

UNIVERSIDAD DISTRITAL
FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS

LA EVOLUCIÓN DE LA UNIVERSIDAD, UN INFORME
PARA MIRAR HACIA ADELANTE

OFICINA ASESORA DE PLANEACIÓN Y CONTROL

Jefe de Oficina

ROBERTO VERGARA PORTELA

Planeación Estratégica

JOAQUÍN PUERTO MARTINEZ
ÁLVARO GALLARDO ERASO
CARLOS RINCÓN QUIÑONES

Bogotá D.C. Mayo 2011

Contenido

1.	Introducción.....	1
2.	Diagnóstico y Futuro de la Universidad en Términos del Número de Estudiantes y la Restricción Física.	2
2.1	Contexto General: Evolución De La Universidad desde 1990-2010 Programas de Pregrado.....	2
2.2	Elección de los Proyectos Curriculares	6
2.3	Posicionamiento y Estatus de los Egresados en el mercado laboral	12
2.4	Nivel Socioeconómico de los Estudiantes por Facultad.....	14
3	Dos Problemas de la Universidad: Planta Física y Retención de Estudiantes.....	18
3.1	Diseño de Escenarios.....	20
4	Conclusiones.....	24

1. Introducción

La universidad pública y distrital que necesita la sociedad colombiana debe ser crítica, que tenga elementos para aumentar su carácter público desde los diversos frentes misionales y que pueda suplir las necesidades productivas pero al mismo tiempo otro tipo de necesidades sociales. Para desarrollar esta idea de universidad, se propone no renunciar a la extensión productiva pero combinarla con contrapesos que incorporen otro tipo de extensión como la comunitaria; no solo investigación ligada al desarrollo económico sino investigación que aumente el caudal del conocimiento de nuestra sociedad; no solo nuevos métodos pedagógicos y profesores preparados en las universidades top para mejorar indicadores y calidad sino también profesores preparados en universidades heterodoxas en diversos campos porque esto contribuye al aumento del conocimiento en gran escala, la heterogeneidad no solo aumenta el progreso dentro de un paradigma sino entre diversos campos que contribuyen el conocimiento (Kitcher, 1993), esto último sin perder la calidad en la formación.

Se quiere saber qué decisiones tomará tanto en términos académicos como administrativos la Universidad en un futuro cercano y cuál es su horizonte guía de acción para la construcción de la Universidad que necesita el Distrito y la Nación, es por esto que se desarrolla la planeación estratégica por parte de la Universidad Distrital liderada por la Oficina Asesora de Planeación y Control (OAPC). El objetivo del documento es convertirse en insumo en el debate para la construcción y proyección de la Universidad.

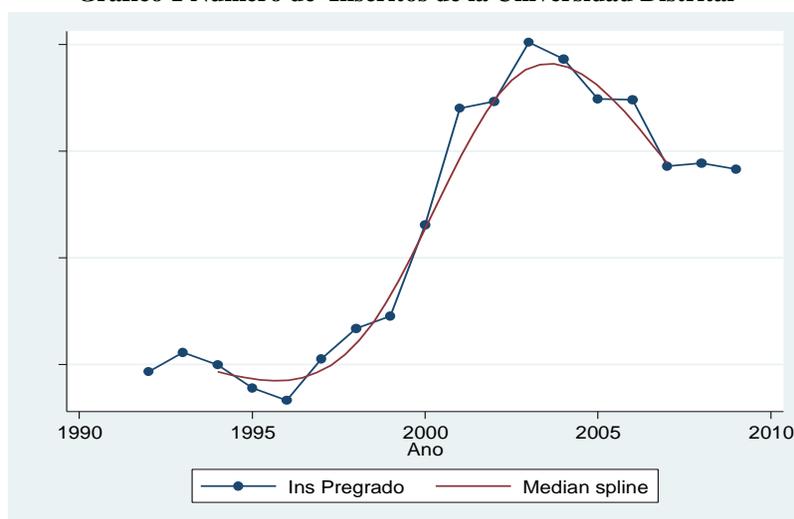
En este documento la OAPC realiza un diagnóstico de la universidad en términos del número de estudiantes y restricción física, igualmente, se plantean escenarios con restricciones impuestas por el entorno y por las actuales políticas de la Universidad, el propósito es aproximarnos a conocer la situación futura de la universidad en estos campos, para que se tomen las mejores decisiones pensando en una mejor Universidad. Así mismo, se avanza en el estudio de la pertinencia de los programas académicos a través de la remuneración y posicionamiento en el mercado laboral de sus egresados, se analiza brevemente el fenómeno de retención de los estudiantes y la inversión que realiza la sociedad cada vez que un estudiante ingresa a la Universidad, además de la tasa de recuperación en términos de tiempo, después de la graduación.

2. Diagnóstico y Futuro de la Universidad en Términos del Número de Estudiantes y la Restricción Física.

2.1 Contexto General: Evolución De La Universidad desde 1990-2010 Programas de Pregrado.

Nuestro estudio comienza con una breve mirada a la evolución del pregrado de la Universidad con el fin de establecer una serie de preguntas fundamentales que serán trabajadas en este informe y que son insumo de otros informes posteriores.

Gráfico 1 Número de Inscritos de la Universidad Distrital

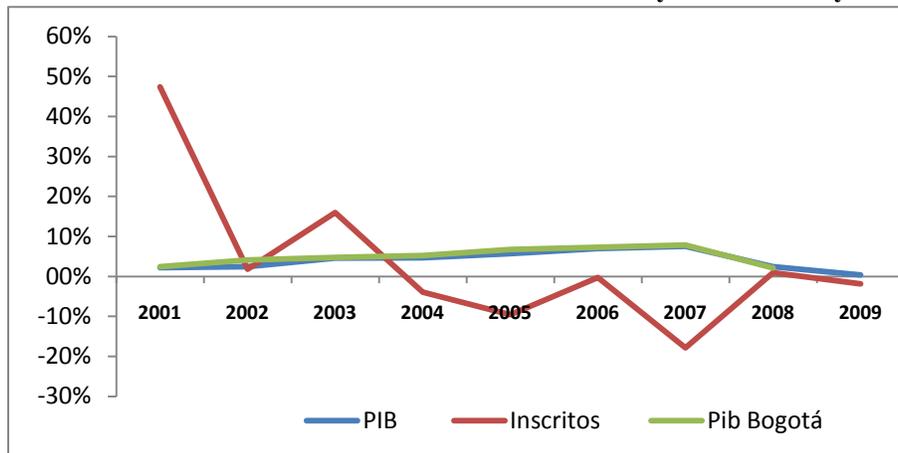


Fuente: Oficina Asesora de Sistemas (OAS)/cálculos propios

Como se aprecia en la gráfica 1, el crecimiento en los inscritos tuvo una tendencia creciente hasta el 2003, año donde se revirtió la tendencia y se empezó a presentar una caída permanente. El tope máximo de inscritos fue de 40,000 estudiantes. La explicación de la caída en la intención de entrada de los potenciales estudiantes a la Universidad puede deberse a causas propias de la Universidad (los criterios de entrada son exigentes, la calidad de los proyectos curriculares, la pertinencia de los mismos, el ambiente de la Universidad) o a causas externas (contexto económico que hace que las familias tomen o no la decisión de entrar en una universidad o elegir otra opción para el futuro).

Analizando de manera superficial los elementos económicos encontramos que esta no parece ser la razón que explique porque los estudiantes quieran o no ingresar a la Universidad:

Gráfico 2 Tendencia de crecimiento En el número de inscritos y PIB Nacional y de Bogotá

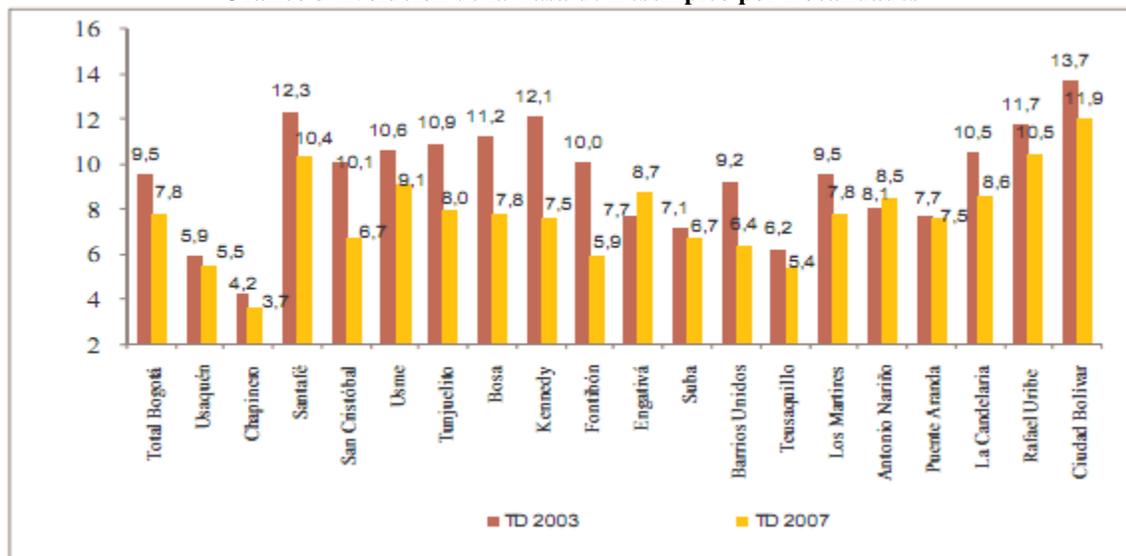


Fuente: DANE/OAS

Como se aprecia en la gráfica 2 la época donde cambió la tendencia y donde el número de inscritos empezó a caer fue aquella donde el PIB de Bogotá y del País en general tuvo un comportamiento que si bien fue de moderado crecimiento, no tuvo una tendencia negativa como si ocurrió con los inscritos, lo anterior explica que al menos el crecimiento económico no es una variable que explique las decisiones de las personas por pertenecer o no a un proyecto curricular.

