edad | | Cohorte | | | | | Total |
|---------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Media | | 23,45 | 22,62 | 20,88 | 19,76 | 24,67 | 21,74 |
| Mediana | | 23,00 | 22,00 | 20,00 | 19,00 | 22,50 | 22,00 |
| Desviación Estándar | | 1,259 | 1,853 | 1,893 | 1,422 | 7,512 | 2,715 |
| Mínimo | | 22 | 21 | 19 | 18 | 18 | 18 |
| Máximo | | 28 | 34 | 28 | 26 | 44 | 44 |
| Percentiles | 25 | 23,00 | 22,00 | 20,00 | 19,00 | 19,00 | 20,00 |
| | 75 | 24,00 | 23,00 | 21,00 | 20,00 | 29,00 | 23,00 |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|----------------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Cohorte | 2003 | Media | 10,12 | 5,68 | 3,08 | 15,80 | 6,1760 | 7,5650 | 6,6210 | 5,9297 | 8,4005 | 1,5313 |
| | | Mediana | 10,00 | 5,00 | 3,00 | 16,00 | 6,3300 | 7,6000 | 6,7400 | 6,0100 | 7,4800 | 1,3300 |
| | | Mínimo | 1 | 0 | 0 | 4 | 4,14 | 7,00 | 4,50 | 3,55 | ,86 | 1,00 |
| | | Máximo | 18 | 17 | 7 | 29 | 8,00 | 8,60 | 8,05 | 8,04 | 17,80 | 2,75 |
| | | Desv. estándar | 4,183 | 4,111 | 2,002 | 6,646 | ,81562 | ,39635 | ,75152 | 1,03833 | 4,21253 | ,44063 |
| | 2004 | Media | 6,13 | 4,02 | 3,15 | 10,15 | 5,7547 | 7,5726 | 6,3977 | 5,8964 | 6,8674 | 1,5347 |
| | | Mediana | 6,00 | 3,00 | 3,00 | 9,00 | 5,8600 | 7,5000 | 6,5000 | 5,8800 | 7,0000 | 1,4750 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,75 | 4,36 | ,17 | 1,00 |
| | | Máximo | 16 | 16 | 6 | 25 | 7,33 | 9,00 | 7,95 | 7,89 | 15,17 | 2,40 |
| | | Desv. estándar | 3,447 | 3,592 | 1,726 | 5,811 | ,79878 | ,48788 | ,73067 | ,92241 | 3,65488 | ,36497 |
| | 2005 | Media | 5,07 | 4,25 | 3,78 | 9,33 | 6,0615 | 7,7442 | 6,7340 | 6,4313 | 5,4256 | 1,3676 |
| | | Mediana | 5,00 | 3,00 | 4,00 | 10,00 | 6,0000 | 7,7100 | 6,6700 | 6,4700 | 4,6400 | 1,3000 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 1 | 1 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 4,00 | ,33 | 1,00 |
| | | Máximo | 12 | 11 | 8 | 16 | 9,25 | 9,00 | 8,87 | 8,70 | 17,25 | 2,33 |
| | | Desv. estándar | 2,554 | 2,956 | 1,575 | 4,084 | ,98696 | ,48114 | ,75995 | ,86552 | 3,04181 | ,29318 |
| | 2006 | Media | 1,67 | 1,97 | 2,83 | 3,63 | 5,9166 | 7,6098 | 6,7377 | 6,5962 | 3,7454 | 1,3089 |
| | | Mediana | 1,00 | 1,00 | 3,00 | 3,00 | 6,0000 | 7,5000 | 7,0000 | 6,7700 | 3,2500 | 1,2500 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 3,35 | ,13 | 1,00 |
| | | Máximo | 8 | 7 | 6 | 11 | 8,00 | 9,00 | 8,13 | 8,13 | 12,00 | 2,75 |
| | | Desv. estándar | 1,723 | 2,125 | 1,561 | 3,007 | 1,10012 | ,49238 | ,97050 | 1,06197 | 2,69924 | ,34957 |
| 2007 | Media | ,42 | ,17 | ,50 | ,58 | 6,0000 | 7,0000 | 6,2500 | 6,2000 | 3,4433 | 1,0660 | |
| | Mediana | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | 7,0000 | 7,0000 | 7,0000 | 7,0000 | 1,3300 | 1,0000 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 3,80 | 1,00 | 1,00 | |
| | Máximo | 2 | 1 | 2 | 3 | 7,00 | 7,00 | 7,00 | 7,00 | 8,00 | 1,33 | |
| | Desv. estándar | ,793 | ,389 | ,798 | ,996 | 1,73205 | ,00000 | 1,50000 | 1,60000 | 3,94964 | ,14758 | |
| Total | Media | 5,44 | 3,79 | 3,09 | 9,23 | 5,9857 | 7,6212 | 6,6124 | 6,1974 | 6,2551 | 1,4306 | |
| | Mediana | 5,00 | 3,00 | 3,00 | 8,00 | 6,0000 | 7,6000 | 6,6700 | 6,2800 | 5,3300 | 1,3300 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 3,35 | ,13 | 1,00 | |
| | Máximo | 18 | 17 | 8 | 29 | 9,25 | 9,00 | 8,87 | 8,70 | 17,80 | 2,75 | |
| | Desv. estándar | 4,329 | 3,511 | 1,805 | 6,712 | ,93630 | ,46941 | ,81637 | 1,01383 | 3,84421 | ,37553 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Desgranamiento | | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Cantidad de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad de materias regulares | ----- | ----- | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Promedio materias aprobadas por examen final | X (-) | X (-) | ----- | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | X (-) | ----- | X (-) | ----- | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Promedio ponderado | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Retraso promedio | X (+) | X (+) | X (+) | X (+) | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | X (+) | X (+) | X (+) | ----- | X (+) |

| Cohorte | Modelos explicativos / causales | Predicción |
|---------|---|------------|
| 2003 | cant_gral | 70 % |
| 2004 | cant_gral | 63 % |
| 2005 | cant_gral | 56 % |
| | cant_gral + cant_regul | 71 % |
| | cant_gral + cant_regul + prom_retra | 68 % |
| | cant_gral + cant_regul + prom_retra + prom_gral | 50 % |
| 2006 | cant_promo | 37 % |
| | cant_promo + cant_regul | 48 % |
| | cant_promo + cant_regul + cant_gral | 60 % |
| | cant_regul + cant_gral | 63 % |
| | cant_regul + cant_gral + prom_pond | 77 % |
| 2007 | prom_rend | 63 % |

Deserción

| | | Cohorte | | | | Total |
|--|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| sexo | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 10,0% | ,4% |
| | Masculino | 74,3% | 80,2% | 82,9% | 70,0% | 77,2% |
| | Femenino | 25,7% | 19,8% | 17,1% | 20,0% | 22,4% |
| Porcentaje Desgranamiento | Bajo | 4,4% | 3,3% | 2,9% | 0,0 % | 3,7% |
| | Medio | 24,3% | 29,7% | 25,7% | 40,0% | 26,8% |
| | Alto | 62,5% | 59,3% | 60,0% | 40,0% | 60,3% |
| | Muy Alto | 8,8% | 7,7% | 11,4% | 20,0% | 9,2% |
| Promedio general | Bajo | 32,1% | 28,8% | 27,8% | 0,0 % | 29,7% |
| | Medio | 57,7% | 52,5% | 61,1% | 66,7% | 56,3% |
| | Alto | 10,3% | 18,6% | 11,1% | 33,3% | 13,9% |
| Promedio aprobadas por examen final | Bajo | 60,6% | 55,3% | 50,0% | ----- | 57,6% |
| | Medio | 30,3% | 38,3% | 33,3% | ----- | 33,6% |
| | Alto | 9,1% | 6,4% | 16,7% | ----- | 8,8% |
| Promedio materias promocionadas | Medio | 65,4% | 52,8% | 80,0% | 66,7% | 62,4% |
| | Alto | 34,6% | 47,2% | 20,0% | 33,3% | 37,6% |
| Promedio ponderado | Muy Bajo | 1,3% | 5,2% | 0,0 % | 0,0 % | 2,5% |
| | Bajo | 41,0% | 34,5% | 33,3% | 0,0 % | 36,9% |
| | Medio | 50,0% | 44,8% | 55,6% | 66,7% | 49,0% |
| | Alto | 7,7% | 15,5% | 11,1% | 33,3% | 11,5% |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | pct_desg | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|---------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|
| Cohorte | 2003 | Media | 1,65 | 1,01 | 2,08 | 2,65 | 5,8120 | 7,5585 | 6,4214 | 67,2548 | 6,1105 | 5,6716 | 1,5280 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | 2,00 | 1,00 | 5,6750 | 7,4150 | 6,4700 | 73,3300 | 6,1850 | 4,5000 | 1,4300 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 23,33 | 3,87 | ,17 | 1,00 |
| | | Máximo | 11 | 9 | 8 | 15 | 10,00 | 9,00 | 10,00 | 93,33 | 10,00 | 17,89 | 3,00 |
| | | Desv. Estándar | 2,321 | 1,778 | 1,781 | 3,603 | 1,21859 | ,58310 | 1,14336 | 13,03778 | 1,25825 | 4,53550 | ,54331 |
| | 2004 | Media | 1,10 | 1,18 | 2,16 | 2,27 | 5,5883 | 7,6781 | 6,4275 | 65,0565 | 6,2003 | 4,2362 | 1,3476 |
| | | Mediana | 1,00 | ,00 | 2,00 | 1,00 | 5,5000 | 7,7800 | 6,7800 | 66,6700 | 6,5100 | 3,0000 | 1,1500 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 22,22 | 3,80 | ,17 | 1,00 |
| | | Máximo | 7 | 12 | 8 | 19 | 8,29 | 9,00 | 8,50 | 88,89 | 8,50 | 17,50 | 4,00 |
| | | Desv. Estándar | 1,461 | 2,322 | 1,628 | 3,102 | 1,24366 | ,57261 | 1,32231 | 11,33821 | 1,36055 | 3,68869 | ,50500 |
| | 2005 | Media | ,77 | ,51 | 1,71 | 1,29 | 5,9583 | 7,2530 | 6,4061 | 61,6303 | 6,3378 | 3,2076 | 1,2675 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | 2,00 | 1,00 | 5,7500 | 7,0000 | 6,7500 | 61,9000 | 6,7500 | 2,0000 | 1,0000 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 33,33 | 4,00 | 1,00 | 1,00 |
| | | Máximo | 6 | 5 | 4 | 9 | 9,00 | 8,00 | 9,00 | 85,71 | 8,87 | 10,11 | 2,50 |
| | | Desv. Estándar | 1,352 | 1,067 | 1,250 | 1,934 | 1,66807 | ,40945 | 1,34506 | 11,31210 | 1,36950 | 2,73059 | ,39836 |
| | 2006 | Media | ,00 | ,80 | ,60 | ,80 | ----- | 7,6100 | 7,6100 | 67,3330 | 7,6100 | ----- | 1,0000 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ----- | 7,5000 | 7,5000 | 73,3300 | 7,5000 | ----- | 1,0000 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | ----- | 7,33 | 7,33 | 46,67 | 7,33 | ----- | 1,00 |
| | | Máximo | 0 | 4 | 4 | 4 | ----- | 8,00 | 8,00 | 86,67 | 8,00 | ----- | 1,00 |
| | | Desv. Estándar | ,000 | 1,476 | 1,265 | 1,476 | ----- | ,34828 | ,34828 | 14,89023 | ,34828 | ----- | ,00000 |
| Total | Media | 1,29 | ,99 | 2,01 | 2,28 | 5,7419 | 7,5724 | 6,4445 | 65,7985 | 6,1984 | 4,8148 | 1,4215 | |
| | Mediana | ,00 | ,00 | 2,00 | 1,00 | 5,5000 | 7,5000 | 6,6700 | 70,0000 | 6,3000 | 3,4150 | 1,2900 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 22,22 | 3,80 | ,17 | 1,00 | |
| | Máximo | 11 | 12 | 8 | 19 | 10,00 | 9,00 | 10,00 | 93,33 | 10,00 | 17,89 | 4,00 | |
| | Desv. Estándar | 1,948 | 1,904 | 1,675 | 3,238 | 1,27087 | ,56572 | 1,22924 | 12,42456 | 1,30697 | 4,11088 | ,52015 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Deserción | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Cantidad de materias aprobadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Cantidad de materias regulares | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Promedio materias aprobadas por examen final | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio ponderado | X(-) | ----- | ----- | ----- |
| Retraso promedio | X(+) | ----- | ----- | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Porcentaje de Desgranamiento | X(-) | X(-) | X(-) | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|---------------------------------|------------|
| 2003 | pct_desg | 50,4 % |
| | pct_desg + prom_retra | 58 % |
| 2004 | pct_desg | 21,5 % |
| | pct_desg + prom_rend | 29,9 % |
| 2005 | pct_desg | 17,3 % |
| 2006 | No es posible definir un modelo | ----- |

Anexo III

Tablas estadísticas

Ingeniería Electromecánica

Presentamos las Tablas estadísticas correspondientes a los distintos tipos de análisis realizados para la carrera Ingeniería Electromecánica. El procesamiento estadístico se realizó de acuerdo a lo expuesto en el Anexo I y utilizamos las abreviaturas expuestas en dicho anexo.

