

Caracterización de las Instituciones de Educación Superior (IES) en las cuales estudian beneficiarios del programa de Subsidios Condicionados al Ingreso y Permanencia en la Educación Superior Técnica y Tecnológica

Anexo



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
Secretaría  
Educación

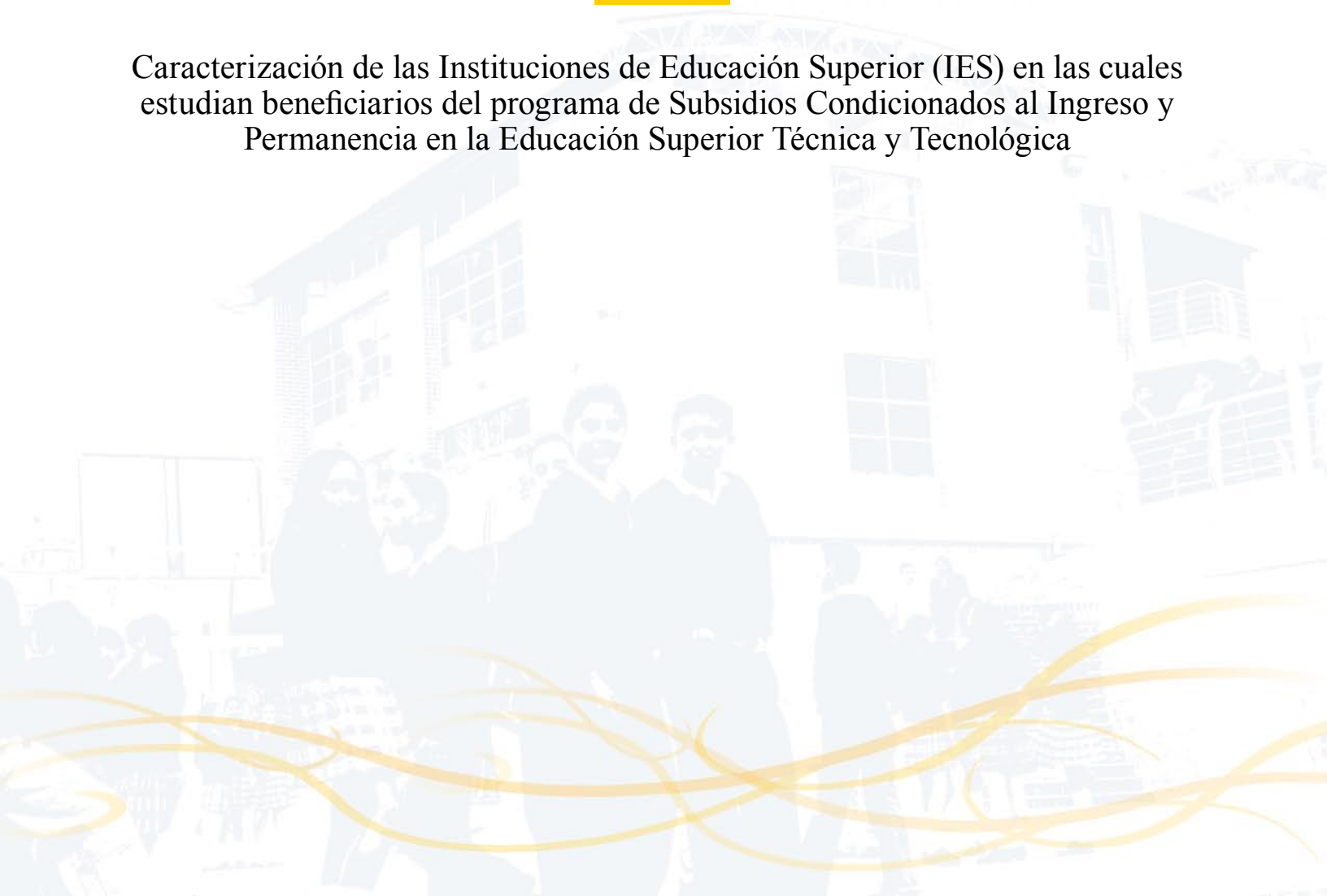
*Bogotá sin indiferencia*



Accesoy  
Permanencia  
para todos y todas

**Anexo**

Caracterización de las Instituciones de Educación Superior (IES) en las cuales estudian beneficiarios del programa de Subsidios Condicionados al Ingreso y Permanencia en la Educación Superior Técnica y Tecnológica



## Anexo: Caracterización de las Instituciones de Educación Superior (IES) en las cuales estudian beneficiarios del Programa de Subsidios Condicionados al Ingreso y Permanencia en la Educación Superior Técnica y Tecnológica

---

Pese a que los últimos años se han caracterizado por aumentos de cobertura e ingreso de estudiantes nuevos al sistema de educación superior, el número de alumnos que logra culminar sus estudios superiores es bajo, dejando entrever que la deserción se presenta principalmente en los primeros semestres. Por esto, uno de los principales problemas al que se ha venido enfrentando el sistema de educación superior colombiano concierne los altos niveles de deserción estudiantil a nivel de pregrado. De esta manera se ha hecho indispensable, para superar esta problemática, conocer sus factores determinantes no sólo a nivel sectorial e institucional, sino también y principalmente, individual. Este conocimiento debe fundamentar y orientar las acciones, proyectos y políticas que se adopten con tal propósito.

Por ello el Ministerio de Educación Nacional (MEN) ha liderado en conjunto con las Instituciones de Educación Superior (IES) el diseño y operación de una metodología de seguimiento de la deserción estudiantil en educación superior que se concreta en la herramienta SPADIES -Sistema para la Prevención y Análisis de la Deserción en las Instituciones de Educación Superior-. Esta herramienta permite tener una visión sectorial del fenómeno, análisis sobre cada una de las variables asociadas a la deserción para cada uno de los estudiantes, así como seguimiento y evaluación a los resultados de las estrategias implementadas para disminuir la deserción.

Con la información del período 1998 – 2007 suministrada por las diferentes instituciones del sistema de educación superior, el SPADIES permite generar reportes de la deserción en cada institución para los períodos reportados por éstas. Así mismo, el SPADIES le permite a la institución analizar el impacto de los programas para mitigar la deserción y formular políticas en torno a dichos programas, incluso enfocándolos hacia grupos específicos de estudiantes en la institución (facultades, departamentos, programas académicos, estudiantes con ICFES bajo, etc.).

En la presente sección se encuentra una caracterización de las instituciones de educación superior que cuentan con beneficiarios del proyecto “Subsidios Condicionados para la Educación Superior Técnica y Tecnológica”.<sup>1</sup>

### **FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR ESATEC**

De acuerdo con la información suministrada por ESATEC al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales

---

<sup>1</sup> En la caracterización se omite el análisis de la Corporación Politécnico Colombo Andino dado que, a la fecha, no fue posible obtener una actualización de la información reportada por esta IES al sistema Spadies y por tanto no se cubría los períodos de interés para los objetos de este informe; y Coruniversitec por no estar aún esta institución reportando información al sistema Spadies.

expuestas en la Tabla 1 para la institución. La primera columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 1. Determinantes de la deserción en ESATEC

DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN					
		Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)	+	53.50%	51.56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES	+	13.70%	8.13%	
	Edad (años)	-	17.78	17.18	
Núcleo familiar	Ingreso familiar	-	1.71	2.54	
	Vivienda propia	-	64.29%	77.54%	
	Número de hermanos	+	1.81	1.48	
	Nivel educativo de la madre	-	1.66	2.29	
Académicos	Tasa de repitencia	+	3.83%	9.62%	
	Puntaje ICFCES	-	35.68/100	63.67/100	
Institucionales	ICETEX	Largo	-	0.00%	2.06%
		Mediano	-	0.00%	0.39%
		ACCES	-	0.00%	1.09%
	Apoyos de la IES	Apoyo financiero	-	0.00%	13.81%
		Apoyo académico	-	0.00%	1.58%
		Otros apoyos	-	0.00%	2.12%
	Áreas de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines	+	0.00%	2.00%
		Bellas artes	+	20.38%	4.00%
		Ciencias de la educación	+	0.00%	9.36%
		Ciencias de la salud	-	0.00%	7.49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	+	3.82%	14.07%
		Economía, administración, contaduría y afines	++	44.59%	26.21%
		Humanidades y ciencias religiosas	+	0.00%	0.59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	31.21%	33.35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0.00%	2.94%
		Universidad	-		52.89%
	Carácter IES	Institución universitaria	-		27.27%
		Institución tecnológica	+		8.26%
		Técnica profesional	-		9.92%
		Escuela tecnológica	-		0.83%
		Régimen especial	-		0.83%

### *Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de ESATEC*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de ESATEC.

#### *Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

- Puntaje en las Pruebas de Estado.

Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas, etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de ESATEC, para los tres períodos con que se dispone de información se encuentran diferencias con los resultados predichos por el modelo para el segundo período dado que la permanencia de los estudiantes con resultados bajos presentan tendencias de permanencia mejores que los de ingresos medios. Por su parte, para el tercer período,

son los estudiantes con resultados medios en las pruebas del ICFES los de mayor supervivencia, por encima de los de resultados bajos. Valga aclarar que la IES no presenta estudiantes con clasificación alta en la pruebas de estado. Se encuentra que en tercer semestre hay un porcentaje de supervivencia de 44.44% de la población que reportó ICFES medio frente a 36.36% para la población con ICFES bajo (Gráfico 1), lo que es de esperar a partir del modelo.