Como descartamos la evolución económica como fuente explicativa de la caída de inscritos otra opción es analizar la tendencia de empleo principalmente en las localidades de donde vienen la mayoría de los estudiantes de la Universidad Distrital:

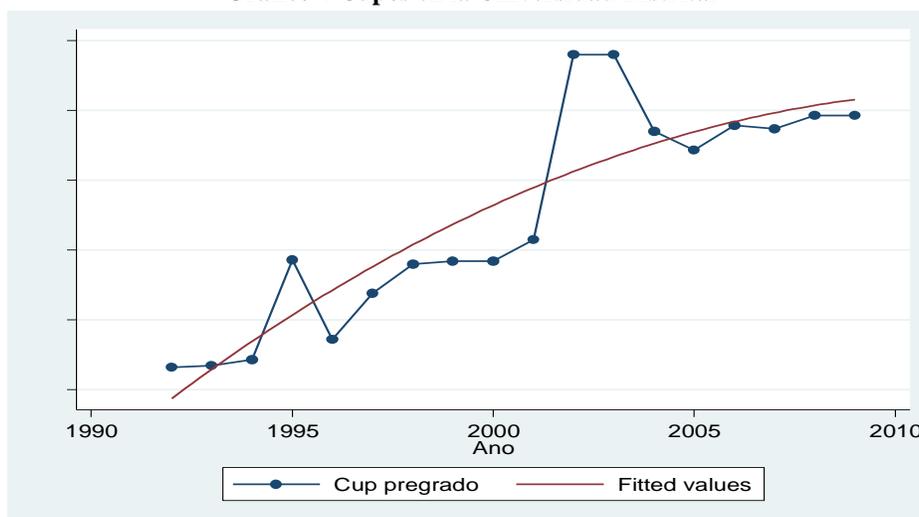
Gráfico 3 Evolución de la Tasa de Desempleo por Localidades



Fuente: Tomado de Encuesta calidad de Vida/ Mercado Laboral en Bogotá

Como se muestra en el gráfico 3, el desempleo ha disminuido en casi todas las localidades, si se comparan los años 2003 y 2007. Igualmente la cobertura en educación secundaria también ha aumentado lo que permitiría concluir en una primera aproximación, que no es un asunto económico lo que explica el bajo nivel de inscritos de la Universidad son mas bien causas internas de la Universidad, las que explicarían esta situación, y se mostrarán en la segunda sección de este documento. Por ahora analizaremos otras variables que son importantes para saber el contexto general de movimiento de la Universidad:

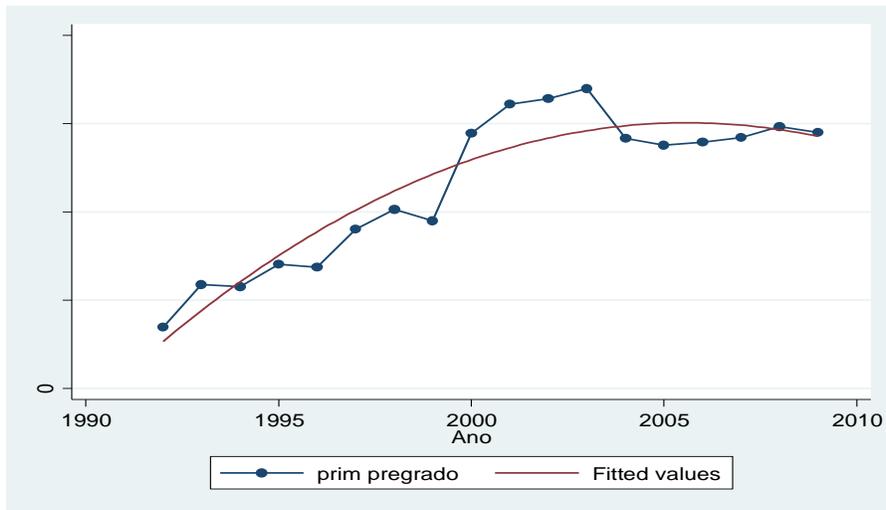
Gráfico 4 Cupos en la Universidad Distrital



Fuente: OAS/ cálculos propios

Como lo muestra el gráfico 4, los cupos que la Universidad ofrece han tenido a lo largo del tiempo una tendencia creciente. Sin embargo, esta tuvo un pico de casi 7,000 en los años 2002 y 2003 estabilizándose luego en un promedio de 5,752. La razón principal que se ha dado ha sido la limitación de espacio, sin embargo como se mostrará en este análisis existe otra razón de peso pero que no se ha tenido en cuenta en anteriores análisis y tiene que ver con la baja tasa de graduación de los estudiantes de la UDFJC.

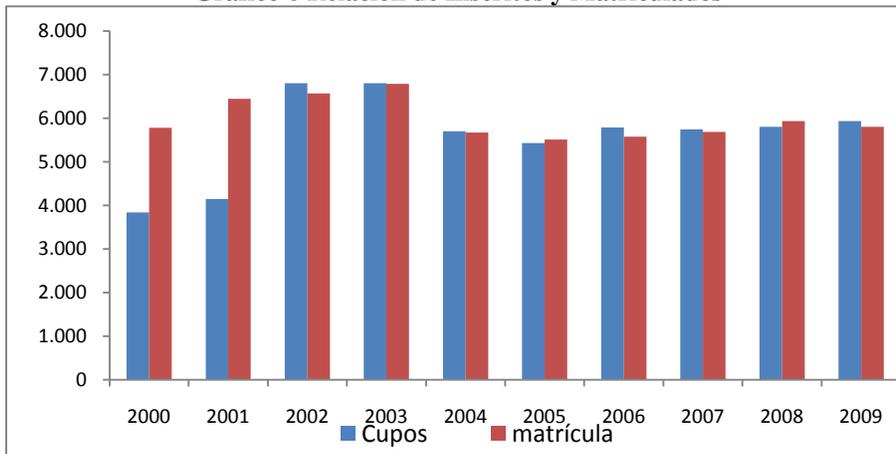
Gráfico 5 Matriculados a Primer semestre Universidad Distrital



Fuente: OAS/cálculos propios

Como se aprecia en la Gráfica 5, la tasa de matriculados ha tenido una tendencia decreciente desde 2003 con una leve tendencia a crecer entre 2008 y 2009. Sin embargo al no crecer en nuevos cupos los matriculados, no se revierte la tendencia decreciente. En general la tendencia de matriculados y cupos es la misma, y siempre se aprovechan los cupos existentes como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 6 Relación de Inscritos y Matriculados



Fuente: OAS/cálculos propios

Como lo muestra la gráfica 6, la Universidad a comienzos de este siglo aumentó sus matrículas por encima de los cupos que se venían ofertando. Si se analiza la tendencia en toda la década la Universidad aumentó anualmente sus cupos en 5,597 y sus matrículas en

5,975. Este aumento de matrículas sigue un comportamiento casi estacionario desde 2003 en 5792 cupos por semestre.

Lo anterior hace necesario analizar cuáles son los factores que afectan la decisión de los estudiantes para escoger un determinado proyecto curricular para tener una mejor imagen de los elementos internos que afectan el número de inscritos sobre las decisiones propias de cada proyecto curricular.

2.2 Elección de los Proyectos Curriculares

Se busca saber cuáles son los criterios de elección y la viabilidad de los programas en el mercado. Para lo anterior se logró recopilar información de los siguientes proyectos curriculares:

Tabla 1 Proyectos Curriculares Analizados

Artes Escénicas	1	Administración Deportiva	16
Artes Musicales	2	Tecnología en Topografía (D y N)	17
Tecnología en Electricidad	3	Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos	18
Tecnología en Electrónica	4	Licenciatura en Física	19
Tecnología en Mecánica	5	Licenciatura en Biología	20
Tecnología en Industrial	6	Licenciatura en Química	21
Tecnología en Sistematización de Datos	7	Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas	22
Tecnología en Construcciones Civiles	8	Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales	23
Ingeniería en Telecomunicaciones	9	Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades y Lengua Castellana	24
Ingeniería Mecánica	10	Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Inglés	25
Ingeniería Civil	11	Licenciatura en Pedagogía Infantil	26
Ingeniería de Producción	12	Ingeniería Catastral y Geodesia	27
Ingeniería Forestal	13	Ingeniería de Sistemas	28
Ingeniería Topográfica	14	Ingeniería Electrónica	29
Administración Ambiental	15	Ingeniería Industrial	30

Las variables analizadas por proyectos curriculares son las siguientes:

Tabla 2 Variables del Data Panel

Variabes	Tipo Variable	PC1	PC2	PCn
mps	Independiente	Matriculados a Primer semestre	Matriculados a Primer semestre	Matriculados a Primer semestre
icfes	Endógena	Promedio Icfes	Promedio Icfes	Promedio Icfes
insc	Endógena	Grado de Competencia (Inscritos)	Grado de Competencia (Inscritos)	Grado de Competencia (Inscritos)
grad	Endógena	Número de Graduados	Número de Graduados	Número de Graduados
Grad_o	Endógena	Graduados Ocupados	Graduados Ocupados	Graduados Ocupados
I_fut	Endógena	Ingresos Futuros	Ingresos Futuros	Ingresos Futuros
Vm	Endógena	Valor de la matrícula	Valor de la matrícula	Valor de la matrícula
No_local	Endógena	Número Estudiantes que no viven cerca de de las sedes de la Universidad	Número Estudiantes que no viven cerca de de las sedes de la Universidad	Número Estudiantes que no viven cerca de de las sedes de la Universidad

A partir de lo anterior se realiza un modelo data panel que busca capturar la heterogeneidad no observable entre las variables (entre los diversos proyectos curriculares) y la heterogeneidad en el tiempo: este tipo de situaciones no se puede detectar ni con series temporales ni con análisis de corte transversal. En este sentido, se tienen dos tipos de efectos los individuales y los temporales. Los primeros afectan de manera desigual cada proyecto curricular contenido en la muestra, afectando de manera directa los comportamientos de los proyectos curriculares. Dentro de los segundos tenemos en cuenta los que podrían afectar a todos los proyectos curriculares pero que dependen de un momento en el tiempo.