Desgranamiento

De los alumnos desgranados encuestados (30)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------------|----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Desgranamiento | Muy bajo | 25,0% | 58,3% | 45,5% | 100,0% | 100,0% | 53,3% |
| | Bajo | 25,0% | 25,0% | 45,5% | 0,0 % | 0,0 % | 30,0% |
| | Medio | 50,0% | 16,7% | 9,1% | 0,0 % | 0,0 % | 16,7% |
| Estado civil anterior | Soltero | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Estado civil actual | Soltero | 100,0% | 100,0% | 90,9% | 100,0% | 100,0% | 96,7% |
| | Casado / Concubinato | 0,0 % | 0,0 % | 9,1% | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| Hijos | Si | 0,0 % | 0,0 % | 9,1% | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | No | 100,0% | 100,0% | 90,9% | 100,0% | 100,0% | 96,7% |
| Procedencia | No contesta | 0,0 % | 8,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | Menos de 20 Km. | 100,0% | 75,0% | 100,0% | 100,0% | 50,0% | 86,7% |
| | Entre 20 y 200 Km. | 0,0 % | 8,3% | 0,0 % | 0,0 % | 50,0% | 6,7% |
| | Mas de 200 Km. | 0,0 % | 8,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| Vive con | Con la familia | 100,0% | 91,7% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 96,7% |
| | Otro | 0,0 % | 8,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|-----------------------|--------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Educación del padre | Primario incompleto | 0,0 % | 8,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | Primario completo | 0,0 % | 16,7% | 9,1% | 0,0 % | 0,0 % | 10,0% |
| | Secundario incompleto | 0,0 % | 16,7% | 27,3% | 100,0% | 0,0 % | 20,0% |
| | Secundario completo | 25,0% | 33,3% | 36,4% | 0,0 % | 100,0% | 36,7% |
| | Terciario incompleto | 0,0 % | 8,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | Terciario completo | 0,0 % | 8,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | Universitario incompleto | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | Universitario completo | 50,0% | 8,3% | 27,3% | 0,0 % | 0,0 % | 20,0% |
| Educación de la madre | Primario completo | 0,0 % | 16,7% | 45,5% | 0,0 % | 0,0 % | 23,3% |
| | Secundario incompleto | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | Secundario completo | 75,0% | 50,0% | 9,1% | 0,0 % | 50,0% | 36,7% |
| | Terciario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 9,1% | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | Terciario completo | 0,0 % | 0,0 % | 9,1% | 0,0 % | 50,0% | 6,7% |
| | Universitario incompleto | 0,0 % | 16,7% | 9,1% | 0,0 % | 0,0 % | 10,0% |
| | Universitario completo | 0,0 % | 16,7% | 18,2% | 100,0% | 0,0 % | 16,7% |
| Trabaja familia | Ninguno | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,3% |
| | Solo padre | 50,0% | 41,7% | 36,4% | 0,0 % | 0,0 % | 36,7% |
| | Solo madre | 25,0% | 16,7% | 18,2% | 100,0% | 0,0 % | 20,0% |
| | Ambos | 0 & | 41,7% | 45,5% | 0,0 % | 100,0% | 40,0% |
| Trabaja alumno | Si | 100,0% | 41,7% | 72,7% | 100,0% | 50,0% | 63,3% |
| | No | 0,0 % | 58,3% | 27,3% | 0,0 % | 50,0% | 36,7% |
| Horas | Hasta 4 hs | 0,0 % | 60,0% | 25,0% | 0,0 % | 100,0% | 31,6% |
| | Entre 4 y 8 hs | 75,0% | 40,0% | 62,5% | 100,0% | 0,0 % | 57,9% |
| | Mas de 8 hs | 25,0% | 0,0 % | 12,5% | 0,0 % | 0,0 % | 10,5% |
| Condición | Relación de dependencia | 66,7% | 80,0% | 37,5% | 100,0% | 100,0% | 61,1% |
| | Autónomo | 0,0 % | 0,0 % | 37,5% | 0,0 % | 0,0 % | 16,7% |
| | Pasante | 33,3% | 0,0 % | 12,5% | 0,0 % | 0,0 % | 11,1% |
| | Becado | 0,0 % | 20,0% | 12,5% | 0,0 % | 0,0 % | 11,1% |
| Relación | Si | 100,0% | 20,0% | 87,5% | 100,0% | 0,0 % | 68,4% |
| | No | 0,0 % | 80,0% | 12,5% | 0,0 % | 100,0% | 31,6% |
| Ingresos | Menos de \$500 | 0,0 % | 80,0% | 25,0% | 0,0 % | 100,0% | 38,9% |
| | Entre \$500 y \$800 | 66,7% | 0,0 % | 25,0% | 100,0% | 0,0 % | 27,8% |
| | Entre \$800 y \$1000 | 0,0 % | 0,0 % | 12,5% | 0,0 % | 0,0 % | 5,6% |
| | Entre \$1000 y \$1200 | 0,0 % | 0,0 % | 12,5% | 0,0 % | 0,0 % | 5,6% |
| | Entre \$1200 y \$1500 | 33,3% | 20,0% | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 22,2% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------|----------|---------|--------|-------|--------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Origen ingresos | Sueldo | 75,0% | 80,0% | 62,5% | 100,0% | 0,0 % | 68,4% |
| | Beca | 0,0 % | 20,0% | 12,5% | 0,0 % | 0,0 % | 10,5% |
| | Pasantía | 25,0% | 0,0 % | 12,5% | 0,0 % | 0,0 % | 10,5% |
| | Otro | 0,0 % | 0,0 % | 12,5% | 0,0 % | 100,0% | 10,5% |
| Dejaría de estudiar | Si | 0,0 % | 0,0 % | 9,1% | 0,0 % | 50,0% | 6,7% |
| | No sabe | 0,0 % | 16,7% | 9,1% | 0,0 % | 50,0% | 13,3% |
| | No | 100,0% | 83,3% | 81,8% | 100,0% | 0,0 % | 80,0% |
| Cambió de carrera | Si | 0,0 % | 0,0 % | 18,2% | 0,0 % | 50,0% | 10,0% |
| | No | 100,0% | 100,0% | 81,8% | 100,0% | 50,0% | 90,0% |
| Cambió de Universidad | Si | 0,0 % | 0,0 % | 50,0% | 0,0 % | 0,0 % | 33,3% |
| | No | 0,0 % | 0,0 % | 50,0% | 0,0 % | 100,0% | 66,7% |
| Abandonó temporalmente | Si | 25,0% | 0,0 % | 22,2% | 100,0% | 0,0 % | 14,3% |
| | No | 75,0% | 100,0% | 77,8% | 0,0 % | 100,0% | 85,7% |

| Antigüedad en el trabajo | | Cohorte | | | | | Total |
|--------------------------|----|---------|-------|-------|------|------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Media | | 1,33 | 3,80 | 2,00 | 2,00 | 3,00 | 2,44 |
| Mediana | | 1,00 | 4,00 | 1,50 | 2,00 | 3,00 | 2,00 |
| Desviación Estándar | | ,577 | 2,387 | 1,195 | 2,00 | 3,00 | 1,68 |
| Mínimo | | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 |
| Máximo | | 2 | 7 | 4 | 2 | 3 | 7 |
| Percentiles | 25 | 1,00 | 1,50 | 1,00 | 2,00 | 3,00 | 1,00 |
| | 75 | 2,00 | 6,00 | 3,00 | 2,00 | 3,00 | 3,25 |

De la totalidad de los alumnos desgranados (240)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|----------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Desgranamiento | Muy Bajo | 19,3% | 32,7% | 28,3% | 37,9% | 54,5% | 32,1% |
| | Bajo | 33,3% | 42,9% | 39,1% | 34,8% | 13,6% | 35,0% |
| | Medio | 31,6% | 16,3% | 15,2% | 24,2% | 13,6% | 21,7% |
| | Alto | 15,8% | 8,2% | 15,2% | 3,0% | 18,2% | 10,8% |
| | Muy Alto | 0,0 % | 0,0 % | 2,2% | 0,0 % | 0,0 % | 0,4% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|--------------------------------------|-------------|---------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Sexo | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 4,5% | 0,0 % | 1,3% |
| | Masculino | 98,2% | 95,9% | 100,0% | 93,9% | 100,0% | 97,1% |
| | Femenino | 1,8% | 4,1% | 0,0 % | 1,5% | 0,0 % | 1,7% |
| Promedio Aprobadas por examen | Bajo | 27,3% | 19,6% | 32,4% | 47,7% | 50,0% | 31,5% |
| | Medio | 67,3% | 67,4% | 58,8% | 38,6% | 0,0 % | 58,0% |
| | Alto | 5,5% | 13,0% | 8,8% | 13,6% | 50,0% | 10,5% |
| Promedio general | Bajo | 7,0% | 0,0 % | 4,5% | 3,2% | 16,7% | 4,1% |
| | Medio | 86,0% | 79,6% | 81,8% | 82,5% | 33,3% | 81,3% |
| | Alto | 7,0% | 20,4% | 13,6% | 14,3% | 50,0% | 14,6% |
| Promedio Promocionadas | Medio | 83,9% | 61,2% | 68,2% | 66,1% | 50,0% | 69,8% |
| | Alto | 16,1% | 38,8% | 31,8% | 33,9% | 50,0% | 30,2% |
| Promedio ponderado | Bajo | 28,1% | 10,2% | 11,4% | 12,7% | 16,7% | 16,0% |
| | Medio | 68,4% | 77,6% | 75,0% | 74,6% | 33,3% | 72,6% |
| | Alto | 3,5% | 12,2% | 13,6% | 12,7% | 50,0% | 11,4% |

| Edad | | Cohorte | | | | | Total |
|---------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Media | | 24,11 | 23,04 | 21,96 | 20,64 | 21,00 | 22,24 |
| Mediana | | 24,00 | 23,00 | 21,00 | 20,00 | 20,00 | 22,00 |
| Desviación Estándar | | 1,812 | 1,584 | 2,788 | 2,167 | 3,887 | 2,659 |
| Mínimo | | 22 | 21 | 19 | 18 | 18 | 18 |
| Máximo | | 33 | 28 | 32 | 29 | 35 | 35 |
| Percentiles | 25 | 23,00 | 22,00 | 20,00 | 19,00 | 19,00 | 20,00 |
| | 75 | 24,00 | 24,00 | 22,00 | 21,00 | 22,00 | 24,00 |

| | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | prom_pond | prom_retra | prom_rend | |
|----------------|----------------|----------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|--------|
| Cohorte | 2003 | Media | 6,11 | 9,60 | 3,30 | 15,70 | 6,3905 | 7,6266 | 7,0784 | 6,4893 | 6,9640 | 1,3463 |
| | | Mediana | 7,00 | 7,00 | 3,00 | 15,00 | 6,5400 | 7,6500 | 7,2900 | 6,7200 | 6,0000 | 1,2500 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 3 | 4,50 | 7,00 | 5,33 | 4,06 | 1,25 | 1,00 |
| | | Máximo | 13 | 30 | 8 | 33 | 8,33 | 8,60 | 8,44 | 8,44 | 18,91 | 2,50 |
| | | Desv. estándar | 3,233 | 7,336 | 1,927 | 8,122 | ,94747 | ,32219 | ,70236 | 1,06538 | 4,45769 | ,35905 |
| | 2004 | Media | 4,86 | 10,90 | 3,53 | 15,76 | 6,7176 | 7,7973 | 7,4124 | 6,9931 | 4,7740 | 1,2216 |
| | | Mediana | 5,00 | 10,00 | 3,00 | 16,00 | 7,0000 | 7,7800 | 7,3800 | 7,0600 | 3,7150 | 1,1800 |
| | | Mínimo | 0 | 1 | 0 | 2 | 4,00 | 7,00 | 6,00 | 4,58 | ,88 | 1,00 |
| | | Máximo | 11 | 26 | 9 | 28 | 8,67 | 8,77 | 8,64 | 8,63 | 16,38 | 1,64 |
| | | Desv. estándar | 2,582 | 7,264 | 2,785 | 7,474 | 1,06945 | ,39493 | ,62267 | ,85664 | 3,36687 | ,17505 |
| | 2005 | Media | 2,57 | 6,83 | 1,96 | 9,39 | 6,2221 | 7,7445 | 7,3134 | 7,1448 | 2,6359 | 1,1266 |
| | | Mediana | 2,00 | 6,00 | 1,50 | 10,00 | 6,0000 | 7,7400 | 7,3600 | 7,3150 | 2,0000 | 1,0000 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 5,50 | 4,51 | ,17 | 1,00 |
| | | Máximo | 7 | 19 | 8 | 19 | 9,50 | 8,44 | 8,26 | 8,26 | 9,14 | 2,00 |
| | | Desv. estándar | 2,105 | 4,518 | 1,801 | 5,548 | 1,14033 | ,31004 | ,59112 | ,78226 | 2,00251 | ,21732 |
| | 2006 | Media | 1,35 | 3,65 | 2,73 | 5,00 | 6,0684 | 7,6960 | 7,2005 | 6,8903 | 3,0743 | 1,2363 |
| | | Mediana | 1,00 | 4,00 | 2,50 | 5,00 | 6,0000 | 7,5000 | 7,2200 | 7,0000 | 3,1100 | 1,2000 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 5,67 | 4,65 | ,50 | 1,00 |
| | | Máximo | 4 | 10 | 6 | 11 | 10,00 | 9,20 | 8,50 | 8,50 | 6,00 | 2,33 |
| | | Desv. estándar | 1,222 | 2,383 | 1,741 | 2,882 | 1,40174 | ,55374 | ,63812 | ,79718 | 1,61382 | ,29799 |
| 2007 | Media | ,09 | ,45 | ,68 | ,55 | 6,0000 | 7,8325 | 7,2217 | 7,2217 | 1,3333 | 1,0000 | |
| | Mediana | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | 6,0000 | 7,7500 | 7,5000 | 7,5000 | 1,0000 | 1,0000 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 4,00 | 1,00 | 1,00 | |
| | Máximo | 1 | 6 | 4 | 6 | 8,00 | 8,83 | 8,83 | 8,83 | 2,00 | 1,00 | |
| | Desv. estándar | ,294 | 1,335 | 1,171 | 1,335 | 2,82843 | ,97068 | 1,74952 | 1,74952 | ,57735 | ,00000 | |
| Total | Media | 3,31 | 6,86 | 2,69 | 10,17 | 6,3594 | 7,7135 | 7,2394 | 6,8691 | 4,4853 | 1,2321 | |
| | Mediana | 3,00 | 5,00 | 2,00 | 8,00 | 6,5000 | 7,6800 | 7,3300 | 7,0000 | 3,5000 | 1,1400 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 4,00 | ,17 | 1,00 | |
| | Máximo | 13 | 30 | 9 | 33 | 10,00 | 9,20 | 8,83 | 8,83 | 18,91 | 2,50 | |
| | Desv. estándar | 3,084 | 6,364 | 2,166 | 8,038 | 1,16887 | ,43096 | ,69432 | ,94066 | 3,59950 | ,28544 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Desgranamiento | | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Cantidad de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad de materias regulares | ----- | ----- | ----- | X (-) | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Promedio materias aprobadas por examen final | X (-) | X (-) | X (-) | ----- | X (-) |
| Promedio materias promocionadas | ----- | X (-) | ----- | ----- | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | X (-) | X (-) | ----- | ----- | ----- |
| Promedio ponderado | X (-) | X (-) | ----- | ----- | X (-) |
| Retraso promedio | X (+) | X (+) | ----- | ----- | X (+) |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | X (+) | X (+) | ----- | X (+) | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|------------------------------------|------------|
| 2003 | cant_gral | 75 % |
| 2004 | cant_gral | 60 % |
| | cant_gral + cant_regul | 79 % |
| 2005 | cant_gral | 59 % |
| 2006 | cant_gral | 48 % |
| | cant_gral + cant_regul | 64 % |
| | cant_gral + cant_regul + prom_rend | 75 % |
| 2007 | prom_apro | 43 % |

