

INFORME CARRERA DE DISEÑO INDUSTRIAL ESTUDIO PARTICULAR COHORTE 2007

Autores: Miriam Peronja – Eduardo Bravetti

Introducción

El presente estudio se enmarca dentro del Proyecto presentado por esta Facultad para el Programa de Mejora de la Enseñanza de Grado que fuera aprobado por resolución rectoral N° Res. 963/11.

Se realiza, a requerimiento de la Arq. Marta RUIZ, responsable del proyecto para la carrera de Diseño Industrial, y con el aval de la Secretaría Académica, delegando en el personal a su cargo y del Departamento de Informática Administrativa de la FAUD la recopilación de datos necesarios para iniciar el seguimiento de la actividad académica de los alumnos que cursan la carrera de Diseño Industrial a través del procesamiento estadístico de la información obtenida en diversas instancias.

La información se presenta en términos cuantitativos y descriptivos, con la intención de elaborar un primer diagnóstico de la situación de los alumnos y detectar puntos críticos y aspectos relevantes que podrán ser luego abordados específicamente con mayor profundidad y con miras a obtener herramientas para la toma de decisiones o reformulación de aspectos que requieran ser corregidos.

Los puntos que se analizan particularmente son los siguientes: evolución general de la matrícula total y de ingresantes, retención y desgranamiento, rendimiento académico, tiempos reales de cursado de la carrera, observaciones detectadas en el cursado de algunas asignaturas, egresados, resultados de exámenes, comparación entre varias cohortes entre otros aspectos que resultan de interés y que se abordan concretamente.

El estudio se circunscribe al Plan de Estudios 1990 de la carrera de Diseño Industrial, con especial observación de la cohorte 2007 que es la que este año completa el ciclo en el último nivel de la carrera.

Método:

El informe se basó en el análisis de datos extraídos del sistema informático SIU GUARANI sobre el total de alumnos de la cohorte 2007 de la carrera de Diseño Industrial. En algunos puntos se trabajó exclusivamente sobre los alumnos de la cohorte 2007 activos en el año académico 2011. Además, con la finalidad de observar el comportamiento de otras cohortes y comparar los resultados con la estudiada, se hizo un estudio selectivo tomando el total de alumnos de las cohortes 1997 y 2003. La selección de las cohortes se realizó en función de la mejor disponibilidad de acceso a los datos en la base del sistema informático de alumnos, considerando la fecha de implementación del sistema.

La información obtenida fue procesada principalmente utilizando el programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), que permitió realizar el estudio de variables de interés y obtener sus resultados, complementándolo con el programa de planilla de cálculos EXCEL, fundamentalmente en la asistencia gráfica.

1. Matrícula de alumnos

1.1. Evolución de la matrícula total de la carrera de Diseño industrial

La cantidad total de alumnos de la carrera de Diseño Industrial desde el año 2003 (fecha que comienza el registro informático de alumnos en el sistema SIU GUARANI), a la fecha, se mantiene relativamente estable. En la tabla 1 se observa la evolución que ha tenido la matrícula general de alumnos, situándose en 2000 alumnos con variaciones poco significativas, como puede advertirse.

Tabla 1 - Total de Alumnos reinscriptos y nuevos inscriptos carrera Diseño Industrial. Período 2003-2011.

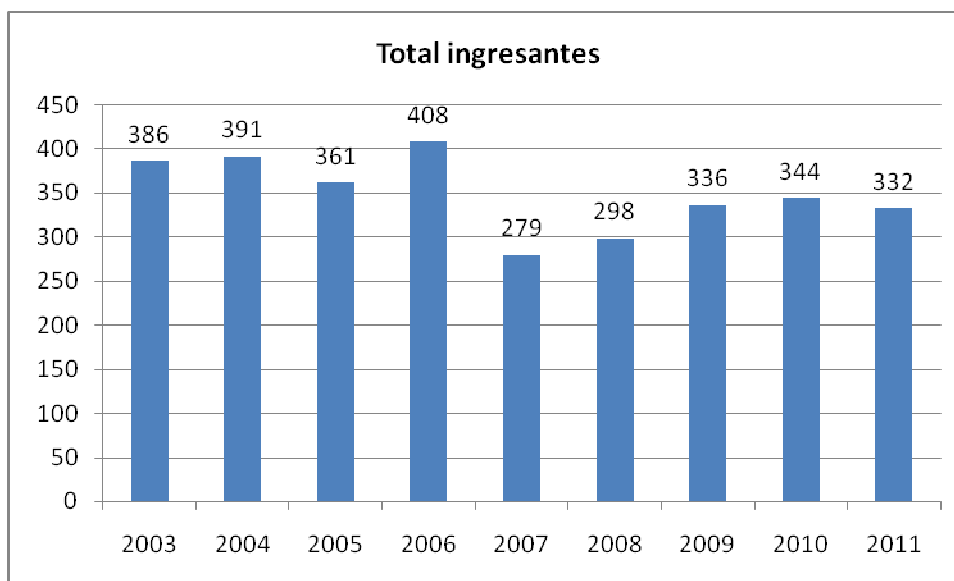
	Matrícula General de Alumnos de la carrera								
Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Total	2204	1976	1998	2111	2028	1983	2017	2118	2006

1.2. Cantidad de Inscriptos por cohortes

El número de inscriptos por cohortes de la carrera de Diseño Industrial muestra algunas fluctuaciones. En el período 2003-2006 los valores se acercan a 400 inscriptos por año, descienden a menos de 300 alumnos en los años académicos 2007 y 2008 para luego mantenerse estable desde 2009 a la fecha en alrededor de 335 alumnos por año. Si comparamos los últimos nueve años el promedio se sitúa en alrededor de 350 alumnos por año académico.

En el Gráfico 1 se aprecia la evolución del número de estudiantes desde 2003 a 2011.

Gráfico 1 – Total de ingresantes por cohorte de la carrera de Diseño Industrial (Período 2003-2011)



2. Retención y Desgranamiento.

El término retención puede tener distintos alcances y merece ser definido para comprender cómo ha sido interpretado. En este trabajo se consideró la retención en su sentido más amplio, es decir, el porcentaje de alumnos que habiendo ingresado en un año académico, continúa matriculándose en los años sucesivos. En contrapartida, el desgranamiento es lo inverso a la retención, esto

es, la apreciación de la pérdida de la matrícula de alumnos que ocurre en el transcurso de una cohorte expresada porcentualmente.

Se realizó el cálculo considerando el padrón total de matriculados de cada cohorte para determinar el porcentaje de retención y desgranamiento registrado en cada cohorte a partir de 2003. En la tabla 2 se detalla la cantidad de alumnos ingresantes a la carrera por cohorte y la cantidad de ellos que se matricularon en los años académicos siguientes.

Tabla 2 – Cantidad de ingresantes y retención de matrícula (por cohorte) carrera de Diseño Industrial.

cohortes	años académicos								
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
2003	386	299	235	211	191	169	148	145	123
2004		391	235	196	173	160	139	137	122
2005			361	280	234	214	188	182	157
2006				408	273	223	202	192	183
2007					279	225	202	186	176
2008						298	217	199	182
2009							336	252	228
2010								344	275
2011									332

A partir de los datos de la tabla 2 fue posible determinar los porcentajes de retención y desgranamiento por cohortes y establecer promedios de retención y abandono en el pasaje de un año académico al siguiente, los que se detallan en la tabla 3.

La tabla 3 se construyó de la siguiente manera: se tomó como índice 100 el total de ingresantes de la cohorte correspondiente. Se contabilizó la cantidad de alumnos de cada cohorte que siguió matriculándose en los años sucesivos (y como máximo, hasta el quinto año de matriculación en correspondencia con los años teóricos de duración de la carrera). Los datos obtenidos permitieron determinar los porcentajes de retención de estudiantes por cohorte y por el pasaje de un ciclo lectivo al siguiente.

Nota: los ciclos lectivos o años sucesivos en los que el alumno se matricula no coinciden siempre con los años académicos de cursado teórico de la carrera, puesto que la

matriculación en un año puede implicar en algunos casos el recursado total o parcial de un nivel donde ya estuvo matriculado el alumno.

Tabla 3 – Porcentajes de Retención y Desgranamiento por cohortes.

Cohortes	Año 1	Año 2		Año 3		Año 4		Año 5	
	Ingreso	Ret.	Desgr.	Ret.	Desgr.	Ret.	Desgr.	Ret.	Desgr.
2003	100	77,46	22,54	60,88	39,12	54,66	45,34	49,48	50,52
2004	100	60,10	39,90	50,12	49,88	44,24	55,76	40,92	59,08
2005	100	77,56	22,44	64,81	35,19	59,27	40,73	52,07	47,93
2006	100	66,91	33,09	57,10	42,90	49,51	50,49	47,05	52,95
2007	100	80,64	19,36	72,40	27,60	66,66	33,34	63,08	36,92
2008	100	72,81	27,19	66,77	33,23	61,07	38,93		
2009	100	75,00	25,00	67,86	32,14				
2010	100	79,94	20,06						
Promedio	100	73,80	26,20	62,85	37,15	55,90	44,10	50,52	49,48

Como se observa, el mayor porcentaje de desgranamiento promedio (un 26%) se produce en el pasaje del ciclo lectivo inicial al siguiente. En el pasaje del segundo al tercer ciclo se pierde un 11% más. A partir del cuarto año de matriculación los porcentajes tienen a disminuir y el abandono no excede del 7% de la matrícula -con respecto al año precedente-.

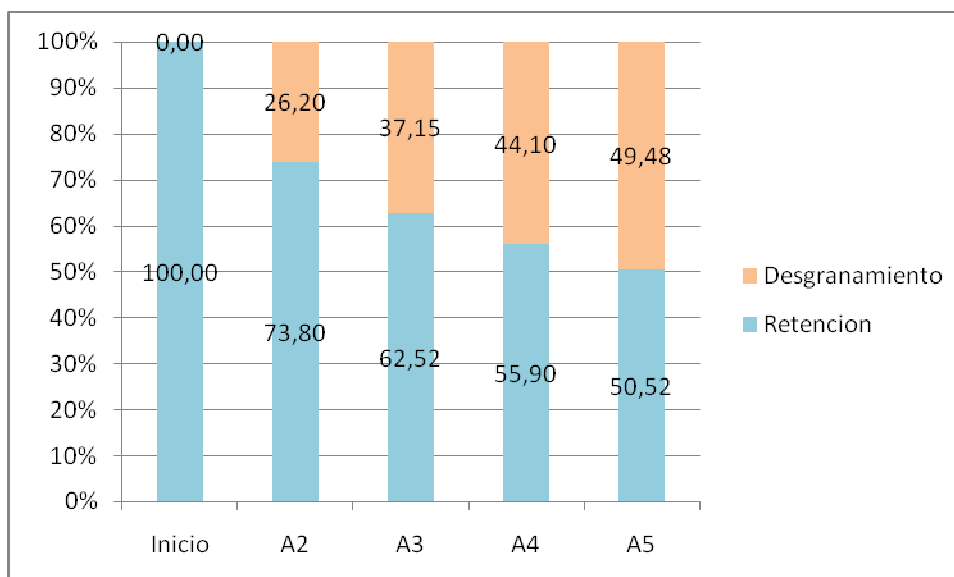
Algunas cohortes tienen mayores porcentajes de retención con respecto a otras, destacándose las de 2007 y 2010 que han conservado el 80% de la matrícula en el pasaje del primer a segundo año de cursado. La cohorte 2007 es igualmente la que mayor cantidad de alumnos ha retenido en el quinto ciclo lectivo verificándose que un 63% permanece aún en carrera aunque no la lleve al día. Si contrastamos este valor con el período 2003-2006, las cohortes anteriores sólo han retenido alrededor del 50% de sus ingresantes en el quinto nivel.

En general, se aprecia que desde 2007 la carrera tiene porcentajes de retención mayores y más homogéneos que en los años anteriores, aunque el porcentaje de abandono en la carrera de Diseño Industrial es mayor que el registrado para la carrera de Arquitectura, según hemos podido comprobar al cotejar los valores arrojados en un relevamiento realizado durante 2011 en un estudio particular de la cohorte 2007 de la carrera de Arquitectura. Como ejemplo

está el siguiente dato: en Diseño Industrial se ha perdido en promedio casi el 50% de la matrícula inicial (si consideramos a quienes llegan al quinto año) mientras que en Arquitectura sólo el 36%, pero en el sexto año de matriculación.

En el gráfico 2 se visualizan los porcentajes promedio de Retención-Desgranamiento en un período de cinco años sobre el total de ingresantes de cada cohorte de estudiantes de Diseño Industrial.

Gráfico 2 – Porcentajes promedio retención-desgranamiento por años de cursado Carrera Diseño Industrial



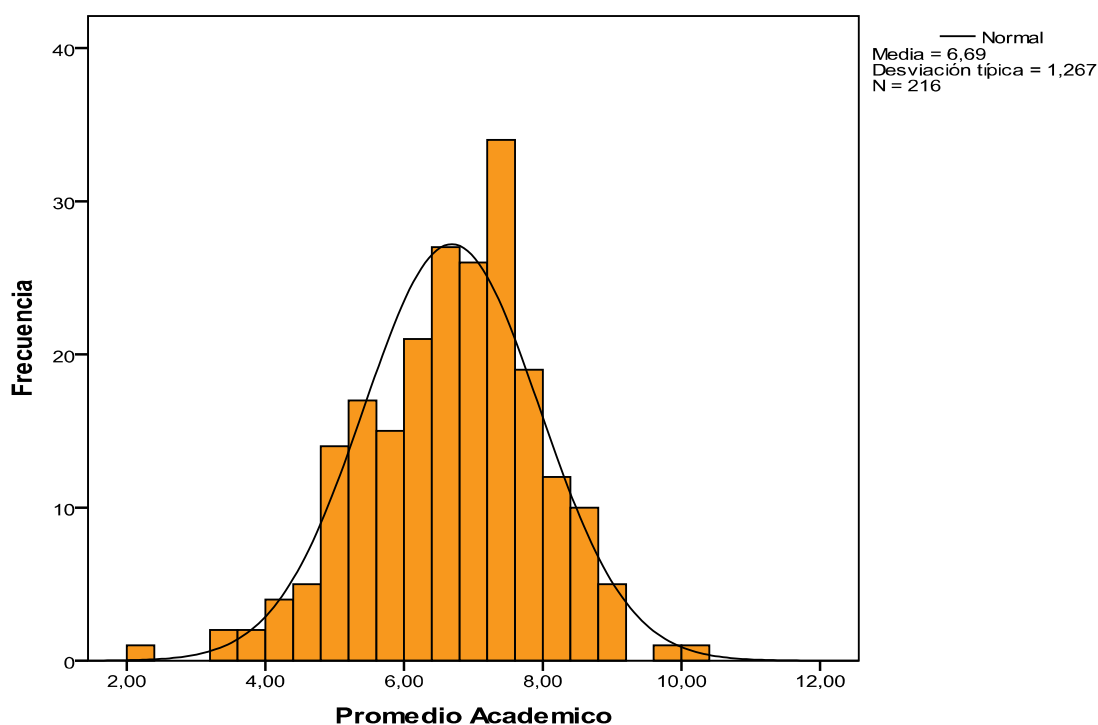
3. RENDIMIENTO ACADÉMICO

El rendimiento académico se consideró sobre el total de registros de la base de datos del sistema SIU GUARANI correspondientes a los alumnos de la cohorte 2007. Se evaluó concretamente la media de los promedios académicos de los estudiantes junto a los siguientes datos de interés: promedios de cantidad de asignaturas aprobadas, cantidad de aplazos, total de materias que cursan en el ciclo lectivo 2011 y cantidad de veces que han quedado en condición de libres.