En estos términos se especifica el siguiente modelo

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 X_{it} + \mu_{it}$$

$$\text{Con } i = 1, 2, \dots, 30; \quad t = 1, 2, 3, 4$$

Donde i equivale a los 30 proyectos curriculares de la muestra, t equivale a los cuatro años del periodo bajo estudio (2006-2009); y α es un vector de interceptos de n parámetros, β es un vector de K parámetros y X_{it} es la i -ésima observación al momento t para las K variables explicativas. En este caso, la muestra total de las observaciones en el modelo vendría dado por $N \times T$.

Según el modelo tenemos $K=6$, $N=30$ y $T=4$

Por lo que el número total de observaciones es de 120.

Modelo e Interpretación

Utilizamos un análisis de datos panel para determinar los efectos sobre diversos programas curriculares en la decisión de los estudiantes por elegir un proyecto curricular u otro. Después de hacer la estimación de efectos fijos, de efectos aleatorios y de mínimos cuadrados agrupados se estableció una vez elaborado el test de Hausman y la prueba de Breush-pagan que el modelo que encajaba, era el de mínimos cuadrados agrupados MCOA.

La especificación seleccionada se refiere al caso en que no hay efectos aleatorios no determinados en el modelo. Una vez probado que el modelo es robusto se llegó a los siguientes resultados:

Tabla 3 Resultados del Modelo

Source	SS	df	MS			
Model	299815.924	7	42830.8463	Number of obs =	120	
Residual	51138.6677	112	456.595247	F(7, 112) =	93.80	
Total	350954.592	119	2949.19825	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8543	
				Adj R-squared =	0.8452	
				Root MSE =	21.368	

mps	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
insc	.0127747	.0039335	3.25	0.002	.0049811	.0205683
i_fut	-6.57e-06	4.50e-06	-1.46	0.147	-.0000155	2.35e-06
icfes	.3009617	.1552798	1.94	0.055	-.0067054	.6086288
vm	-.0001923	.0000332	-5.79	0.000	-.0002581	-.0001265
grao_o	-.025546	.2961004	-0.09	0.931	-.6122309	.5611389
grad	.0575443	.2316821	0.25	0.804	-.4015042	.5165928
no_local	1.255186	.0904194	13.88	0.000	1.076032	1.434341
_cons	-20.75996	57.29925	-0.36	0.718	-134.2911	92.77115

Fuente: Cálculos propios en Stata

Como se puede apreciar con un nivel de confianza de 95% las variables de graduados, graduados con empleo y de ingresos futuros de la carrera no son significativas, esto quiere decir que las variables de final de carrera no parecen tener influencia en los niveles de matrícula a primer semestre de los que Ingresan a los diversos proyectos curriculares. Por otro lado, las variables que explican el número de matriculados son positivamente: el número de inscritos, el ICFES y estudiantes que no viven cerca de la universidad y negativamente el valor de la matrícula.

La cercanía a alguna de las sedes de la Universidad no es un factor determinante a la hora de escoger un proyecto curricular, muchos de los estudiantes provienen de localidades lejanas a las sedes de la universidad. El ICFES al limitar las posibilidades de entrada y al afectar significativamente en la elección a un determinado proyecto curricular se convierte

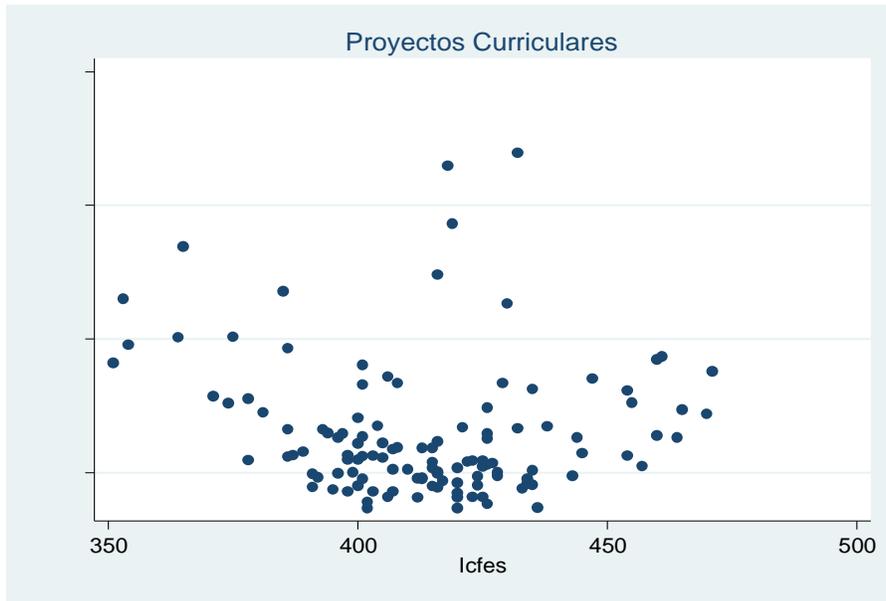
en la principal razón que explica porque las personas se matriculan en un proyecto determinado o en otro, esto se ve filtrado por la competencia que da la inscripción que se presenta como un elemento importante en la decisión de elección de un proyecto curricular, de alguna manera la publicación que realiza la Universidad sobre el nivel mínimo de ICFES hace más racional la elección que hacen los estudiantes al elegir un proyecto curricular, sin embargo, esto explicaría la elección entre proyectos no la reducción del número de inscritos en la Universidad.

En síntesis, el que los estudiantes se matriculen en un proyecto curricular depende en gran medida de las variables de entrada como el número de inscritos y el ICFES lo que quiere significar que los que ingresan a la Universidad no toman realmente decisiones, las mismas son impuestas por una situación que viene de la formación secundaria y depende en gran medida de la capacidad y el grado de competencia que se presente al momento de la inscripción en cada proyecto curricular. Debe realizarse un proceso de mercadeo universitario que permita que diversos estudiantes según el ICFES sientan deseos de ingresar a la Universidad pero ello implica el saber que se ingresa a una universidad de calidad que le asegurará avances en investigación y futuras remuneraciones laborales que le permitan ascenso social. Esto último se presenta como un obstáculo porque como se verá más adelante la Universidad dentro del conjunto de universidades no se encuentra bien posicionada en Bogotá.

Lo anterior nos permite concluir que la situación actual, termina por reproducir las desigualdades ya nacidas en periodos previos a la universidad; se debe recordar que la mayoría de los inscritos de la Universidad vienen de estratos 2 y 3 principalmente y si bien, los códigos lingüísticos cambian por el ingreso a la universidad las posibilidades de mejorar una situación social se ven seriamente afectadas porque no son ampliadas de manera significativa las posibilidades que los estudiantes podrían tener en el mundo social.

Una mirada descriptiva ayuda a conocer más de las particularidades de la Universidad en relación con sus proyectos curriculares.

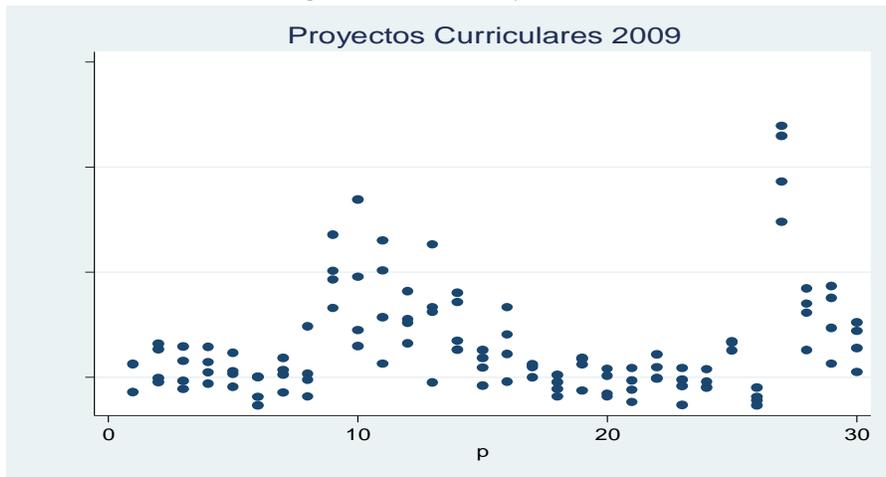
Gráfico 7 Ingresos futuros/ICFES



Fuente: OAS/Cálculos propios

Como se puede apreciar de la gráfica 7 los proyectos con buenos ICFES en promedio no siempre se correlacionan con ingresos mayores. Lo anterior refuerza la idea que los estudiantes no escogen una carrera pensando en ingresos futuros, en muchos casos a pesar de tener ICFES altos a la entrada de la universidad su carrera en el futuro no conducirá a niveles altos de ingresos.