Deserción

| | | Cohorte | | | | Total |
|--------------------------------------|-------------|---------|-------|-------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| Año Deserción | 1º Año | 18,6% | 12,8% | 43,2% | 100,0% | 32,1% |
| | 2º Año | 34,3% | 48,7% | 56,8% | ----- | 38,8% |
| | 3º Año | 21,4% | 38,5% | ----- | ----- | 18,2% |
| | 4º Año | 25,7% | ----- | ----- | ----- | 10,9% |
| Sexo | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 5,3% | ,6% |
| | Masculino | 98,6% | 97,4% | 97,3% | 94,7% | 97,6% |
| | Femenino | 1,4% | 2,6% | 2,7% | 0,0 % | 1,8% |
| Desgranamiento | Bajo | 2,9% | 2,6% | 10,8% | 5,3% | 4,8% |
| | Medio | 11,4% | 30,8% | 8,1% | 52,6% | 20,0% |
| | Alto | 60,0% | 48,7% | 67,6% | 26,3% | 55,2% |
| | Muy Alto | 25,7% | 17,9% | 13,5% | 15,8% | 20,0% |
| Promedio general | Bajo | 19,1% | 6,1% | 0,0 % | 0,0 % | 10,4% |
| | Medio | 61,7% | 66,7% | 95,0% | 66,7% | 69,8% |
| | Alto | 19,1% | 27,3% | 5,0% | 33,3% | 19,8% |
| Promedio aprobadas por examen | Bajo | 61,3% | 52,9% | 28,6% | 51,6% | ----- |
| | Medio | 32,3% | 23,5% | 50,0% | 33,9% | ----- |
| | Alto | 6,5% | 23,5% | 21,4% | 14,5% | ----- |
| Promedio promocionadas | Medio | 64,4% | 68,8% | 68,4% | 66,7% | 66,7% |
| | Alto | 35,6% | 31,3% | 31,6% | 33,3% | 33,3% |
| Promedio ponderado | Bajo | 25,5% | 15,2% | 15,0% | 0,0 % | 18,9% |
| | Medio | 57,4% | 57,6% | 80,0% | 66,7% | 62,3% |
| | Alto | 17,0% | 27,3% | 5,0% | 33,3% | 18,9% |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | pct_desg | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|----------------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|
| Cohorte | 2003 | Media | 1,01 | 2,06 | 2,00 | 3,07 | 5,59 | 7,66 | 6,98 | 74,92 | 6,82 | 3,53 | 1,26 |
| | | Mediana | ,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 5,33 | 7,67 | 7,00 | 77,14 | 7,00 | 1,67 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 37 | 4 | 0 | 1 |
| | | Máximo | 6 | 15 | 8 | 20 | 8 | 9 | 9 | 97 | 9 | 17 | 3 |
| | | Desv. estándar | 1,565 | 2,564 | 1,849 | 3,548 | 1,207 | ,629 | 1,068 | 13,334 | 1,227 | 4,266 | ,401 |
| | 2004 | Media | 1,00 | 2,69 | 2,10 | 3,69 | 6,23 | 7,62 | 7,31 | 68,46 | 7,13 | 4,17 | 1,16 |
| | | Mediana | ,00 | 2,00 | 2,00 | 3,00 | 5,80 | 7,67 | 7,50 | 72,41 | 7,50 | 2,13 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 5 | 28 | 4 | 0 | 1 |
| | | Máximo | 6 | 11 | 7 | 14 | 9 | 8 | 8 | 97 | 8 | 16 | 2 |
| | | Desv. estándar | 1,487 | 2,296 | 1,971 | 3,139 | 1,467 | ,406 | ,764 | 15,063 | 1,034 | 5,041 | ,291 |
| | 2005 | Media | ,62 | 1,38 | 1,49 | 2,00 | 6,43 | 7,63 | 7,31 | 65,12 | 7,06 | 2,73 | 1,23 |
| | | Mediana | ,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 6,34 | 7,60 | 7,33 | 66,67 | 7,29 | 1,00 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 7 | 33 | 5 | 1 | 1 |
| | | Máximo | 5 | 5 | 7 | 10 | 9 | 9 | 9 | 90 | 9 | 14 | 2 |
| | | Desv. estándar | 1,063 | 1,587 | 1,820 | 2,380 | 1,422 | ,470 | ,595 | 13,976 | ,924 | 3,614 | ,315 |
| | 2006 | Media | ,00 | ,42 | ,63 | ,42 | ----- | 7,42 | 7,42 | 64,13 | 7,42 | ----- | 1,00 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ----- | 7,00 | 7,00 | 57,14 | 7,00 | ----- | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | ----- | 7 | 7 | 40 | 7 | ----- | 1 |
| | | Máximo | 0 | 2 | 3 | 2 | ----- | 9 | 9 | 86 | 9 | ----- | 1 |
| | | Desv. estándar | ,000 | ,692 | ,955 | ,692 | ----- | ,665 | ,665 | 15,662 | ,665 | ----- | ,000 |
| Total | Media | ,81 | 1,87 | 1,75 | 2,67 | 5,95 | 7,63 | 7,17 | 69,95 | 6,99 | 3,49 | 1,21 | |
| | Mediana | ,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 5,80 | 7,60 | 7,33 | 71,43 | 7,24 | 1,50 | 1,00 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 28 | 4 | 0 | 1 | |
| | Máximo | 6 | 15 | 8 | 20 | 9 | 9 | 9 | 97 | 9 | 17 | 3 | |
| | Desv. estándar | 1,379 | 2,251 | 1,839 | 3,143 | 1,361 | ,536 | ,890 | 14,745 | 1,091 | 4,304 | ,346 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Deserción | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Cantidad de materias aprobadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Cantidad de materias regulares | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Promedio materias aprobadas por examen final | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio ponderado | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Retraso promedio | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Porcentaje de Desgranamiento | X(-) | X(-) | X(-) | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|---------------------------------|------------|
| 2003 | cant_gral | 31 % |
| 2004 | cant_gral | 32,5 % |
| 2005 | cant_promo | 53,8 % |
| | cant_promo + cant_regul | 60,3 % |
| 2006 | No es posible definir un modelo | ----- |

Anexo IV

Tablas estadísticas

Ingeniería Electrónica

Presentamos las Tablas estadísticas correspondientes a los distintos tipos de análisis realizados para la carrera Ingeniería Electrónica. El procesamiento estadístico se realizó de acuerdo a lo expuesto en el Anexo I y utilizamos las abreviaturas expuestas en dicho anexo.

Desgranamiento

De los alumnos desgranados encuestados (98)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Desgranamiento | Muy bajo | 58,3% | 8,3% | 73,1% | 75,0% | 100,0% | 66,3% |
| | Bajo | 16,7% | 16,7% | 15,4% | 12,5% | 0,0 % | 13,3% |
| | Medio | 25,0% | 50,0% | 3,8% | 12,5% | 0,0 % | 15,3% |
| | Alto | 0,0 % | 25,0% | 7,7% | 0,0 % | 0,0 % | 5,1% |
| Estado civil anterior | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 12,5% | 1,0% |
| | Soltero | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 87,5% | 99,0% |
| Estado civil actual | Soltero | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 87,5% | 99,0% |
| | Casado / Concubinato | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 12,5% | 1,0% |
| Hijos | Si | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 12,5% | 1,0% |
| | No | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 87,5% | 99,0% |
| Procedencia | Menos de 20 Km. | 91,7% | 66,7% | 65,4% | 62,5% | 62,5% | 67,3% |
| | Entre 20 y 200 Km. | 0,0 % | 33,3% | 19,2% | 25,0% | 37,5% | 22,4% |
| | Mas de 200 Km. | 8,3% | 0,0 % | 15,4% | 12,5% | 0,0 % | 10,2% |
| Vive con | Con la familia | 91,7% | 83,3% | 76,9% | 62,5% | 87,5% | 74,5% |
| | Con otros estudiantes | 8,3% | 16,7% | 15,4% | 27,5% | 12,5% | 19,4% |
| | Solo | 0,0 % | 0,0 % | 3,8% | 7,5% | 0,0 % | 4,1% |
| | Otro | 0,0 % | 0,0 % | 3,8% | 2,5% | 0,0 % | 2,0% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------------|--------------------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Educación del padre | No contesta | 8,3% | 8,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,0% |
| | Primario incompleto | 0,0 % | 8,3% | 7,7% | 2,5% | 0,0 % | 4,1% |
| | Primario completo | 0,0 % | 0,0 % | 15,4% | 10,0% | 25,0% | 10,2% |
| | Secundario incompleto | 8,3% | 8,3% | 23,1% | 15,0% | 37,5% | 17,3% |
| | Secundario completo | 25,0% | 16,7% | 26,9% | 27,5% | 12,5% | 24,5% |
| | Terciario incompleto | 8,3% | 8,3% | 3,8% | 0,0 % | 0,0 % | 3,1% |
| | Terciario completo | 0,0 % | 8,3% | 0,0 % | 12,5% | 0,0 % | 6,1% |
| | Universitario incompleto | 25,0% | 16,7% | 7,7% | 10,0% | 12,5% | 12,2% |
| | Universitario completo | 25,0% | 25,0% | 15,4% | 22,5% | 12,5% | 20,4% |
| Educación de la madre | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,5% | 0,0 % | 1,0% |
| | Primario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 7,7% | 7,5% | 0,0 % | 5,1% |
| | Primario completo | 8,3% | 8,3% | 23,1% | 0,0 % | 25,0% | 10,2% |
| | Secundario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 11,5% | 2,5% | 12,5% | 5,1% |
| | Secundario completo | 41,7% | 16,7% | 26,9% | 20,0% | 12,5% | 23,5% |
| | Terciario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,5% | 25,0% | 3,1% |
| | Terciario completo | 25,0% | 66,7% | 11,5% | 37,5% | 0,0 % | 29,6% |
| | Universitario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 3,8% | 17,5% | 12,5% | 9,2% |
| | Universitario completo | 25,0% | 8,3% | 15,4% | 10,0% | 12,5% | 13,3% |
| Trabaja familia | Ninguno | 16,7% | 0,0 % | 7,7% | 0,0 % | 12,5% | 5,1% |
| | Solo padre | 16,7% | 8,3% | 50,0% | 22,5% | 37,5% | 28,6% |
| | Solo madre | 8,3% | 8,3% | 7,7% | 7,5% | 0,0 % | 7,1% |
| | Ambos | 58,3% | 83,3% | 34,6% | 70,0% | 50,0% | 59,2% |
| Trabaja alumno | Si | 58,3% | 58,3% | 42,3% | 32,5% | 37,5% | 41,8% |
| | No | 41,7% | 41,7% | 57,7% | 67,5% | 62,5% | 58,2% |
| Horas | Hasta 4 hs | 57,1% | 42,9% | 63,6% | 61,5% | 0,0 % | 53,7% |
| | Entre 4 y 8 hs | 42,9% | 42,9% | 36,4% | 30,8% | 66,7% | 39,0% |
| | Mas de 8 hs | 0,0 % | 14,3% | 0,0 % | 7,7% | 33,3% | 7,3% |
| Condición | Relación de dependencia | 28,6% | 57,1% | 45,5% | 46,2% | 66,7% | 46,3% |
| | Autónomo | 42,9% | 14,3% | 45,5% | 38,5% | 33,3% | 36,6% |
| | Pasante | 14,3% | 14,3% | 9,1% | 0,0 % | 0,0 % | 7,3% |
| | Becado | 14,3% | 14,3% | 0,0 % | 15,4% | 0,0 % | 9,8% |
| Relación | Si | 57,1% | 57,1% | 45,5% | 53,8% | 66,7% | 53,7% |
| | No | 42,9% | 42,9% | 54,5% | 46,2% | 33,3% | 46,3% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|-------------------------------|-----------------------|---------|--------|--------|-------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Ingresos | Menos de \$500 | 14,3% | 28,6% | 30,0% | 75,0% | 0,0 % | 38,5% |
| | Entre \$500 y \$800 | 28,6% | 28,6% | 30,0% | 25,0% | 0,0 % | 25,6% |
| | Entre \$800 y \$1000 | 42,9% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 66,7% | 12,8% |
| | Entre \$1000 y \$1200 | 0,0 % | 14,3% | 20,0% | 0,0 % | 33,3% | 10,3% |
| | Entre \$1200 y \$1500 | 0,0 % | 28,6% | 10,0% | 0,0 % | 0,0 % | 7,7% |
| | Entre \$1500 y \$1800 | 0,0 % | 0,0 % | 10,0% | 0,0 % | 0,0 % | 2,6% |
| | Mas de \$2000 | 14,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,6% |
| Origen ingresos | Sueldo | 85,7% | 71,4% | 72,7% | 76,9% | 100,0% | 78,0% |
| | Beca | 14,3% | 14,3% | 0,0 % | 15,4% | 0,0 % | 9,8% |
| | Pasantía | 0,0 % | 14,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,4% |
| | Otro | 0,0 % | 0,0 % | 27,3% | 7,7% | 0,0 % | 9,8% |
| Dejaría de estudiar | Si | 0,0 % | 0,0 % | 3,8% | 7,5% | 0,0 % | 4,1% |
| | No sabe | 16,7% | 25,0% | 34,6% | 25,0% | 62,5% | 29,6% |
| | No | 83,3% | 75,0% | 61,5% | 67,5% | 37,5% | 66,3% |
| Cambió de carrera | Si | 8,3% | 0,0 % | 7,7% | 5,0% | 0,0 % | 5,1% |
| | No | 91,7% | 100,0% | 92,3% | 95,0% | 100,0% | 94,9% |
| Cambió de Universidad | Si | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 50,0% | 0,0 % | 20,0% |
| | No | 100,0% | 0,0 % | 100,0% | 50,0% | 0,0 % | 80,0% |
| Abandonó temporalmente | Si | 45,5% | 20,0% | 7,7% | 2,7% | 25,0% | 13,0% |
| | No | 54,5% | 80,0% | 92,3% | 97,3% | 75,0% | 87,0% |

| Antigüedad en el trabajo | | Cohorte | | | | | Total |
|--------------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Media | | 3,57 | 4,43 | 3,00 | 3,09 | 4,67 | 3,53 |
| Mediana | | 2,00 | 3,00 | 3,00 | 3,00 | 2,00 | 2,5 |
| Desviación Estándar | | 3,101 | 4,721 | 1,563 | 2,427 | 4,619 | 2,99 |
| Mínimo | | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Máximo | | 8 | 15 | 5 | 9 | 10 | 15 |
| Percentiles | 25 | 1,00 | 2,00 | 9 | 1,00 | 2,00 | 2,00 |
| | 75 | 8,00 | 4,00 | 4,25 | 3,00 | 10,00 | 4,00 |

De la totalidad de los alumnos desgranados (285)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|-------------------------------|-------------|---------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Porcentaje Desgranamiento | Muy Bajo | 31,0% | 18,9% | 51,5% | 53,3% | 73,5% | 46,3% |
| | Bajo | 34,5% | 32,4% | 30,3% | 18,9% | 8,8% | 25,3% |
| | Medio | 25,9% | 32,4% | 10,6% | 26,7% | 5,9% | 21,1% |
| | Alto | 8,6% | 16,2% | 7,6% | 1,1% | 8,8% | 7,0% |
| | Muy Alto | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,9% | ,4% |
| sexo | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,9% | ,4% |
| | Masculino | 96,6% | 94,6% | 100,0% | 94,4% | 94,1% | 96,1% |
| | Femenino | 3,4% | 5,4% | 0,0 % | 5,6% | 2,9% | 3,5% |
| Promedio general | Bajo | 12,1% | 2,7% | 4,5% | 7,0% | 21,1% | 7,9% |
| | Medio | 79,3% | 89,2% | 68,2% | 75,6% | 31,6% | 73,3% |
| | Alto | 8,6% | 8,1% | 27,3% | 17,4% | 47,4% | 18,8% |
| Promedio Aprobadas por examen | Bajo | 31,0% | 35,3% | 29,0% | 45,7% | 55,6% | 36,5% |
| | Medio | 65,5% | 61,8% | 46,8% | 31,4% | 22,2% | 48,1% |
| | Alto | 3,4% | 2,9% | 24,2% | 22,9% | 22,2% | 15,5% |
| Promedio Promocionadas | Medio | 67,3% | 59,5% | 41,3% | 73,2% | 56,3% | 60,8% |
| | Alto | 32,7% | 40,5% | 58,7% | 26,8% | 43,8% | 39,2% |
| Promedio ponderado | Muy Bajo | 8,6% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 1,9% |
| | Bajo | 20,7% | 21,6% | 7,6% | 11,6% | 21,1% | 14,7% |
| | Medio | 69,0% | 73,0% | 69,7% | 74,4% | 31,6% | 68,8% |
| | Alto | 1,7% | 5,4% | 22,7% | 14,0% | 47,4% | 14,7% |