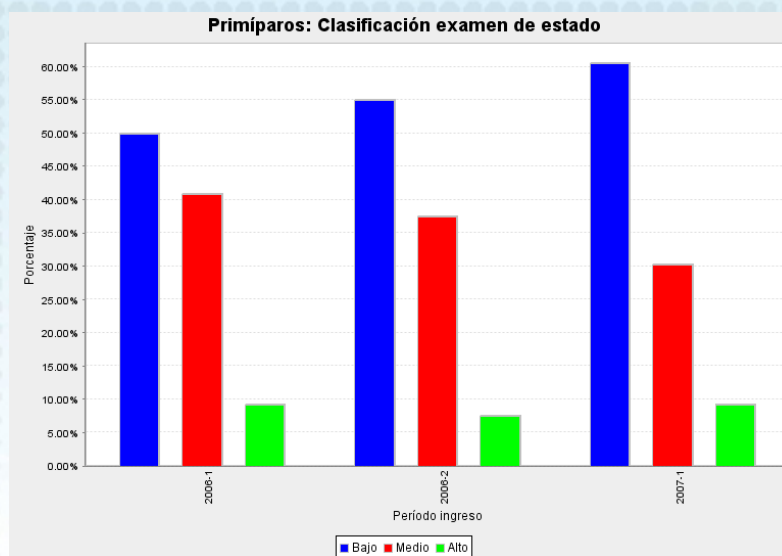
Gráfico 1. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado



Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar otras condiciones de la población para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 2 muestra la distribución de los primiparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

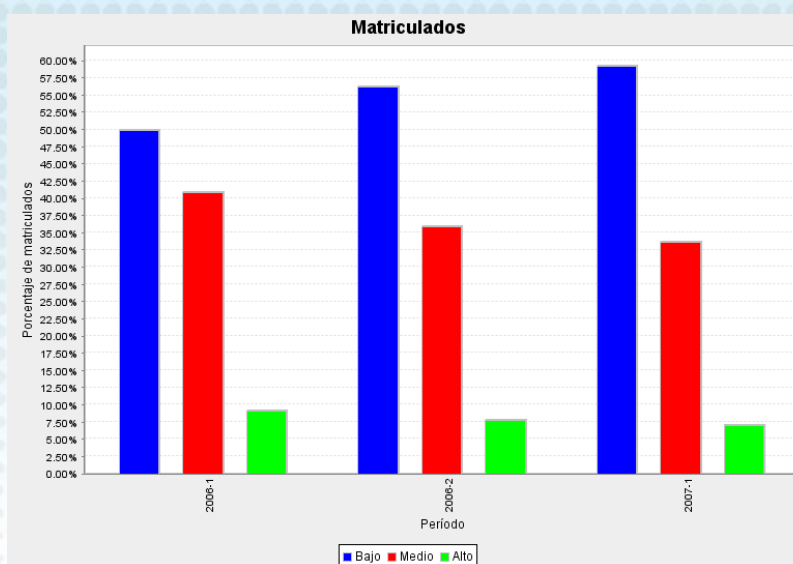
Gráfico 2. Distribución de los primiparos según clasificación del examen de estado



Al analizar las condiciones bajo las cuales ingresaron los primiparos a la IES para cada uno de los períodos, se puede observar que se ha presentado una tendencia bastante estable entre los estudiantes con los tres niveles en las pruebas de Estado. Es de resaltar que para la cohorte 2007-1 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES alto es el mayor del período con un total de 9.21%, mientras que aquellos cuyo puntaje fue bajo representaban un total de 60.53%. En contraste, para la cohorte 2006-2 se encuentra que los primiparos con puntaje alto representaron un total de 7.50%, en tanto aquellos con puntaje bajo representaban un total de 55.00%. Es importante resaltar que aunque entre los primiparos se encuentran estudiantes con nivel de ICFES alto, la supervivencia de los mismos es nula, hecho en el que se buscará profundizar con las demás variables.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada período (Gráfico 3) se encuentra una tendencia similar a la vista para los primiparos, así, para los períodos entre 2006-1 y 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje bajo en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como medio y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el período con mayor participación de estudiantes con ICFES alto, 2006-1, la población con este nivel en la pruebas de estado era 9.09% del total, en tanto la población con ICFES bajo alcanzó 50.00% de la población de matriculados para dicho período. Para el período 2007-1 se encuentra el máximo de estudiantes con nivel bajo en el ICFES, 59.29%, y un 7.08% con ICFES alto.

Gráfico 3. Distribución de los matriculados en cada período según clasificación de pruebas de estado



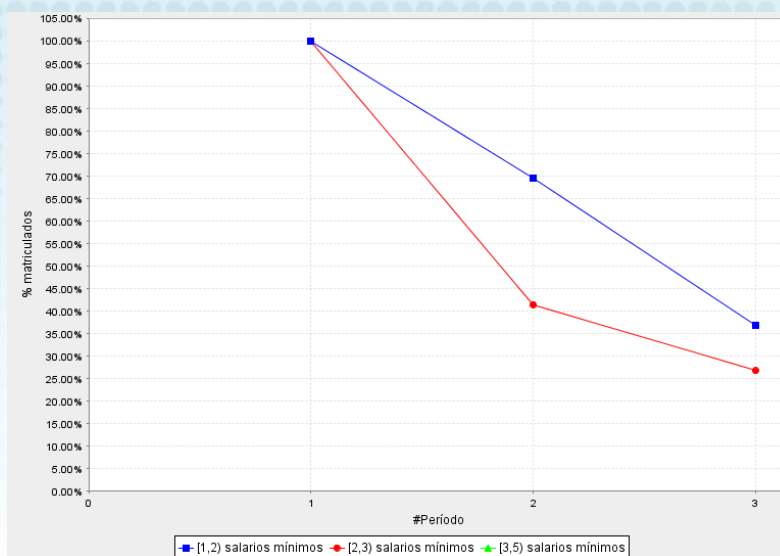
- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

La información sobre la supervivencia de los individuos clasificados según los grupos de ingreso para ESATEC muestra un comportamiento contrario con los resultados del modelo. El Gráfico 4 presenta dichos porcentajes de supervivencia para ESATEC.

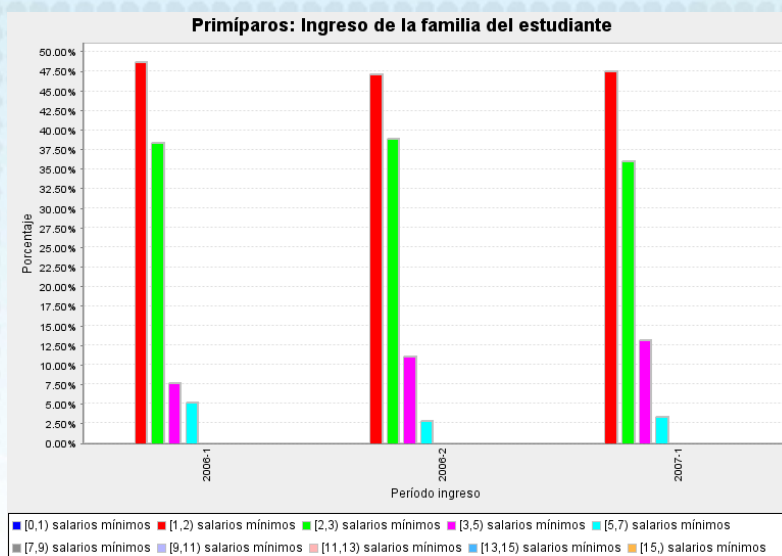
Gráfico 4. Función de supervivencia matriculados diferenciados por nivel de ingreso del hogar





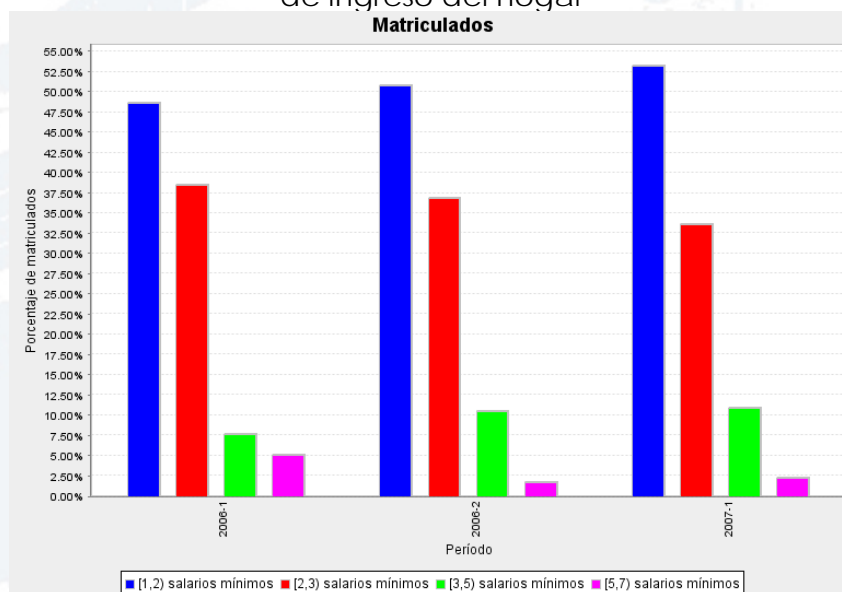
Los niveles de permanencia más altos se encuentran en la población cuyo ingreso del hogar está entre 1 y 2 salarios mínimos, y el nivel de permanencia más bajo se encuentra en la población cuyos hogares reportan un ingreso entre 3 y 5 salarios mínimos (es del 0% para el segundo período), seguidos de aquellos con ingresos entre 2 y 3 salarios mínimos. En el tercer período, se encuentra que para todas las cohortes, en promedio el nivel de supervivencia es de 36.84% para la población cuyo ingreso está entre 1 y 2 salarios mínimos, siendo éste el nivel de supervivencia más alto. Para el tercer período, la supervivencia más baja, omitiendo aquella de ingresos entre 3 y 5 salarios mínimos, se encuentra en la población cuyo ingreso se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con un nivel de permanencia de 26.67%.

Gráfico 5. Distribución de los primíparos según nivel de ingreso del hogar



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICSES, la población que ingresa a ESATEC en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 2 salarios mínimos (Gráfico 5). Se encuentra que para las cohortes 2006-1 a 2007-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron este nivel de ingresos del hogar. La cohorte 2007-1 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 3 y 5 salarios mínimos para el período total de análisis, 13.11%. Las cohortes posteriores a 2006-1 presentan una disminución en la participación de estudiantes que reportaron ingresos del hogar entre 5 y 7 salarios mínimos a favor de la población cuyos ingresos del hogar se encontraban entre 3 y 5 salarios mínimos.

Gráfico 6. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período (Gráfico 6), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos para el total de períodos reportados y que la misma ha ido en aumento. Durante el período 2006-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó este nivel de ingreso, representando el 48.72% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con 38.46%, 3 y 5 con 7.69%, y entre 5 y 7 salarios mínimos con 5.13%. Para el período 2007-1 se observa una recomposición de la población, con incrementos en la población con niveles de ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos y una disminución de aquellos con ingresos entre 5 y 7 salarios mínimos. En este período la población con la mayor participación fue aquella con ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos nuevamente, 53.26%, seguida de aquella con salarios entre 2 y 3 con 33.70%, 10.87% para aquellos en el rango de 3 a 5 salarios mínimos y por último, con una participación del 2.17% se encuentran los de ingresos de 5 a 7 salarios mínimos.