Gráfico 8 Ingresos futuros/Proyectos Curriculares



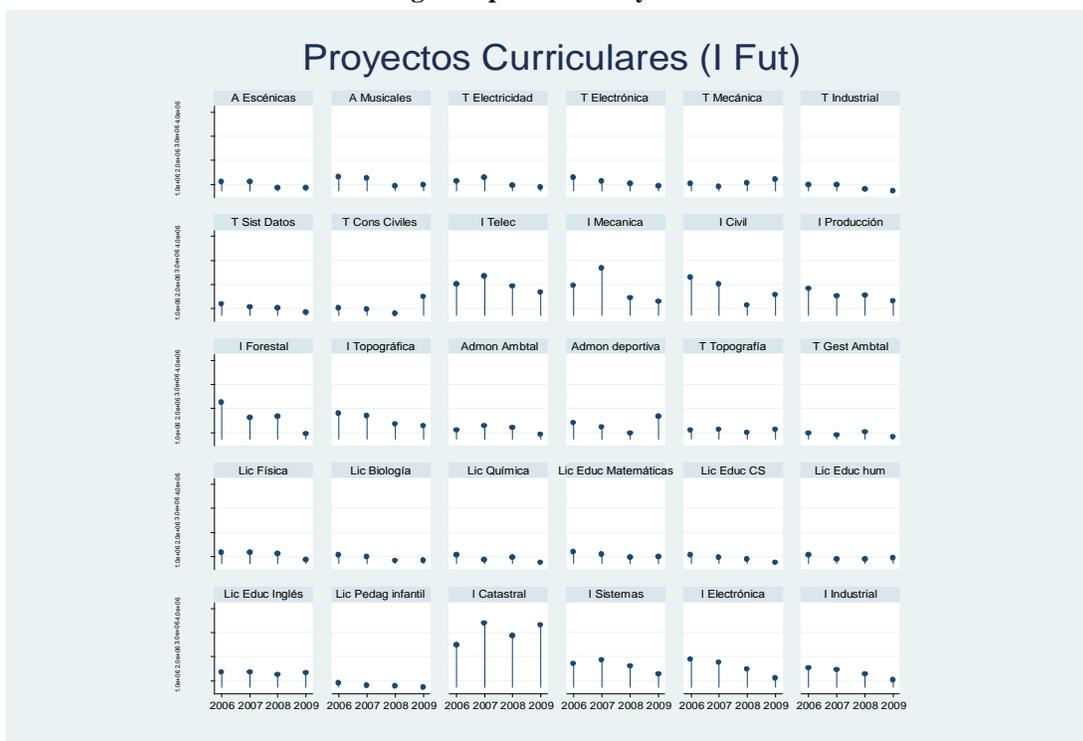
Fuente: Observatorio Laboral para la Educación/OAS/cálculos propios

De los 30 Proyectos curriculares solo dos obtienen en el 2009 más de 3.000.000 pesos al mes en promedio. Entre 2.000.000 y 3.000.000 se encuentran 8 proyectos curriculares, el resto ganan menos o igual a 2.000.000 pesos. Analicemos por proyecto la situación.

Como se aprecia del gráfico 8 las ingenierías son las que mayor ingreso promedio les permiten a sus egresados; Mientras que las licenciaturas son las que menos lo hacen.

Lo anterior nos indica que definitivamente los salarios pagados a los egresados de la universidad no son altos y estos se debe a las carreras que ofrece la Universidad, solo en ingeniería el ingreso es valorado en el mercado, especialmente en catastral donde la competencia con otras universidades es inexistente.

Gráfico 9 Ingresos por cada Proyecto Curricular



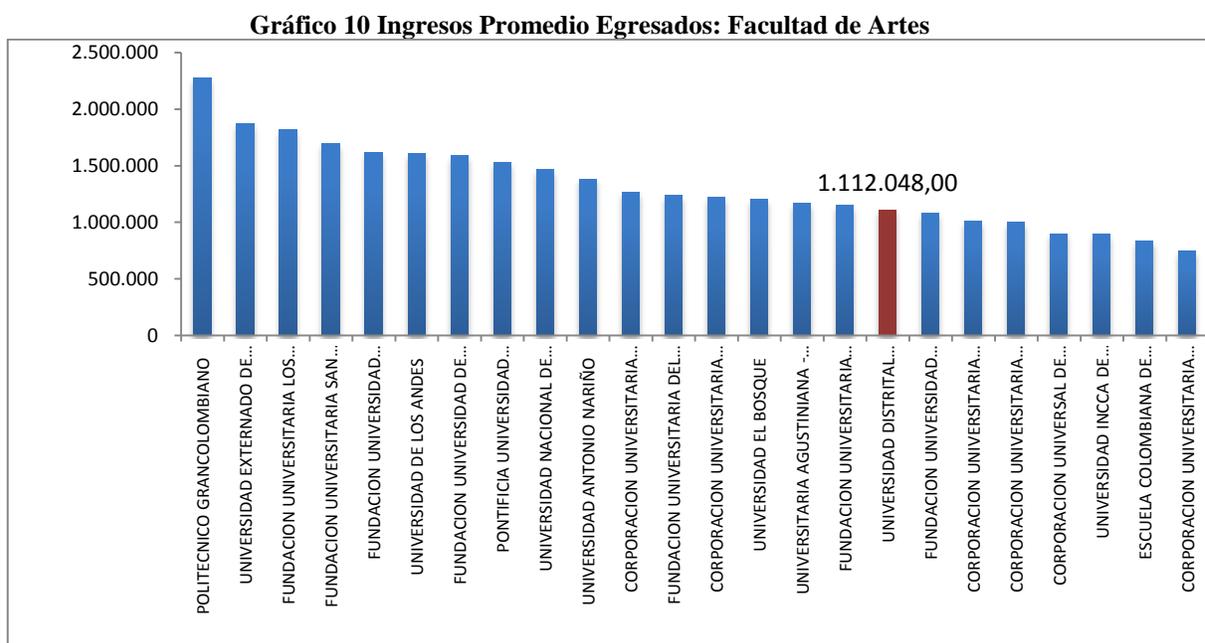
Fuente: Observatorio Laboral para la Educación/Cálculos propios

Sin embargo, comparados con otras universidades en Bogotá, la situación por áreas de trabajo no es alentadora.

2.3 Posicionamiento y Estatus de los Egresados en el mercado laboral

Se realiza un análisis para evaluar el posicionamiento, el estatus y el ingreso promedio en el mercado laboral de los egresados de la UDFJC. Los datos para el estudio se obtienen del *Observatorio Laboral Colombiano*. Por medio de la valoración del mercado a los profesionales de la UD, se puede inferir acerca del estatus y posicionamiento de los mismos. Debido a la disponibilidad de los datos, el análisis se realiza para tres grupos agregados de carreras profesionales; Artes, Licenciaturas e Ingenierías.

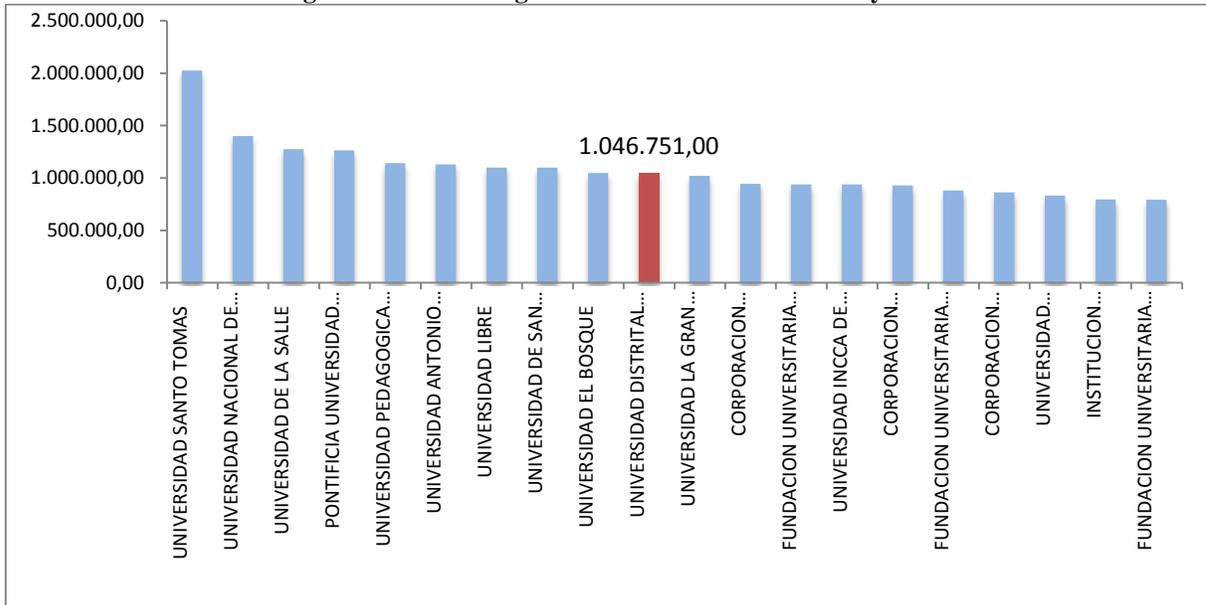
La Universidad Distrital Francisco José de Caldas, se ubica muy por debajo de otras Universidades e instituciones de educación superior. Incluso el promedio salarial calculado para 2009 teniendo en cuenta los periodos de cotización laboral desde 2001 muestra que el salario de la UDFJC se ubica por debajo del promedio de las universidades oficiales que es de \$ 1,344,711.