| Edad | | Cohorte | | | | |
|---------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Media | | 24,05 | 23,06 | 20,80 | 20,52 | 20,63 |
| Mediana | | 24,00 | 23,00 | 21,00 | 20,00 | 20,00 |
| Desviación Estándar | | 1,877 | 1,638 | 1,243 | 2,422 | 2,606 |
| Mínimo | | 22 | 21 | 19 | 18 | 18 |
| Máximo | | 33 | 30 | 26 | 37 | 27 |
| Percentiles | 25 | 23,00 | 22,00 | 20,00 | 19,00 | 19,00 |
| | 75 | 24,00 | 24,00 | 21,00 | 21,00 | 22,00 |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|----------------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Cohorte | 2003 | Media | 5,76 | 5,74 | 5,83 | 11,50 | 6,3164 | 7,7733 | 6,9241 | 6,2234 | 8,1176 | 1,4531 |
| | | Mediana | 6,00 | 6,00 | 6,50 | 11,50 | 6,2750 | 7,7500 | 7,0350 | 6,4000 | 5,7550 | 1,3600 |
| | | Mínimo | 1 | 0 | 0 | 2 | 4,33 | 7,00 | 5,00 | 2,76 | 1,44 | 1,00 |
| | | Máximo | 12 | 13 | 11 | 19 | 8,00 | 9,20 | 8,32 | 8,21 | 27,43 | 2,80 |
| | | Desv. estándar | 2,416 | 3,932 | 2,798 | 4,695 | ,89639 | ,53302 | ,83496 | 1,26513 | 6,13268 | ,40262 |
| | 2004 | Media | 3,59 | 4,27 | 4,49 | 7,86 | 6,2479 | 7,7222 | 7,0686 | 6,5676 | 5,8097 | 1,3516 |
| | | Mediana | 3,00 | 4,00 | 4,00 | 8,00 | 6,0000 | 7,7500 | 7,1300 | 6,7000 | 5,2200 | 1,2100 |
| | | Mínimo | 0 | 1 | 0 | 2 | 4,50 | 7,00 | 5,67 | 4,92 | ,25 | 1,00 |
| | | Máximo | 10 | 10 | 11 | 16 | 8,00 | 9,00 | 8,09 | 8,09 | 16,00 | 2,29 |
| | | Desv. estándar | 2,351 | 2,704 | 2,912 | 3,614 | ,82284 | ,43795 | ,56193 | ,77992 | 4,28131 | ,36179 |
| | 2005 | Media | 3,14 | 5,65 | 3,26 | 8,79 | 6,7610 | 7,9789 | 7,5050 | 7,2965 | 3,5989 | 1,1723 |
| | | Mediana | 3,00 | 5,00 | 3,00 | 9,00 | 6,6700 | 8,0000 | 7,5700 | 7,3350 | 2,8800 | 1,0750 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 1 | 4,00 | 7,00 | 5,33 | 4,72 | ,29 | 1,00 |
| | | Máximo | 6 | 11 | 6 | 15 | 10,00 | 9,18 | 10,00 | 10,00 | 16,50 | 1,75 |
| | | Desv. estándar | 1,814 | 3,317 | 1,471 | 4,013 | 1,38381 | ,59583 | ,81094 | ,94936 | 3,20020 | ,20554 |
| | 2006 | Media | 2,28 | 3,70 | 1,56 | 5,98 | 6,3017 | 7,5749 | 7,0716 | 6,9652 | 2,4037 | 1,1955 |
| | | Mediana | 2,00 | 3,00 | 1,00 | 6,50 | 6,0000 | 7,5000 | 7,0000 | 7,0000 | 1,6500 | 1,0900 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 4,00 | ,10 | 1,00 |
| | | Máximo | 6 | 10 | 5 | 11 | 10,00 | 8,57 | 8,50 | 8,50 | 11,00 | 2,33 |
| | | Desv. estándar | 1,866 | 2,939 | 1,316 | 3,644 | 1,46547 | ,46380 | ,86356 | ,94587 | 2,37991 | ,28943 |
| 2007 | Media | ,29 | ,91 | ,94 | 1,21 | 5,7778 | 7,6681 | 7,0447 | 7,0447 | 1,8950 | 1,0250 | |
| | Mediana | ,00 | ,00 | 1,00 | 1,00 | 4,0000 | 7,7100 | 7,0000 | 7,0000 | 1,5000 | 1,0000 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 4,00 | ,75 | 1,00 | |
| | Máximo | 2 | 5 | 3 | 5 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 3,00 | 1,50 | |
| | Desv. estándar | ,524 | 1,311 | ,952 | 1,591 | 2,22361 | ,69369 | 1,42565 | 1,42565 | ,93525 | ,11180 | |
| Total | Media | 3,12 | 4,31 | 3,13 | 7,43 | 6,3995 | 7,7457 | 7,1447 | 6,8361 | 4,6122 | 1,2544 | |
| | Mediana | 3,00 | 4,00 | 2,00 | 8,00 | 6,3300 | 7,7500 | 7,1350 | 6,9900 | 3,1650 | 1,1300 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 2,76 | ,10 | 1,00 | |
| | Máximo | 12 | 13 | 11 | 19 | 10,00 | 9,20 | 10,00 | 10,00 | 27,43 | 2,80 | |
| | Desv. estándar | 2,526 | 3,434 | 2,623 | 4,834 | 1,29009 | ,54523 | ,88184 | 1,10750 | 4,62189 | ,32716 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Desgranamiento | | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Cantidad de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) |
| Cantidad de materias regulares | X (-) | X (-) | X (-) | ----- | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) |
| Promedio materias aprobadas por examen final | X (-) | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | X (-) | ----- | X (-) | X (-) | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | X (-) | ----- | ----- | ----- | X (-) |
| Promedio ponderado | X (-) | X (-) | X (-) | ----- | X (-) |
| Retraso promedio | X (+) | ----- | X (+) | X (+) | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | X (+) | ----- | ----- | ----- | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|---|------------|
| 2003 | cant_gral | 74 % |
| | cant_gral + cant_regul | 80 % |
| | cant_gral + cant_regul + prom_retra | 76 % |
| | cant_gral + cant_regul + prom_retra + prom_gral | 56 % |
| 2004 | cant_gral | 75 % |
| | cant_gral + cant_regul | 78 % |
| 2005 | cant_gral | 58 % |
| | cant_gral + cant_regul | 70 % |
| | cant_gral + cant_regul + prom_retra | 64 % |
| | cant_gral + cant_regul + prom_retra + prom_pond | 43 % |
| 2006 | cant_gral | 45 % |
| 2007 | prom_pond | 38 % |

Deserción

| | | Cohorte | | | | Total |
|--------------------------------------|-----------|---------|-------|--------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| Año Deserción | 1º Año | 24,2% | 32,5% | 28,6% | 100,0% | 33,1% |
| | 2º Año | 32,3% | 27,5% | 71,4% | ----- | 34,6% |
| | 3º Año | 22,6% | 40,0% | ----- | ----- | 22,6% |
| | 4º Año | 21,0% | ----- | ----- | ----- | 9,8% |
| sexo | Masculino | 98,4% | 95,0% | 100,0% | 100,0% | 97,7% |
| | Femenino | 1,6% | 5,0% | 0,0 % | 0,0 % | 2,3% |
| Desgranamiento | Muy Bajo | 4,8% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,3% |
| | Bajo | 0,0 % | 15,0% | 14,3% | 0,0 % | 6,8% |
| | Medio | 24,2% | 17,5% | 19,0% | 60,0% | 24,1% |
| | Alto | 41,9% | 52,5% | 61,9% | 40,0% | 48,1% |
| | Muy Alto | 29,0% | 15,0% | 4,8% | 0,0 % | 18,8% |
| Promedio general | Bajo | 18,6% | 13,6% | 7,1% | 0,0 % | 14,6% |
| | Medio | 69,8% | 86,4% | 71,4% | 33,3% | 73,2% |
| | Alto | 11,6% | 0,0 % | 21,4% | 66,7% | 12,2% |
| Promedio aprobadas por examen | Bajo | 47,1% | 40,0% | 28,6% | ----- | 42,9% |
| | Medio | 44,1% | 40,0% | 42,9% | ----- | 42,9% |
| | Alto | 8,8% | 20,0% | 28,6% | ----- | 14,3% |
| Promedio promocionadas | Medio | 67,6% | 70,0% | 76,9% | 33,3% | 68,5% |
| | Alto | 32,4% | 30,0% | 23,1% | 66,7% | 31,5% |
| Promedio ponderado | Muy Bajo | 4,7% | 4,5% | 0,0 % | 0,0 % | 3,7% |
| | Bajo | 30,2% | 22,7% | 7,1% | 0,0 % | 23,2% |
| | Medio | 55,8% | 72,7% | 71,4% | 33,3% | 62,2% |
| | Alto | 9,3% | 0,0 % | 21,4% | 66,7% | 11,0% |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | pct_desg | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|---------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|
| ingreso | 2003 | Media | 1,47 | 1,84 | 2,24 | 3,31 | 5,81 | 7,53 | 6,62 | 68,71 | 6,29 | 5,51 | 1,45 |
| | | Mediana | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 2,00 | 6,00 | 7,50 | 7,00 | 70,00 | 6,45 | 4,00 | 1,29 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 20 | 4 | 1 | 1 |
| | | Máximo | 9 | 12 | 10 | 15 | 10 | 8 | 9 | 97 | 9 | 25 | 4 |
| | | Desv. estándar | 1,922 | 2,705 | 2,295 | 3,953 | 1,476 | ,467 | 1,147 | 17,423 | 1,272 | 5,493 | ,621 |
| | 2004 | Media | ,95 | 1,45 | 2,03 | 2,40 | 6,11 | 7,51 | 6,86 | 65,67 | 6,51 | 5,39 | 1,20 |
| | | Mediana | ,00 | ,50 | 1,50 | 1,00 | 6,00 | 7,50 | 7,00 | 75,00 | 7,00 | 3,90 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 5 | 29 | 4 | 0 | 1 |
| | | Máximo | 6 | 7 | 6 | 10 | 8 | 9 | 8 | 88 | 8 | 30 | 2 |
| | | Desv. estándar | 1,552 | 1,961 | 1,790 | 3,112 | 1,268 | ,514 | ,781 | 19,100 | 1,150 | 7,146 | ,282 |
| | 2005 | Media | ,62 | 1,86 | 1,10 | 2,48 | 6,74 | 7,43 | 7,11 | 63,58 | 7,09 | 1,48 | 1,14 |
| | | Mediana | ,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 7,00 | 7,33 | 7,33 | 72,22 | 7,26 | 1,00 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 39 | 4 | 1 | 1 |
| | | Máximo | 4 | 8 | 3 | 9 | 9 | 8 | 8 | 85 | 8 | 3 | 2 |
| | | Desv. estándar | 1,117 | 2,220 | ,944 | 2,713 | 1,660 | ,422 | 1,076 | 14,888 | 1,077 | ,807 | ,252 |
| | 2006 | Media | ,00 | ,30 | ,80 | ,30 | ----- | 7,67 | 7,67 | 60,00 | 7,67 | ----- | 1,10 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | ,50 | ,00 | ----- | 8,00 | 8,00 | 58,33 | 8,00 | ----- | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | ----- | 7 | 7 | 50 | 7 | ----- | 1 |
| | | Máximo | 0 | 1 | 2 | 1 | ----- | 8 | 8 | 67 | 8 | ----- | 2 |
| | | Desv. estándar | ,000 | ,483 | ,919 | ,483 | ----- | ,577 | ,577 | 6,575 | ,577 | ----- | ,224 |
| Total | Media | 1,07 | 1,61 | 1,89 | 2,68 | 6,01 | 7,51 | 6,81 | 66,33 | 6,53 | 4,62 | 1,32 | |
| | Mediana | ,00 | 1,00 | 1,00 | 1,00 | 6,00 | 7,50 | 7,00 | 70,83 | 7,00 | 2,55 | 1,13 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 20 | 4 | 0 | 1 | |
| | Máximo | 9 | 12 | 10 | 15 | 10 | 9 | 9 | 97 | 9 | 30 | 4 | |
| | Desv. estándar | 1,675 | 2,335 | 1,957 | 3,443 | 1,453 | ,469 | 1,047 | 17,077 | 1,229 | 5,613 | ,501 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Deserción | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Cantidad de materias aprobadas | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Cantidad de materias regulares | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Promedio materias aprobadas por examen final | X(+) | ----- | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | ----- | X(+) | X(-) | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio ponderado | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Retraso promedio | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Porcentaje de Desgranamiento | X(-) | X(-) | X(-) | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|---|------------|
| 2003 | pct_desg | 51,1 % |
| | pct_desg + prom_retra | 68,6 % |
| 2004 | pct_desg | 62,4 % |
| 2005 | prom_prom | 35,5 % |
| | prom_prom + cant_promo | 59,0 % |
| 2006 | No es posible definir un modelo explicativo | 0 & |

Anexo V

Tablas estadísticas

Ingeniería Química

Presentamos las Tablas estadísticas correspondientes a los distintos tipos de análisis realizados para la carrera Ingeniería Química. El procesamiento estadístico se realizó de acuerdo a lo expuesto en el Anexo I y utilizamos las abreviaturas expuestas en dicho anexo.

Desgranamiento

De los alumnos desgranados encuestados (41)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Desgranamiento | Muy bajo | 66,7% | 44,4% | 44,4% | 60,0% | 0,0 % | 48,8% |
| | Bajo | 11,1% | 44,4% | 44,4% | 30,0% | 50,0% | 34,1% |
| | Medio | 11,1% | 11,1% | 11,1% | 10,0% | 0,0 % | 9,8% |
| | Alto | 11,1% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 2,4% |
| | Muy Alto | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 50,0% | 4,9% |
| Estado civil anterior | Soltero | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Estado civil actual | Soltero | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Hijos | No | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Procedencia | Menos de 20 Km. | 77,8% | 88,9% | 55,6% | 60,0% | 75,0% | 70,7% |
| | Entre 20 y 200 Km. | 22,2% | 11,1% | 44,4% | 30,0% | 25,0% | 26,8% |
| | Mas de 200 Km. | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 10,0% | 0,0 % | 2,4% |
| Vive con | Con la familia | 100,0% | 88,9% | 77,8% | 60,0% | 100,0% | 82,9% |
| | Con otros estudiantes | 0,0 % | 11,1% | 22,2% | 40,0% | 0,0 % | 17,1% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------------|--------------------------|---------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Educación del padre | No contesta | 22,2% | 11,1% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,3% |
| | Primario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 20,0% | 0,0 % | 4,9% |
| | Primario completo | 11,1% | 0,0 % | 44,4% | 0,0 % | 25,0% | 14,6% |
| | Secundario incompleto | 11,1% | 22,2% | 11,1% | 0,0 % | 25,0% | 12,2% |
| | Secundario completo | 22,2% | 22,2% | 11,1% | 40,0% | 0,0 % | 22,0% |
| | Terciario completo | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 10,0% | 0,0 % | 2,4% |
| | Universitario incompleto | 0,0 % | 11,1% | 11,1% | 20,0% | 25,0% | 12,2% |
| | Universitario completo | 33,3% | 33,3% | 22,2% | 10,0% | 25,0% | 24,4% |
| Educación de la madre | Primario incompleto | 11,1% | 0,0 % | 11,1% | 0,0 % | 0,0 % | 4,9% |
| | Primario completo | 11,1% | 0,0 % | 22,2% | 20,0% | 0,0 % | 12,2% |
| | Secundario incompleto | 11,1% | 11,1% | 11,1% | 0,0 % | 25,0% | 9,8% |
| | Secundario completo | 22,2% | 22,2% | 0,0 % | 20,0% | 0,0 % | 14,6% |
| | Terciario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 11,1% | 0,0 % | 25,0% | 4,9% |
| | Terciario completo | 11,1% | 11,1% | 11,1% | 20,0% | 0,0 % | 12,2% |
| | Universitario incompleto | 0,0 % | 11,1% | 11,1% | 10,0% | 50,0% | 12,2% |
| | Universitario completo | 33,3% | 44,4% | 22,2% | 30,0% | 0,0 % | 29,3% |
| Trabaja familia | Ninguno | 0,0 % | 11,1% | 11,1% | 0,0 % | 25,0% | 7,3% |
| | Solo padre | 33,3% | 0,0 % | 33,3% | 30,0% | 25,0% | 24,4% |
| | Solo madre | 33,3% | 11,1% | 11,1% | 10,0% | 0,0 % | 14,6% |
| | Ambos | 33,3% | 77,8% | 44,4% | 60,0% | 50,0% | 53,7% |
| Trabaja alumno | Si | 44,4% | 44,4% | 55,6% | 40,0% | 50,0% | 46,3% |
| | No | 55,6% | 55,6% | 44,4% | 60,0% | 50,0% | 53,7% |
| Horas | Hasta 4 hs | 25,0% | 75,0% | 60,0% | 25,0% | 50,0% | 47,4% |
| | Entre 4 y 8 hs | 50,0% | 25,0% | 40,0% | 50,0% | 50,0% | 42,1% |
| | Mas de 8 hs | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 10,5% |
| Condición | Relación de dependencia | 50,0% | 25,0% | 40,0% | 100,0% | 100,0% | 57,9% |
| | Autónomo | 50,0% | 50,0% | 40,0% | 0,0 % | 0,0 % | 31,6% |
| | Pasante | 0,0 % | 0,0 % | 20,0% | 0,0 % | 0,0 % | 5,3% |
| | Becado | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 5,3% |
| Relación | Si | 50,0% | 50,0% | 40,0% | 0,0 % | 100,0% | 42,1% |
| | No | 50,0% | 50,0% | 60,0% | 100,0% | 0,0 % | 57,9% |
| Ingresos | Menos de \$500 | 25,0% | 75,0% | 50,0% | 100,0% | 0,0 % | 56,3% |
| | Entre \$500 y \$800 | 50,0% | 25,0% | 25,0% | 0,0 % | 100,0% | 31,3% |
| | Entre \$1000 y \$1200 | 0,0 % | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 6,3% |
| | Mas de \$2000 | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 6,3% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|-------------------------------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Origen ingresos | Sueldo | 50,0% | 50,0% | 60,0% | 100,0% | 100,0% | 66,7% |
| | Beca | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 5,6% |
| | Pasantía | 25,0% | 0,0 % | 20,0% | 0,0 % | 0,0 % | 11,1% |
| | Otro | 25,0% | 25,0% | 20,0% | 0,0 % | 0,0 % | 16,7% |
| Dejaría de estudiar | Si | 0,0 % | 11,1% | 11,1% | 0,0 % | 50,0% | 9,8% |
| | No sabe | 33,3% | 11,1% | 33,3% | 70,0% | 50,0% | 39,0% |
| | No | 66,7% | 77,8% | 55,6% | 30,0% | 0,0 % | 51,2% |
| Cambió de carrera | Si | 22,2% | 0,0 % | 11,1% | 0,0 % | 50,0% | 12,2% |
| | No | 77,8% | 100,0% | 88,9% | 100,0% | 50,0% | 87,8% |
| Cambió de Universidad | Si | 0,0 % | 0,0 % | 100,0% | 0,0 % | 100,0% | 60,0% |
| | No | 100,0% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 40,0% |
| Abandonó temporalmente | Si | 0,0 % | 0,0 % | 22,2% | 0,0 % | 50,0% | 10,3% |
| | No | 100,0% | 100,0% | 77,8% | 100,0% | 50,0% | 89,7% |