3.1. Promedio académico

El promedio general de la cohorte 2007 se ubica en 6.70 puntos. Hay una leve variación si consideramos los promedios por género: las mujeres aventajan a los varones registrando 6.86 contra 6.58 puntos, respectivamente. En el siguiente gráfico se aprecia las calificaciones promedio obtenidas por los estudiantes:

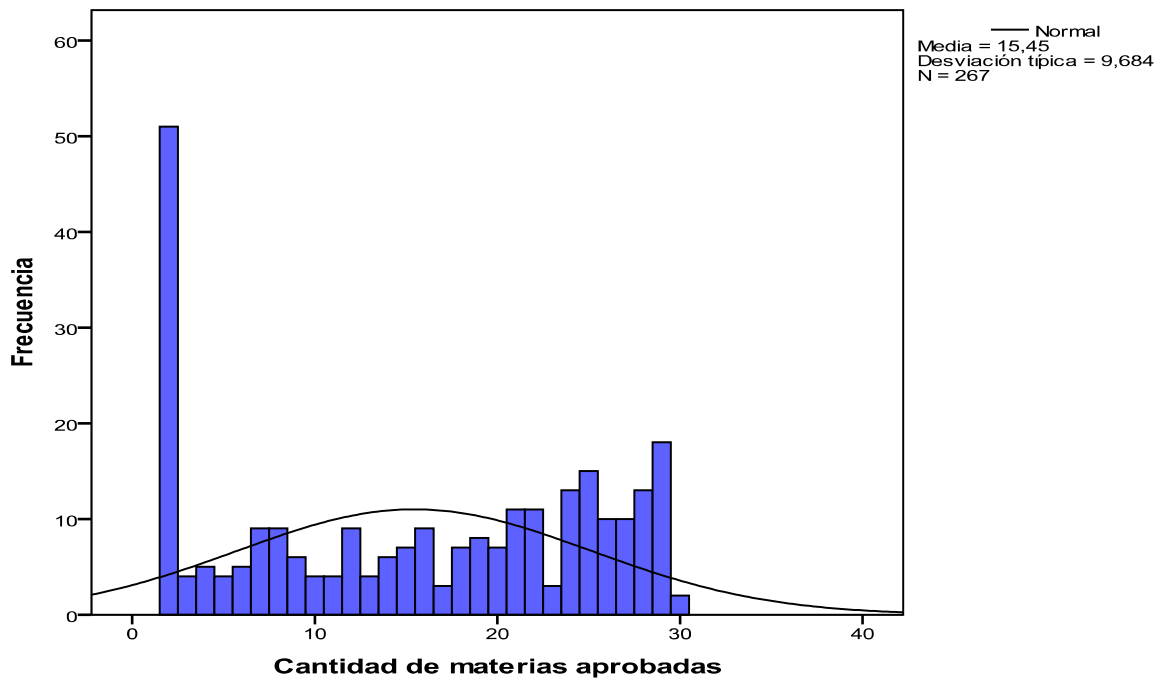
Gráfico 3 – Promedio académico alumnos de la cohorte 2007.
Carrera Diseño Industrial



3.2. Promedio de asignaturas aprobadas

Al analizar la distribución de frecuencias sobre cantidad de materias aprobadas por los alumnos de la cohorte 2007, la situación resulta muy dispar si visualizamos los resultados que arroja el siguiente gráfico:

Grafico 4 – Cantidad de asignaturas aprobadas cohorte 2007-
Carrera Diseño Industrial.



A simple vista se destaca un grupo muy numeroso y que representa el 19% de la cohorte 2007. Se trata de los estudiantes que aprobaron únicamente el curso de ingreso y que luego -de cursar o no completo el nivel I-, abandonaron la carrera.

El gráfico nos muestra que el promedio de materias aprobadas por alumno se ubica en casi 16 asignaturas (modo = 18 si se omiten las dos materias del curso nivelador). Si ordenamos la distribución de los alumnos según cantidad de materias aprobadas que habría por nivel, para una mejor comprensión de la información, observamos que los grupos son mas homogéneos en cuanto a los porcentajes de alumnos que lo integran, según podemos apreciar en la tabla 5.

Se aclara que la agrupación efectuada en la tabla por cantidad de materias no significa que estén aprobadas todas las materias que corresponden a ese nivel). El criterio elegido permite orientarnos para tener una idea mas formada sobre el grado de avance de los alumnos en el cursado de la carrera.

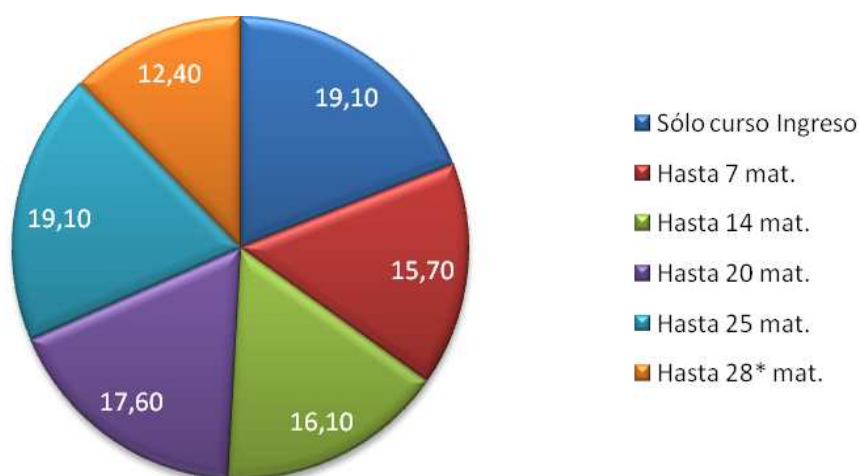
Tabla 4 – Total de materias aprobadas por los alumnos de la cohorte 2007 considerando cantidad de asignaturas por nivel.

Cant. Materias aprobadas	Frecuencia	Porcentaje parcial	Porcentaje acumulado
Sólo Ingreso	51	19,10	19,10
Hasta 7	42	15,70	34,83
Hasta 14	43	16,10	50,94
Hasta 20	47	17,60	68,54
Hasta 25	51	19,10	87,64
Hasta 28*	33	12,40	100,00
Total	267	100,0	

* Se trata de las asignaturas que integran los Módulos UNC: Los dos Módulos de Idiomas Ingles y Portugues fueron obligatorios desde 2000 hasta 2010 (a partir de 2011 se cursa sólo un módulo) e Informática Básica que fue obligatoria desde 2000 a 2009. En 2010 se asimilaron sus contenidos a Informática Aplicada al Diseño (nivel III de la carrera).

Un alumno de la cohorte 2007 de Diseño Industrial que desarrollara la carrera en los tiempos teóricos, debería tener aprobadas en 2011 un total de 25 asignaturas. De la lectura del cuadro superior, observamos que sólo alcanzan esa cantidad el 19.10% de los estudiantes. Si se consideran a quienes además tienen los tres Módulos UNC aprobados, un 12.40% mas, el grupo que estaría desarrollando la carrera en términos normales se ubicaría en torno al 31.50%. En el gráfico 5 se refleja situación:

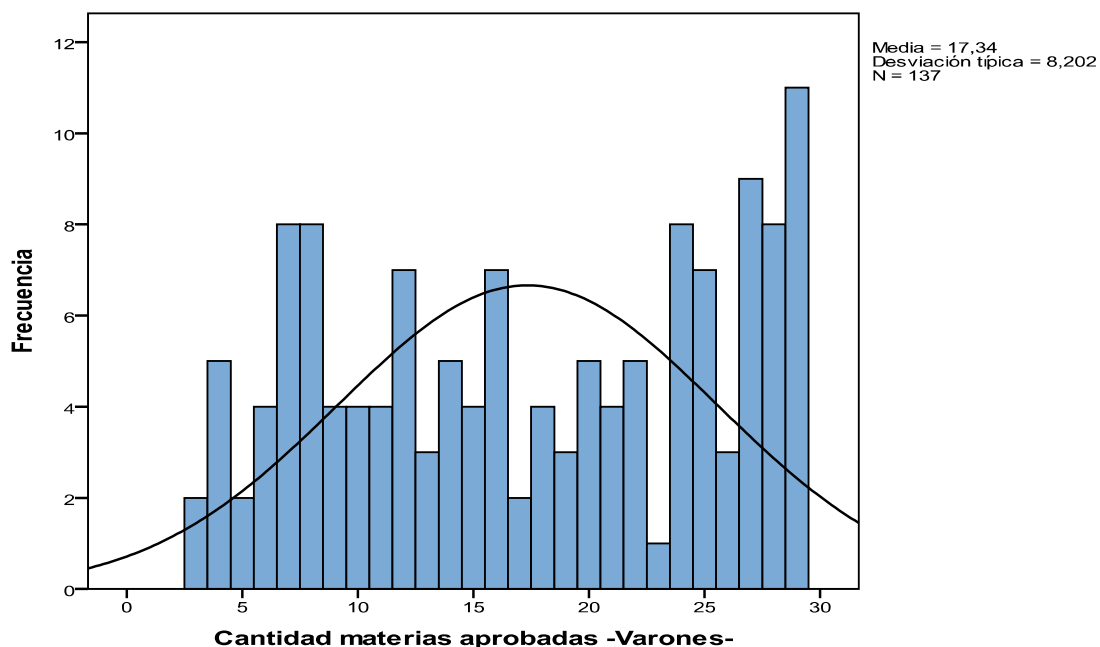
Gráfico 5 – Distribución de alumnos según cantidad de materias aprobadas. Carrera Diseño Industrial. Total cohorte 2007



De la observación de gráfico 5, considerando materias aprobadas, señalamos que la cohorte 2007 tiene el 50% de sus alumnos distribuidos entre los niveles I, II y III casi de manera equitativa (15.70%, 16.10% y 17.60% respectivamente).

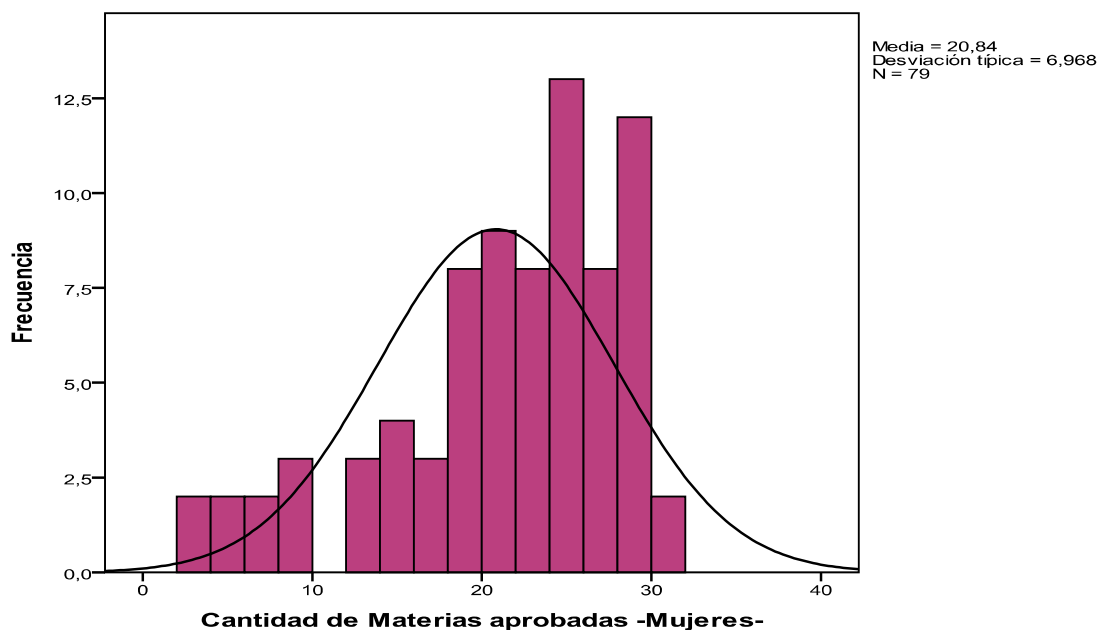
Si se discrimina por género y se omite al grupo de estudiantes que sólo aprobó el curso de ingreso (alumnos que no volvieron a matricularse en fechas posteriores a 2007), hay mayor cantidad de materias aprobadas por parte de las mujeres quienes tienen en promedio 21 asignaturas aprobadas contra 17 de los varones, lo que indica que ellas están desarrollando la carrera en términos mas acordes con su duración teórica, además se ha detectado que el comportamiento frente al estudio parece ser mas aplicado que en el caso de los varones dado que hay menor varianza en el grupo femenino que en el masculino, como se muestran en los siguientes gráficos comparativos:

Gráfico 6– Promedio de asignaturas aprobadas por varones cohorte 2007*. Carrera de Diseño Industrial



**Nota: No se tiene en cuenta en el gráfico a los alumnos que sólo aprobaron los dos módulos del Curso Nivelador*

Grafico 7 – Promedio de asignaturas aprobadas por mujeres cohorte 2007*.
Carrera de Diseño Industrial

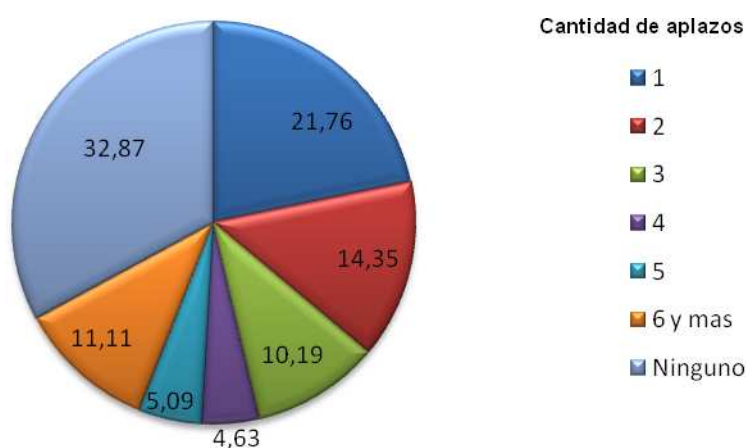


**Nota: No se tiene en cuenta en el gráfico a los alumnos que sólo aprobaron los dos módulos del Curso Nivelador*

3.3. Promedio de aplazos

Los resultados obtenidos en la base de datos del sistema informático arrojó como promedio 2.16 aplazos por alumno hasta el momento de la consulta. El dato es relativo dado que no todos los estudiantes se encuentran desarrollando la carrera en los mismos tiempos ni con la misma cantidad de materias en cada año académico. Es de destacar que casi un 33% de los alumnos nunca fue aplazado, concentrándose el 46% entre quienes recibieron de uno a tres aplazos. El grupo extremo, conformado por quienes han recibido mas de 6 aplazos, representa el 11.11%. En el siguiente gráfico se puede advertir la distribución de los alumnos en relación a la cantidad de aplazos.