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación

En la Facultad de Ciencias y Educación, la situación a nivel laboral para las licenciaturas presenta una mejor tendencia:

Gráfico 11 Ingresos Promedio Egresados: Facultad de Ciencias y Educación

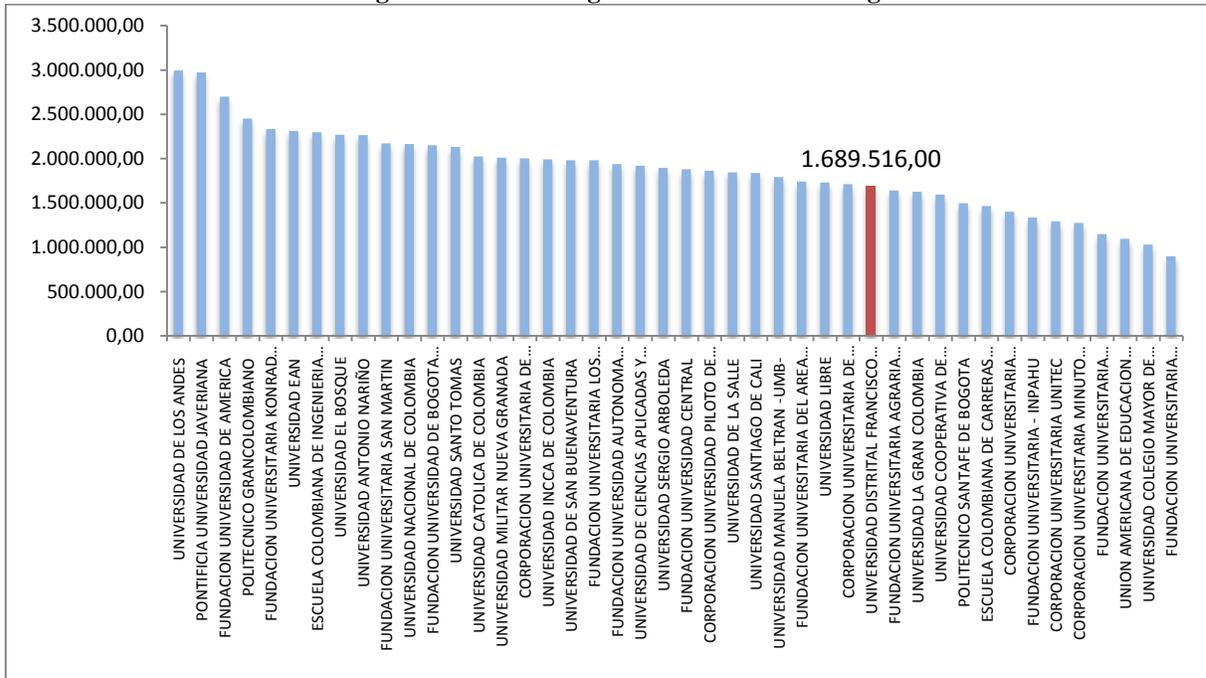


Fuente: Observatorio Laboral para la Educación

La Universidad Distrital le da mejores oportunidades a sus egresados, sin embargo, si se compara con las Universidades públicas como la Nacional y la Pedagógica la situación no es halagadora. Dentro de las licenciaturas se ubica por debajo de su par que es la Universidad Pedagógica. En promedio, la Distrital se ubica por debajo de las universidades oficiales \$1.196.614

En ingeniería, la situación nos muestra que a nivel laboral, la distrital no se encuentra bien posicionada.

Gráfico 12 Ingresos Promedio Egresados: Facultad de Ingeniería



Fuente: Observatorio Laboral para la Educación

En Ingeniería, la Universidad Distrital no se ubica en el top de las universidades bogotanas, además dentro del conjunto de las universidades oficiales se ubica ligeramente por debajo de \$1.695.224 que es el promedio de las universidades oficiales en Bogotá.

Como se puede apreciar la UDFJC no se encuentra bien posicionada laboralmente, lo anterior implica un estudio sobre donde se ubican los egresados para saber como mejorar su posicionamiento dentro de las universidades en Bogotá.

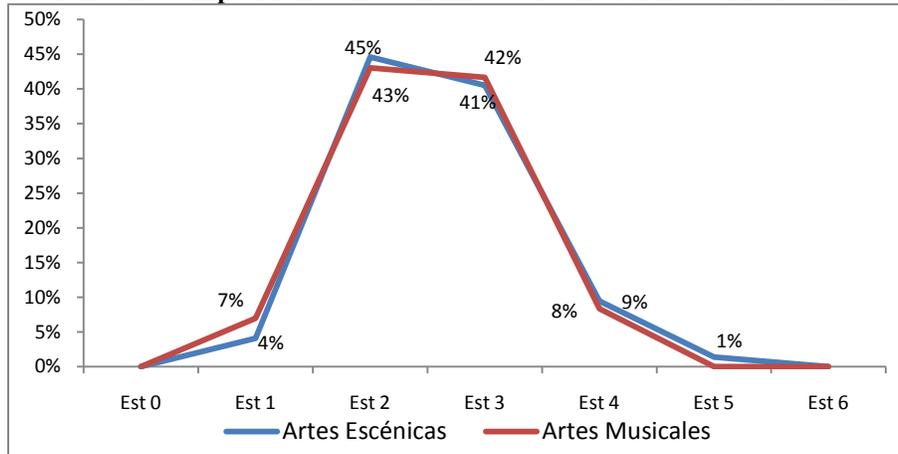
2.4 Nivel Socioeconómico de los Estudiantes por Facultad

Debido a la naturaleza de los datos no fue posible incorporarlos en el análisis de Datos Panel presentado anteriormente para determinar los factores que influyen en la elección del programa por parte del aspirantes, sin embargo por la importancia que representa esta variable como determinante en esa elección, es necesario incorporarla al análisis, en este caso de manera descriptiva.

En esta sección se analiza la composición socioeconómica de los estudiantes en cada una de las Facultades y el ingreso promedio del egresado.

- *Facultad de Artes*: cuyo ingreso promedio está por encima de 1,000,000 pesos

Gráfico 13 Composición Socioeconómica de los Estudiantes en la Fac Artes

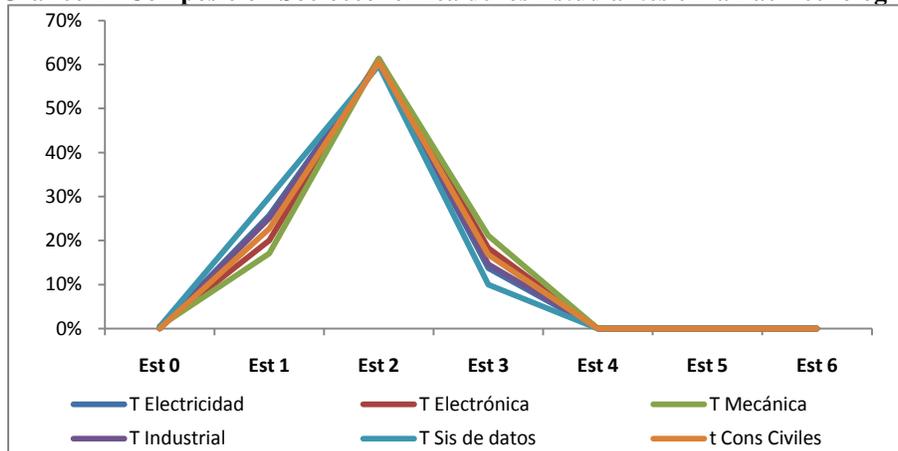


Fuente: OAS/Cálculos propios

Como se aprecia en el Gráfico 13, la mayor composición de los estudiantes se encuentran en el nivel socioeconómico 2 con un ingreso promedio alrededor del millón de pesos, con base en esta información, se puede inferir que existe ascenso social, pues posiblemente sus ingresos les permitirá la transición social, por otra parte, los que vienen del tres se mantienen en su nivel y los de nivel socioeconómico 4 pueden retroceder.