| Antigüedad en el trabajo | | Cohorte | | | | |
|--------------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Media | | 5,33 | 3,33 | 3,60 | 2,75 | 12,00 |
| Mediana | | 5,00 | 3,00 | 2,00 | 3,00 | 12,00 |
| Desviación Estándar | | ,577 | 1,528 | 3,782 | 1,500 | 12 |
| Mínimo | | 5 | 2 | 1 | 1 | 0 |
| Máximo | | 6 | 5 | 10 | 4 | 12 |
| Percentiles | 25 | 5,00 | 2,00 | 1,00 | 1,25 | 12,00 |
| | 75 | 6,00 | 5,00 | 7,00 | 4,00 | 12,00 |

De la totalidad de los alumnos desgranados (182)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|-----------------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Desgranamiento | Muy Bajo | 60,4% | 33,3% | 28,0% | 39,5% | 5,3% | 39,0% |
| | Bajo | 24,5% | 40,5% | 32,0% | 30,2% | 31,6% | 31,3% |
| | Medio | 9,4% | 21,4% | 28,0% | 20,9% | 42,1% | 20,9% |
| | Alto | 5,7% | 4,8% | 12,0% | 9,3% | 10,5% | 7,7% |
| | Muy Alto | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 10,5% | 1,1% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|--------------------------------------|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Sexo | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,0% | 5,3% | 2,2% |
| | Masculino | 50,9% | 54,8% | 48,0% | 55,8% | 57,9% | 53,3% |
| | Femenino | 49,1% | 45,2% | 52,0% | 37,2% | 36,8% | 44,5% |
| Promedio general | Bajo | 9,4% | 7,1% | 12,5% | 7,9% | 12,5% | 9,1% |
| | Medio | 71,7% | 88,1% | 70,8% | 84,2% | 50,0% | 77,6% |
| | Alto | 18,9% | 4,8% | 16,7% | 7,9% | 37,5% | 13,3% |
| Promedio Aprobadas por examen | Bajo | 20,8% | 22,5% | 16,7% | 47,2% | 33,3% | 26,9% |
| | Medio | 58,5% | 72,5% | 62,5% | 44,4% | 33,3% | 59,0% |
| | Alto | 20,8% | 5,0% | 20,8% | 8,3% | 33,3% | 14,1% |
| Promedio Promocionadas | Medio | 66,0% | 73,2% | 60,0% | 73,5% | 57,1% | 68,4% |
| | Alto | 34,0% | 26,8% | 40,0% | 26,5% | 42,9% | 31,6% |
| Promedio ponderado | Bajo | 32,1% | 23,8% | 20,8% | 13,2% | 12,5% | 23,0% |
| | Medio | 54,7% | 76,2% | 62,5% | 84,2% | 50,0% | 67,9% |
| | Alto | 13,2% | 0,0 % | 16,7% | 2,6% | 37,5% | 9,1% |

| Edad | | Cohorte | | | | |
|---------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Media | | 24,16 | 23,57 | 21,40 | 21,65 | 20,89 |
| Mediana | | 23,00 | 23,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| Desviación Estándar | | 2,275 | 2,297 | 3,109 | 3,504 | 2,908 |
| Mínimo | | 18 | 21 | 19 | 19 | 18 |
| Máximo | | 30 | 32 | 33 | 33 | 28 |
| Percentiles | 25 | 23,00 | 22,00 | 19,50 | 19,00 | 18,75 |
| | 75 | 25,00 | 24,00 | 22,00 | 22,00 | 22,00 |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|---------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Cohorte | 2003 | Media | 8,49 | 8,75 | 5,04 | 17,25 | 6,8691 | 7,8280 | 7,1728 | 6,6453 | 6,3953 | 1,3200 |
| | | Mediana | 9,00 | 8,00 | 5,00 | 16,00 | 6,5400 | 7,6700 | 7,0000 | 6,7300 | 4,4000 | 1,2100 |
| | | Mínimo | 1 | 0 | 0 | 2 | 5,25 | 7,00 | 5,50 | 4,04 | 1,00 | 1,00 |
| | | Máximo | 16 | 22 | 11 | 29 | 9,86 | 9,14 | 9,32 | 9,26 | 20,67 | 2,50 |
| | | Desv. estándar | 3,320 | 6,528 | 2,801 | 7,653 | 1,17507 | ,53364 | ,90248 | 1,23446 | 5,06353 | ,34085 |
| | 2004 | Media | 6,86 | 5,36 | 6,31 | 12,21 | 6,5095 | 7,6246 | 6,9736 | 6,4838 | 6,2664 | 1,1979 |
| | | Mediana | 7,00 | 5,00 | 6,00 | 12,00 | 6,5350 | 7,6000 | 7,0600 | 6,7100 | 5,1450 | 1,1400 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 1 | 2 | 4,00 | 7,00 | 5,75 | 4,60 | 1,33 | 1,00 |
| | | Máximo | 13 | 12 | 13 | 23 | 8,33 | 8,33 | 8,14 | 7,87 | 16,17 | 2,00 |
| | | Desv. estándar | 3,346 | 3,470 | 2,984 | 5,908 | ,95570 | ,36832 | ,59416 | ,85433 | 3,74332 | ,22646 |
| | 2005 | Media | 5,04 | 4,76 | 2,88 | 9,80 | 6,8425 | 7,7700 | 7,1163 | 6,8138 | 4,6250 | 1,2058 |
| | | Mediana | 5,00 | 3,00 | 3,00 | 10,00 | 6,6150 | 7,8000 | 7,1950 | 7,0100 | 3,0700 | 1,1650 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,67 | 7,00 | 4,67 | 4,10 | ,89 | 1,00 |
| | | Máximo | 10 | 16 | 6 | 20 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 16,43 | 1,63 |
| | | Desv. estándar | 2,951 | 4,952 | 1,716 | 5,708 | 1,12695 | ,50454 | ,98819 | 1,20828 | 3,91465 | ,19711 |
| | 2006 | Media | 2,37 | 2,56 | 2,16 | 4,93 | 5,8692 | 7,5706 | 6,7668 | 6,6508 | 3,2560 | 1,2513 |
| | | Mediana | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 5,00 | 6,0000 | 7,5000 | 6,7900 | 6,6300 | 3,0000 | 1,1700 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 5,00 | 4,43 | ,17 | 1,00 |
| | | Máximo | 8 | 9 | 5 | 13 | 8,00 | 9,00 | 8,00 | 8,00 | 10,67 | 2,50 |
| | | Desv. estándar | 1,773 | 2,323 | 1,463 | 3,188 | 1,13644 | ,46556 | ,68813 | ,74265 | 2,36605 | ,30142 |
| 2007 | Media | ,21 | 1,05 | ,42 | 1,26 | 6,6667 | 7,6429 | 7,2063 | 7,2063 | 1,6380 | 1,0000 | |
| | Mediana | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | 7,0000 | 7,6700 | 7,4600 | 7,4600 | 1,6700 | 1,0000 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 4,00 | 1,25 | 1,00 | |
| | Máximo | 2 | 4 | 1 | 5 | 9,00 | 8,33 | 8,40 | 8,40 | 2,00 | 1,00 | |
| | Desv. estándar | ,535 | 1,615 | ,507 | 1,759 | 2,51661 | ,57008 | 1,40915 | 1,40915 | ,26696 | ,00000 | |
| Total | Media | 5,33 | 5,15 | 3,87 | 10,48 | 6,5381 | 7,6994 | 7,0220 | 6,6572 | 5,2534 | 1,2395 | |
| | Mediana | 5,00 | 3,00 | 3,00 | 9,00 | 6,4150 | 7,6700 | 7,0000 | 6,7300 | 3,8800 | 1,1650 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 4,00 | 4,00 | ,17 | 1,00 | |
| | Máximo | 16 | 22 | 13 | 29 | 9,86 | 9,14 | 9,32 | 9,26 | 20,67 | 2,50 | |
| | Desv. estándar | 3,990 | 5,189 | 3,007 | 7,882 | 1,18790 | ,48187 | ,83728 | 1,05149 | 4,19276 | ,28460 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Desgranamiento | | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Cantidad de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X (-) | X (-) | ----- | X (-) | X (-) |
| Cantidad de materias regulares | ----- | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X (-) | X (-) | ----- | X (-) | X (-) |
| Promedio materias aprobadas por examen final | X (-) | X (-) | ----- | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | X (-) | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio ponderado | X (-) | X (-) | ----- | ----- | ----- |
| Retraso promedio | X (+) | X (+) | ----- | ----- | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | X (+) | ----- | ----- | ----- | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|------------------------|------------|
| 2003 | cant_gral | 60 % |
| | cant_gral + prom_pond | 37 % |
| 2004 | cant_gral | 60 % |
| | cant_gral + cant_regul | 77 % |
| 2005 | cant_apro | 48 % |
| 2006 | cant_gral | 52 % |
| | cant_gral + cant_regul | 65 % |
| 2007 | cant_promo | 51 % |

Deserción

| | | Cohorte | | | | Total |
|--------------------------------------|-----------|---------|-------|-------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| Año Deserción | 1º Año | 35,8% | 40,7% | 44,4% | 100,0% | 42,9% |
| | 2º Año | 28,3% | 29,6% | 55,6% | ----- | 31,4% |
| | 3º Año | 28,3% | 29,6% | ----- | ----- | 21,9% |
| | 4º Año | 7,5% | ----- | ----- | ----- | 3,8% |
| sexo | Masculino | 58,5% | 74,1% | 61,1% | 57,1% | 62,9% |
| | Femenino | 41,5% | 25,9% | 38,9% | 42,9% | 37,1% |
| Desgranamiento | Muy Bajo | 1,9% | 0,0 % | 5,6% | 0,0 % | 1,9% |
| | Bajo | 9,4% | 3,7% | 0,0 % | 0,0 % | 5,7% |
| | Medio | 11,3% | 14,8% | 27,8% | 28,6% | 16,2% |
| | Alto | 28,3% | 51,9% | 33,3% | 57,1% | 37,1% |
| | Muy Alto | 49,1% | 29,6% | 33,3% | 14,3% | 39,0% |
| Promedio general | Bajo | 5,7% | 16,7% | 14,3% | 0,0 % | 10,0% |
| | Medio | 71,4% | 77,8% | 57,1% | 0,0 % | 71,7% |
| | Alto | 22,9% | 5,6% | 28,6% | 0,0 % | 18,3% |
| Promedio aprobadas por examen | Bajo | 50,0% | 53,8% | 50,0% | 0,0 % | 51,2% |
| | Medio | 41,7% | 38,5% | 25,0% | 0,0 % | 39,0% |
| | Alto | 8,3% | 7,7% | 25,0% | 0,0 % | 9,8% |
| Promedio promocionadas | Medio | 67,7% | 69,2% | 66,7% | 0,0 % | 68,0% |
| | Alto | 32,3% | 30,8% | 33,3% | 0,0 % | 32,0% |
| Promedio ponderado | Bajo | 28,6% | 33,3% | 14,3% | 0,0 % | 28,3% |
| | Medio | 48,6% | 61,1% | 57,1% | 0,0 % | 53,3% |
| | Alto | 22,9% | 5,6% | 28,6% | 0,0 % | 18,3% |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | pct_desg | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|---------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|
| ingreso | 2003 | Media | 1,15 | 1,92 | 2,17 | 3,08 | 5,69 | 7,67 | 7,07 | 70,91 | 6,82 | 5,04 | 1,30 |
| | | Mediana | ,00 | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 5,75 | 7,57 | 7,00 | 77,42 | 7,00 | 2,25 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 5 | 16 | 4 | 0 | 1 |
| | | Máximo | 7 | 17 | 10 | 21 | 8 | 10 | 10 | 94 | 10 | 21 | 2 |
| | | Desv. estándar | 1,758 | 2,993 | 2,494 | 4,332 | 1,319 | ,611 | ,972 | 19,101 | 1,248 | 6,084 | ,409 |
| | 2004 | Media | 1,07 | 1,33 | 1,89 | 2,41 | 5,78 | 7,44 | 6,66 | 72,80 | 6,36 | 4,91 | 1,33 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | 1,00 | 2,00 | 5,60 | 7,33 | 6,75 | 75,86 | 6,42 | 2,92 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 5 | 28 | 5 | 0 | 1 |
| | | Máximo | 5 | 8 | 7 | 12 | 8 | 8 | 8 | 97 | 8 | 18 | 3 |
| | | Desv. estándar | 1,466 | 2,148 | 2,190 | 2,952 | 1,082 | ,515 | ,898 | 15,312 | 1,067 | 5,370 | ,582 |
| | 2005 | Media | ,44 | ,61 | 1,00 | 1,06 | 5,81 | 7,47 | 6,91 | 67,64 | 6,91 | 1,39 | 1,06 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | ,50 | ,00 | 5,50 | 7,42 | 7,25 | 70,46 | 7,25 | 1,38 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 17 | 4 | 1 | 1 |
| | | Máximo | 4 | 3 | 3 | 7 | 8 | 8 | 8 | 95 | 8 | 2 | 2 |
| | | Desv. estándar | 1,042 | 1,037 | 1,188 | 1,955 | 2,154 | ,453 | 1,432 | 19,160 | 1,432 | ,385 | ,177 |
| | 2006 | Media | ,00 | ,00 | ,57 | ,00 | ----- | ----- | ----- | 68,37 | ----- | ----- | ----- |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | ----- | ----- | ----- | 71,43 | ----- | ----- | ----- |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | ----- | ----- | ----- | 50 | ----- | ----- | ----- |
| | | Máximo | 0 | 0 | 2 | 0 | ----- | ----- | ----- | 86 | ----- | ----- | ----- |
| | | Desv. estándar | ,000 | ,000 | ,787 | ,000 | ----- | ----- | ----- | 13,587 | ----- | ----- | ----- |
| Total | Media | ,93 | 1,42 | 1,79 | 2,35 | 5,73 | 7,59 | 6,93 | 70,66 | 6,69 | 4,49 | 1,28 | |
| | Mediana | ,00 | ,00 | 1,00 | 1,00 | 5,60 | 7,50 | 7,00 | 75,86 | 7,00 | 1,50 | 1,00 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 4 | 16 | 4 | 0 | 1 | |
| | Máximo | 7 | 17 | 10 | 21 | 8 | 10 | 10 | 97 | 10 | 21 | 3 | |
| | Desv. estándar | 1,546 | 2,488 | 2,204 | 3,621 | 1,305 | ,571 | 1,010 | 17,743 | 1,218 | 5,471 | ,448 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Deserción | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Cantidad de materias aprobadas | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Cantidad de materias regulares | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Promedio materias aprobadas por examen final | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | X(-) | ----- | ----- | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | X(-) | ----- | ----- | ----- |
| Promedio ponderado | X(-) | ----- | ----- | ----- |
| Retraso promedio | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | X(+) | ----- | ----- | ----- |
| Porcentaje de Desgranamiento | X(-) | X(-) | ----- | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|---------------------------------|------------|
| 2003 | pct_desg | 42,0 % |
| | pct_desg + cant_gral | 60,5 % |
| 2004 | pct_desg | 50,7 % |
| 2005 | cant_regul | 23,4 % |
| 2006 | No es posible definir un modelo | ----- |

Anexo VI

Tablas estadísticas

Ingeniería Civil

Presentamos las Tablas estadísticas correspondientes a los distintos tipos de análisis realizados para la carrera Ingeniería Civil. El procesamiento estadístico se realizó de acuerdo a lo expuesto en el Anexo I y utilizamos las abreviaturas expuestas en dicho anexo.