Grafico 8 – Porcentaje de alumnos según cantidad de aplazos. Cohorte 2007
Carrera de Diseño Industrial.



Hay asignaturas que son reprobadas mayor cantidad de veces por los estudiantes. Si observamos la tabla N° 6 donde se detalla el promedio de aplazos por asignatura, las materias que mas aplazos ocasionan son las básicas correspondientes al área de Tecnología: **Matemática** con un promedio de 0.38 aplazos por alumno y **Física** con 0.25. Le siguen casi en igualdad de condiciones **Historia del Diseño Industrial II** y **Tecnología I**, luego **Introducción a la Tecnología** y **Morfología I**. La mayor cantidad de aplazos registrados a la fecha, corresponden a las asignaturas de los niveles I y II. Esto es comprensible si se tiene en cuenta que los alumnos que abandonan, lo hacen principalmente en los dos primeros años de cursado, en el que se evidencia la mayor dificultad del estudiantado para aprobar los espacios curriculares de esos niveles.

Con respecto a las asignaturas de los niveles superiores, si bien descienden a valores que no se consideran muy significativos, no podemos afirmar que esto se deba exclusivamente a la consolidación del estudiante y su mayor compromiso al avanzar en la carrera, dado que aún no se han receptado porcentualmente la misma cantidad de exámenes en las materias que pertenecen

a estos niveles. En la siguiente tabla se comparan los valores informados precedentemente.

Tabla 5 – Asignaturas que reprobaban con mayor frecuencia alumnos de cohorte 2007.

Orden	1	2	3	4	5	6	7	8
Materia	Matemática	Física	Historia II	Tecnol. I	Morfol. I	Intr. Tecnol	Morfol. II	Sistemas Repres. I
Promedio Aplazos	0.38	0.25	0.18	0.16	0.15	0.15	0.12	0.11

3.4. Promedio cantidad de asignaturas que cursan

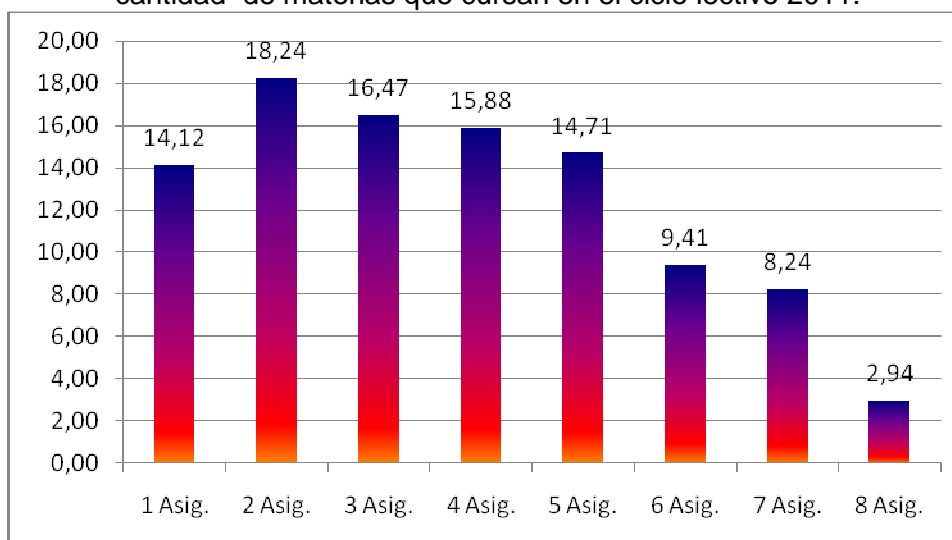
De los 176 alumnos activos (con matrícula en 2011), de la cohorte 2007 170 se inscribieron para cursar la cantidad de asignaturas que se detallan a continuación:

Tabla 6 – Cantidad de asignaturas que cursan alumnos de cohorte 2007 (matriculados en 2011) carrera de Diseño Industrial

Cantidad de asignaturas	Ninguna	1	2	3	4	5	6	7	8	Total
Cantidad de alumnos	6	24	31	28	27	25	16	14	5	176

Si obviamos a los alumnos que no cursan asignaturas –que sólo representan el 3%- y ordenamos los datos en porcentajes podemos apreciar la distribución del alumnado en torno a la cantidad de materias que estarían desarrollando en el ciclo lectivo 2011.

Grafico 9 – Porcentajes de alumnos carrera Diseño Industrial cohorte 2007 según cantidad de materias que cursan en el ciclo lectivo 2011.



La información de la tabla 6 y el gráfico 9, nos da que, en promedio, cada alumno cursa 3.75 materias, un número que representa poco más de la mitad de las materias que podría cursar en cada nivel de la carrera. El dato también es comprometedor si consideramos que el 60% de los alumnos de la cohorte 2007 (matriculados en 2011) tienen menos de 23 asignaturas aprobadas, lo que indica que el promedio no tiene que ver con la situación de alumnos que adeuden ya pocas materias para concluir la carrera, sino de que no cursan de acuerdo a las posibilidades del Plan de Estudios (es decir, 6 ó 7 materias anuales). Habría que analizar con mayor detenimiento si estos datos tienen relación con el actual sistema de correlatividades o a una característica distintiva del alumno de diseño industrial en relación al modo en que administra el tiempo dedicado al estudio con relación a otras obligaciones como pueden ser laborales, de recreación, etc.

De la observación del gráfico 9 se desprende que el número de alumnos que está haciendo uso de las máximas posibilidades de cursado (de 6 a 8 materias) es reducido, situándose en poco más del 20%. Quienes cursan un poco más de la mitad de las materias (de 4 a 5), representan el 30% mientras que casi el 50% cursan de 1 a 3 asignaturas. Podemos concluir que la cantidad de materias que cursan los alumnos de la cohorte 2007 no son todas las que le habilita el plan de estudios y esto sin duda es un factor que está dilatando la duración de la carrera. Como se mencionó más arriba, hay que hacer un estudio más profundo para detectar causas de esta situación.

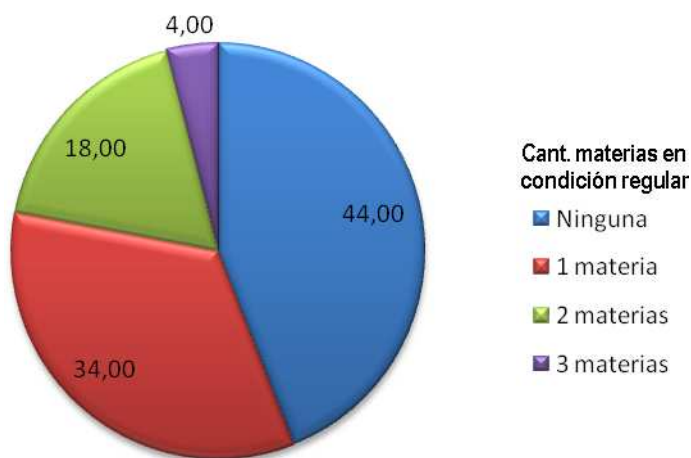
3.5. Promedio cantidad de asignaturas regularizadas pendientes de aprobación.

El promedio que arrojó la consulta sobre cantidad de asignaturas en condición de regular que acumulan los estudiantes activos de la cohorte 2007 es muy bajo: 0.82 materias por estudiante. El valor máximo hallado en la cohorte para quienes acumulan mayor cantidad de materias en condición de regular es de sólo 3 asignaturas y este valor es coherente si consideramos que la cantidad de

materias que cursan los alumnos en promedio son menos de cuatro. Cabe aclarar que la carrera tiene 50% de materias que se cursan por promoción y otro porcentaje similar por regularidad.

Si observamos el gráfico 10 la gran mayoría de los estudiantes (el 44%) no tiene ninguna asignatura en esta condición. Le sigue en importancia el grupo de alumnos que tienen sólo una asignatura en condición de regular y que representa el 34%, luego el 18 % de quienes acumulan dos asignaturas y por último el grupo menor, conformado por el 4% de los estudiantes que acumulan hasta 3 asignaturas.

Gráfico 10 – Porcentajes de alumnos según cantidad de asignaturas regularizadas pendientes de aprobación cohorte 2007.



El gráfico superior nos muestra una división casi equilibrada entre quienes no tienen asignaturas regulares acumuladas (44%) y entre quienes acumulan entre 1 y 3 asignaturas (56%).

Se realizó una consulta sobre los alumnos activos para determinar la cantidad de ellos que aún mantenían la condición de regular. La consulta se realizó en el mes de octubre de 2011, arrojando los siguientes resultados:

Tabla 7 – Cantidad de alumnos activos que mantienen condición de regularidad a octubre de 2011. Cohorte 2007 carrera de Diseño Industrial

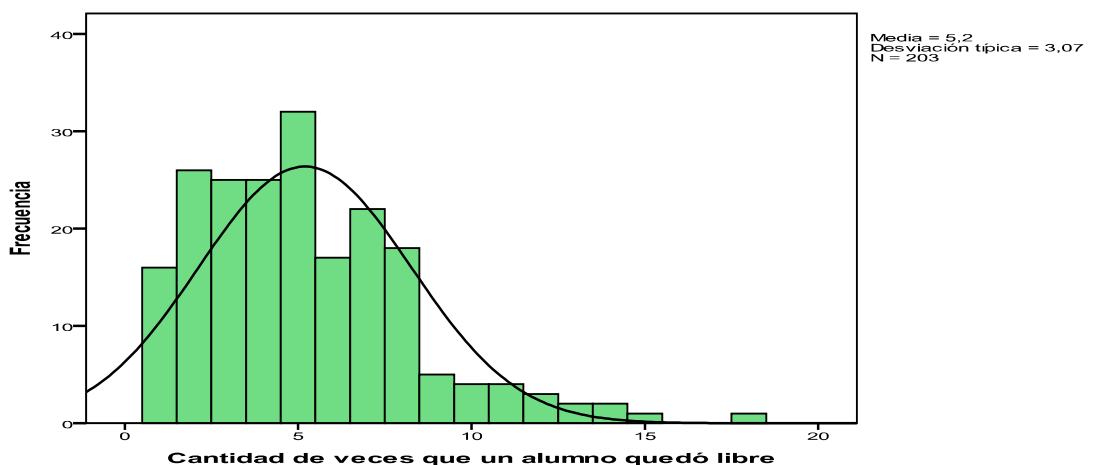
Asignatura	Cantidad
MATEMATICAS	1
HIST.DEL DIS. INDUSTRIAL I	2
FISICA	1
TECNOLOGIA I	6
HIST.DEL DIS. INDUSTRIAL II	8
TECNOLOGIA II	8
TECNOLOGIA III	9
TEORIA	30
COM.DE PROD. I	18
COM. DE PRODUCTOS II	2
ACÚSTICA APLICADA EN EL DISEÑO	1
Total	86

Como se puede apreciar, la cantidad de alumnos que mantienen condición de regularidad en las asignaturas de la carrera no es muy significativa, salvo en algunas del nivel IV como Teoría y electivas.

3.6. Promedio cantidad de asignaturas en condición de libre

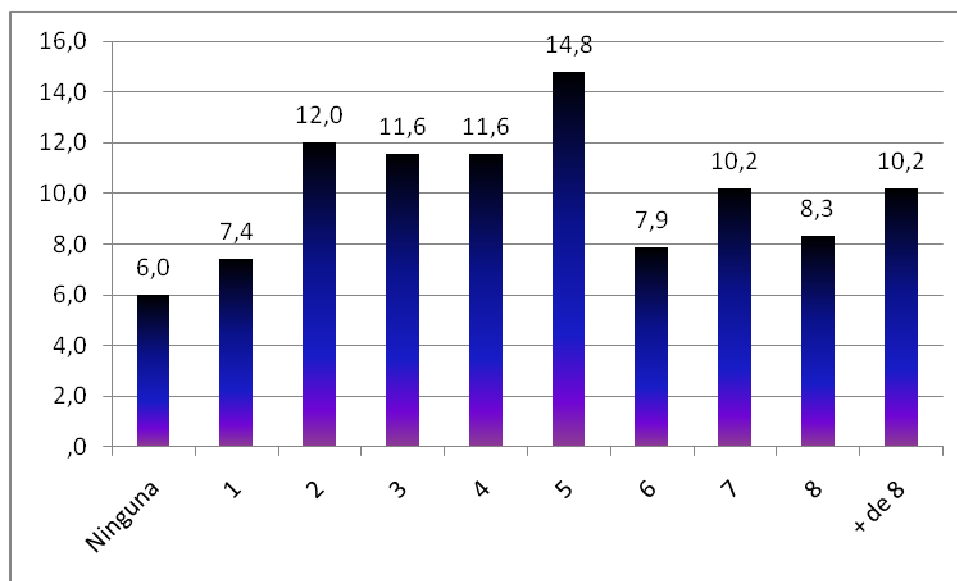
El promedio de veces que un alumno de la cohorte 2007 ha quedado en condición de libre en distintas asignaturas durante el cursado de la carrera es de cinco veces y no hay diferencias por género, tantos varones como mujeres tienen el mismo registro. Sólo el 6% de los estudiantes de esta cohorte nunca quedó en condición de libre.