- *Facultad Tecnológica*: cuyo ingreso está por encima de 1,600,000 pesos

Gráfico 14 Composición Socioeconómica de los Estudiantes en la Fac Tecnológica



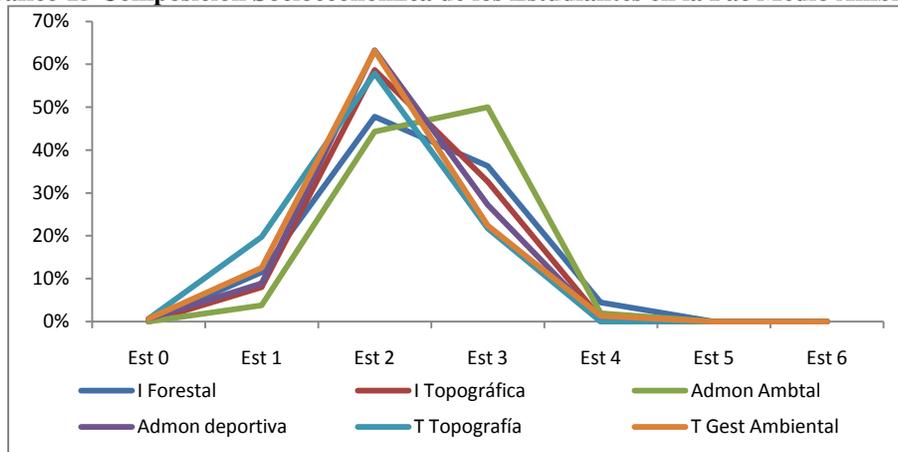
Fuente: OAS/Cálculos propios

Según el Gráfico 14, en las tecnologías se concentran más del 95% de sus estudiantes en el nivel socioeconómico 1, 2 y 3 con ingresos alrededor de \$1.600.00, se puede inferir que

estos pueden mejorar su nivel socioeconómico, por lo meno en el 1 y 2. Como la tecnología esta concebida por ciclos propedéuticos, una vez terminen sus estudios a nivel profesional, cuyo ingreso en ingenierías está alrededor de 2 millones, su nivel de vida puede presentar significativas mejoras, en cuanto a ingresos se refiere.

- *Facultad del Medio Ambiente:* cuyo ingreso está por encima de 1,000,000 pesos

Gráfico 15 Composición Socioeconómica de los Estudiantes en la Fac Medio Ambiente

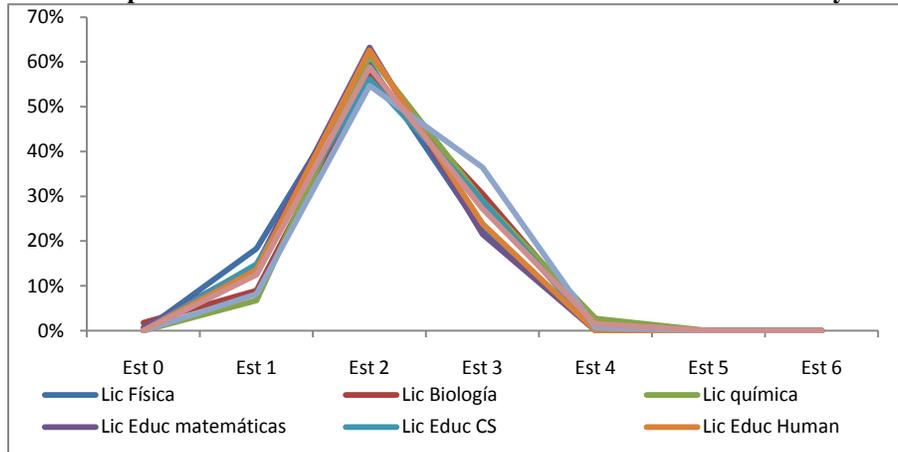


Fuente: OAS/Cálculos propios

En el Gráfico 15 se aprecia que solo Ing Forestal y Admon Ambiental, tienen un concentración alta de estudiantes en el nivel 3, en los demás proyectos se concentran la mayoría de estudiantes en el nivel 2 principalmente. Los ingresos promedios se encuentran alrededor del \$1,000,000 a excepción de Ingeniería Topográfica y Forestal donde es un relativamente mejor.

- *Facultad del Ciencias Y educación:* cuyo ingreso está por debajo de 1,000,000 pesos y en casos como en pedagogía infantil o en otras licenciaturas está por debajo

Gráfico 16 Composición Socioeconómica de los Estudiantes en la Fac Ciencias y Educación

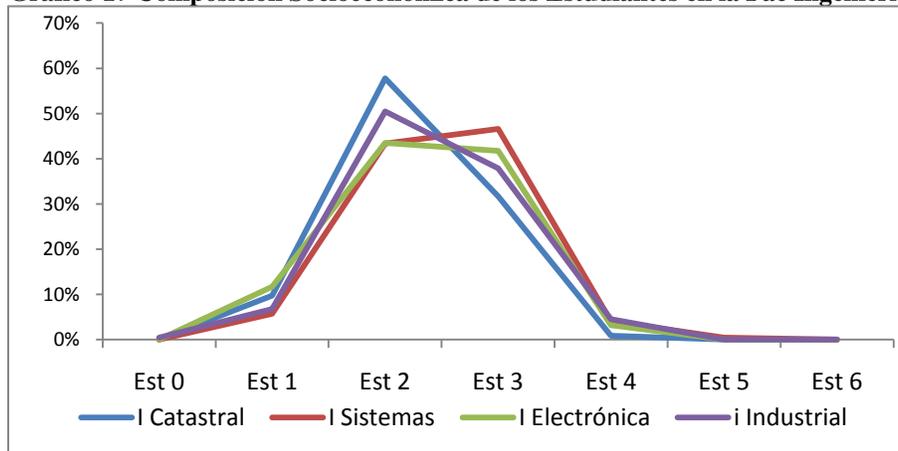


Fuente: OAS/Cálculos propios

En el gráfico 16 se observa que la mayor composición de estudiantes que pertenecen al nivel 3 ocurre en Inglés, el proyecto curricular mejor pago en el mercado; así mismo la mayoría de estudiantes pertenece al nivel socioeconómico 2, con base en esto se puede inferir que los estudiantes que pertenecen a los programas en la Facultad de Ciencias y Educación en cuanto a ingresos se refiere, le es muy complicado ascender socialmente debido a la baja remuneración de su profesión.

- *Facultad Ingeniería:* cuyo ingreso está por encima de 2,000,000

Gráfico 17 Composición Socioeconómica de los Estudiantes en la Fac Ingeniería



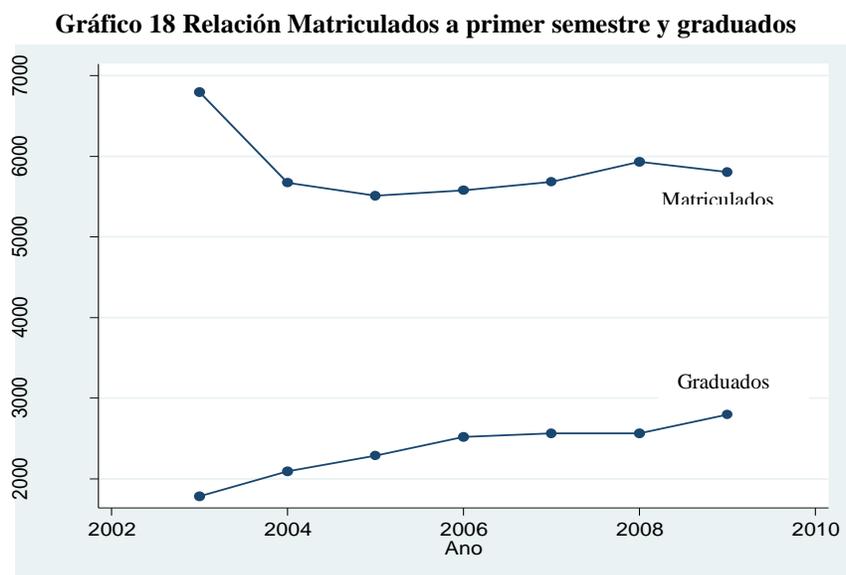
Fuente: OAS/Cálculos propios

Finalmente la Facultad de Ingeniería es donde mejor les va a las personas, sus ingresos futuros son altos. Como se aprecia en el Gráfico 17, existe una alta concentración de los niveles 2 y 3 en la Facultad, lo que representa un posible salto social si los ingresos en el futuro se mantienen.

El análisis por facultades no es muy diferente del global, los estudiantes de los niveles socioeconómicos más bajos No escogen su programa académico esperando recibir ingresos altos en el futuro, su elección es basada por otros factores estructurales característicos de la economía colombiana.

3 Dos Problemas de la Universidad: Planta Física y Retención de Estudiantes.

Es de suponer que si la Universidad fuera eficiente todos los que entran a primer semestre deberían salir cinco o máximo seis años después. Sin embargo el comportamiento de los graduados ofrece un preocupante panorama:



Fuente: OAS/Cálculos propios

La diferencia entre los que se gradúan y los que entran es muy grande, debería llegarse a una situación donde los que entran y los que salen fueran iguales o cercanos. Esta brecha hay que reducirla. Si esto se reduce, se podrá apreciar que el déficit físico no es tan grande como se ha pensado siempre.