Una vez se detectó que la población con menor nivel de supervivencia en la IES es relativamente bajo y que la población de mayor supervivencia es aquella cuyo ingreso está entre 1 y 2 salarios mínimos (Gráfico 4), es importante analizar la composición de la población de primiparos para cada cohorte (Gráfico 5), así como también la de los matriculados (Gráfico 6), para poder tener una aproximación a la explicación de dicho comportamiento. Al llevar a cabo este análisis, se puede observar que las tasas de supervivencia pueden tener una relación directa con la composición de la población. Es necesario sin embargo observar el comportamiento de la población con mayor riesgo según el ingreso, a la luz de otras variables académicas tales como la clasificación del ICFES y la tasa de repitencia.

#### *Variables con Nivel de Importancia Medio*

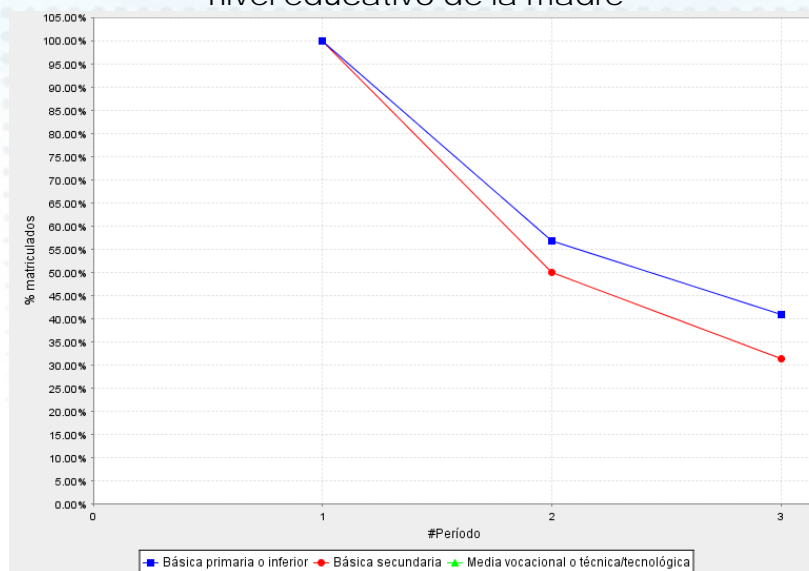
El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

Los estudiantes que presentan el examen del ICFES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los

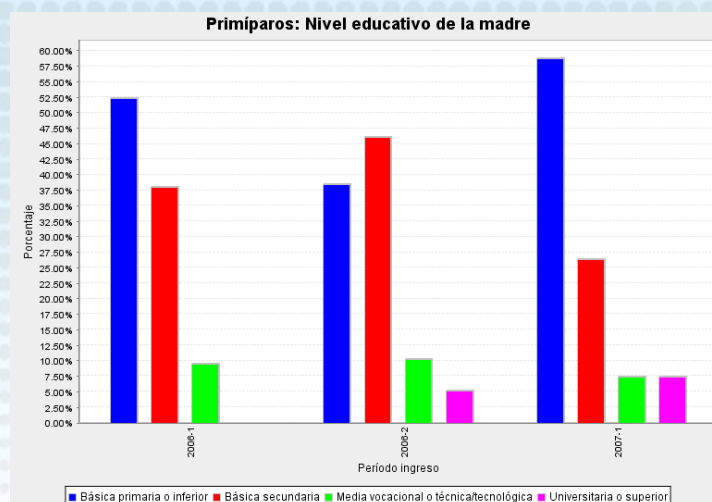
estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 7. Función de supervivencia matriculados diferenciados según nivel educativo de la madre



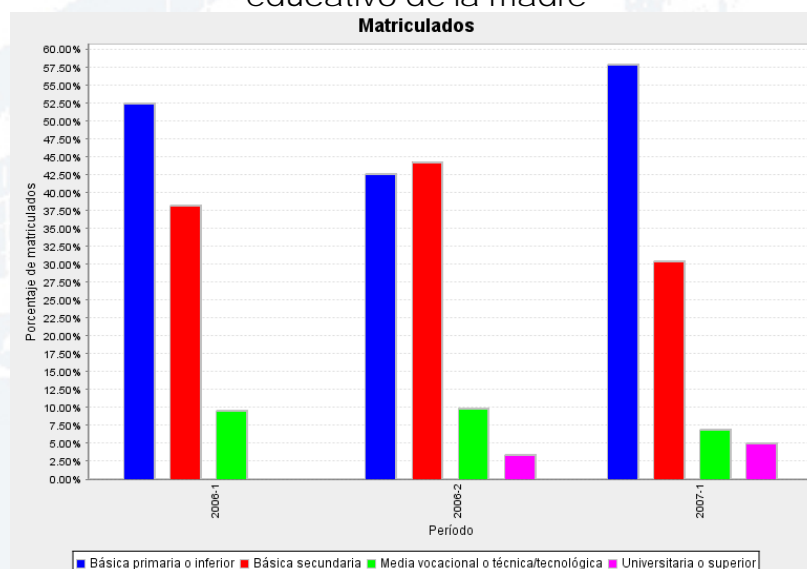
La función de supervivencia diferenciada según el nivel educativo de la madre () para ESATEC, muestra que no hay diferencias significativas en cuanto a supervivencia de acuerdo a la educación de la madre y se resalta que la menor supervivencia se encuentra entre los individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior. En promedio para todas las cohortes reportadas por ESATEC, la población con un nivel educativo de la madre universitario o superior es inexistente, y la de aquellos con madres con educación media vocacional o técnica/tecnológica es de 0%, seguida por el grupo de individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica secundaria, con una tasa de permanencia de 31.25% en el tercer período. Aquellos individuos cuyas madres tienen un nivel educativo de básica primaria o inferior presentan un nivel de permanencia de 40.91% en el tercer período, siendo éste el más alto para el tercer período.

Gráfico 8. Distribución de los primiparos según nivel educativo de la madre



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a ESATEC en su mayoría presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria o inferior y básica secundaria (Gráfico 8). Para la cohorte de 2006-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 52.38%, 38.10% para el nivel básica secundaria, 9.52% para media vocacional o técnica tecnológica, y 0% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2007-1 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 58.82%, 26.47% para el nivel básica secundaria, 7.35% para media vocacional o técnica/tecnológica, y 7.35% para el universitario o superior.

Gráfico 9. Distribución de los matriculados en cada periodo según nivel educativo de la madre



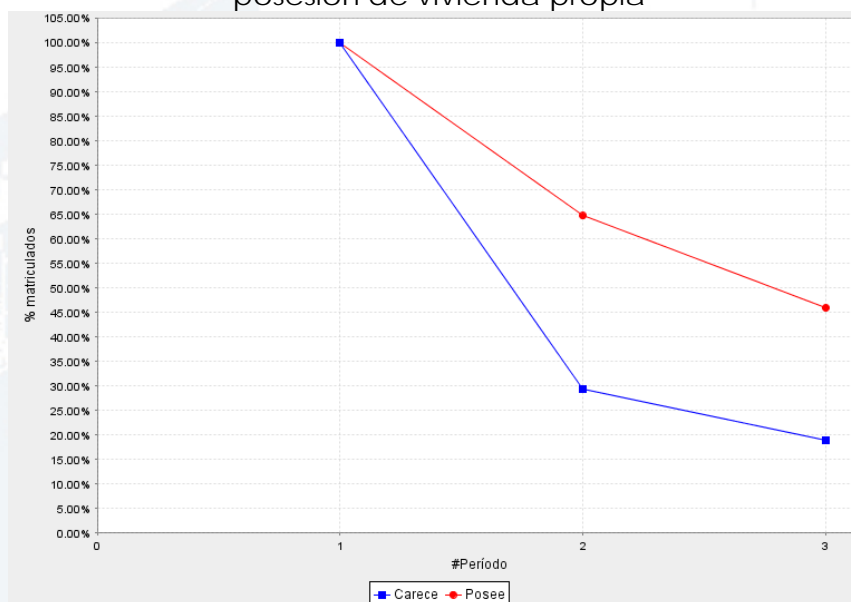
Al analizar la composición de la población matriculada en cada período, se encuentra que predomina la población cuyo nivel educativo de la madre es básica primaria o inferior, seguido por el nivel de básica secundaria (Gráfico 9).

- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

En concordancia con los resultados del modelo, para el caso de ESATEC los alumnos cuyo grupo familiar posee vivienda tienen una permanencia más alta a partir del segundo semestre. La información reportada por los individuos que ingresaron a ESATEC (Gráfico 10), permite determinar que la tasa de permanencia de los individuos que reportaron tener vivienda propia al momento de presentar el ICFES, para el tercer período es de 45.83%. En contraste, las tasa de permanencia de quienes carecen vivienda propia en el tercer período es de 18.75%; 27.08 puntos por debajo del primer grupo de individuos.

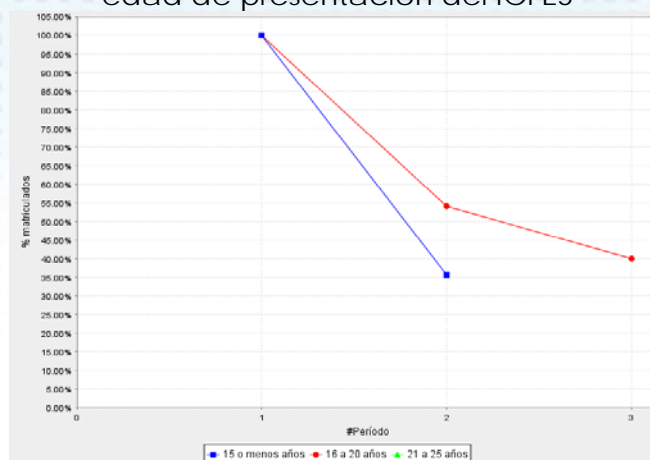
Gráfico 10. Función de supervivencia matriculados diferenciados por posesión de vivienda propia



- Edad de presentación del Examen de Estado.