Desgranamiento

De los alumnos desgranados encuestados (14)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------------|-----------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Desgranamiento | Muy bajo | 33,3% | 33,3% | 66,7% | 25,0% | 0,0 % | 35,7% |
| | Bajo | 0,0 % | 66,7% | 33,3% | 25,0% | 100,0% | 35,7% |
| | Medio | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 50,0% | 0,0 % | 21,4% |
| | Alto | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% |
| Estado civil anterior | Soltero | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Estado civil actual | Soltero | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 75,0% | 100,0% | 92,9% |
| | Casado / Concubinato | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 7,1% |
| Hijos | No | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% | 100,0% |
| Procedencia | Menos de 20 Km. | 100,0% | 100,0% | 66,7% | 100,0% | 100,0% | 92,9% |
| | Entre 20 y 200 Km. | 0,0 % | 0,0 % | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% |
| Vive con | Con la familia | 100,0% | 100,0% | 33,3% | 100,0% | 100,0% | 85,7% |
| | Con otros estudiantes | 0,0 % | 0,0 % | 66,7% | 0,0 % | 0,0 % | 14,3% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------------|--------------------------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Educación del padre | Primario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 7,1% |
| | Primario completo | 0,0 % | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% |
| | Secundario incompleto | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 14,3% |
| | Secundario completo | 0,0 % | 0,0 % | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% |
| | Terciario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 100,0% | 7,1% |
| | Terciario completo | 0,0 % | 33,3% | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 14,3% |
| | Universitario incompleto | 33,3% | 0,0 % | 33,3% | 25,0% | 0,0 % | 21,4% |
| | Universitario completo | 33,3% | 33,3% | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 21,4% |
| Educación de la madre | Primario incompleto | 0,0 % | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% |
| | Primario completo | 0,0 % | 0,0 % | 66,7% | 0,0 % | 0,0 % | 14,3% |
| | Secundario incompleto | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% |
| | Secundario completo | 33,3% | 0,0 % | 33,3% | 50,0% | 0,0 % | 28,6% |
| | Terciario incompleto | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 100,0% | 7,1% |
| | Terciario completo | 0,0 % | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% |
| | Universitario incompleto | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 50,0% | 0,0 % | 21,4% |
| | Universitario completo | 0,0 % | 33,3% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% |
| Trabaja familia | Ninguno | 33,3% | 0,0 % | 33,3% | 25,0% | 0,0 % | 21,4% |
| | Solo padre | 0,0 % | 33,3% | 66,7% | 50,0% | 100,0% | 42,9% |
| | Ambos | 66,7% | 66,7% | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 35,7% |
| Trabaja alumno | Si | 66,7% | 0,0 % | 100,0% | 100,0% | 0,0 % | 64,3% |
| | No | 33,3% | 100,0% | 0,0 % | 0,0 % | 100,0% | 35,7% |
| Horas | Hasta 4 hs | 50,0% | ----- | 0,0 % | 25,0% | ----- | 22,2% |
| | Entre 4 y 8 hs | 50,0% | ----- | 100,0% | 25,0% | ----- | 55,6% |
| | Mas de 8 hs | 0,0 % | ----- | 0,0 % | 50,0% | ----- | 22,2% |
| Condición | Relación de dependencia | 0,0 % | ----- | 66,7% | 75,0% | ----- | 55,6% |
| | Autónomo | 100,0% | ----- | 0,0 % | 25,0% | ----- | 33,3% |
| | Pasante | 0,0 % | ----- | 33,3% | 0,0 % | ----- | 11,1% |
| Relación | Si | 50,0% | ----- | 33,3% | 75,0% | ----- | 55,6% |
| | No | 50,0% | ----- | 66,7% | 25,0% | ----- | 44,4% |
| Ingresos | Menos de \$500 | 50,0% | ----- | 66,7% | 33,3% | ----- | 50,0% |
| | Entre \$500 y \$800 | 0,0 % | ----- | 33,3% | 0,0 % | ----- | 12,5% |
| | Entre \$1000 y \$1200 | 0,0 % | ----- | 0,0 % | 33,3% | ----- | 12,5% |
| | Entre \$1800 y \$2000 | 50,0% | ----- | 0,0 % | 33,3% | ----- | 25,0% |
| Origen ingresos | Sueldo | 100,0% | ----- | 100,0% | 100,0% | ----- | 100,0% |
| Dejaría de estudiar | Si | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 50,0% | 0,0 % | 14,3% |
| | No sabe | 33,3% | 33,3% | 66,7% | 25,0% | 100,0% | 42,9% |
| | No | 66,7% | 66,7% | 33,3% | 25,0% | 0,0 % | 42,9% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------|----|---------|--------|--------|-------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Cambió de carrera | Si | 0,0 % | 33,3% | 0,0 % | 50,0% | 0,0 % | 21,4% |
| | No | 100,0% | 66,7% | 100,0% | 50,0% | 100,0% | 78,6% |
| Cambió de Universidad | Si | ----- | 0,0 % | ----- | 50,0% | ----- | 33,3% |
| | No | ----- | 100,0% | ----- | 50,0% | ----- | 66,7% |
| Abandonó temporalmente | Si | 66,7% | 0,0 % | 33,3% | 50,0% | 0,0 % | 35,7% |
| | No | 33,3% | 100,0% | 66,7% | 50,0% | 100,0% | 64,3% |

| Antigüedad en el trabajo | | Cohorte | | | | | Total |
|--------------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Media | | 5,50 | ----- | 2,33 | 7,25 | ----- | 5,22 |
| Mediana | | 5,50 | ----- | 2,00 | 6,00 | ----- | 4,00 |
| Desviación Estándar | | 4,950 | ----- | 1,528 | 5,737 | ----- | 4,604 |
| Mínimo | | 2 | ----- | 1 | 2 | ----- | 1 |
| Máximo | | 9 | ----- | 4 | 15 | ----- | 15 |
| Percentiles | 25 | 2,00 | ----- | 1,00 | 2,50 | ----- | 2,00 |
| | 75 | 9,00 | ----- | 4,00 | 13,25 | ----- | 8,50 |

De la totalidad de los alumnos desgranados (133)

| | | Cohorte | | | | | Total |
|-------------------------------|-------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Porcentaje Desgranamiento | Muy Bajo | 17,9% | 14,8% | 31,4% | 6,9% | 7,1% | 17,3% |
| | Bajo | 32,1% | 33,3% | 28,6% | 62,1% | 57,1% | 40,6% |
| | Medio | 35,7% | 37,0% | 34,3% | 31,0% | 21,4% | 33,1% |
| | Alto | 10,7% | 14,8% | 5,7% | 0,0 % | 7,1% | 7,5% |
| | Muy Alto | 3,6% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 7,1% | 1,5% |
| sexo | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 3,4% | 0,0 % | ,8% |
| | Masculino | 89,3% | 81,5% | 91,4% | 89,7% | 71,4% | 86,5% |
| | Femenino | 10,7% | 18,5% | 8,6% | 6,9% | 28,6% | 12,8% |
| Promedio general | Bajo | 0,0 % | 11,1% | 8,6% | 7,7% | 0,0 % | 6,7% |
| | Medio | 81,5% | 77,8% | 80,0% | 76,9% | 20,0% | 76,7% |
| | Alto | 18,5% | 11,1% | 11,4% | 15,4% | 80,0% | 16,7% |
| Promedio Aprobadas por examen | Bajo | 14,8% | 23,1% | 22,6% | 33,3% | 0,0 % | 21,9% |
| | Medio | 66,7% | 65,4% | 74,2% | 61,1% | 33,3% | 66,7% |
| | Alto | 18,5% | 11,5% | 3,2% | 5,6% | 66,7% | 11,4% |

| | | Cohorte | | | | | Total |
|------------------------|----------|---------|-------|-------|-------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | |
| Promedio Promocionadas | Medio | 63,0% | 52,0% | 68,8% | 36,0% | 0,0 % | 53,5% |
| | Alto | 37,0% | 48,0% | 31,3% | 64,0% | 100,0% | 46,5% |
| Promedio ponderado | Muy Bajo | 0,0 % | 7,4% | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 1,7% |
| | Bajo | 22,2% | 18,5% | 25,7% | 7,7% | 0,0 % | 18,3% |
| | Medio | 70,4% | 66,7% | 62,9% | 80,8% | 20,0% | 67,5% |
| | Alto | 7,4% | 7,4% | 11,4% | 11,5% | 80,0% | 12,5% |

| Edad | | Cohorte | | | | |
|---------------------|----|---------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Media | | 24,71 | 24,40 | 21,94 | 22,66 | 24,64 |
| Mediana | | 24,00 | 23,00 | 21,00 | 21,00 | 23,50 |
| Desviación Estándar | | 2,967 | 3,841 | 2,707 | 3,330 | 4,517 |
| Mínimo | | 22 | 21 | 19 | 19 | 19 |
| Máximo | | 37 | 36 | 30 | 29 | 36 |
| Percentiles | 25 | 23,00 | 22,00 | 20,75 | 20,00 | 22,00 |
| | 75 | 25,00 | 25,50 | 22,00 | 26,00 | 28,25 |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|----------------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| Cohorte | 2003 | Media | 7,46 | 8,82 | 3,64 | 16,29 | 7,0678 | 7,8330 | 7,3615 | 6,7678 | 6,1648 | 1,1893 |
| | | Mediana | 7,50 | 6,50 | 3,00 | 14,50 | 7,1700 | 7,8300 | 7,5200 | 6,9400 | 5,7500 | 1,1300 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 1 | 0 | 5,63 | 7,00 | 6,13 | 5,08 | 1,63 | 1,00 |
| | | Máximo | 14 | 26 | 10 | 33 | 9,00 | 8,50 | 8,50 | 8,29 | 14,21 | 1,80 |
| | | Desv. estándar | 4,150 | 6,504 | 2,281 | 8,793 | ,89038 | ,37674 | ,66405 | ,85382 | 3,15845 | ,21471 |
| | 2004 | Media | 5,70 | 6,26 | 2,78 | 11,96 | 6,8842 | 7,7448 | 7,1815 | 6,6267 | 6,6711 | 1,3607 |
| | | Mediana | 5,00 | 6,00 | 3,00 | 11,00 | 6,9150 | 7,8300 | 7,3900 | 7,0900 | 4,1800 | 1,2200 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 2 | 5,00 | 7,00 | 5,00 | 3,10 | ,17 | 1,00 |
| | | Máximo | 13 | 18 | 8 | 23 | 9,00 | 8,40 | 8,50 | 8,50 | 24,00 | 2,43 |
| | | Desv. estándar | 3,473 | 4,434 | 2,172 | 6,217 | 1,07180 | ,43123 | ,83486 | 1,39618 | 6,91276 | ,40944 |
| | 2005 | Media | 3,83 | 4,17 | 3,34 | 8,00 | 6,3800 | 7,6863 | 7,0114 | 6,6854 | 4,9442 | 1,2800 |
| | | Mediana | 3,00 | 4,00 | 3,00 | 7,00 | 6,5000 | 7,7100 | 7,2500 | 7,0000 | 3,9200 | 1,1400 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 1 | 4,00 | 7,00 | 5,00 | 4,50 | ,50 | 1,00 |
| | | Máximo | 8 | 11 | 7 | 16 | 8,33 | 8,67 | 8,50 | 8,50 | 15,33 | 2,63 |
| | | Desv. estándar | 2,549 | 3,005 | 1,748 | 4,426 | ,90330 | ,47601 | ,82299 | 1,06607 | 3,64606 | ,37543 |
| | 2006 | Media | 1,17 | 2,45 | 2,07 | 3,62 | 6,0533 | 7,8292 | 7,3638 | 7,1985 | 3,7083 | 1,2046 |
| | | Mediana | 1,00 | 2,00 | 2,00 | 4,00 | 6,5000 | 8,0000 | 7,3650 | 7,1400 | 3,9150 | 1,0650 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 5,25 | 4,83 | ,43 | 1,00 |
| | | Máximo | 5 | 7 | 4 | 8 | 8,50 | 9,00 | 9,00 | 9,00 | 7,50 | 2,00 |
| | | Desv. estándar | 1,227 | 1,901 | 1,100 | 2,513 | 1,34463 | ,50775 | ,77002 | ,82283 | 2,20352 | ,29148 |
| 2007 | Media | ,36 | ,64 | 1,00 | 1,00 | 8,2233 | 8,3000 | 8,3000 | 8,3000 | ,7500 | 1,0000 | |
| | Mediana | ,00 | ,00 | 1,00 | ,00 | 8,0000 | 8,0000 | 8,0000 | 8,0000 | ,5000 | 1,0000 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,67 | 8,00 | 7,75 | 7,75 | ,25 | 1,00 | |
| | Máximo | 3 | 3 | 4 | 4 | 9,00 | 9,50 | 9,50 | 9,50 | 1,50 | 1,00 | |
| | Desv. estándar | ,842 | 1,008 | 1,240 | 1,519 | ,69256 | ,67082 | ,69372 | ,69372 | ,66144 | ,00000 | |
| Total | Media | 4,03 | 4,83 | 2,77 | 8,86 | 6,6784 | 7,7921 | 7,2585 | 6,8692 | 5,3586 | 1,2498 | |
| | Mediana | 3,00 | 4,00 | 3,00 | 7,00 | 6,7500 | 7,8550 | 7,3650 | 7,0950 | 4,5000 | 1,1300 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,00 | 7,00 | 5,00 | 3,10 | ,17 | 1,00 | |
| | Máximo | 14 | 26 | 10 | 33 | 9,00 | 9,50 | 9,50 | 9,50 | 24,00 | 2,63 | |
| | Desv. estándar | 3,778 | 4,768 | 1,969 | 7,516 | 1,10790 | ,46988 | ,80783 | 1,09710 | 4,52728 | ,33433 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Desgranamiento | | | | | |
|---|---------|-------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
| Cantidad de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Cantidad de materias regulares | ----- | X (-) | ----- | ----- | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X (-) | X (-) | X (-) | X (-) | ----- |
| Promedio materias aprobadas por examen final | ----- | ----- | X (-) | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio ponderado | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Retraso promedio | ----- | X (+) | X (+) | ----- | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | ----- | X (+) | ----- | ----- | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|--|------------|
| 2003 | cant_gral | 77 % |
| 2004 | cant_gral | 75 % |
| | cant_gral + cant_regul | 83 % |
| 2005 | cant_gral | 59 % |
| 2006 | cant_gral | 47 % |
| 2007 | No hay variables relacionadas para definir un modelo | ----- |