Tabla 4 Relación Matriculados Graduados

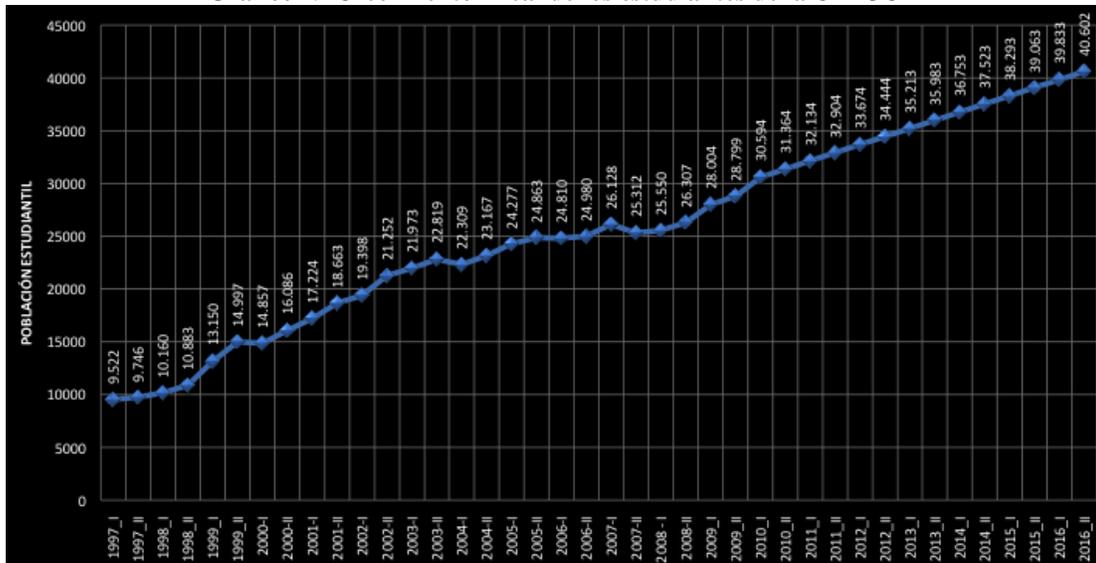
Años	Graduados	Matriculados 5 años antes	Matriculados	G/M	G/M 5 años antes
2003	1784	3800	6795	26%	47%
2004	2092	5777	5670	37%	36%
2005	2288	6440	5510	42%	36%
2006	2519	6571	5576	45%	38%
2007	2567	6795	5685	45%	38%
2008	2565	5670	5934	43%	45%
2009	2797	5510	5804	48%	51%

Fuente: OAS/Cálculos propios

Como lo muestra la tabla 3 una vez estabilizados los cupos en el 2004 es de esperar que el número de graduados y que entran sean similares. O sea que desde 2008 el promedio más o menos debe coincidir; antes como entraban menos, la relación no puede hacerse sino con el periodo de entrada cinco años atrás. Como se ve, desde el 2008 las cifras más o menos coinciden. Se puede argumentar que cerca del 50% de los que entran 5 años antes se están graduando. Si bien se ha mejorado en casi un 10%, la situación es bastante problemática, porque la mitad de los estudiantes no se gradúan y se le hacemos caso al porcentaje de deserción del orden del 10% hay un porcentaje de 40% que se queda represado en la Universidad en cada cohorte. Un ejercicio como el siguiente muestra la situación:

Si no hay represamiento y asumiendo que el 10% de los estudiantes desertan entonces lo lógico es que la cantidad de estudiantes no creciera sin embargo la tendencia lineal es la de aumentar como se puede apreciar en cálculos iniciales dados por el equipo de planta física:

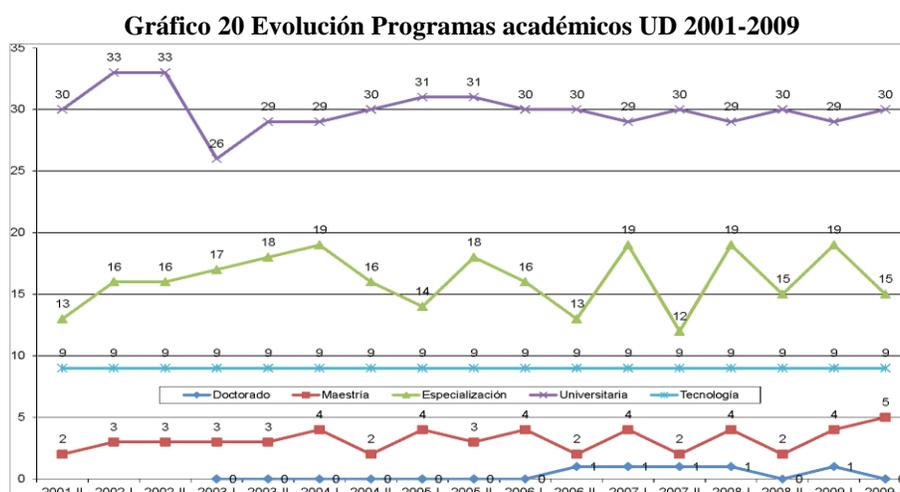
Gráfico 19 Crecimiento lineal de los estudiantes de la UDFJC



Fuente: OAPC: Planta física

Según este dato, la población estudiantes para el 2016 sería de 40,602 estudiantes. Esto indica que los estudiantes tienen una permanencia alta en la universidad. Ahora bien, si reconocemos que la Universidad está graduando cada vez más estudiantes y en eso ha mejorado considerablemente como se mostró, del 40 al 50% este efecto tiene que mostrarse en la tendencia.

Es importante señalar que el crecimiento de la población estudiantil, como se aprecia en el Gráfico 19, también se explica por la apertura de nuevos programas académicos en los últimos años (Gráfico 20). Así mismo, esta situación de déficit en espacio físico, detiene la creación de nuevos programas y restringe la ampliación de la cobertura en educación superior para la comunidad.



Fuente: Tomado de Boletín Estadístico UDFJC 2009

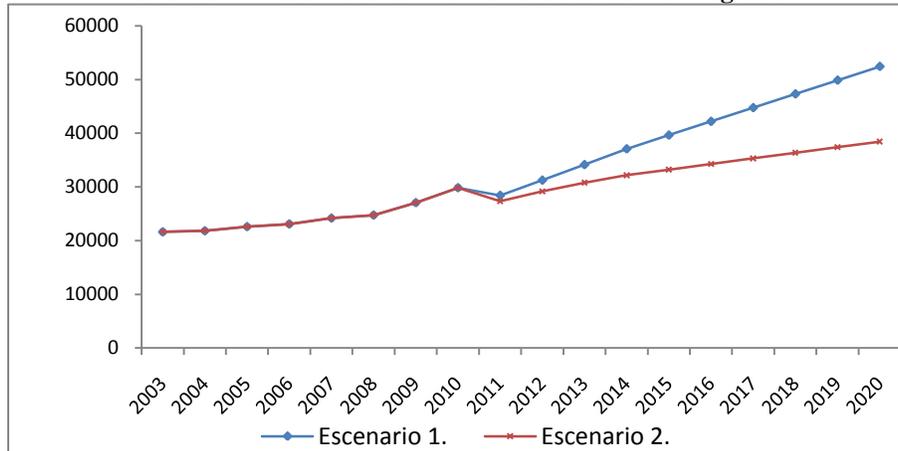
Continuando con el ejercicio de proyección, se diseñan dos escenarios con diferentes características.

3.1 Diseño de Escenarios

Escenario uno retención del 40%: Situación actual La tendencia de la Universidad solo graduando el 50% y una tasa de deserción que se reduce del 13 al 10%, y sin aumentar cupos como ha pasado hasta ahora.

Escenario dos retención del 10%: se asume una situación donde la tasa de graduación va aumentando 5% anual hasta llegar al 80% desde el 2014, se mantiene una reducción de la deserción del 13 al 10%. Estos dos escenarios se pueden ver a continuación:

Gráfico 21 Tasa De Crecimiento Estudiantes De Pregrado



Fuente: OAPC

Como se puede apreciar la situación cambia notablemente pasando de niveles mayores de 52,458 estudiantes en el 2020 a niveles de 38,500. Lo anterior quiere decir que es un problema básico el tema de la retención para la proyección de la Universidad. Medidas como el nivel cero y un semestre de posgrado como opción de grado deben implementarse en la institución de manera urgente si se quiere disminuir en niveles importantes la cantidad de estudiantes en la UDFJC o si se quiere tener una agresiva política de aumento de cupos y además una situación donde el déficit no es tan grande como habitualmente se piensa.

Estos escenarios implicarán un cierto derrotero de la Universidad que a continuación se presenta.

Modelo 1: En este caso se analiza la evolución futura de la Universidad en espacio físico para el año 2020 según las proyecciones de estudiantes aquí analizadas.

Tabla 5 Recursos de Estampilla

		2010		AÑO 2020			
		area actual	déficit	esc 1	esc 2	déficit esc1	déficit esc 2
	Estudiantes	29.845		52.439	38.457		
	Permanencia (58%)	17.310		30.414	22.305		
Espacios Para Docentes	0,41	7.097		12.470	9.145		
Espacios Administrativos	0,35	6.059		10.645	7.807		
Espacios de Bienestar	0,1	1.731		3.041	2.231		
Esoacios de Servicios Sanitarios	0,5	8.655		15.207	11.153		
Espacios de circulación y locales técnicos	0,95	16.445		28.894	21.190		
Biblioteca	1,5	25.965		45.621	33.458		
Cafetería	0,8	13.848		24.331	17.844		
Instalaciones deportivas	0,3	5.193		9.124	6.692		
Espacios de Enseñanza	1,48	25.619		45.013	33.011		
	6,39	110.612	57.837	52.774	194.348	142.529	136.510
							84.692

Fuente: Planta Física

Como se aprecia en la tabla 5 el déficit en metros cuadrados sería de 136,510 si el crecimiento poblacional de los estudiantes mantuviera las tendencias actuales y sería de 84,692 o sea un 48% menos si se lograra tener una agresiva política de reducción de la permanencia de los estudiantes de la Universidad.