La edad es tomada cuando el alumno presenta la prueba del ICSES y la misma se encuentra dentro del grupo de variables que tienen un nivel de importancia medio para explicar la deserción en las IES. El hecho de pasar de la media de la muestra (es decir 17 años) a un rango de edad de 21 a 25 años incrementa la probabilidad de desertar en un 39% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 11. Función de supervivencia matriculados diferenciados por edad de presentación del ICSES

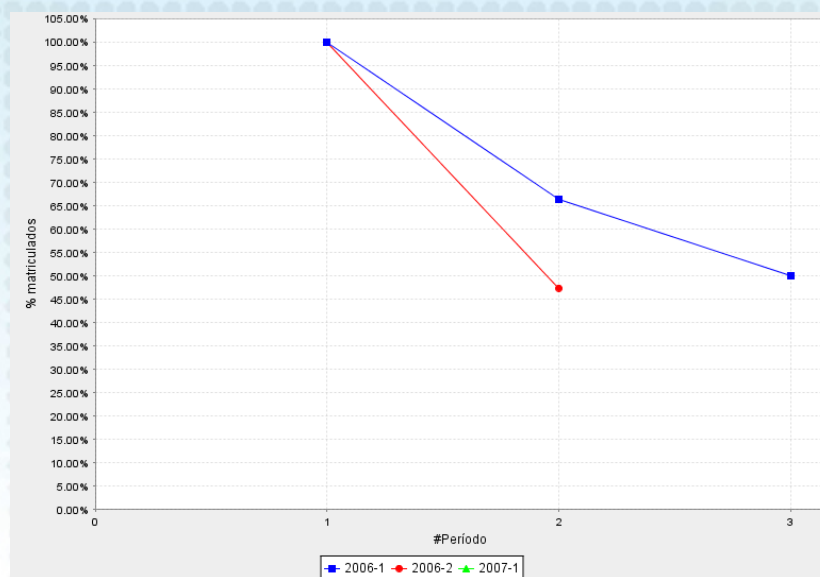


La gráfica de supervivencia diferenciada por edad de presentación del ICSES evidencia que los alumnos con 16 a 20 años o menos presentan la más alta permanencia para todos los rangos de edades, mientras que los rangos de edades de 15 años o menos y de 21 a 25 años son los que menor permanencia muestran, presentando este último una supervivencia del 0% para el segundo período (Gráfico 11). La diferencia en permanencia en segundo semestre entre los alumnos con 15 años o menos y aquellos que tienen entre 16 y 20 años, es de 18.39% (a favor de los segundos) mientras que para el cuarto semestre esta diferencia se incrementa a 100% dada la supervivencia nula de los menores de 15 años en este período.

#### *Evolución de Cohortes para ESATEC*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 12 muestra la evolución de cohortes para ESATEC entre los períodos 2006-1 y 2007-1.

Gráfico 12. Evolución de cohortes 2006-1 a 2007-1 para ESATEC



La función de supervivencia en ESATEC ha presentado un comportamiento variado según los niveles de deserción para las cohortes desde 2006 a 2007 (Gráfico 12). Así, se observa por ejemplo que al analizar el comportamiento de cada cohorte en el segundo semestre, se encuentra que para la cohorte que entró en 2006-1 la permanencia fue de 66.25% de los individuos, y presenta un descenso para la cohorte de 2006-2 al reportar un porcentaje de 47.32% del nivel de permanencia. Dado el escaso número de períodos con que se cuenta para hacer el análisis, no es posible hacer comparaciones precisas para más cohortes.

### Corporación Instituto Superior de Educación Social ISES

De acuerdo con la información suministrada por la ISES al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales expuestas en la Tabla 2 para la institución. La primera columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 2. Determinantes de la deserción en ISES



DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN					
		Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)	+	46.71%	51.56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES	+	10.48%	8.13%	
	Edad (años)	-	17.22	17.18	
Núcleo familiar	Ingreso familiar	-	1.86	2.54	
	Vivienda propia	-	59.31%	77.54%	
	Número de hermanos	+	1.83	1.48	
	Nivel educativo de la madre	-	1.62	2.29	
Académicos	Tasa de repitencia	+	1.96%	9.62%	
	Puntaje ICFES	-	25.84/100	63.67/100	
Institucionales	ICETEX	Largo	-	0.00%	2.06%
		Mediano	-	0.00%	0.39%
		ACCES	-	0.00%	1.09%
	Apoyos de la IES	Apoyo financiero	-	0.00%	13.81%
		Apoyo académico	-	0.00%	1.58%
		Otros apoyos	-	0.00%	2.12%
	Áreas de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines	+	0.00%	2.00%
		Bellas artes	+	21.14%	4.00%
		Ciencias de la educación	+	0.00%	9.36%
		Ciencias de la salud	-	0.00%	7.49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	+	4.07%	14.07%
		Economía, administración, contaduría y afines	++	46.71%	26.21%
		Humanidades y ciencias religiosas	+	0.00%	0.59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	28.07%	33.35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0.00%	2.94%
		Universidad	-		52.89%
	Carácter IES	Institución universitaria	-		27.27%
		Institución tecnológica	+		8.26%
		Técnica profesional	-		9.92%
		Escuela tecnológica	-		0.83%
		Régimen especial	-		0.83%

*Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de la ISES*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada

en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de la ISES.

#### *Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

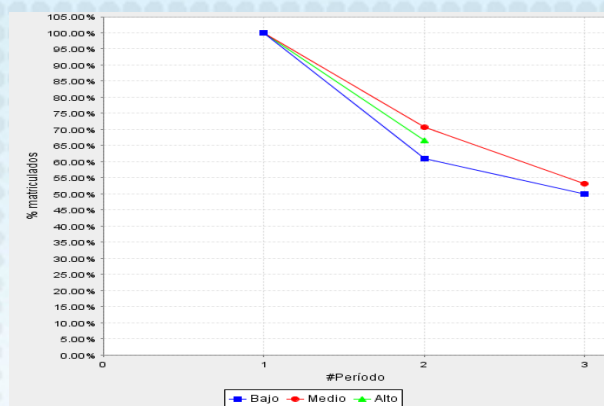
- Puntaje en las Pruebas de Estado.

Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas, etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de la ISES, se encuentra que se encuentran comportamientos diferentes a los resultados predichos por el modelo, una vez los estudiantes con resultados medios en las pruebas de Estado tienen un mayor nivel de permanencia que los estudiantes con resultados altos y bajos. Se encuentra que en segundo semestre hay un porcentaje de supervivencia de 66.67% de la población que reportó ICFES alto, 70.67% para la población con ICFES medio, y 61.06% para la población cuyo ICFES es bajo (Gráfico 13).

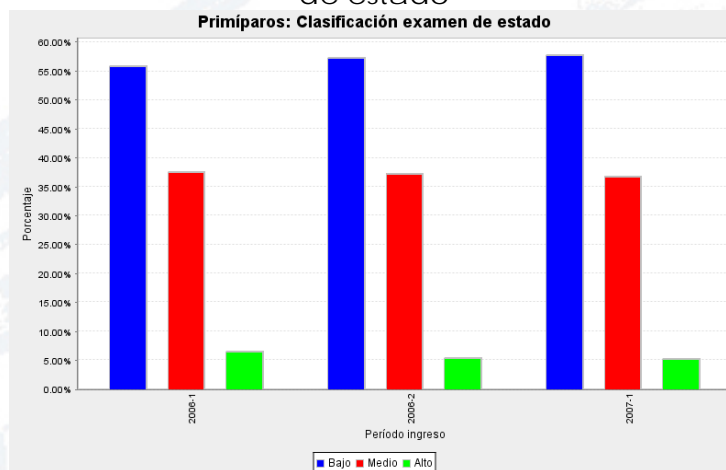
Gráfico 13. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado



Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar las condiciones de la población según estas variables para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 14 muestra la distribución de los primiparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

Gráfico 14. Distribución de los primiparos según clasificación del examen de estado

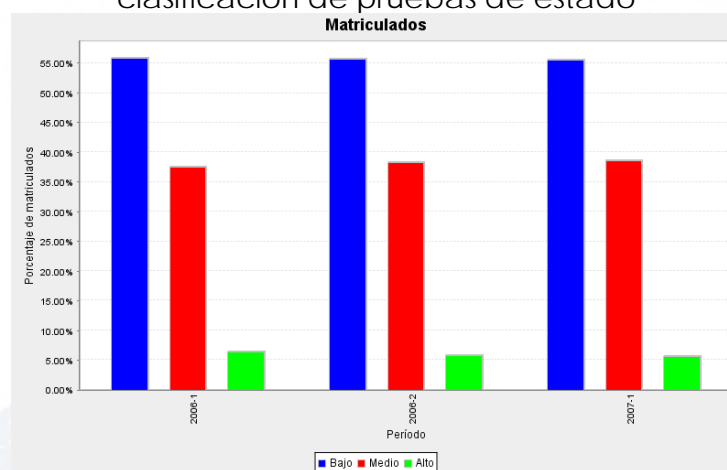


Al analizar las condiciones bajo las cuales entraron los primiparos para cada uno de los periodos, se puede observar que la composición de dicha población ha sido constante para los tres periodos reportados por la ISES. De esta manera se observa que para la cohorte 2006-1 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES alto representaron un total de 6.4%, mientras que aquellos cuyo puntaje fue bajo representaban un total de 56%. En contraste, para la cohorte

2007-1 se encuentra que los primíparos con puntaje alto representaron un total de 5.26%, en tanto aquellos con puntaje bajo representaban un total de 57.89%.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada período (Gráfico 15), se encuentra que para los períodos entre 2006-1 y 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje bajo en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como medio y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el período 2006-1 la población con ICFES alto era 6.4% del total, en tanto la población con ICFES bajo alcanzó 56% de la población de matriculados para dicho período. Para el período 2007-1 se encuentra un cambio en la composición, al presentarse un menor porcentaje de población con ICFES bajo, 55.65%, y un 5.65% con ICFES alto, lo que indica que hubo un aumento en la población con ICFES medio.

Gráfico 15. Distribución de los matriculados en cada período según clasificación de pruebas de estado

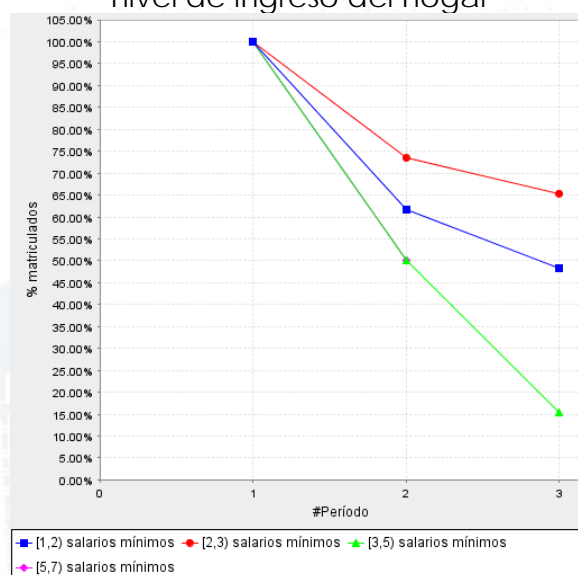


- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado, tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

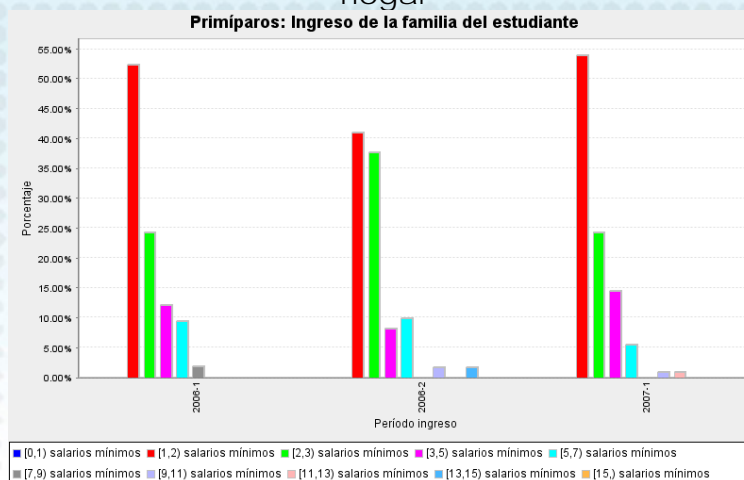
La información sobre la supervivencia de los individuos clasificados según los grupos de ingreso para la ISES, muestra un comportamiento que difiere de los resultados del modelo. El Gráfico 16 presenta dichos porcentajes de supervivencia para la ISES.