Grafico 11 – Promedio de veces que un alumno ha quedado en condición de libre. Carrera de Diseño Industrial cohorte 2007 (hasta el ciclo lectivo 2011)



La información del gráfico superior, traducida porcentualmente y discriminada según cantidad de veces que un alumno quedó en condición de libre, nos arroja como resultado que el 19.4% de los estudiantes quedó libre entre una y dos veces, el 38% entre tres y cinco veces, mientras que el 36.6% ha quedado mas de cinco veces en esa condición.

Gráfico 12 – Porcentajes alumnos de la carrera de Diseño Industrial cohorte 2007 que ha quedado libre n veces durante el cursado de la carrera hasta el ciclo lectivo 2011

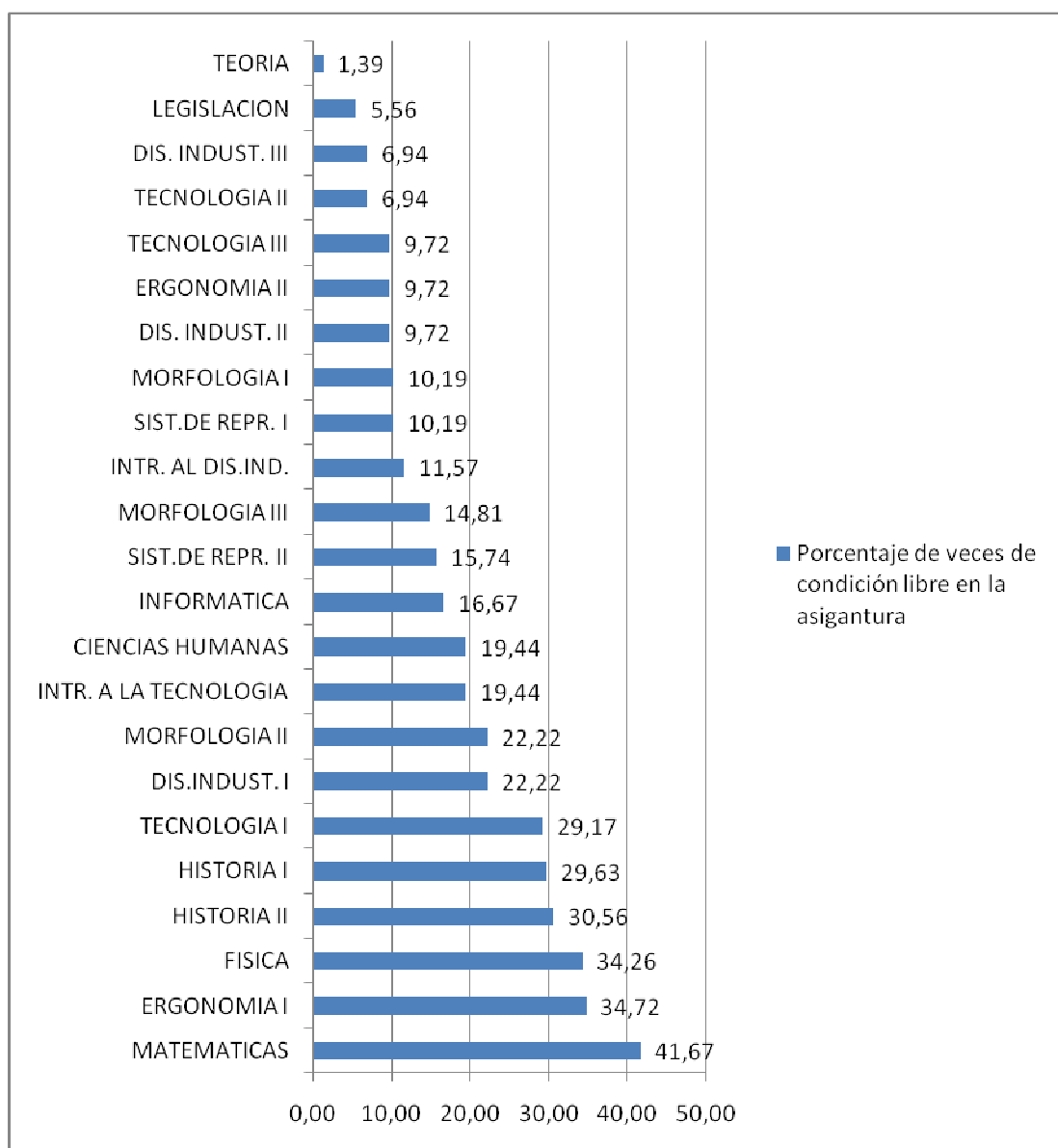


Si bien no se puede comprobar las causas que determinan la condición de libre en los casos analizados (abandono, inasistencias, incumplimiento académico, etc.), hay asignaturas en las cuales los alumnos alcanzan esa condición mas recurrentemente. Por orden creciente son las que se muestran en el gráfico 13.

Nota: los valores que se detallan en el gráfico corresponde a la cantidad de veces que se ha registrado la condición de libre en la asignatura, no al porcentaje de alumnos que hubieran obtenido esa condición en la misma. Eso implica que el gráfico incluye la cantidad de veces que un alumno ha quedado libre en una asignatura en distintos períodos académicos desde su matriculación. El dato es importante para recabar información sobre las materias en las que mayormente obtienen esa condición los alumnos sin abrir juicio sobre el por qué ya que como

se indicó mas arriba, no se puede determinar fehacientemente las causales que determinan ese estado. El porcentaje implica, pues, la acumulación de veces libre en la materia de toda la cohorte 2007 hasta la fecha de este estudio.

Grafico 13 – Porcentajes de alumnos de la cohorte 2007 que han quedado en condición de libres en las asignaturas que se indican –abarca ciclos lectivos 2007 a 2010 -



Nota: Los porcentajes incluyen todas las veces que un alumno quedó libre en una asignatura.

De la lectura del gráfico 13 ordenado de manera creciente, se destacan las asignaturas de los niveles I y II como las que acumulan porcentualmente la mayor

cantidad de alumnos que quedan en condición de libres. Así si contabilizamos la totalidad de alumnos que comenzó a cursar en 2007 la carrera de Diseño Industrial hasta la fecha, Matemática concentra el 41.62% de las veces en que los alumnos han quedado libres, seguido por Ergonomía I con 34.72%; muy seguido de ésta, Física con 34.26%; Historia II con 30.56%; Historia I con 29.63 y Tecnología I con 29.17%. De las asignaturas mencionadas, llama la atención el alto porcentaje de libres de Ergonomía I, única materia de promoción que supera el 30% de alumnos que han quedado en condición de libres en una o varias oportunidades.

Se aprecia que las asignaturas que constituyen mayor dificultad son las correspondientes a las Ciencias Sociales (Historia I y II) y las Tecnológicas (Matemática, Física y Tecnología I), todas pertenecientes a los niveles I y II de la carrera. El resto de las asignaturas van disminuyendo paulatinamente los porcentajes de alumnos libres siendo menores los que corresponden a las asignaturas del nivel IV de la carrera, aunque, cabe aclarar, que aún no han cursado en dichos niveles la gran mayoría de los alumnos, por lo que habría que esperar los próximos dos años para saber si esta tendencia se mantiene.

4. TIEMPOS DE CURSADO Y APROBACION DE MATERIAS POR NIVELES

Para determinar con aproximación el porcentaje de alumnos activos de la cohorte 2007 que actualmente están desarrollando la carrera en los tiempos previstos, se tomó como indicador la asignatura **DISEÑO INDUSTRIAL** de cada nivel por ser ésta la materia más exigente en lo que respecta a las correlatividades requeridas para ser cursada. De este modo, es posible acercarnos con mayor aproximación a los porcentajes reales de la distribución de alumnos de la cohorte 2007 por nivel. Para ello se extrajo información de todos los alumnos de la cohorte estudiada que obtuvo su matrícula en el ciclo lectivo 2011. Debemos mencionar que el sistema de correlatividades del plan de estudios 1990 de la carrera de Diseño Industrial tiene doble exigencia: primero, cumplir con las condiciones de acceso a los niveles de cursado y luego, las condiciones de correlatividad propias de cada asignatura.

De acuerdo a lo detallado en el punto 2 “Retención y Desgranamiento” de la cohorte 2007 continúan desarrollando la carrera en 2011, 176 alumnos (63% de la matrícula inicial) que están distribuidos -con respecto a la condición de aprobados y cursantes en la Asignatura **DISEÑO INDUSTRIAL** de cada nivel del siguiente modo:

Tabla 8 –Porcentaje de aprobados y cursantes alumnos de cada nivel de la asignatura Diseño Industrial- cohorte 2007 que cursan en el ciclo lectivo 2011

Asignatura	Aprobaron	Cursan en 2011	No cursan ¹	Faltan ²	Total
Intr. al Diseño	99,43	0	0,57	0	100
Diseño I	93,75	3,41	2,27	0,57	100
Diseño II	70,45	16,48	6,82	6,25	100
Diseño III	19,32	35,79	15,34	29,55	100
Diseño IV	1,14	11,93	6,25	80,68	100

Nota:

1 No cursan: es el porcentaje de alumnos que teniendo aprobada la asignatura Diseño Industrial del año precedente, no están inscriptos para cursar la siguiente.

2 Faltan: es el porcentaje de alumnos que restan para completar la matrícula total de alumnos inscriptos en 2011 de la cohorte 2007. El porcentaje va acumulando la situación de los no cursantes y de los que faltan de años precedentes en relación a la materia Diseño Industrial del nivel que se registra.

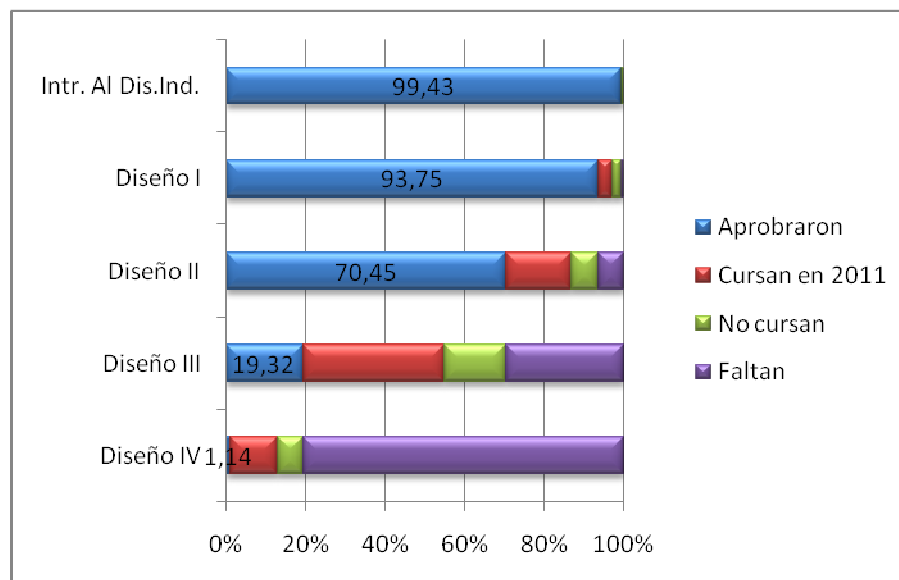
El cuadro superior indica que el 13% de los estudiantes activos de la cohorte 2007 desarrollan la carrera en el tiempo previsto –aprobaron o están cursando Diseño Industrial IV, Trabajo Final- porcentaje que es coherente a nuestra observación realizada en tabla 5 donde destacamos que el 12.6% tenía 28 materias aprobadas, casi un 36 % tendría un retraso de apenas un año (está cursando nivel IV), el 16.48% acumula dos años de retraso y están actualmente en el nivel III, mientras que una cifra muy pequeña 3.41% está aún en el nivel II.

La información precedente se ordenó a través de un gráfico para observar con mayor claridad cómo es el avance de los estudiantes en cada nivel de la carrera según porcentajes de aprobados.

En el gráfico 14 se puede observar, sobre el 100% de los alumnos matriculados en 2011 de la cohorte estudiada (n=176 alumnos), que la gran

mayoría tienen aprobadas las asignaturas Introducción al Diseño Industrial (99.43%) y Diseño Industrial I (93.75%), pero cuando pasamos al nivel III hay un descenso importante en el porcentaje de aprobados de Diseño Industrial II, ya que sólo lo ha logrado el 70.45% de los alumnos. Si contraponemos este dato con el 93.75% de quienes aprobaron en el nivel precedente Diseño Industrial I, tenemos una diferencia de 23.3% de alumnos que habrían quedado retenidos (serían recursantes y alumnos que adeudan otras asignaturas que le impiden el cursado normal en el nivel III).

Gráfico 14 – Porcentaje de alumnos activos cohorte 2007 aprobados en las asignaturas Diseño Industrial Niveles I a V



La misma situación, se da en el pasaje del nivel III al IV. En este último la variación es mayor ya que sólo han aprobado el 19.32% de los alumnos Diseño Industrial III contra 70.45% del nivel precedente, la mayor diferencia detectada entre niveles. Sin embargo, el 51.13% de diferencia entre aprobados de ambos niveles no es alarmante si consideramos a quienes están actualmente cursando Diseño Industrial IV y que representamos como indicamos mas arriba, casi el 36%.

A continuación realizamos el análisis completo de asignaturas por nivel para cotejar la situación de las asignaturas del área de Diseño con respecto a las Tecnológicas, Morfológicas y de Ciencias Sociales.

4.1. Aprobación y cursado de asignaturas de NIVEL I

Tabla 9 - Porcentaje de alumnos activos (aprobados y cursantes) de las asignaturas de nivel I Diseño Industrial- cohorte 2007

Asignatura	Aprobaron	Cursan	No cursan	Faltan	Total
Intr. al Diseño Ind.	99,43	0	0,57	0	100
Morfología I	98,30	0,57	1,13	0	100
Sist. Representación I	98,87	0,00	1,13	0	100
Intr. A la Tecnología	94,88	2,85	2,27	0	100
Matemática	93,75	2,84	3,41	0	100
Ciencias Humanas	96,60	1,70	1,70	0	100
Historia I	93,19	2,27	4,54	0	100

Todas las materias de nivel I tienen porcentajes elevados de alumnos aprobados, superando el 93% en todos los casos. Lidera el mayor porcentaje la asignatura Introducción al Diseño Industrial.

Las materias que tienen mayor cantidad de alumnos recursantes de la cohorte 2007 son Introducción a la Tecnología (2.85%), seguida por Matemática (2.84%) y luego Historia del Diseño Industrial I (2.27%). Aunque las cifras son pequeñas, -y dado el tiempo transcurrido en que estas materias deberían haber sido aprobadas- convendría realizar un seguimiento particular de los estudiantes incluidos en este grupo para determinar si se trata de alumnos con dificultades especiales para comprender los contenidos que imparten estas materias, si se trata de alumnos crónicos que abandonan y retoman sus estudios intermitentemente o si se trata de estudiantes “fantasmas” aquellos que todos los años se inscriben para cursar y nunca lo hacen, puesto que se ha detectado casos de alumnos que todos los años se matriculan e inscriben y sin embargo no registran actuación académica (salvo el haber quedado libres).