Deserción

| | | Cohorte | | | | Total |
|--------------------------------------|-------------|---------|-------|-------|--------|-------|
| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | |
| Año Deserción | 1º Año | 14,0% | 33,3% | 42,9% | 100,0% | 30,9% |
| | 2º Año | 44,2% | 41,7% | 57,1% | ----- | 43,6% |
| | 3º Año | 25,6% | 25,0% | ----- | ----- | 18,1% |
| | 4º Año | 16,3% | ----- | ----- | ----- | 7,4% |
| sexo | No contesta | 0,0 % | 0,0 % | 0,0 % | 16,7% | 1,1% |
| | Masculino | 79,1% | 95,8% | 85,7% | 83,3% | 85,1% |
| | Femenino | 20,9% | 4,2% | 14,3% | 0,0 % | 13,8% |
| Desgranamiento | Muy Bajo | 0,0 % | 0,0 % | 4,8% | 0,0 % | 1,1% |
| | Bajo | 0,0 % | 0,0 % | 4,8% | 0,0 % | 1,1% |
| | Medio | 14,0% | 12,5% | 19,0% | 16,7% | 14,9% |
| | Alto | 62,8% | 66,7% | 52,4% | 66,7% | 61,7% |
| | Muy Alto | 23,3% | 20,8% | 19,0% | 16,7% | 21,3% |
| Promedio general | Bajo | 7,7% | 20,0% | 0,0 % | 0,0 % | 9,4% |
| | Medio | 79,5% | 66,7% | 88,9% | 100,0% | 78,1% |
| | Alto | 12,8% | 13,3% | 11,1% | 0,0 % | 12,5% |
| Promedio aprobadas por examen | Bajo | 38,7% | 54,5% | 25,0% | 100,0% | 42,6% |
| | Medio | 58,1% | 45,5% | 50,0% | 0,0 % | 53,2% |
| | Alto | 3,2% | 0,0 % | 25,0% | 0,0 % | 4,3% |
| Promedio promocionadas | Medio | 65,6% | 72,7% | 87,5% | 100,0% | 71,2% |
| | Alto | 34,4% | 27,3% | 12,5% | 0,0 % | 28,8% |
| Promedio ponderado | Muy Bajo | 5,1% | 6,7% | 0,0 % | 0,0 % | 4,7% |
| | Bajo | 23,1% | 20,0% | 22,2% | 0,0 % | 21,9% |
| | Medio | 61,5% | 60,0% | 66,7% | 100,0% | 62,5% |
| | Alto | 10,3% | 13,3% | 11,1% | 0,0 % | 10,9% |

| | | | cant_apro | cant_promo | cant_regul | cant_gral | prom_apro | prom_prom | prom_gral | pct_desg | prom_pond | prom_retra | prom_rend |
|----------------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|------------|-----------|
| Cohorte | 2003 | Media | 2,21 | 1,81 | 3,21 | 4,02 | 6,05 | 7,64 | 6,83 | 69,95 | 6,37 | 6,77 | 1,40 |
| | | Mediana | 2,00 | 1,00 | 3,00 | 3,00 | 6,17 | 7,55 | 6,86 | 67,57 | 6,55 | 5,27 | 1,25 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 5 | 48 | 3 | 1 | 1 |
| | | Máximo | 9 | 6 | 8 | 13 | 8 | 10 | 9 | 92 | 8 | 27 | 3 |
| | | Desv. estándar | 2,396 | 1,708 | 2,144 | 3,299 | 1,032 | ,619 | ,859 | 10,649 | 1,225 | 6,431 | ,440 |
| | 2004 | Media | 1,04 | 1,04 | 2,42 | 2,08 | 5,68 | 7,54 | 6,72 | 72,70 | 6,45 | 5,03 | 1,37 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | 3,00 | 1,00 | 5,00 | 7,50 | 6,86 | 74,14 | 6,34 | 3,00 | 1,17 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 5 | 55 | 3 | 0 | 1 |
| | | Máximo | 6 | 5 | 6 | 7 | 7 | 9 | 8 | 93 | 8 | 21 | 3 |
| | | Desv. estándar | 1,681 | 1,459 | 1,840 | 2,358 | 1,236 | ,510 | 1,005 | 10,709 | 1,285 | 6,365 | ,508 |
| | 2005 | Media | ,33 | ,57 | 2,00 | ,90 | 6,67 | 7,38 | 7,25 | 64,29 | 6,88 | 5,95 | 1,18 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | 1,00 | ,00 | 6,84 | 7,50 | 7,00 | 66,67 | 7,00 | 2,33 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 7 | 7 | 17 | 5 | 1 | 1 |
| | | Máximo | 3 | 2 | 9 | 4 | 8 | 8 | 8 | 95 | 8 | 23 | 2 |
| | | Desv. estándar | ,796 | ,811 | 2,214 | 1,300 | 1,415 | ,354 | ,468 | 17,135 | ,882 | 8,136 | ,337 |
| | 2006 | Media | ,17 | ,33 | ,00 | ,50 | 5,00 | 7,00 | 6,33 | 69,23 | 6,33 | ,67 | 1,00 |
| | | Mediana | ,00 | ,00 | ,00 | ,00 | 5,00 | 7,00 | 6,33 | 69,23 | 6,33 | ,67 | 1,00 |
| | | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 7 | 6 | 46 | 6 | 1 | 1 |
| | | Máximo | 1 | 2 | 0 | 3 | 5 | 7 | 6 | 92 | 6 | 1 | 1 |
| | | Desv. estándar | ,408 | ,816 | ,000 | 1,225 | . | . | . | 16,136 | . | . | . |
| Total | Media | 1,36 | 1,24 | 2,53 | 2,61 | 5,99 | 7,57 | 6,85 | 69,34 | 6,46 | 6,13 | 1,35 | |
| | Mediana | ,50 | 1,00 | 3,00 | 2,00 | 6,00 | 7,50 | 7,00 | 68,27 | 6,62 | 4,00 | 1,20 | |
| | Mínimo | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 5 | 17 | 3 | 0 | 1 | |
| | Máximo | 9 | 6 | 9 | 13 | 8 | 10 | 9 | 95 | 8 | 27 | 3 | |
| | Desv. estándar | 2,031 | 1,529 | 2,159 | 2,945 | 1,115 | ,563 | ,854 | 12,868 | 1,184 | 6,547 | ,442 | |

| Relaciones estadísticamente significativas con la variable Deserción | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|
| Variable | Cohorte | | | |
| | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
| Cantidad de materias aprobadas | X(+) | X(+) | ----- | ----- |
| Cantidad de materias promocionadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Cantidad de materias regulares | ----- | X(+) | X(+) | ----- |
| Cantidad general de materias aprobadas | X(+) | X(+) | X(+) | ----- |
| Promedio materias aprobadas por examen final | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio materias promocionadas | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio general de materias aprobadas | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Promedio ponderado | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Retraso promedio | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cantidad promedio de veces que rinde para aprobar | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Porcentaje de Desgranamiento | X(-) | X(-) | ----- | ----- |

| Cohorte | Modelos explicativos | Predicción |
|---------|---------------------------------|------------|
| 2003 | cant_gral | 41,7 % |
| 2004 | cant_gral | 48,1 % |
| 2005 | cant_promo | 39,1 % |
| 2006 | No es posible definir un modelo | ----- |

Anexo VII

Tablas estadísticas

Análisis cualitativo

| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------------|--|--------|-------|-------|-------|-------|
| Materias aprobadas | Ninguna | 87,6 % | 75,0 | 93,7 | 68,2 | 56,6 |
| | Una | 2,7 % | 6,3 | 6,3 | 18,2 | 19,9 |
| | Dos | 9,7 % | 18,7 | 0,0 | 13,3 | 13,3 |
| | Tres | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 9,9 |
| Actividades actuales | Sólo estudian | 3,12 | 18,7 | 31,25 | 27,27 | 26,66 |
| | Sólo trabajan | 50,0 | 50,0 | 31,25 | 31,8 | 43,33 |
| | Ambos | 46,87 | 25,0 | 25,0 | 31,8 | 30,0 |
| | Nada | 0,0 | 0,0 | 12,5 | 9,0 | 0,0 |
| Estudios actuales | Cambiaron a Univ. privada | 56,2 | 37,5 | 88,8 | 36,36 | 33,33 |
| | Cambiaron a univ. estatal | 37,5 | 6,25 | 11,1 | 18,18 | 23,33 |
| | No cambiaron | 6,25 | 0,0 | 0,0 | 4,54 | 0,0 |
| | Otro | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| Relación con la UTN | Ninguna | 65,6 | 81,25 | 68,7 | 54,5 | 46,6 |
| | Consulta docentes | 6,25 | 12,15 | 18,7 | 22,7 | 26,6 |
| | Deporte | 6,25 | 6,75 | 12,5 | 13,6 | 13,3 |
| | Capacitación | 3,12 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 |
| | Dir. de Orientación psicodedag. | 18,75 | 0,0 | 0,0 | 9,0 | 13,3 |

| | | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|------------------------------------|---------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Motivo de abandono | Vocación | 40,6 | 18,75 | 12,5 | 27,27 | 50,0 |
| | Bajo rendimiento | 18,7 | 25,0 | 31,25 | 36,36 | 16,66 |
| | Económico | 21,8 | 25,0 | 18,75 | 4,54 | 16,66 |
| | Formar una familia | 9,3 | 12,5 | 25,0 | 22,72 | 0,0 |
| | Otros: viaje, enfermedad, etc. | 9,3 | 12,5 | 6,25 | 0,0 | 6,66 |
| Solicitaron reincorporación | Si | 21,0 | 6,25 | 6,25 | 9,09 | 9,9 |
| | No | 78,2 | 93,75 | 93,75 | 90,91 | 90,1 |

Anexo VIII

Talleres de Estrategias de Aprendizaje y Afrontamiento de las Evaluaciones.

Se llevaron a cabo en el Ciclo Lectivo 2009 cinco Talleres que se detallan a continuación:

| <u>Fechas</u> | <u>Horarios</u> | <u>Asistentes</u> |
|---|-------------------|-------------------|
| Lunes 19/10, Miércoles 21/10 y Viernes 23/10. | 18,00 a 20,00 hs. | 4 |
| Lunes 2/11, Miércoles 4/11 y Viernes 6/11. | 19,00 a 21,00 hs. | 7 |
| Lunes 16/11, Miércoles 18/11 y Viernes 20/11. | 18,00 a 20,00 hs. | 1 |
| Lunes 30/11, Miércoles 2/12 y Viernes 4/12. | 19,00 a 21,00 hs. | 4 |
| Lunes 7/12, Miércoles 9/12 y Jueves 10/12. | 18,30 a 20,30 hs. | 3 |

Hubo un total de 19 asistentes, de los cuales el 63 % estaba constituido por alumnos convocados al haber recibido más de una reincorporación en los ciclos 2007, 2008 y 2009. Dicha convocatoria tuvo como objetivo poder reflexionar sobre las fortalezas y debilidades que se presentan en la experiencia como alumnos universitarios, bajo la finalidad de brindar herramientas para alcanzar un rendimiento eficaz.

El Taller consistió en distintos módulos en los cuales se brindó temática concerniente al proceso de metacognición (*el modo de ejecutar la tarea de aprender*), las estrategias requeridas para efectuar el mismo (*conocimiento- control*), las estrategias cognitivas pertinentes: selección, elaboración y el control de recursos requerido para un rendimiento efectivo. En dicho control de recursos se tiene en cuenta el tiempo (manejo de horarios) motivación para encarar el proceso de estudio y el abordaje del objetivo-

meta a lograr. Este objetivo que presenta el alumno es donde aparece el rol preponderante del “*autoesfuerzo*” y los recursos que brinda su ambiente.

Se hizo hincapié en abordar la tarea de aprendizaje bajo un plan general (*el logro de una organización tal que posibilite comprender el contenido de aprendizaje*) y la acción concreta a realizar (por ej.: el realizar un esquema de contenidos). Se brindaron pautas basadas en la observación, la comparación, el entrenamiento y posterior reflexión sobre el modo de llevar a cabo la tarea de aprender. En general pudo apreciarse que *el grupo de alumnos carecía de estrategias para llevar a cabo el conocimiento de si mismos como procesadores cognitivos*, al respecto se escuchaban frases tales como: “...*Llego al examen y siento que no se nada, después de meses de haber estudiado la materia...*”.

Se transmitió que el proceso de metacognición tiene como objetivo mejorar el rendimiento académico al aumentar la comprensión y la actividad reflexiva sobre el propio aprendizaje (como estoy aprendiendo, que dificultades se me presentan, etc.), a fin de que el alumno logre percibir cuanto, como, con que estrategias y tácticas lograría un mayor provecho en el proceso de aprender un contenido.

Se apuntó al logro de una comprensión significativa, a fin de procesar profundamente la información relevante. Teniendo en cuenta a la *codificación selectiva* como el primer paso para que no exista la tan conocida reproducción lineal de los conocimientos a través de un aprendizaje mecánico o “de memoria”.

Se brindaron técnicas con el fin de lograr una mayor eficacia del proceso de *combinación y comparación selectiva*, tales como el empleo de la formulación de preguntas adjuntas, el destacar la información relevante mediante la selección de ideas principales, el encontrar claves significativas en el texto, identificación de epígrafes, la realización de resúmenes y síntesis jerárquicas, etc. Para que dichas técnicas puedan posibilitar un resultado positivo se reflexionó sobre el papel de la lectura como proceso fundamental para la comprensión, ya que pudo identificarse que ésta generalmente no se desarrolla eficazmente.

Se transmitió que a través del logro de conexiones entre los datos informativos se aprende mejor y se recuerda con mayor énfasis. Se brindaron estrategias básicas de organización de contenidos, tales como la organización serial y semántica junto a sus técnicas: redes semánticas (haciendo hincapié en la diferenciación entre “significado” y “sentido” de lo que se lee) y el análisis de contenidos estructurales del texto que debe trabajarse.

Conclusiones obtenidas en los Talleres de Estrategias

Al analizar junto a los concurrentes las microestrategias intervinientes en la comprensión, recuerdo y el aprendizaje general de las materias que deben estudiar, pudo observarse lo siguiente:

a) El proceso de atención, exploración y selección, cuenta con grandes distractores. Los alumnos consideraban que tienden a la dispersión, dilatación en el manejo del tiempo y por tal motivo, tienen dificultades para lograr períodos de estudio provechosos, en frases de un alumno: *“...no puedo sentarme a estudiar mas de 15 minutos seguidos, suena el teléfono, o me piden algo mis familiares...”*. *“... Me siento a estudiar con mi compañero y al rato surge cualquier otra cosa mas importante que el estudio...”*. Dicho proceso de atención-concentración se da en estos casos al existir una falta de motivación para el estudio.

b) Detrimiento de la comprensión al no poder: captar ideas, realizar representaciones graficas, utilizar lenguaje oral y escrito preciso. Se brindaron pautas para optimizar dichos aspectos.

c) El proceso de memorización, recuperación y la pertinente verbalización de los contenidos suele ser dificultosa al existir una escasa elaboración y autoevaluación de los contenidos que se van incorporado. Esto último era transmitido en frases como: *“...leo varias veces la materia, hago los ejercicios y nunca llego a repasar, nunca logro ver todo, después no me acuerdo de nada de lo que leí...”*.