Gráfico 16. Función de supervivencia matriculados diferenciados por nivel de ingreso del hogar



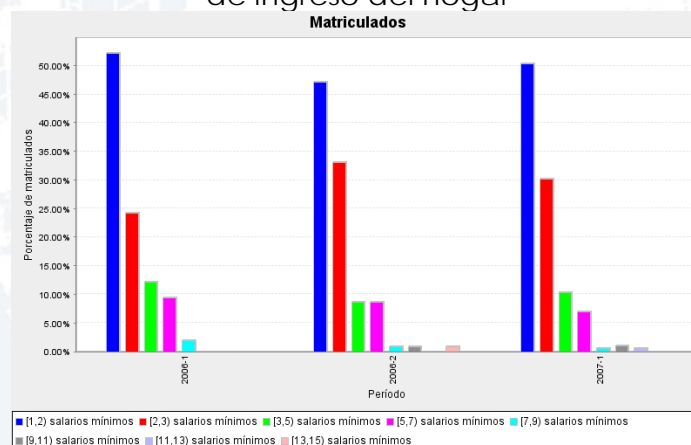
Los niveles de permanencia más altos se encuentran en la población cuyo ingreso del hogar se encuentran entre 2 y 3 salarios mínimos, y el nivel de permanencia más bajo se encuentra en la población cuyos hogares reportan un ingreso entre 3 y 5 salarios mínimos. En el tercer periodo, se encuentra que para todas la cohortes, en promedio el nivel de supervivencia es de 65.38% para la población cuyo ingreso está entre 2 y 3 salarios mínimos, siendo éste el nivel de supervivencia más alto. Para el tercer periodo, la supervivencia más baja se encuentra en la población cuyo ingreso se encuentra entre 3 y 5 salarios mínimos, con un nivel de permanencia de 15.38%.

Gráfico 17. Distribución de los primiparos según nivel de ingreso del hogar



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a la ISES en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 7 salarios mínimos (Gráfico 17). Se encuentra que para las cohortes 2006-1 a 2007-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron un nivel de ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos. La cohorte 2007-1 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos para el período total de análisis, 54.05%. Las cohortes posteriores a 2006-1 presentan un cambio en la composición de la población, con aumentos y posteriores disminuciones en la población cuyos ingresos del hogar se encontraban entre 2 y 3 salarios mínimos. El período 2006-2 muestra una caída significativa de dicha población al pasar de 37.7% de la población total de primiparos que ingresaron en 2006-2 a 24.32% en 2007-1.

Gráfico 18. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período (Gráfico 18), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 7 salarios mínimos para el total de períodos reportados. Durante el período 2006-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó un ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos, representando el 52.34% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con 24.3%, 3 y 5 con 12.25%, y 5 y 7 salarios mínimos con 9.35%. La población cuyos ingresos del hogar se encuentran entre 7 y 9 salarios mínimos representan el 1.87% del total y los demás niveles de ingresos se encuentran en niveles de 0%. Para el período 2007-1 se observa una leve recomposición de la población, con incrementos en la población con niveles de ingreso superiores a los 7 salarios mínimos, aun cuando el grueso de la población aun se encuentra en niveles entre 1 y 7 salarios mínimos. En este período la población con la mayor participación fue aquella con ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos, 50.5%, y la población con la menor participación fue aquella con ingresos entre 11 y 13 salarios mínimos, 0.5%.

Una vez se detectó que la población con menor nivel de supervivencia era aquella con niveles de ingreso entre 3 y 5 salarios mínimos y la de mayor supervivencia aquella cuyo ingreso está entre 2 y 3, es importante analizar la composición de la población de primiparos para cada cohorte, así como también la de los matriculados, para poder tener una aproximación a la explicación de dicho comportamiento. Al llevar a cabo este análisis, se puede observar que las tasas de supervivencia pueden tener una relación directa con la composición de la población. Es necesario sin embargo observar el comportamiento de la población con mayor riesgo según el ingreso, a la luz de otras variables académicas tales como la clasificación del ICFES y la tasa de repitencia.

#### *Variables con Nivel de Importancia Medio*

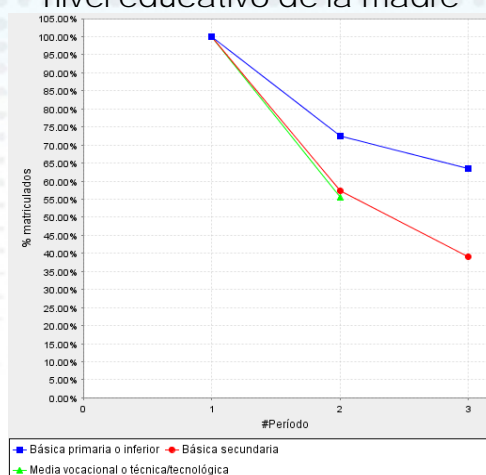
El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

Los estudiantes que presentan el examen del ICFES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio

para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

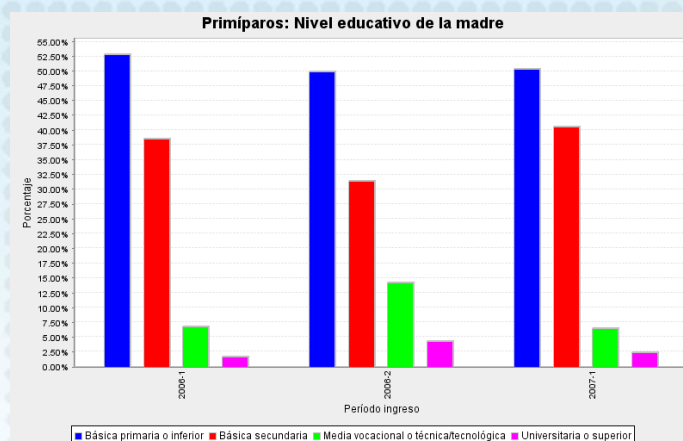
Gráfico 19. Función de supervivencia matriculados diferenciados según nivel educativo de la madre



La función de supervivencia diferenciada según el nivel educativo de la madre (Gráfico 19) para la ISES, muestra que la mayor supervivencia se encuentra entre los individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior. En promedio para todas las cohortes reportadas por la ISES, la población con un nivel educativo de la madre de básica primaria o inferior presentó una tasa de permanencia de 63.49%, seguida por el grupo de individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica secundaria con una tasa de permanencia de 39.13% en el tercer período. Se encuentra que para los individuos vinculados a la ISES, los niveles educativos de la madre solo van hasta media vocacional o técnica/tecnológica y dicha población solo lleva dos semestres dentro de la institución, razón por la cual no hay información para el tercer semestre de dicha población.

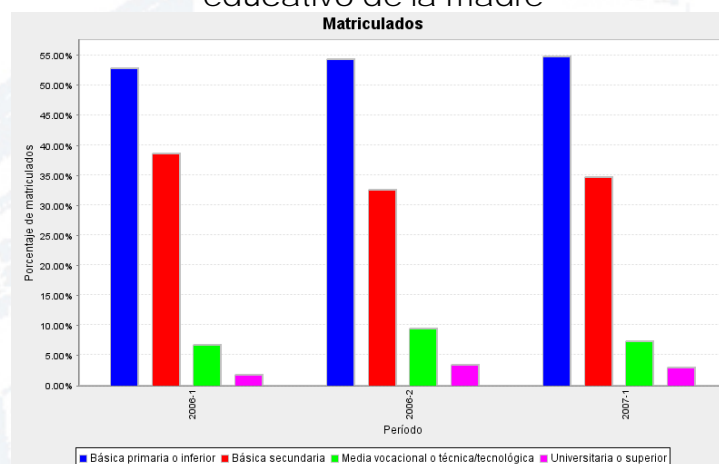
Gráfico 20. Distribución de los primíparos según nivel educativo de la madre





Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICSES, la población que ingresa a la ISES en su mayoría presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria o inferior (Gráfico 20). Para la cohorte de 2006-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria fue 52.94%, 38.66% para el nivel básica secundaria, 6.72% para media vocacional o técnica tecnológica, y 1.68% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2007-1 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria fue 50.41%, 40.65% para el nivel básica secundaria, 6.5% para media vocacional o técnica tecnológica, y 2.44% para el universitario o superior

Gráfico 21. Distribución de los matriculados en cada período según nivel educativo de la madre



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período, se encuentra que predomina la población cuyo nivel educativo de la madre es básica primaria o inferior, seguido por el nivel de básica secundaria (Gráfico 21). A partir del período 2006-1, se observa un aumento en la proporción de la población cuyas madres tienen un nivel de básica primaria o inferior, al pasar de 52.94% en 2006-

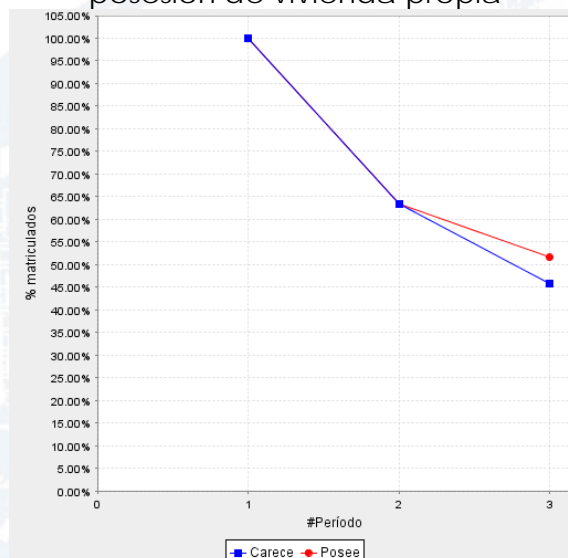
1 a 54.94% del total de población en 2007-1. Para la población cuyo nivel educativo de la madre es básica secundaria se observa a su vez un cambio al pasar de 38.66% en 2006-1 a 34.76% en 20075-1.

- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

En concordancia con los resultados del modelo, para el caso de la ISES los alumnos cuyo grupo familiar posee vivienda tienen una permanencia más alta a partir del segundo semestre. La información reportada por los individuos que ingresaron a la ISES (Gráfico 22), permite determinar que la tasa de permanencia de los individuos que reportaron tener vivienda propia al momento de presentar el ICFES, para el tercer periodo es de 51.61%. En contraste, las tasa de permanencia de quienes carecen vivienda propia en el tercer periodo es de 45.83%; 5.78 puntos por debajo del primer grupo de individuos.

Gráfico 22. Función de supervivencia matriculados diferenciados por posesión de vivienda propia

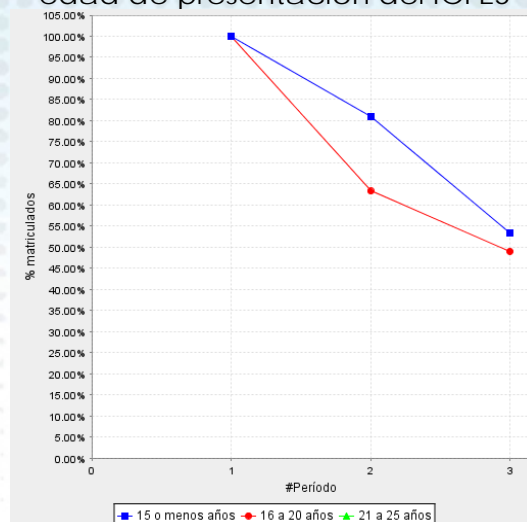


- Edad de presentación del Examen de Estado.

La edad es tomada cuando el alumno presenta la prueba del ICFES y la misma se encuentra dentro del grupo de variables que tienen un nivel

de importancia medio para explicar la deserción en las IES. El hecho de pasar de la media de la muestra (es decir 17 años) a un rango de edad de 21 a 25 años incrementa la probabilidad de desertar en un 39% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 23. Función de supervivencia matriculados diferenciados por edad de presentación del ICFES



La gráfica de supervivencia diferenciada por edad de presentación del ICFES evidencia que los alumnos con 15 años o menos presentan la más alta permanencia para todos los rangos de edades, mientras que el rango de edades entre 16 y 20 años es el que menor permanencia muestra (Gráfico 23). La diferencia en permanencia en segundo semestre entre los alumnos con 15 años o menos y aquellos que tienen entre 16 y 20 años, es de 17.64% (a favor de los menores).

#### *Evolución de Cohortes para la ISES*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 24 muestra la evolución de cohortes para la ISES entre los períodos 1998-1 y 2006-2.

Gráfico 24. Evolución de cohortes 1998-1 a 2006-2 para la ISES



La función de supervivencia en la ISES no permite obtener mucha información dado que solo se cuenta con datos para tres periodos. Se observa sin embargo que, por ejemplo al analizar el comportamiento de las dos cohortes en el segundo semestre, se encuentra que para la cohorte que entró en 2006-1 la permanencia fue de 60.84% de los individuos, y presenta un aumento para la cohorte de 2006-2 al reportar un porcentaje de 63.47%. Desafortunadamente no se puede profundizar más en el análisis de la evolución de cohortes dada la escasez de información.

## FUNDACIÓN INSTITUTO SUPERIOR DE CARRERAS TÉCNICAS PROFESIONALES INSUTEC

De acuerdo con la información suministrada por INSUTEC al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales expuestas en la Tabla 3 para la institución. La primera columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 3. Determinantes de la deserción en INSUTEC

DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN					
		Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)	+	53.06%	51.56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES	+	11.38%	8.13%	
	Edad (años)	-	17.42	17.18	
Núcleo familiar	Ingreso familiar	-	1.76	2.54	
	Vivienda propia	-	64.90%	77.54%	
	Número de hermanos	+	1.39	1.48	
	Nivel educativo de la madre	-	1.83	2.29	
Académicos	Tasa de repitencia	+	0.64%	9.62%	
	Puntaje ICFCES	-	33.35/100	63.67/100	
Institucionales	ICETEX	Largo	-	0.00%	2.06%
		Mediano	-	0.00%	0.39%
		ACCES	-	0.00%	1.09%
	Apoyos de la IES	Apoyo financiero	-	0.00%	13.81%
		Apoyo académico	-	0.00%	1.58%
		Otros apoyos	-	0.00%	2.12%
	Áreas de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines	+	0.00%	2.00%
		Bellas artes	+	21.87%	4.00%
		Ciencias de la educación	+	0.00%	9.36%
		Ciencias de la salud	-	0.00%	7.49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	+	0.00%	14.07%
		Economía, administración, contaduría y afines	++	15.85%	26.21%
		Humanidades y ciencias religiosas	+	0.00%	0.59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	62.29%	33.35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0.00%	2.94%
		Universidad	-		52.89%
	Carácter IES	Institución universitaria	-		27.27%
		Institución tecnológica	+		8.26%
		Técnica profesional	-		9.92%
		Escuela tecnológica	-		0.83%
		Régimen especial	-		0.83%

*Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de INSUTEC*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que

afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de INSUTEC.

#### *Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

- Puntaje en las Pruebas de Estado.

Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas. etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de INSUTEC, para los tres períodos con que se dispone de información se encuentra concordancia con los resultados predichos por el modelo para el segundo período, dado que la permanencia de los estudiantes con resultados altos presentan tendencias de permanencia mejores que los de ingresos medios y bajos. Por su parte, para el tercer período, son los estudiantes con resultados medios en las pruebas del ICFES los de mayor supervivencia, por encima de los de resultados bajos. Se encuentra que en tercer semestre hay un porcentaje de supervivencia de 57.50% de la población que reportó

ICFES medio frente a 47.37% para la población con ICFES bajo (Gráfico 25), lo que es de esperar a partir del modelo.

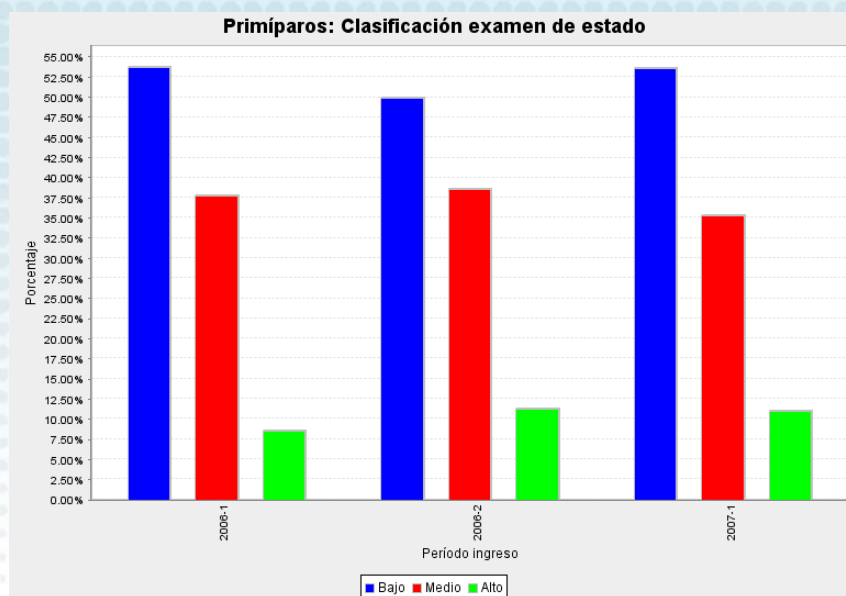
Gráfico 25. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado



Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar otras condiciones de la población para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 26 muestra la distribución de los primiparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

Gráfico 26. Distribución de los primiparos según clasificación del examen de estado

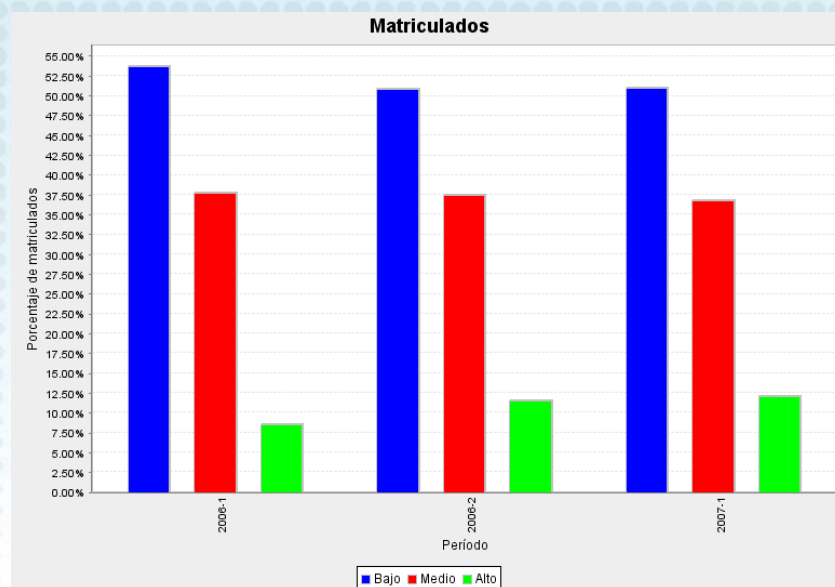


Al analizar las condiciones bajo las cuales ingresaron los primiparos a la IES para cada uno de los períodos, se puede observar que se ha presentado una tendencia bastante estable entre los estudiantes con los tres niveles en las pruebas de Estado. Es de resaltar que para la cohorte 2006-2 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES alto es el mayor del período con un total de 11.33%, mientras que aquellos cuyo puntaje fue bajo representaban un total de 50.00%. En contraste, para la cohorte 2006-1 se encuentra que los primiparos con puntaje alto representaron un total de 8.49%, en tanto aquellos con puntaje bajo representaban un total de 53.77%.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada período (Gráfico 27) se encuentra una tendencia similar a la vista para los primiparos, así, para los períodos entre 2006-1 y 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje bajo en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como medio y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el período con mayor participación de estudiantes con ICFES alto, 2007-1, la población con este nivel en la pruebas de estado era 12.13% del total, en tanto la población con ICFES bajo alcanzó 51.05% de la población de matriculados para dicho período. Para el período 2006-1 se encuentra el máximo de estudiantes con nivel bajo en el ICFES, 53.77%, y un 8.49% con ICFES alto.