4.2. Aprobación y cursado de asignaturas de NIVEL II

En el segundo nivel la asignatura que tiene mayor cantidad de alumnos reinscriptos de la cohorte 2007 es Física (9.09%), seguida por Historia del Diseño Industrial II (7.39%) y Morfología II y Ergonomía I con valores parejos 5.12% y

5.11% respectivamente. Se mantiene la tendencia de las asignaturas del area de Tecnología y Ciencias Sociales como las mas difíciles de aprobar para los estudiantes y las que son recursadas mayor cantidad de veces.

Tabla 10 - Porcentaje de alumnos activos (aprobados y cursantes) de las asignaturas de nivel II Diseño Industrial- cohorte 2007

Asignatura	Aprobaron	Cursan	No cursan	Faltan	Total
Diseño I	93,75	3,41	2,27	0,57	100
Morfología II	92,05	5,12	1,13	1,7	100
Sist. Representación II	94,89	2,27	2,27	0,57	100
Ergonomía I	90,91	5,11	2,84	1,14	100
Tecnología I	85,23	2,84	6,82	5,11	100
Física	78,41	9,09	6,25	6,25	100
Historia II	73,29	7,39	12,5	6,82	100

Se destaca una situación particular en algunas asignaturas como Historia del Diseño Industrial II que ha sido aprobada por el 73.29% de los alumnos -el menor porcentaje de aprobados en asignaturas del nivel II- contra el 93.19% de Historia del Diseño Industrial I. Observamos que un 12.5% no cursa esta materia teniendo la correlativa inmediata aprobada (Historia I). Esto indicaría algún grado de selectividad por parte del alumno al momento de decidir cursar asignaturas, porque, aún estando en condiciones de cursar materias, opta por no cursarlas a todas, o postergar su cursado para mas adelante. En menor medida esta situación se refleja también en Tecnología I y Física, que no la cursan el 6.82 y 6.25% de los estudiantes, respectivamente.

4.3. Aprobación y cursado de asignaturas de NIVEL III

En tercer año la asignatura que tiene mayor cantidad de inscriptos es Informática (26.70%). Cabe aclarar que ese porcentaje de alumnos deberían haber finalizado la materia en 2009. Llama la atención que sea tan elevado este valor considerando que la única materia correlativa a ésta, (Sistemas de Representación II) tiene el 94.89% de aprobados y apenas el 2.27% de recursantes. Para comprender mejor este dato, se verificó los resultados del rendimiento de los alumnos en la materia, detectándose los siguiente: en 2009,

primera vez que la cohorte 2007 cursó la asignatura, no promocionaron 43% de los alumnos inscriptos, mientras que en 2010 no promocionó el 73%. Como puede advertirse el elevado porcentaje corresponde a los alumnos que están recurriendo la materia por no haberla promocionado dentro de las instancias que ofrecen las asignaturas de regularidad acotada. Estos datos sugieren que habría algún grado de dificultad para manejar los contenidos de la disciplina o bien un alto índice de abandono de la materia.

Luego de Informática, las materias que mas inscriptos tienen son Morfología III (17,04%), Diseño Industrial II (16.48%), Tecnología II (14.77%) y por último Ergonomía II (13.07%).

Tabla 11- Porcentaje de alumnos activos (aprobados y cursantes) de las asignaturas de nivel III Diseño Industrial- cohorte 2007

Asignatura	Aprobaron	Cursan	No cursan	Faltan	Total
Diseño II	70,45	16,48	6,82	6,25	100
Morfología III	71,02	17,04	3,98	7,96	100
Informática	59,66	26,70	8,53	5,11	100
Ergonomía II	72,73	13,07	5,11	9,09	100
Tecnología II	58,53	14,77	11,93	14,77	100

El nivel III, a diferencia de los niveles I y II, se caracteriza por tener mayor cantidad de inscriptos en asignaturas promocionables de las áreas de Diseño y Morfología, dado que sólo hay una materia de regularidad del área Tecnológica (Tecnología II).

Aún cuando hay porcentajes elevados de aprobados en el nivel II, la sumatoria de los aprobados y cursantes de Nivel III no alcanzan los valores de aprobados del nivel precedente. Y esta diferencia, en el nivel III, nos sugiere que se trata de un impedimento debido al sistema de correlatividades –principalmente con las materias de nivel I, dado que los porcentajes de aprobados y alumnos aún pendientes de aprobación son acordes. Para ilustrar esta situación, ponemos un ejemplo: si observamos la tabla 11, el porcentaje de aprobados de las asignaturas Diseño Industrial II, Morfología II y Ergonomía II se ubican en torno al 70-72%. Si tomamos a Diseño Industrial II (la mas exigente en correlatividades del nivel)

tenemos que entre quienes aprobaron y cursan esta asignatura suman 86.93%. Los que aprobaron Diseño Industrial I totalizan 93.75%, es decir, tenemos una diferencia de 6.82%, cifra que se corresponde con el porcentaje de alumnos que adeudan materias de regularidad de Nivel I (cursantes actuales y no cursantes-ver tabla 9). Para el ejemplo propuesto, se trata de Historia del Diseño Industrial I que con 2.27% de cursantes y 4.54 que no han cursado aún la materia suman 6.81%, cifra que justifica la diferencia antes enunciada.

4.4. Cursado asignaturas de NIVEL IV

En cuarto año la situación es mas disímil. Diseño Industrial III es la asignatura que menor cantidad de aprobados tiene con relación a las otras que la acompañan en el mismo nivel, y es también la que tiene mayor cantidad de alumnos cursantes (35.79%), seguida por Legislación (31.82%) y en igualdad porcentual, Tecnología III y Teoría (22.73%). Es el nivel que concentra la mayor cantidad de alumnos cursantes de la cohorte 2007.

Aquí también vale la observación efectuada en nivel III: la sumatoria de los porcentajes de alumnos aprobados y cursantes del nivel IV no alcanzan a los porcentajes de aprobados del nivel III. Así, por ejemplo, mientras que el 70.45% de los alumnos tienen aprobada Diseño Industrial II, entre quienes tienen aprobada y cursan Diseño Industrial III suman 55.22%, y en esto tiene que ver la correlatividad directa de la asignatura Tecnología II (del nivel III), cuyo porcentaje de aprobados ronda el 58%, una cifra muy aproximada al 55.22% mencionado.

Tabla 12 - Porcentaje de alumnos activos (aprobados y cursantes) de las asignaturas de nivel IV Diseño Industrial- cohorte 2007

Asignatura	Aprobaron	Cursan	No cursan	Faltan	Total
Diseño III	19,32	35,79	15,34	29,55	100
Tecnología III	30,68	22,73	5,11	41,48	100
Teoría	22,73	22,73	35,8	18,74	100
Legislación	49,43	31,82	9,09	9,66	100

4.6. Resumen general aprobados

Para concluir, y a modo de un mapa general, se transcribe a continuación el siguiente cuadro con el detalle de aprobados por materia, considerando las relaciones verticales y horizontales entre ellas:

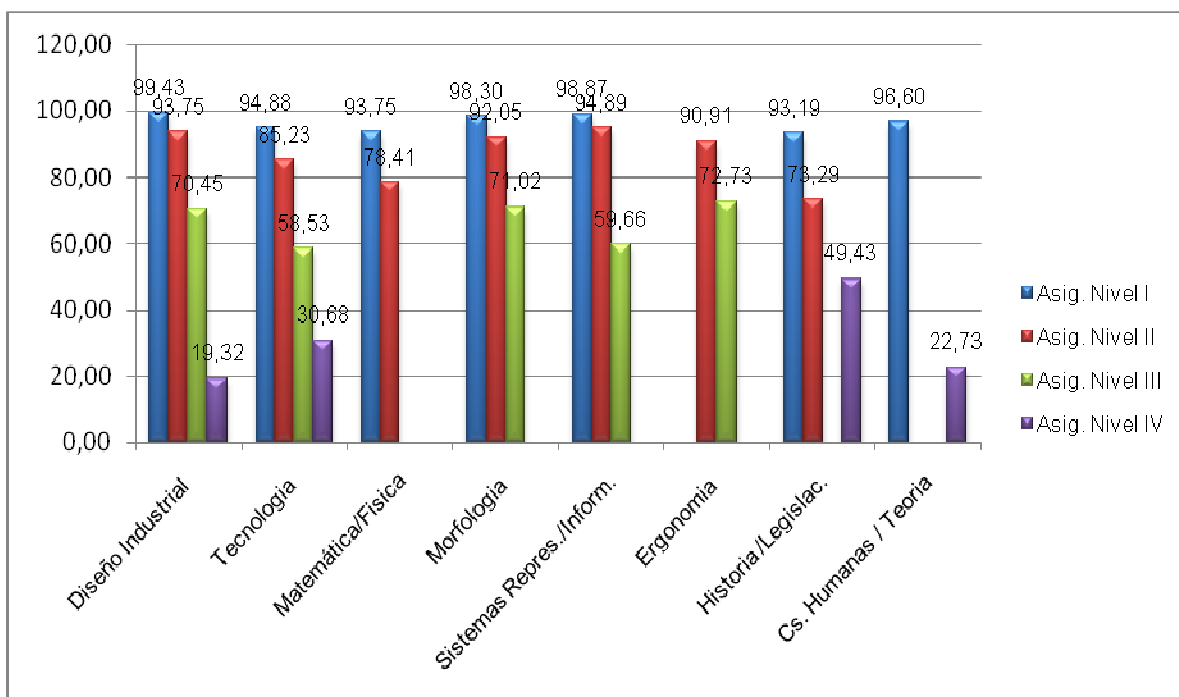
Tabla 13 - Comparación porcentajes de alumnos activos aprobados discriminados por asignaturas y niveles - carrera Diseño Industrial- cohorte 2007

Asignaturas	Nivel I	Nivel II	Nivel III	Nivel IV
Intr. Dis.Ind./Dis. Ind. I-II-III	99,43	93,75	70,45	19,32
Intr. Tec. /Tecnología I-II-III	94,88	85,23	58,53	30,68
Matemática/Física	93,75	78,41		
Morfología I-II-III	98,30	92,05	71,02	
Sistemas Repres.I-II /Inform.	98,87	94,89	59,66	
Ergonomía I-II		90,91	72,73	
Historia I-II /Legislac.	93,19	73,29		49,43
Cs. Humanas / Teoría	96,60			22,73

Nota: Las celdas resaltadas en amarillo corresponden a las asignaturas que se cursan por promoción y regularidad acotada. Las electivas no se incluyen dado que la oferta, al ser mas amplia, no permite hacer un seguimiento a través del porcentaje de alumnos aprobados, dada la fragmentación que representan entre el alumnado por su cualidad de electivas.

Podemos observar que la distribución de las asignaturas, según se cursen por promoción o regularidad es casi similar, (12 a 11, respectivamente), aunque varía la relación entre ellas según los niveles. En el nivel I y 4, se concentran mayoritariamente las materias de regularidad que superan a las de promoción en una relación 4-3 y 3-1, respectivamente, mientras que en los niveles II y III ocurre lo inverso, las materias de promoción superan en cantidad a las de regularidad en 4-3 y 4-1. En el siguiente gráfico, presentamos la misma información para visualizar mejor el contenido de los datos de la tabla.

Grafico 15 – Comparacion porcentaje de alumnos aprobados de la cohorte 2007 discriminado por niveles. Carrera de diseño Industrial



5. EXAMENES FINALES DE ASIGNATURAS DE REGULARIDAD

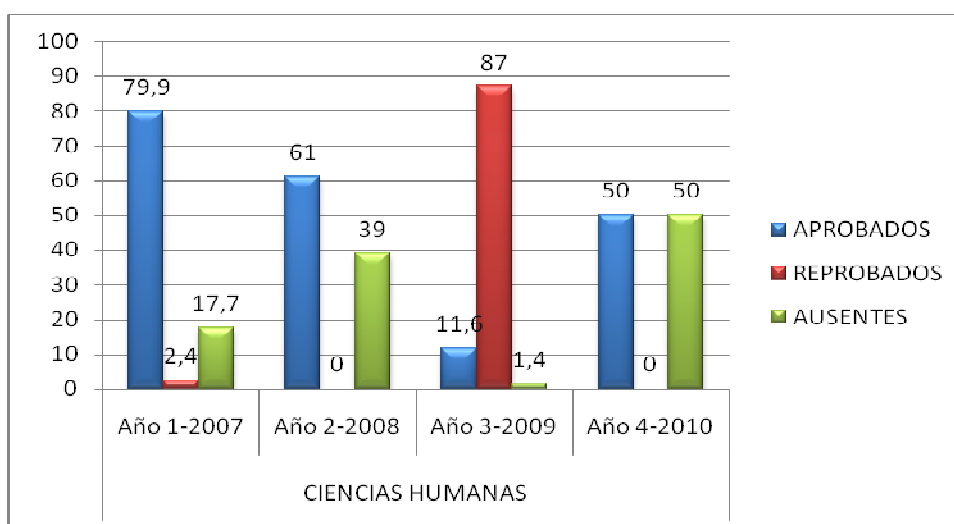
Al analizar los resultados obtenidos por los estudiantes activos de la cohorte 2007 en sus presentaciones de exámenes finales de asignaturas de regularidad, observamos que hay diferencias en los resultados obtenidos según el nivel al que pertenezca la asignatura. Aunque no es posible aún sacar conclusiones definitivas de las asignaturas de los niveles III y IV, de las cuales disponemos menores períodos examinadores, creemos que podemos distinguir ya algunos comportamientos del alumnado frente a las situaciones de exámenes.

Nota: En todos los casos analizados para las asignaturas de regularidad de los niveles I a IV, los resultados expuestos corresponden a todos los exámenes –ordinarios y especiales- receptados en los ciclos lectivos 2007 a 2010 inclusive.