Modelo 2: se analiza la situación anterior pero con recursos de estampilla y realizando las inversiones requeridas en el 2020.

Escenario a 2020 con plan maestro		
construcción a 2016	Esc 1	Esc 2
87.150	(49.360)	2.458

Como se puede apreciar si se sigue con el nivel de crecimiento poblacional en el 2020 se tendría un déficit casi similar al actualmente existente a pesar del esfuerzo en metros cuadrados a realizar en área nueva, mientras que si se corrige la situación de la permanencia para el 2020 se tendría un superávit. Esto quiere decir que si se amplían las fases del plan maestro después de 2016 se podría aumentar cobertura en el 2020 en el escenario 2 de lo contrario solo volveríamos a reducir el déficit existente como estamos haciendo actualmente.

Cálculo del capital humano

Analizamos en este caso, el rendimiento tanto privado como público de los proyectos curriculares aquí analizados, se asume lo siguiente:

- Pleno empleo
- Solo los impuestos directos por salario
- Se calcula el ingreso neto por persona descontando los impuestos y la seguridad social

Con estos elementos en mente es posible calcular los rendimientos futuros y cuanto se demora una persona en retribuir los rendimientos que ha gastado la sociedad en ellos.

Tabla 6 Retornos del Gasto Social

Proyectos Curriculares	costo social	costo personal	Diferencia	impositivos	Y netos	t recuperacion	t recuperación
Artes Musicales	70.765.000	4.748.400	66.016.600	1.956.755	7.984.117	36	0,6
Tecnología en Electricidad	15.460.000	1.259.915	14.200.085	1.750.857	7.143.994	9	0,2
Tecnología en Electrónica	14.860.000	1.579.854	13.280.146	1.848.906	7.544.065	8	0,2
Tecnología en Mecánica	16.570.000	1.628.330	14.941.671	2.427.199	9.903.664	7	0,2
Tecnología en Industrial	15.320.000	1.736.605	13.583.395	1.448.773	5.911.405	11	0,3
Tecnología en Sistematización de Datos	14.725.000	1.370.127	13.354.873	1.685.659	6.877.968	9	0,2
Ingeniería en Telecomunicaciones	24.700.000	1.589.657	23.110.343	3262725,6	13.312.849	8	0,1
Ingeniería Mecánica	34.935.000	1.909.642	33.025.358	2552618	10.415.408	14	0,2
Ingeniería Civil	21.920.000	1.094.236	20.825.764	3092861,6	12.619.755	7	0,1
Ingeniería de Producción	15.355.000	1.516.746	13.838.254	2602829,6	10.620.285	6	0,1
Ingeniería Forestal	35.345.000	3.014.998	32.330.002	1877332,3	7.660.050	19	0,4
Ingeniería Topográfica	30.625.000	1.802.022	28.822.978	2486908,5	10.147.294	12	0,2
Administración Ambiental	25.200.000	2.821.483	22.378.517	1818445,8	7.419.776	14	0,4
Administración Deportiva	24.985.000	2.371.546	22.613.454	3282319	13.392.795	8	0,2
Tecnología en Topografía (D y N)	15.425.000	1.878.109	13.546.891	2188746,6	8.930.709	7	0,2
Tecnología en Gestión Ambiental y Servicios Públicos	22.250.000	2.094.784	20.155.216	1604972,9	6.548.746	14	0,3
Licenciatura en Física	21.860.000	1.860.435	19.999.565	1719595,1	7.016.437	13	0,3
Licenciatura en Biología	40.410.000	2.602.331	37.807.669	1663099,7	6.785.920	24	0,4
Licenciatura en Química	23.615.000	2.214.181	21.400.819	1503552	6.134.920	16	0,4
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Matemáticas	22.420.000	1.519.713	20.900.287	1957713,3	7.988.027	11	0,2
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias	20.510.000	2.024.727	18.485.273	1455475,7	5.938.755	14	0,3
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Humanidades	20.450.000	1.763.772	18.686.228	1888984,8	7.707.596	11	0,2
Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Inglés	27.535.000	2.173.454	25.361.546	2617426,2	10.679.844	11	0,2
Licenciatura en Pedagogía Infantil	32.240.000	2.041.404	30.198.596	1445875,8	5.899.585	22	0,3
Ingeniería Catastral y Geodesia	22.355.000	2.379.870	19.975.130	6488187	26.473.649	3	0,1
Ingeniería de Sistemas	19.490.000	3.258.658	16.231.342	2482795,3	10.130.511	8	0,3
Ingeniería Electrónica	20.635.000	3.079.940	17.555.060	2218418,2	9.051.777	9	0,3
Ingeniería Industrial	22.400.000	3.843.467	18.556.533	2064392,6	8.423.309	11	0,5
t recuperación se mide en años							
impuestos incluyen IVA y retefuente							
ingresos netos: descuento retefuente y seguridad social							

Fuente: OAPC/ Cálculos propios

Obviamente no se tiene en cuenta el importante capital simbólico que genera una inversión educativa. Este es una aproximación en espera de análisis más profundos.

Como se aprecia del cuadro anterior el promedio de años en los cuales la sociedad recupera la inversión tangible es de 12 años y a nivel individual es de 3 meses. En el caso de la sociedad la que menos se demora es ingeniería catastral porque el ingreso futuro es bastante alto; el mas demorado es donde el ingreso son la carrera de artes musicales y la licenciatura en pedagogía infantil. Por tipos de proyectos las licenciaturas se demoran en promedio 15 años; las tecnologías 9 años, las carreras de ingeniera en promedio de 10 años en recuperar los ingresos que la sociedad se ha gastado en ellos.

Como se dijo anteriormente este cálculo debe mejorarse complementándose con un cálculo sobre los ingresos intangibles o el capital simbólico (*Capital Intelectual*) que genera el conocimiento que los seres humanos adquieren para la sociedad y para las personas, lo mismo que el horizonte cultural que se genera a partir de ella.

4 Conclusiones

- La Universidad debe posicionarse mejor en el mercado laboral para que el criterio de entrada de los estudiantes no solo dependa del ICFES y del grado de competencia de los potenciales estudiantes.
- Se debe generar una estrategia de seguimiento a egresados y mejorar las relaciones con el entorno social para definir mejor la pertinencia de los programas y de esta manera avanzar en una mejor remuneración.
- El informe no encuentra una correlación de causas externas definidas claramente con las inscripciones para cada periodo académico. La elección de los programas académicos por parte del aspirante, basándose únicamente en el ICFES y el grado de competencia del programa en particular, son exiguas, pues el aspirante no está realizando la mejor elección debido a la deficiente información. La Universidad debe informar mejor al aspirante acerca de su futuro profesional, esto llevará a que la elección del programa se realice con más información.
- La Universidad debe establecer otros criterios en la selección de sus estudiantes, el ICFES no es suficiente, acorde con la conclusión anterior, esta situación lleva inevitablemente al estudiante y la Universidad a un círculo vicioso con pérdidas para ambos, esto se argumenta con base en las altas tasas de deserción y bajas de graduación (retención) que ha tenido la Universidad en los últimos años, esta es una falla estructural que requiere atención debido a los altos costos sociales y económicos en que se está incurriendo.
 - a. Se propone que se establezca un sistema para la selección de estudiantes que evalúe las capacidades y competencias del estudiante acorde con el perfil profesional del programa académico, este sistema puede ser un examen de admisión y/o entrevista.

Los costos de la implementación de un sistema mejor de selección de estudiantes, independientemente de los asuma la Universidad o el aspirante, serán menores que los costos sociales y económicos asociados con la deserción y retención de los estudiantes en la Universidad.

- En el año 2001 se evidenció el último aumento de cobertura en la Universidad mediante el número de programas y el aumento sustancial del número de estudiantes; sin embargo, esto se hizo con las mismas estructuras Académico-

Administrativas, lo que genera distorsiones en las mismas, las cuales se hacen evidentes en el presente informe.

- Un tema preocupante es planta física, sin embargo debe tenerse en cuenta y trabajar en políticas de reducción de la retención que hace que el déficit de espacio se vean mayores de lo que realmente son.
- El déficit en espacio físico actual de la Universidad, restringe la creación de nuevos programas académicos, es imperante que se de prioridad y se ejecute en el menor tiempo posible el Plan de Desarrollo Físico, debido a que esta situación incide negativamente en la proyección y desempeño de los objetivos misionales de la universidad.
- Al abordar los problemas de la Universidad que son causa-efecto como la retención y déficit en planta física, se observa también como se incrementa considerablemente la pérdida de recursos institucionales, un alto porcentaje de deserción y una baja tasa de graduación son causantes de que tan solo aproximadamente el 50% de estudiantes que ingresan cada periodo se gradúan a tiempo, lo que demora el retorno social de la inversión en educación que esta haciendo el Estado y lleva a un desgaste institucional que inherentemente esta ligado a la pérdida de los recursos financieros, según cálculos globales realizados por la OAPC y teniendo en cuenta solamente el presupuesto de funcionamiento para el 2011, estos problemas generan pérdidas cercanas a \$60.000 millones para esta vigencia, no se están valorando los años anteriores ni los futuros, aún así, es una cifra exorbitante que requiere imperante atención, de continuar esta situación la permanencia y existencia de la Universidad esta en juego, pues las políticas en educación adoptadas por los últimos gobiernos y la continuidad de estos, le exigirán a la Universidad resultados basados en indicadores que no se podrán mejorar.