Gráfico 27. Distribución de los matriculados en cada período según clasificación de pruebas de estado



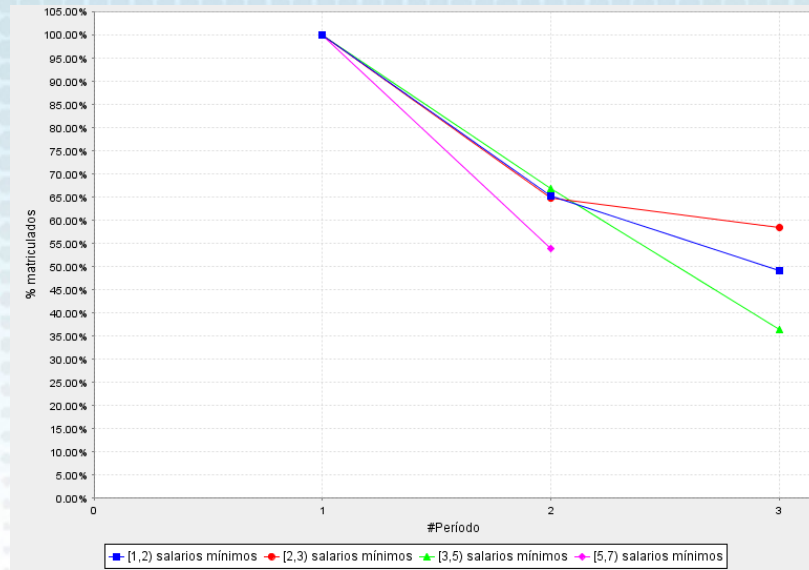


- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

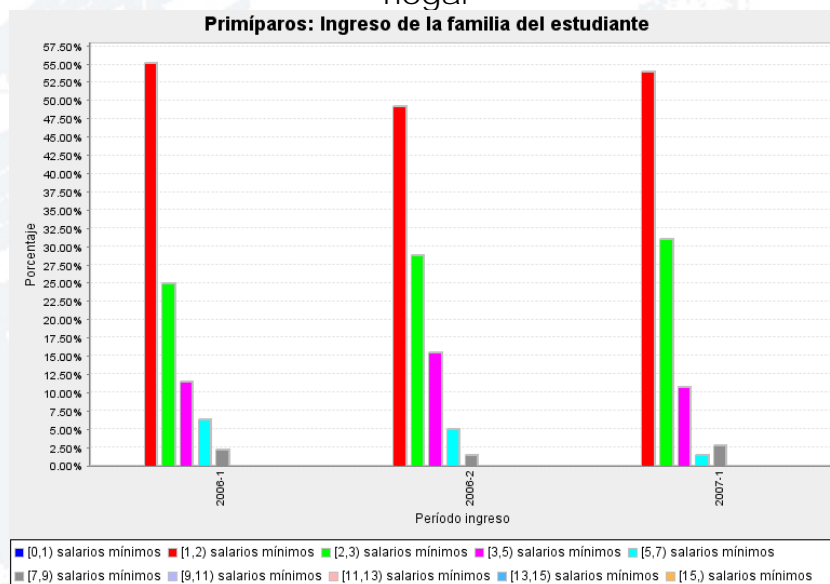
La información sobre la supervivencia de los individuos clasificados según los grupos de ingreso para INSUTEC muestra un comportamiento contrario con los resultados del modelo. El Gráfico 28 presenta dichos porcentajes de supervivencia para INSUTEC.

Gráfico 28. Función de supervivencia matriculados diferenciados por nivel de ingreso del hogar



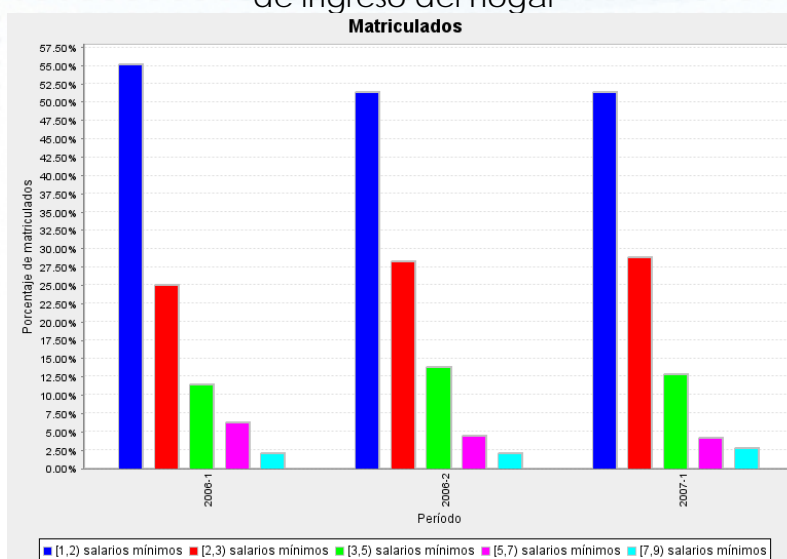
Los niveles de permanencia más altos se encuentran en la población cuyo ingreso del hogar está entre 2 y 3 salarios mínimos, y el nivel de permanencia más bajo se encuentra en la población cuyos hogares reportan un ingreso entre 3 y 5 salarios mínimos, seguidos de aquellos con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos. En el tercer periodo, se encuentra que para todas la cohortes, en promedio el nivel de supervivencia es de 58.33% para la población cuyo ingreso está entre 2 y 3 salarios mínimos, siendo éste el nivel de supervivencia más alto. Para el tercer periodo, la supervivencia más baja se encuentra en la población cuyo ingreso se encuentra entre 3 y 5 salarios mínimos, con un nivel de permanencia de 36.36%.

Gráfico 29. Distribución de los primíparos según nivel de ingreso del hogar



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a INSUTEC en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 2 salarios mínimos (Gráfico 29). Se encuentra que para las cohortes 2006-1 a 2007-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron este nivel de ingresos del hogar. La cohorte 2006-1 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos para el período total de análisis, 55.21%. Las cohortes posteriores a 2006-1 presentan una disminución en la participación de estudiantes que reportaron ingresos del hogar entre 5 y 7 salarios mínimos a favor de la población cuyos ingresos del hogar se encontraban entre 2 y 3 salarios mínimos.

Gráfico 30. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos para el total de períodos reportados y que la misma ha ido disminuyendo. Durante el período 2006-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó este nivel de ingreso, representando el 55.21% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con 25.00%, 3 y 5 con 11.46%, entre 5 y 7 salarios mínimos con 6.25%, y entre 7 y 9 2.08%. Para el período 2007-1 se observa una recomposición de la población, con una caída en la población con niveles de ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos y una disminución de aquellos con ingresos entre 5 y 7 y aquellos de 7 y 9 salarios mínimos. En este período la población con la mayor participación fue aquella con ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos nuevamente, 51.38%, seguida de aquella con salarios entre 2 y 3 con 28.90%, 12.84% para aquellos en el rango de 3 a 5 salarios mínimos, seguidos de un 4.13% con 5 y 7 salarios mínimos y por último,

con una participación del 2.75% se encuentran los de ingresos de 7 a 9 salarios mínimos.

Una vez se detectó que la población con menor nivel de supervivencia en la IES es relativamente bajo y que la población de mayor supervivencia es aquella cuyo ingreso está entre 2 y 3 salarios mínimos, es importante analizar la composición de la población de primíparos para cada cohorte, así como también la de los matriculados, para poder tener una aproximación a la explicación de dicho comportamiento. Al llevar a cabo este análisis, se puede observar que las tasas de supervivencia pueden tener una relación directa con la composición de la población. Es necesario sin embargo observar el comportamiento de la población con mayor riesgo según el ingreso, a la luz de otras variables académicas tales como la clasificación del ICFES y la tasa de repitencia.

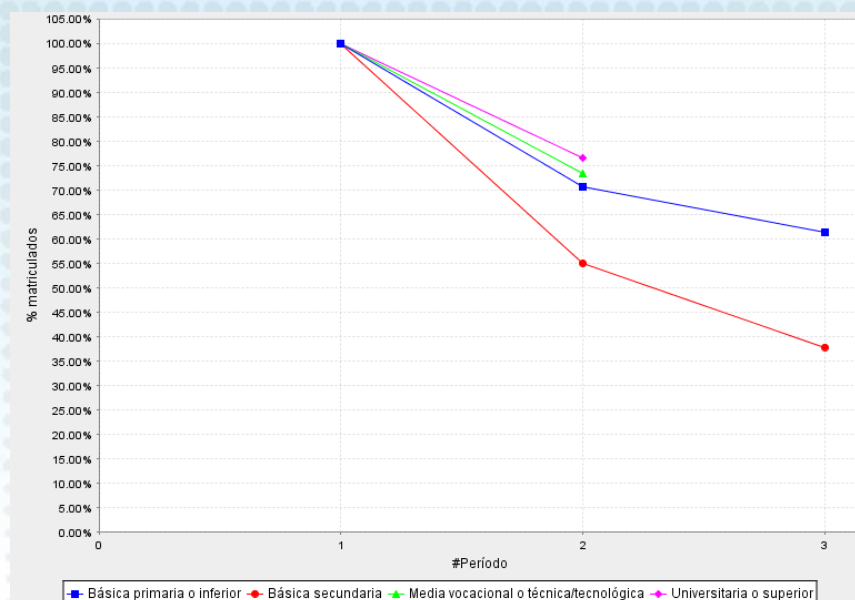
#### *Variables con Nivel de Importancia Medio*

El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

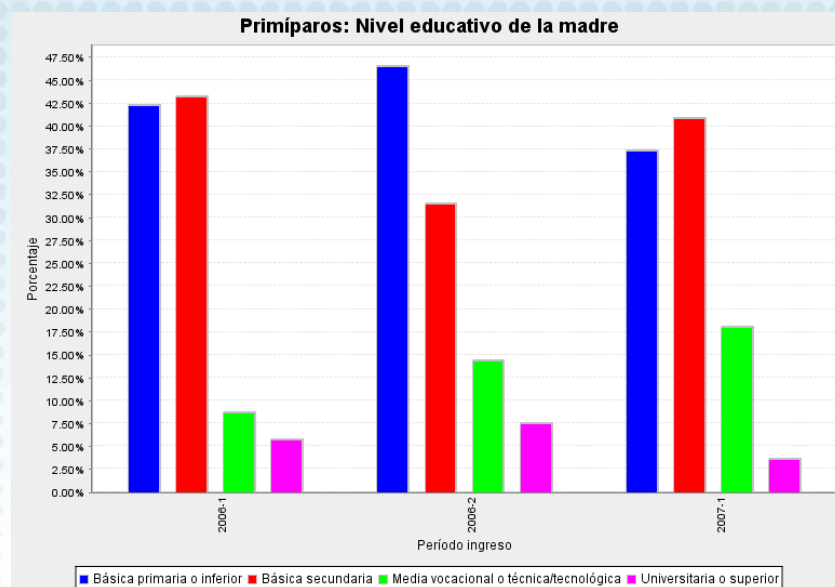
Los estudiantes que presentan el examen del ICFES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 31. Función de supervivencia matriculados diferenciados según nivel educativo de la madre