5.1. Asignaturas del Nivel I

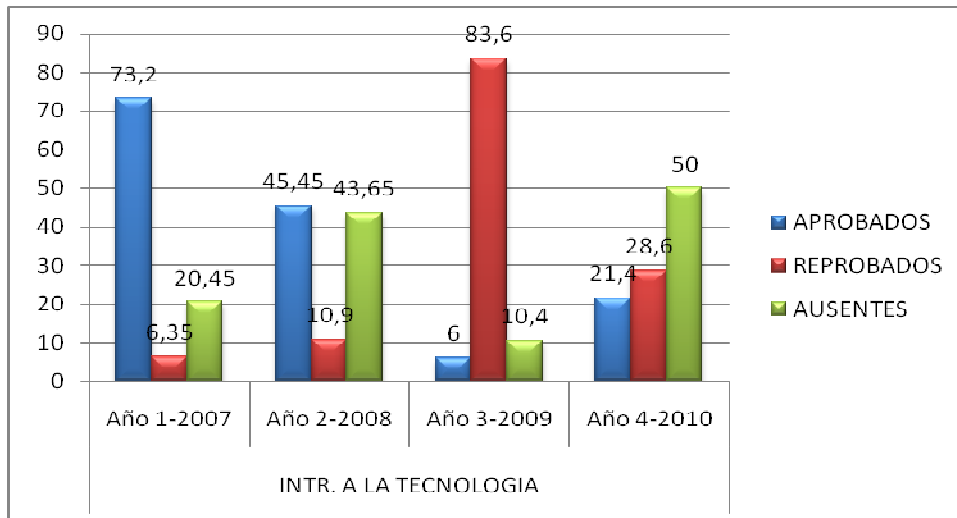
En nivel I hay cuatro materias que se cursan bajo modalidad de regularidad y examen final: Ciencias Humanas, Introducción a la Tecnología, Historia del Diseño Industrial I y Matemática. Todas ellas comparten algo en común: al tercer año todas acumulan el mayor porcentaje de reprobación sobre el total de alumnos presentados a examen. Sin haberlo comprobado, estimamos que se trata de los alumnos que están próximos a perder la regularidad o la han perdido y se presentan a examen con la intención de “pasar la materia”, sin estar lo suficientemente preparados.

Gráfico 16 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura CIENCIAS HUMANAS



Si observamos los gráficos que presentamos de estas cuatro asignaturas podemos advertir fácilmente esto. En los dos primeros años los porcentajes de reprobación son muy bajos, exceptuando Matemática cuyos porcentajes están en el orden de 17% y 24% para los dos primeros años. A partir de cuarto año, aumenta en general el porcentaje de ausentes, situándose éste en un 50% aproximadamente.

Grafico 17 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura INTRODUCCION A LA TECNOLOGIA



Hay un dato que es contrastante en las asignaturas Introducción a la Tecnología y Ciencias Humanas. Ambas son las que tienen mayor porcentaje de aprobación en los dos primeros años comparándolas con el resto de las materias de regularidad del nivel I. Sin embargo son estas dos materias las que tienen el mayor porcentaje de reprobación en el tercer año, (83,6% y 87% respectivamente) cuando los estudiantes seguramente han perdido su condición de regularidad.

Grafico 18 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura MATEMATICA

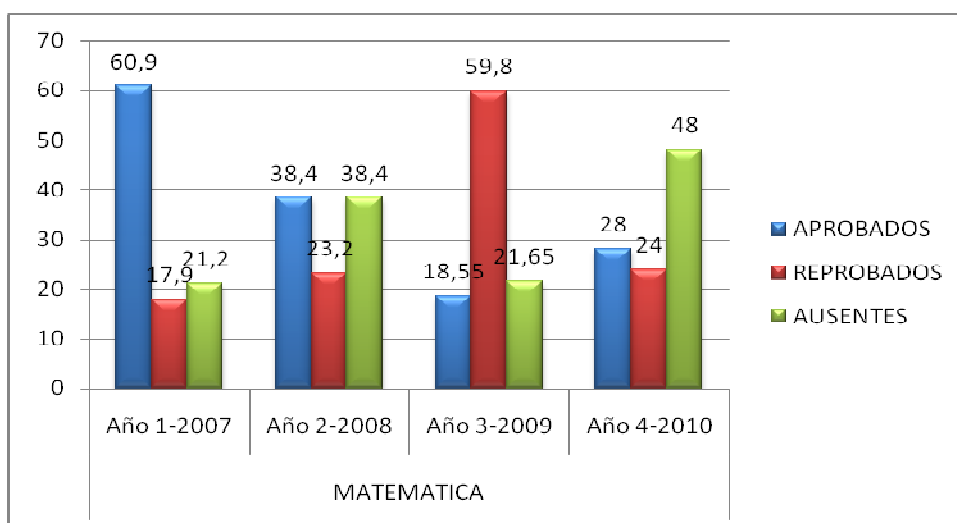
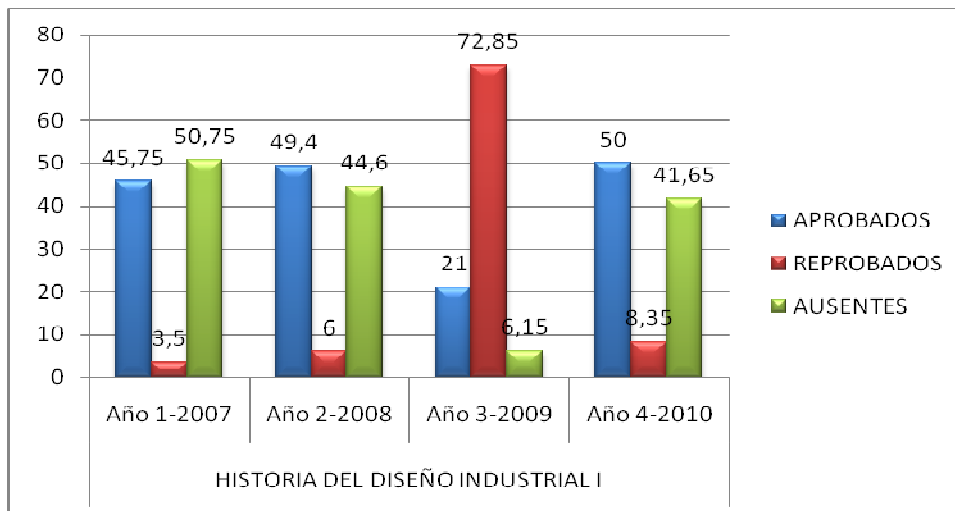


Grafico 19 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura HISTORIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL I

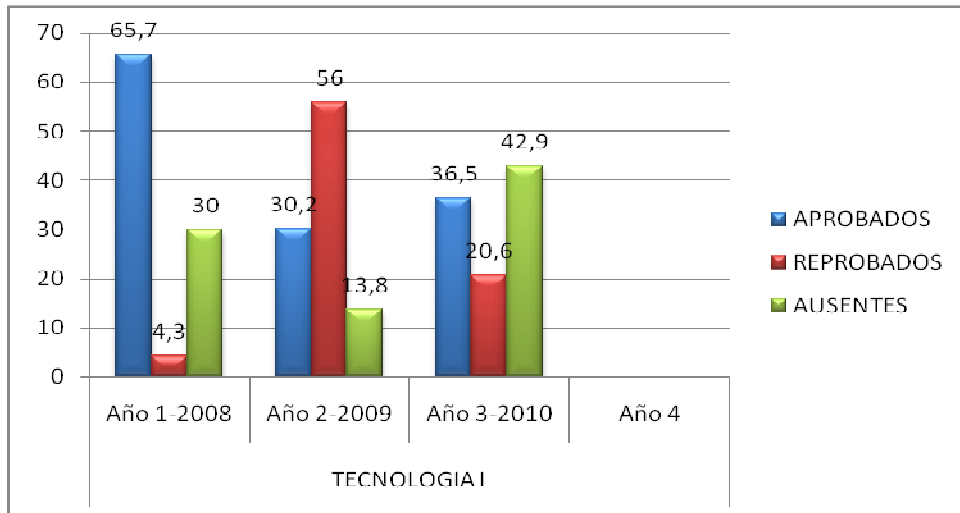


La materia que tiene mayor porcentaje de ausentismo de los alumnos corresponden a los exámenes de Historia del Diseño Industrial I, exceptuando el tercer año que superan los reprobados con 72.85%.

5.2. Asignaturas de regularidad del nivel II

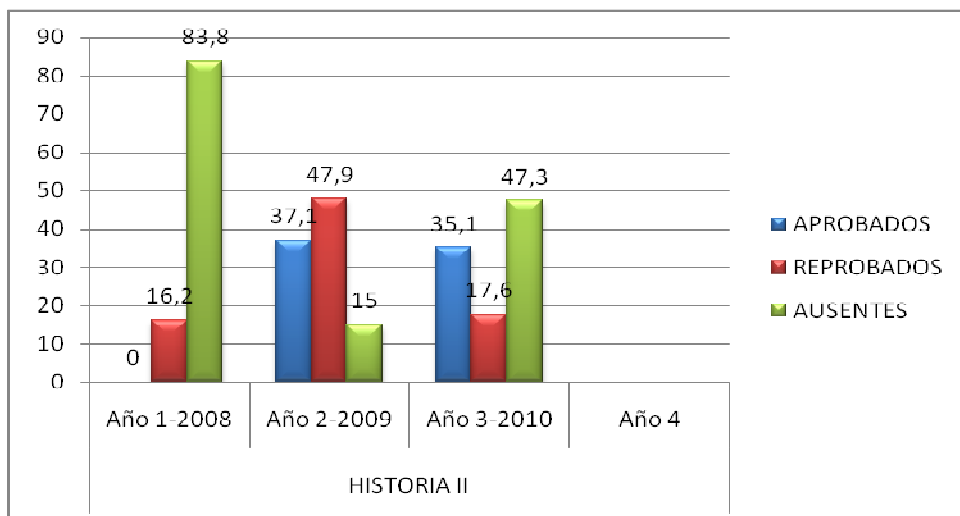
A diferencia de lo que ocurre en el nivel I, en las asignaturas del nivel II el mayor porcentaje de reprobación se da en el segundo año y en porcentajes bastante menores (un poco mas del 50% de quienes se presentan, no aprueban la asignatura en el segundo año de vigencia de la regularidad). La observación sugiere que habría un cambio en la actitud de los alumnos luego de haber consolidado su primera experiencia universitaria en el cursado del primer año de estudios y las correspondientes exámenes puesto que se adelantan a rendir las materias antes de que se les vayan las regularidades obtenidas y, aún teniendo resultados negativos, son, como se dijo mas arriba, mejores que cuando optan rendir la asignatura en el tercer año.

Grafico 20 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura TECNOLOGIA I



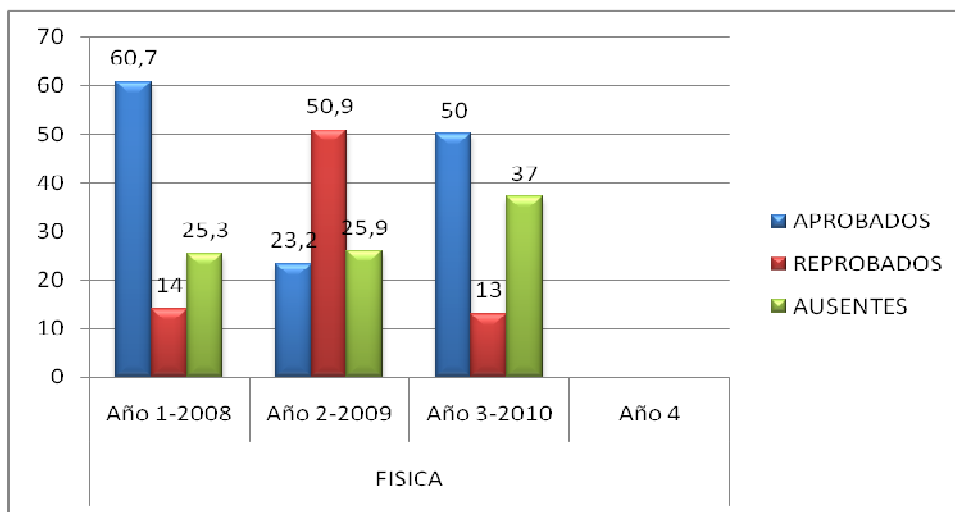
Es interesante destacar, a diferencia de lo que ocurre con asignaturas de nivel I, que el porcentaje de alumnos aprobados en el tercer año son aproximados o superiores a los del segundo año y eso denotaría una mayor preparación y responsabilidad por parte del alumno para aprobar los espacios curriculares de este nivel.

Grafico 21 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura HISTORIA DEL DISEÑO INDUSTRIAL II



Lo que llama mucho la atención es que no hay alumnos de aprobados de la cohorte 2007 en el primer año de examinación en la asignatura Historia del Diseño Industrial II, pero el ausentismo es el mas alto que se registra en el nivel II alcanzando el 83.8% mientras que los reprobados representan el 16.2%.

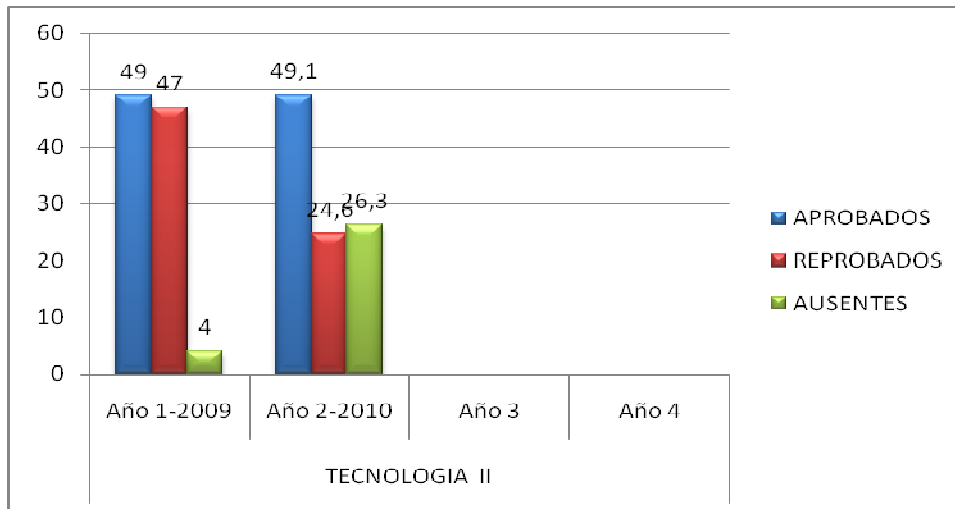
Grafico 22 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura FISICA



5.3. Asignaturas de regularidad del Nivel III

En el nivel III hay una particularidad, sólo hay una materia que se cursa por el sistema de regularidad con examen final, el resto corresponde a las asignaturas que se cursan con sistema de promoción con regularidad acotada. La única materia que podemos evaluar es Tecnología II. Se destaca que en ella en los dos primeros años (únicos que podemos explorar por el momento), los porcentajes de aprobación son simétricos, situándose en casi un 50% de aprobados. A diferencia de todas las materias vistas hasta ahora, en Tecnología II hay mayor porcentaje de reprobados en el primer año de presentación a exámen que en el segundo. (47% contra 24.6% respectivamente).