Ante el control de procesos de cognitivos como lo son: la planificación y autorregulación, se observa que no existe dicha instancia en la evaluación de resultados parciales y finales, no hay un cuestionamiento del porque las cosas salen “bien” o “mal”, no aparece por parte del alumno un claro “autoconcepto” (como me catalogo a mi mismo), y en muchos casos la consecuencia está en causas externas y no en el rendimiento y dedicación manifiestos.

Se evidenció de modo latente (aquello que no está puesto en palabras) situaciones que se trasladan al plano del estudio e impiden un rendimiento académico efectivo y constante. En dichos casos se observa no solo el desarrollo de conflictivas (ya sean de índole personal, familiar, o en cuanto a falta de ajuste personal), **hay una gran desmotivación y en algunos casos se evidenció una desajustada elección desde lo vocacional, ante un mandato “irrevocable” a cumplir**. En este punto es donde aparece por períodos el abandono de la carrera, lo cual suele ser expresado en frase

como: “... entré en el año 98 y dejé tres veces la carrera, pero me voy a recibir aunque me quedan mas de tres años...” “... debo recibirme de ingeniero, como sea...”.

Con respecto a la ansiedad manifiesta en las situaciones de examen, se pudo evidenciar que ésta suele estar presente como consecuencia del uso deficiente de recursos metacognitivos falta de control emocional, autoestima y consiguiente autoimagen como estudiante desajustada, **falta de apertura y vinculación hacia otros participantes del proceso (compañeros, profesores)**, poco organización de materiales y recursos necesarios para el desarrollo de hábitos de un estudiante universitario. Con respecto a esto último se escuchaban frases como: “... *No tengo un lugar fijo para estudiar... ni un horario de estudio establecido...*”.

El poco control de la ansiedad, se evidencia en el plano cognitivo, fisiológico y conductual, apareciendo por ej., a través de la postergación de exámenes (no se maneja la dilación, pereza), excesiva preocupación por los resultados y perfeccionismo excesivo que no posee un correlato de eficiencia en la preparación de la materia tanto en el plano mediato, como inmediato. Aparecen aspectos emocionales como el miedo a fallar, el enojo y nerviosismo constante. En lo cognitivo está presente la sensación de confusión, el fenómeno de la mente en blanco y dificultad para concentrarse entre otras.

Luego de concluido el Taller, se citó a los concurrentes de manera individual y se **realizó una devolución** apuntando a destacar las características psicológicas más relevantes, que podrían estar perturbándolos en relación con el aprendizaje. Dicha devolución se estableció a partir de la toma de técnica proyectiva gráfica y Escala de Maslach.

Pudo advertirse la presencia de temores, falta de confianza en si mismos, sentimientos de inseguridad, y sensación de vulnerabilidad muy marcados. **También se pudo observar desanimo y desesperanza aprendida que denotaban una tendencia depresiva.**

Ante la manifestación de dichos aspectos se recomienda desarrollar un análisis de modo personalizado, **dentro de un marco psicológico-clínico** que complemente la tarea psicopedagógica llevada a cabo.

Esp. Lic. Patricia Vera

Ing. Maria C Paiva

Lic. Maria J. Marquez

Sr. Ariel Riella

Esp. Lic. Anahí Obrador

Lic. Laura Saez

Sra. Josefina Vergara

Bibliografía

- ANDRADE GARRIDO, Miguel, MIRANDA JAÑA, Christian y FREIXAS SOTO, Irma. (1999). Rendimiento Académico y Variables modificables en alumnos de 2do Medio de Liceos Municipales de la Comuna de Santiago. [en línea]. Chile. OREALC/UNESCO Santiago. <<http://www.unesco.cl/esp/biblio/docdig>> [Consulta: 10/01/06].
- ANDRADE GARRIDO, Miguel, MIRANDA JAÑA, Christian y FREIXAS SOTO, Gabriela. (2000). Predicción del rendimiento académico lingüístico y lógico matemático por medio de las variables modificables de las inteligencias múltiples y del hogar. Revista Contexto Educativo. Año III. Número 17.
- ANEP - Programa MES y FOD-UTU/BID. (1999). Estudio sobre la predisposición al abandono escolar en estudiantes de 5º año de Enseñanza Media a partir del Censo de aprendizajes 1999. [en línea]. Uruguay. Administración Nacional de Educación Pública. <<http://www.memfod.edu.uy/publicaciones>>. [Consulta: 10/01/06].
- BARNETSON, Robert J. (1999). Key performance indicators in Higher Education. Alberta, Canadá. Alberta Colleges and Institutes Faculties Association.
- BROVETTO, Jorge. (1998). La Educación Superior y el futuro. En CONFERENCIA MUNDIAL sobre la Educación Superior La Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. París, Francia. UNESCO
- CHAIN REVUELTA, Raged. (1995). Estudiantes universitarios. Trayectorias escolares. [en línea]. México. Universidad Veracruzana / Universidad Autónoma de Aguascalientes. <<http://www.uv.mx/iie>>. [Consulta: 10/01/06].
- CHAO, Lincoln. (1997). Estadística para las ciencias Administrativas. Tercera Edición. Colombia. Editorial McGraw-Hill.
- CONEAU. (1997). Lineamientos para la evaluación institucional. Buenos Aires. Argentina. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.

- CONEAU. (2002). Informe preliminar al Sr. Ministro sobre la formación de ingenieros en Argentina. Buenos Aires, Argentina. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.
- CONEAU. (2003). Resolución 539. Buenos Aires, Argentina. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.
- CONEAU. (2003b). Resolución 540. Buenos Aires, Argentina. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.
- CONEAU. (2003c). Resolución 541. Buenos Aires, Argentina. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.
- CONEAU. (2003d). Resolución 542. Buenos Aires, Argentina. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.
- CIN. (2001). Contribución al estudio del Sistema Argentino de Educación Superior Universitaria. Buenos Aires, Argentina. Consejo Interuniversitario Nacional.
- DE LOS RÍOS ESCOBAR, Danae. (2000). Indicadores de calidad y eficiencia en la educación universitaria: algunas propuestas para el sistema de acreditación chileno. Chile. Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.
- DECIBE, Susana Beatriz. (1998). La transformación de la educación superior: la experiencia Argentina. En CONFERENCIA MUNDIAL sobre la Educación Superior La Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. París, Francia. UNESCO
- DI GRESIA, Luciano, PORTO, Alberto y RIPANI, Laura. (2002). Rendimiento de los estudiantes de las universidades públicas argentinas. Documento de trabajo N° 45. Argentina. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.
- DONOSO, Sebastián, SCHIEFELBEIN, Ernesto. (2007) Análisis de los modelos explicativos de retención de estudiantes en la universidad: una visión desde la desigualdad social

- ECCLES, J. S. y WIGFIELD. A. (2002). Motivational Belief, values and goals. Annual Review of Psychology.
- ENNIS, Humberto y PORTO, Alberto. (2001). Igualdad de oportunidades e ingreso a la universidad pública en la Argentina. Documento de trabajo N° 30. Argentina. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.
- ESCALANTE G., Eduardo. (1999). Evaluación y Computación. Apuntes Magíster en Evaluación Educacional. Valparaíso, Chile. Universidad de Playa Ancha.
- FANELLI, Ana María y BALAN, Jorge. (1994). Expansión de la oferta universitaria: nuevas instituciones, nuevos programas. Argentina. Centro de Estudios de Estado y Sociedad. (Serie Educación Superior).
- FERNÁNDEZ BERDAGUER, Leticia y otros. (2002). Educación superior y demanda actual de profesionales y técnicos. Comisión de Mejoramiento de la Educación Superior. Argentina. Ministerio de Cultura y Educación.
- FERNÁNDEZ LAMARRA, Norberto. (2003). Evaluación y acreditación en la Educación Superior Argentina. Buenos Aires, Argentina. IESALC / CONEAU.
- FERNÁNDEZ, Marcela Viviana. (2001). Factores que inciden en el Desgranamiento de las carreras universitarias. Tesis para optar al grado de Magíster en Evaluación Educacional. Chile. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.
- GAJARDO, M. (2005). América Latina: políticas educativas de acción afirmativa. Situación, tendencias y perspectivas. Santiago, Chile. Políticas Educativas y Equidad. Universidad Alberto Hurtado. UNESCO, UNICEF.
- GINES MORA, José. (1999). Indicadores y decisiones en las universidades. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. MEC/Consejo de universidades. Madrid, España. Fareso SA.
- GINESTAR, Ángel. (1990). Costos educacionales para la gerencia universitaria. Argentina. EDIUNC.

- GIOVAGNOLI, Paula Inés. (2002). Determinantes de la deserción y graduación universitaria: Una aplicación utilizando modelos de duración. Documento de trabajo N° 37. Argentina. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Plata.
- GOMEZ SANCHO, José María. (2001). La evaluación de la eficiencia en las universidades públicas españolas. En X JORNADAS de la Asociación de Economía de la Educación. España. .Asociación de Economía de la Educación.
- GONZALEZ MARTÍNEZ, Adriana. (1998). Seguimiento de trayectorias escolares. [en línea]. México. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. <<http://www.anuies.mx/anuies/libros98/lib46/O.htm>>. [Consulta: 10/01/06].
- JEWSBURY, Alejandra y HAEFELI, Inés. (2001). Análisis de la deserción en universidades públicas argentinas. [en línea]. Argentina. Asociación de Administradores Gubernamentales. <http://www.ag.org.ar/pon_cong.htm>. [Consulta: 10/01/06].
- KERLINGER, Fred R. (1995). Investigación del Comportamiento. 2º Edición. España. Mc Graw-Hill.
- KISILEVSKY, Marta y otros. (1997). Universidades nacionales: evolución de los estudiantes 1986-1996. Revista La Universidad. Año IV. N° 9. Argentina. Secretaría de Políticas Universitarias.
- MARGOT, Diego. (2001). Rendimientos a la educación en Argentina: Un análisis de cohortes. Documento de trabajo N° 33. Argentina. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.
- MARQUINA, Mónica y STRAW, Cecilia. (2002). Datos básicos sobre la Educación Superior. Aportes para discursos, debates y propuestas. Argentina. Secretaría de políticas universitarias.
- McMEEKIN, Robert W. (1998). Estadísticas educativas en América Latina y el Caribe. Chile. UNESCO - Santiago.

- MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN. (2000). Anuario de estadísticas universitarias. Argentina. Secretaría de Educación Superior.
- MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN. (2001a). Informe nacional de Argentina: El desarrollo de la educación. Argentina. Oficina Internacional de Educación.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. (2001b). La educación superior en Argentina. Demandas y caracterización actual. Argentina. Secretaría de Políticas Universitarias.
- MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN. (2001c). Resolución 1232. Argentina.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA. (2003). Políticas de Estado para la Universidad Argentina. Balance de una gestión en el nuevo contexto nacional e internacional. Argentina. Secretaría de Políticas Universitarias.
- MOLINA GARCÍA, Santiago. (1997). El fracaso en el aprendizaje escolar. Dificultades globales de tipo adaptativo. España. Ediciones Aljibe.
- OSORIO GARCÍA, Ana Rocío y JARAMILLO OSPINA, Catalina María. (1999). Deserción estudiantil en los programas de pregrado 1995-1998. [en línea]. Colombia. Universidad EAFIT.
<<http://www.eafit.edu.co/planeacion/publicaciones>>. [Consulta: 10/01/06].
- PARRINO, María del Carmen. (2000). Utilización de indicadores en el sistema de educación superior. Revista de la Escuela de economía y negocios, Año II, N° 4. Universidad Nacional de General San Martín. Argentina
- PEREZ LINDO, Augusto. (1990). Evaluación del rendimiento de las universidades. Revista Propuesta educativa. Año 2, N° 2. FLACSO.
- PIZARRO, Raúl. (2001). Apuntes curso "Fundamentos Estadísticos de la Evaluación". (Mimeo)
- PORTO, Alberto y DI GRESIA, Luciano. (2000). Características y rendimiento de estudiantes universitarios; el caso de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de La Plata. Documento de trabajo N° 24. Argentina.

Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.

PORTO, Alberto y DI GRESIA, Luciano. (2001). Rendimiento de estudiantes universitarios y sus determinantes. Argentina. Departamento de Economía, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de La Plata.

REPÚBLICA ARGENTINA. Ministerio de Cultura y Educación. (1885). Ley 1597: Ley de estatutos universitarios. Julio 1885.

REPÚBLICA ARGENTINA. Ministerio de Cultura y Educación. (1993). Ley 24195: Ley Federal de Educación. Abril 1993.

REPÚBLICA ARGENTINA. Ministerio de Cultura y Educación. (1995). Ley 24.521: Ley de Educación Superior. Agosto 1995.

RIQUELME, Graciela C. (2000). La educación formal y no formal de los trabajos diferenciales para el área metropolitana, regiones y por ingresos. Documento de trabajo Programa MECOVI - Argentina - BID - BM - CEPAL. Argentina.

RUNYON, Richard y HABER, Audrey. (1992). Estadística para las Ciencias Sociales. 4° Edición. México. Addison-Wesley.

SÁNCHEZ DE CONCATTI, Esther. (2001). Competencias y ámbito en el aprendizaje de las matemáticas. Tesis para optar al grado de Magíster en Evaluación Educacional. Chile. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.

SÁNCHEZ MARTÍNEZ, Eduardo. (2002). La legislación sobre Educación Superior en Argentina: Entre rupturas, continuidades y transformaciones. Argentina. IESALC/UNESCO.

SECRETARÍA DE POLÍTICAS UNIVERSITARIAS. (2003). Documentos de la Comisión Nacional para el Mejoramiento de la Educación Superior. Argentina. Ministerio de Cultura y Educación.

SPIEGEL Murria R. (1998). Estadística. Segunda Edición. Colombia. McGraw-Hill.

- TIANA FERRER, Alejandro. (2003). ¿Qué variables explican los mejores resultados en los estudios internacionales?. [en línea]. Argentina. Organización de Estados Iberoamericanos. <<http://www.oei.org.ar/noticias>>. [Consulta: 10/01/06].
- TINTO, Vincent (1986). Theories of student departure revisited. En: D. Smart (ed.). Higher Education Handbook of Theory and Research (Vol. 2). New York: Agathon Prees.
- TOWNSEND, P. (1979). Poverty in the United Kingdom. Harmondsworth: Penguin.
- UNESCO. (1992). Medición del rendimiento e identificación de las variables que lo afectan: la experiencia latinoamericana. Chile. OREALC / UNESCO Santiago.
- UNESCO. (1995). Documento de política para el cambio y el desarrollo en la educación superior. París, Francia. UNESCO.
- UNIVERSIDAD CENTROCCIDENTAL LISANDRO ALVARADO BARQUISIMETO. (1991). Normas Internas de Evaluación Estudiantil. Estado Lara. Venezuela. Decanato de Administración y Contaduría, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado Barquisimeto.
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (1998). Estatuto de la Universidad Tecnológica Nacional. Argentina. Universidad Tecnológica Nacional.
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (1999). Ordenanza 908: Reglamento de estudios. Argentina. Universidad Tecnológica Nacional.
- UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL (2000). Propuesta de autoevaluación de la Universidad Tecnológica Nacional. Argentina. Universidad Tecnológica Nacional.
- VAIN, Pablo Daniel. (1998). La evaluación de la docencia universitaria: un problema complejo. [en línea]. Argentina. Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria.
< http://www.coneau.gov.ar/que_es/document/publicaciones/publicaciones>.
[Consulta: 10/01/06]

WEIDMAN, J. (1989). Undergraduate socialization: a conceptual approach. En: J. Smart (ed.). Higher education: Handbook of theory and research (Vol. 5) New York: Agathon.