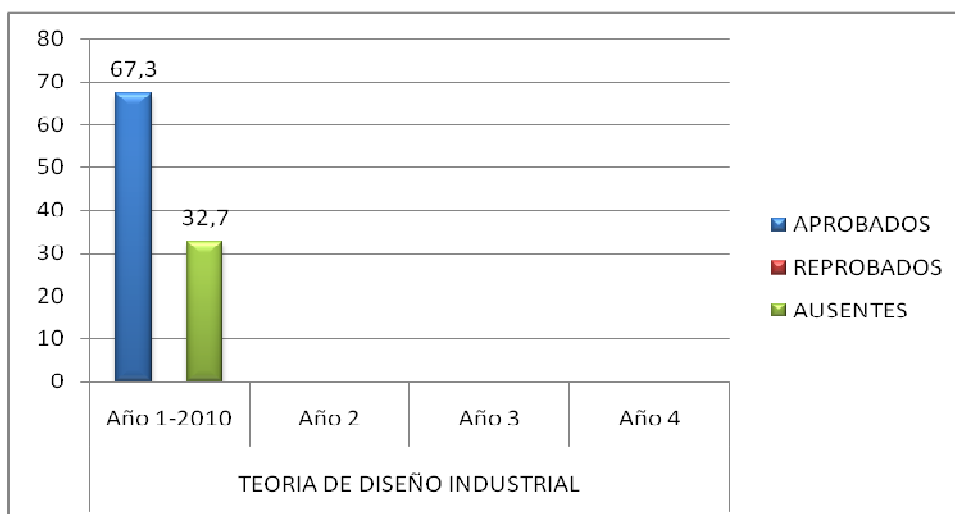
Gráfico 23 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura TECNOLOGIA II



5.4. Asignaturas de regularidad de Nivel IV

Con respecto a las asignaturas de regularidad del Nivel IV, que son tres, sólo contamos con la información del primer año de evaluaciones de la cohorte 2007 dado que para completar la información del segundo año debemos esperar los resultados de los exámenes cuando culmine el ciclo académico 2011 (en febrero-marzo 2012).

Gráfico 24 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura TEORIA



De los resultados obtenidos tenemos que Teoría es la materia que acumula mayor cantidad de aprobados (67.3%) y ningún reprobado, esto puede explicarse por las características propias de la materia que tiene una fuerte base de investigación sobre el que se desarrolla o sustenta el Trabajo final de la carrera; luego sigue Legislación y Tecnología III, ésta última con mayor porcentaje de ausentes en comparación con las restantes (40%), pero con muy bajo porcentaje de reprobados (3.3%). Habrá que esperar a los próximos años para sacar conclusiones mas precisas sobre el comportamiento de los alumnos que han regularizado estas asignaturas y optan por rendirla en los años sucesivos antes de perder la vigencia de sus regularidades.

Gráfico 25 - Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura TECNOLOGIA III

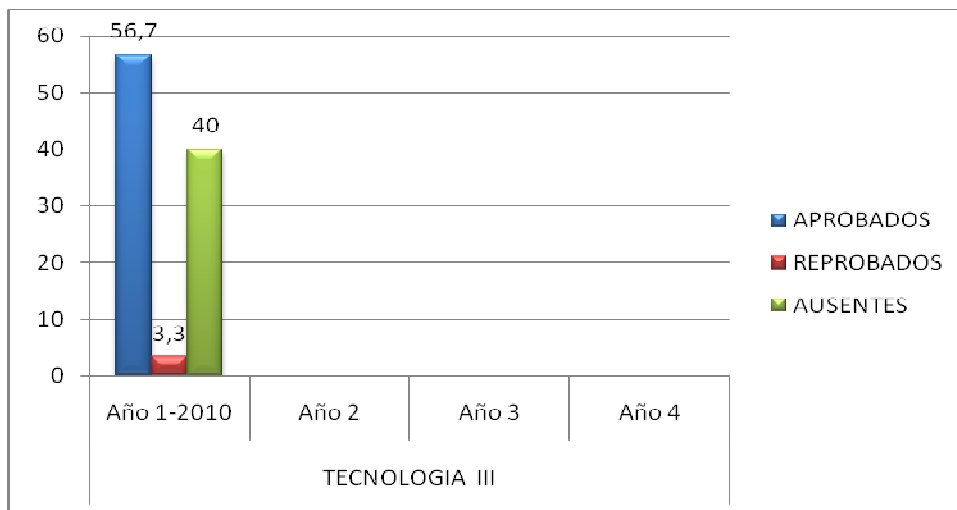


Grafico 26- Porcentaje de alumnos según resultados obtenidos en mesas examinadoras de la asignatura **LEGISLACION**



6. EGRESADOS

6.1. Rendimiento Académico

Desde la creación de la carrera de Diseño Industrial, en 1989 y hasta el 31 de octubre de 2011, han egresado 1011 Diseñadores Industriales. Se realizó un estudio sobre los promedios académicos de cada cohorte considerando el total de egresados de cada una de ellas hasta la fecha de realización de este estudio. El resumen se detalla a continuación:

Tabla 14 – Cantidad de egresados y promedios académicos al 31-10-11
-Cohortes 1989 a 2007 Carrera de Diseño Industrial -.

Cohorte	Cantidad de egresados *	Porcentaje relativo	Porcentaje acumulado	Promedio académico de la cohorte*
1989	14	1,4	1,4	6,73
1990	59	5,8	7,2	6,41
1991	62	6,1	13,4	6,23
1992	61	6,0	19,4	6,24
1993	75	7,4	26,8	6,23
1994	66	6,5	33,3	6,26
1995	69	6,8	40,2	6,03
1996	62	6,1	46,3	6,24
1997	67	6,6	52,9	6,16
1998	75	7,4	60,3	6,36
1999	66	6,5	66,9	6,56
2000	53	5,2	72,1	6,62
2001	60	5,9	78,0	6,77
2002	61	6,0	84,1	6,66
2003	67	6,6	90,7	6,84
2004	63	6,2	96,9	7,11
2005	19	1,9	98,8	7,18
2006	10	1,0	99,8	7,08
2007	2	,2	100,0	7,82
Total	1011	100,0		

* El número de egresados y los promedios académicos registrados por cohorte, como se informó antes, corresponden a la fecha de cierre de este estudio, 31 de octubre de 2011. Los valores indicados de ambas variables se modificarán, fundamentalmente a partir de la cohorte 2000 a medida que la cohorte se complete con los datos de los egresados que culminan sus estudios más tardíamente.

El promedio general de los egresados es de 6.47 puntos, (mediana = 6.45, moda=6). Los rangos se ubican entre 3.43 puntos para el menor de los promedios registrados de egreso y 9.29 para el mayor. El promedio tiene estricta relación con los años de estudios empleados en la duración de la carrera, como se verá más adelante.

6.2. Promedio de duración de la carrera

Si consideramos el total de años empleados por los 1011 egresados de la carrera de Diseño Industrial de nuestro estudio, tenemos que, el promedio de duración real de la carrera para obtener el título de Diseñador Industrial, se ubica en 8.58 años (8 años y siete meses). En la siguiente tabla, podemos apreciar los tiempos promedios por cohorte que han empleado los egresados para obtener su título junto y los rangos mínimos y máximos empleados por cada cohorte.

Tabla 15 – Promedio de años duración de la Carrera de Diseño Industrial -Cohortes 1989-2007 al 31-10-11-. Medidas de tendencia central y rangos de dispersión

Cohorte	Promedio dur.carrera	Mediana	Moda	Minimo	Maximo
1989	8,88	7,83	7,19	6,07	17,66
1990	9,45	7,49	5,71	5,07	20,70
1991	9,00	8,48	9,71	5,67	18,48
1992	9,56	8,70	6,48*	5,48	19,60
1993	9,32	8,55	7,32	5,16	18,43
1994	8,83	8,24	6,70	5,97	15,26
1995	9,51	8,32	7,00	5,32	16,39
1996	8,88	7,90	5,67	5,67	14,70
1997	8,75	5,46	6,62	5,39	13,70
1998	8,92	9,11	7,42*	5,26	13,63
1999	8,47	8,31	6,39	5,62	12,63
2000	8,42	8,43	9,14	4,46	11,42
2001	8,66	8,64	8,39	6,61	10,64
2002	7,83	7,72	7,66	5,24	9,64
2003	7,48	7,62	7,70	4,48	8,64
2004	6,73	6,69	6,19	5,47	7,63
2005	6,30	6,45	6,12	5,69	6,63
2006	5,28	5,25	5,21	4,62	5,63
2007	4,63	4,63	4,63	4,63	4,63
		*Hay varias modas. Se muestra la menor de ellas.			

Como podemos apreciar en la tabla superior, a partir de 2002 el promedio de duración de la carrera desciende a menos de ocho años. Este descenso no debe interpretarse como que los tiempos de egreso son mas acordes a la duración teórica de la carrera, sino a que aún no se han sumado los alumnos que llevan un retraso considerable en la misma, es decir, que los datos corresponden a las cohortes que aún están incompletas.

Como muestra de lo que acabamos de decir va el siguiente ejemplo que hemos podido comprobar a través de los datos recabados del sistema informático SIU GUARANI para la cohorte 2003 –(se aclara que la elección de esta cohorte se realiza porque fue en ese año cuando comenzó a funcionar dicho sistema)-. La cohorte 2003 comenzó la carrera con 386 alumnos. En 2007, es decir, al quinto año de cursado, se matricularon 191 estudiantes. Han egresado de esa cohorte, según tabla N° 14, 67 diseñadores industriales es decir, el 35% del total de alumnos que se matriculó en el quinto año de cursado. Permanecen aún en carrera 123 estudiantes que representan el 64.4% mientras que una porción ínfima 0.6% dejó de registrar actividad académica.

Todo esto nos lleva a considerar que si tomamos las cohortes mas completas, por ejemplo, período 1989-1999, el promedio de duración de la carrera aumenta a 9.06 años. Si observamos la tabla, también podemos observar que el rango de tiempo empleado para obtener el título es amplísimo, registrándose 4.46 años para el valor mínimo y 20,7 años para el mayor valor registrado en la base de datos consultada.

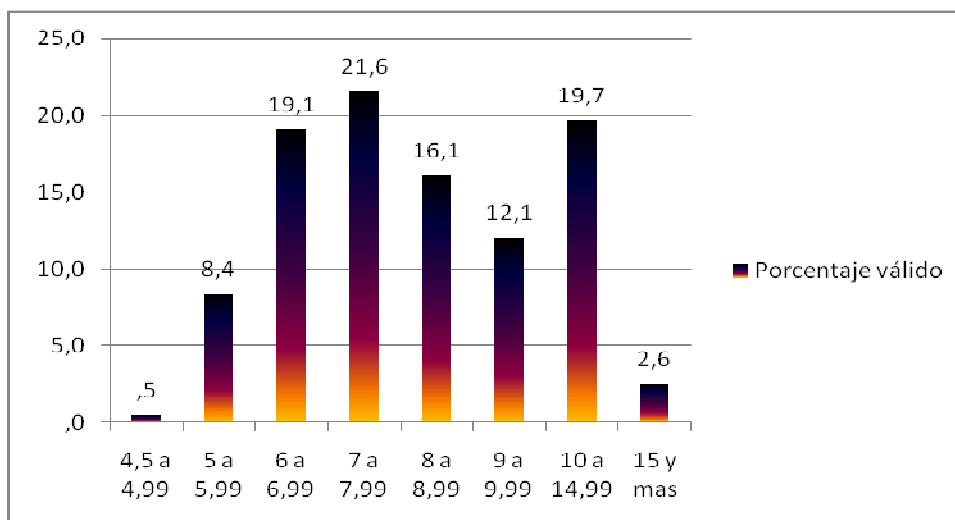
Cuando orientamos nuestra búsqueda para conocer qué porcentajes de egresados ocupaban cada franja de duración de la carrera, observamos que a la mayoría de ellos (65.7%) le tomó entre 5 y 9 años concluir la carrera. Los detalles lo podemos apreciar en el siguiente cuadro:

Tabla 16 – Porcentaje de egresados según tiempo empleado en culminar la carrera de Diseño Industrial. Cohortes 1989-2007

Años de duración	Total	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
4,5 a 4,99	5	,5	,5
5 a 5,99	85	8,4	8,9
6 a 6,99	193	19,1	28,0
7 a 7,99	218	21,6	49,6
8 a 8,99	163	16,1	65,7
9 a 9,99	122	12,1	77,8
10 a 14,99	199	19,7	97,4
15 y mas	26	2,6	100,0
Total	1011	100,0	

De la información suministrada por la tabla superior, se deduce que sólo el 8.9% de los egresados ha terminado la carrera dentro de los plazos teóricos previstos en el plan de estudios, esto es, entre cuatro años y medio y seis años, el 40.7% lo ha hecho entre seis y ocho años, un 28.2% entre ocho y diez años, mientras que el resto, se reparte 19,7% para quienes demoraron entre diez y quince años y una minoría que representa sólo el 2.6% de quienes han finalizado la carrera en un lapso mayor a quince años. En el siguiente gráfico podemos apreciar con mayor claridad la composición de los grupos de egresados según lo indicado arriba:

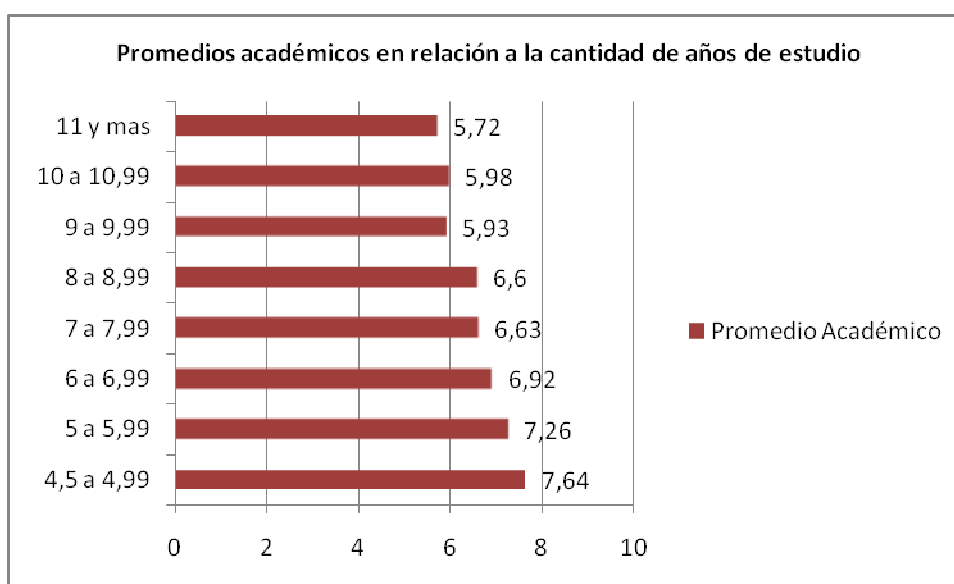
Gráfico 27 - Porcentaje de egresados según años empleados para finalizar la carrera de Diseño Industrial



6.3. Relación rendimiento académico y tiempo de egreso

Al analizar los promedios académicos de los egresados en relación a los años empleados para finalizar la carrera, encontramos que hay una relación directa entre los mejores promedios y el menor tiempo empleado para la finalización de la carrera. Así, quienes demoran entre 5 y 6 años los promedios académicos son superiores a 7 puntos, mientras que cuando se emplean más de nueve años, el promedio académico desciende a menos de 6 puntos, según podemos comprobar en el gráfico siguiente:

Gráfico 28 Promedios académicos en relación a los años de estudios empleados para finalizar la carrera de Diseño Industrial



7. COMPARACIONES COHORTES 1997 – 2003 – 2007

A continuación se muestran algunos datos de interés que arrojó el estudio comparativo de las cohortes 1997, 2003 y 2007.

7.1. Distribución de las cohortes por género

En el siguiente cuadro apreciamos el porcentaje de varones y mujeres que componen las cohortes estudiadas:

Tabla 17 – Composición de la población estudiantil por género.
Carrera Diseño Industrial- Cohortes 1997, 2003 y 2007

Sexo	1997	2003	2007
Varones	75%	78%	63%
Mujeres	25%	22%	37%

Como podemos apreciar, si bien aún prevalece el género masculino como mayoritario en cada cohorte de ingreso, hay un incremento importante de la población femenina en los 10 años que separan las cohortes 1997 de 2007, pasando del 25% al 37%. Lo más destacable es que, proporcionalmente, egresan más mujeres que varones, según apreciamos en los siguientes resultados:

Tabla 18 – Composición de la población de egresados por género.
Carrera Diseño Industrial- Cohortes 1997, 2003 y 2007

Egresados			
Sexo	1997	2003	2007
Varones	71,60%	72,40%	*
Mujeres	28,40%	27,60%	*

*no se evalúa porque aún no hay un número significativo de egresados.

Como ya se había mencionado en otros puntos de este estudio, la tabla nos indica que el género femenino es más constante en los objetivos consiguientes para finalizar la carrera, ya que del total de egresados, en 1997, el 28.40% eran mujeres cuando, al momento de ingresar sólo representaban el 25% de la cohorte. En 2003 el porcentaje se incrementa: mientras representaban el 22% al momento de ingreso representaban el 27.60% al momento de egresar. En el caso de los varones, la situación es inversa lo que denota que hay mayor abandono de la carrera por parte de éstos que de las mujeres.

7.2. Rendimiento Académico

Al realizar la estadística de promedios académicos, de aplazos, de veces que el alumno obtuvo la condición de libre, entre otras variables, los resultados fueron los siguientes:

Tabla 19 – Comparación de variables relacionadas con el rendimiento académico.
Carrera Diseño Industrial- Cohortes 1997, 2003 y 2007

Variable	1997	2003	2007
Promedio Académico	5,76	5,94	6,7
Promedio Veces libre	5,14	10,6	5,2
Promedio veces aplazados	7,55	5,95	2,16
	n=239	N=344	N=216

Debemos aclarar que las comparaciones en este cuadro reflejan la situación del momento y que no significa, en algunos puntos, una mejor performance de una cohorte con respecto a otra. Citamos a modo de ejemplo el promedio académico del año 2007, (6.70 puntos), que es superior al resto. Este dato no puede interpretarse en este momento como una mejora del rendimiento académico de los estudiantes, dado que la cohorte está aún muy incompleta en relación al resto (la gran mayoría aún está desarrollando la carrera en el ultimo tercio), mientras que las cohortes anteriores tienen mas completos los trayectos de los alumnos que se ubican mas en el ciclo final de la carrera. Para orientar las conclusiones del cuadro superior, se destaca el porcentaje de alumnos según su condición en cada una de las cohortes estudiadas:

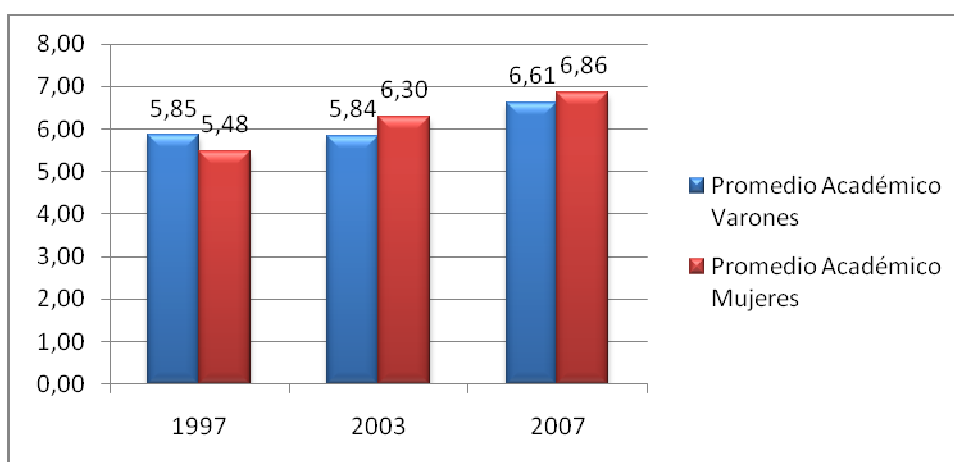
Tabla 20– Comparación del estado del alumno.
Carrera Diseño Industrial- Cohortes 1997, 2003 y 2007

Estado del alumno	1997	2003	2007
Egresados	28,03	19,48	0,92
Activos (matricula 2011)	5,44	35,75	80,56
Sin actividad/Abandono	66,53	44,77	18,52
Total	100	100	100

Se destaca la permanencia del 35.75% de los alumnos de la cohorte 2003 a casi nueve años de haber iniciado la carrera y un porcentaje de abandono que aún no ha superado el 50%. No sabemos si al transcurrir un par de años la cifra de abandonos igualará a la de 1997 que es muy alta: 66.53%.

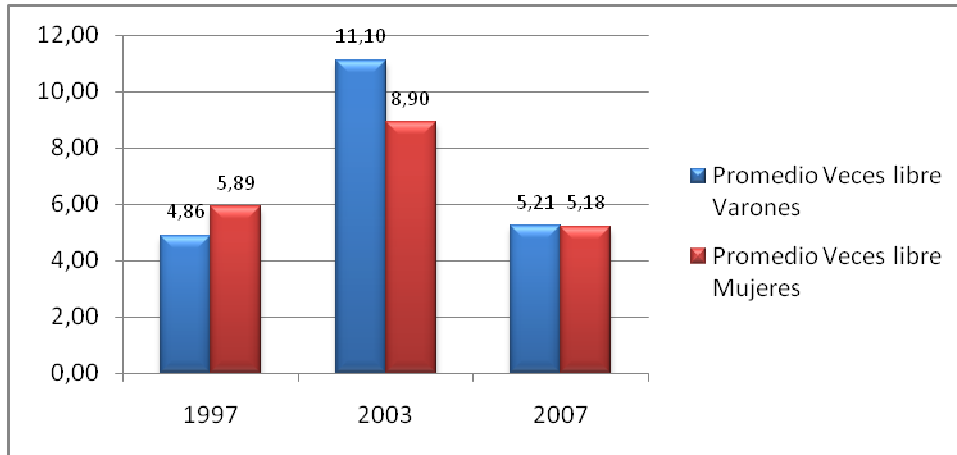
Si realizamos una valoración por género, y consideramos el promedio académico, según resultados del gráfico 29, observamos que las mujeres han mejorado su rendimiento académico pasando de 5.48 puntos en 1997 a 6.30 puntos en 2003. Los varones, en cambio, se han mantenido casi igual 5.85 a 5.84 puntos respectivamente.

Gráfico 29 - Promedios académicos según género
carrera de Diseño Industrial Cohortes 1997, 2003 y 2007



Si observamos el comportamiento frente a la cantidad de veces que un estudiante quedó libre, los resultados son los siguientes:

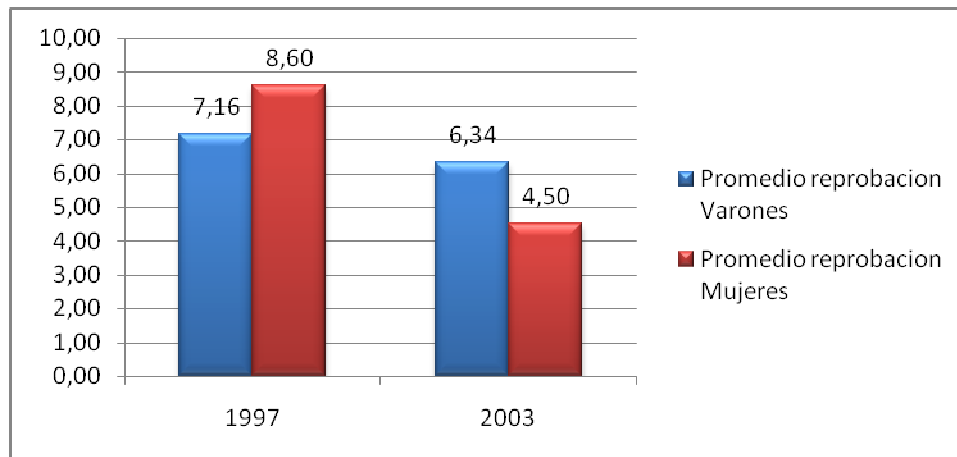
Gráfico 30 - Promedios de veces en condición de libre según género carrera de Diseño Industrial Cohortes 1997, 2003 y 2007



Podemos apreciar que las mujeres quedaban libres mayor cantidad de veces que los varones en la cohorte 1997 (5.89 veces de promedio contra 4.86), situación que se revirtió en 2003, pasando a ser los varones quienes tienen mayor cantidad de materias en condición de libre (11.10 veces contra 8.90 veces de las mujeres). Al respecto, llama mucho la atención el aumento de la condición de libres en esta cohorte, que sólo se podría explicar por el alto porcentaje aún de alumnos activos y por el tiempo de permanencia en la carrera –como se indicó antes-. La cohorte 2007 tiene valores muy parejos por género y son altos si se considera el 80% de alumnos activos, cuando aproximadamente la mitad de ellos aún no ha llegado a cursar el último año de la carrera.

Al analizar los promedios de veces que los alumnos fueron aplazados, encontramos que tanto varones como mujeres disminuyeron sus aplazos desde 1997 a 2003, aunque con mejor actuación por parte de las mujeres quienes en 1997 superaban a los varones en 8.60 aplazos contra 7.16, tendencia que se revierte en 2003, ya que son los varones quienes acumulan más aplazos que las mujeres –aunque en porcentajes menores que en 1997- al registrar un promedio de 6.34 aplazos contra 4.50 del género femenino.

Gráfico 31 - Promedios de aplazos según género
carrera de Diseño Industrial Cohortes 1997, 2003 y 2007



Nota: El promedio de aplazos de la cohorte 2007 es de 2.16 sin discriminar género, situación que se realizará mas adelante cuando la actuación de la cohorte esté mas completa.

CONCLUSIONES

En relación al seguimiento de alumnos que se ha realizado en este estudio en variados puntos de interés, para concluir se destacan los siguientes aspectos:

- A pesar de algunas fluctuaciones, el ingreso de alumnos a la carrera se mantiene estable, fundamentalmente desde 2009 a la fecha, en que ingresan aproximadamente 335 alumnos por año. Es de resaltar que las mujeres han aumentado el porcentaje de participación en la matrícula general, representando para la cohorte 2007 un poco más de la tercera parte de la matrícula.
- La carrera tiene porcentajes altos de deserción. Al quinto año, en promedio, un 50% de la población inicial de estudiantes ha abandonado, aunque se destaca una reducción importante a partir de la cohorte 2007 que sólo ha perdido el 37% en el quinto año. En el promedio de las cohortes estudiadas, la cuarta parte de la población estudiantil se pierde siempre en el pasaje del primer al segundo año de la carrera.
- La cantidad promedio de materias que cursan por año los alumnos de la cohorte 2007 (3.75 materias) no son todas las que habilita el plan de estudios y esto sin duda es un factor que está dilatando la duración de la carrera.
- El rendimiento académico se mantiene dentro de los parámetros históricos de la carrera, hay que tener en cuenta que el promedio de 6.70 puntos de la cohorte 2007 es parcial y refleja la situación académica de los alumnos al momento de tomar los datos.
- Las materias que tienen mayor dificultad para ser aprobadas por los estudiantes son las tecnológicas y las de ciencias sociales, principalmente de los dos primeros años de la carrera. Son las que acumulan mayores recursantes y las que frecuentemente impiden el avance del cursado en niveles superiores de la carrera.
- Los alumnos activos que están en el nivel V representan apenas el 13% del total, mientras que el 36% cursa el nivel IV. Esto conlleva un retraso importante de más de dos años para la gran mayoría de la cohorte (aproximadamente el 60% de la misma). El nivel IV es el único en el cual la

asignatura Diseño Industrial tiene menos aprobados que el resto de las asignaturas del nivel y a su vez es la que tiene mas cursantes. En esta situación mucho tiene que ver el sistema de correlatividad con algunas asignaturas del nivel III, como Tecnología II.

- En promedio, el tiempo empleado para egresar un diseñador industrial es de ocho años y siete meses. Eso representa un 70% mas de tiempo que la duración teórica de la carrera, prevista en cinco años. Egresan mas mujeres que varones considerando los porcentajes iniciales por género.
- El tiempo empleado en concluir la carrera está asociado al promedio académico: es mayor cuando menor es el tiempo empleado en egresar y viceversa.
- El promedio de todos los egresados de Diseño Industrial hasta el momento de este estudio es de 6.47 puntos, una cifra que supera levemente el promedio histórico de la carrera de los últimos 10 años que, según datos del Anuario Estadístico 2009 UNC es de 6.26 puntos, pág.221. Esto indicaría que está mejorando el rendimiento de los estudiantes.
- Se evidencia también un cambio importante en el género femenino desde 1997 a la fecha, en varios aspectos: aumentaron su participación en la matricula de alumnos, mejoraron su rendimiento académico y disminuyeron sus porcentajes de reprobación en relación a los varones.