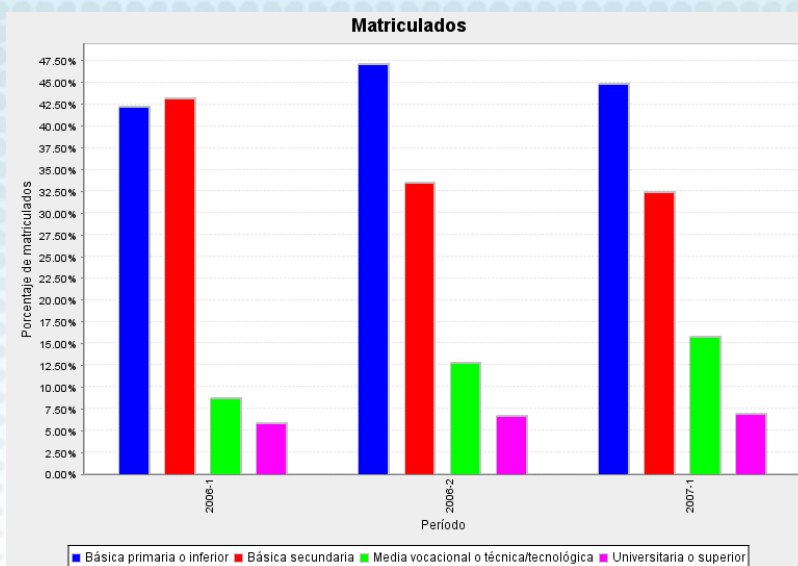
La función de supervivencia diferenciada según el nivel educativo de la madre (Gráfico 31) para INSUTEC, muestra que hay diferencias significativas en cuanto a supervivencia de acuerdo a la educación de la madre y se resalta que la menor supervivencia se encuentra entre los individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica secundaria en el tercer período. En promedio para todas las cohortes reportadas por INSUTEC, la población con un nivel educativo de la madre universitario o superior en el segundo período es el que presenta una mayor supervivencia (76.47%), y la de aquellos con madres con educación media vocacional o técnica/tecnológica es de 73.33%, seguida por el grupo de individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior, con una tasa de permanencia de 70.54% en el segundo período. Aquellos individuos cuyas madres tienen un nivel educativo de básica secundaria presentan un nivel de permanencia de 54.95% en el segundo período, siendo éste el más bajo para el segundo período.

Gráfico 32. Distribución de los primíparos según nivel educativo de la madre



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a INSUTEC en su mayoría presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria o inferior y básica secundaria (Gráfico 32). Para la cohorte de 2006-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 42.31%, 43.27% para el nivel básica secundaria, 8.65% para media vocacional o técnica tecnológica, y 5.77% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2007-1 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 37.35%, 40.96% para el nivel básica secundaria, 18.07% para media vocacional o técnica/tecnológica, y 3.61% para el universitario o superior.

Gráfico 33. Distribución de los matriculados en cada período según nivel educativo de la madre



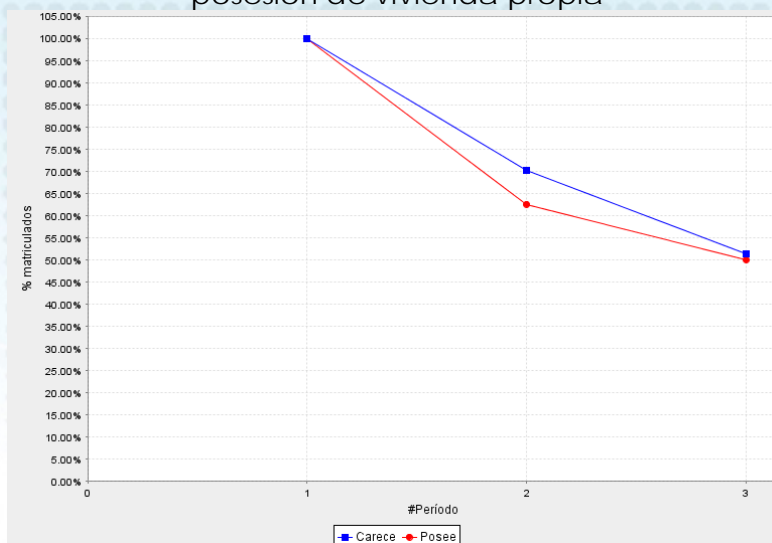
Al analizar la composición de la población matriculada en cada periodo, se encuentra que predomina la población cuyo nivel educativo de la madre es básica primaria o inferior, seguido por el nivel de básica secundaria (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

En contraste con los resultados del modelo, para el caso de INSUTEC los alumnos cuyo grupo familiar no posee vivienda tienen una permanencia más alta a partir del segundo semestre. La información reportada por los individuos que ingresaron a INSUTEC (Gráfico 34), permite determinar que la tasa de permanencia de los individuos que reportaron no tener vivienda propia al momento de presentar el ICFES, para el tercer periodo es de 51.35%. En contraste, las tasa de permanencia de quienes poseen vivienda propia en el tercer periodo es de 50.00%; 1.35 puntos por debajo del primer grupo de individuos.

Gráfico 34. Función de supervivencia matriculados diferenciados por posesión de vivienda propia



- Edad de presentación del Examen de Estado.

La edad es tomada cuando el alumno presenta la prueba del ICFES y la misma se encuentra dentro del grupo de variables que tienen un nivel de importancia medio para explicar la deserción en las IES. El hecho de pasar de la media de la muestra (es decir 17 años) a un rango de edad de 21 a 25 años incrementa la probabilidad de desertar en un 39% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 35. Función de supervivencia matriculados diferenciados por edad de presentación del ICFES



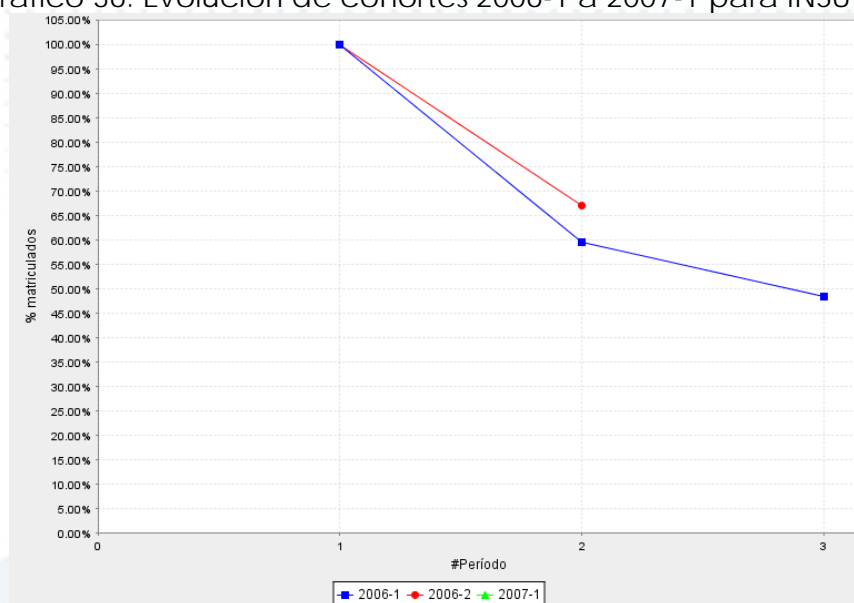


La gráfica de supervivencia diferenciada por edad de presentación del ICFES no muestra grandes diferencias en la supervivencia de los alumnos según la edad de presentación del ICFES. Sin embargo, vale la pena resaltar que los alumnos con 21 a 25 años presentan la más baja permanencia para todos los rangos de edades, mientras que los rangos de edades de 15 años o menos y de 21 a 25 años son los que menor permanencia muestran (Gráfico 35).

### *Evolución de Cohortes para INSUTEC*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 36 muestra la evolución de cohortes para INSUTEC entre los períodos 2006-1 y 2007-1.

Gráfico 36. Evolución de cohortes 2006-1 a 2007-1 para INSUTEC



La función de supervivencia en INSUTEC ha presentado un comportamiento variado según los niveles de deserción para las cohortes desde 2006 a 2007. Así, se observa por ejemplo que al analizar el comportamiento de cada cohorte en el segundo semestre, se encuentra que para la cohorte que entró en 2006-2 la permanencia fue de 66.92% de los individuos, y presenta un descenso para la cohorte de 2006-1 al reportar un porcentaje de 59.41% del nivel de permanencia. Dado el escaso número de períodos con que se cuenta para hacer el análisis, no es posible hacer comparaciones precisas para más cohortes.

### **FUNDACION UNIVERSITARIA INPAHU**

De acuerdo con la información suministrada por la INPAHU al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales

expuestas en la Tabla 4 para la institución. La primera columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 4. Determinantes de la deserción en la FUNDACION UNIVERSITARIA INPAHU

DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN						
			Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)		+	45,90%	51,56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES		+	13,71%	8,13%	
	Edad (años)		-	17,60	17,18	
Núcleo familiar	Ingreso familiar		-	2,08	2,54	
	Vivienda propia		-	69,95%	77,54%	
	Número de hermanos		+	1,50	1,48	
Académicos	Nivel educativo de la madre		-	1,92	2,29	
	Tasa de repitencia		+	8,01%	9,62%	
	Puntaje ICFES		-	59,71/100	63,67/100	
Institucionales	ICETEX	Largo	-	0,24%	2,06%	
		Mediano	-	0,07%	0,39%	
		ACCES	-	0,57%	1,09%	
	Apoyos de la IES	Apoyo financiero		-	0,00%	13,81%
		Apoyo académico		-	0,00%	1,58%
		Otros apoyos		-	0,00%	2,12%
	Áreas de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines		+	0,00%	2,00%
				+	0,18%	4,00%
		Ciencias de la educación		+	0,00%	9,36%
		Ciencias de la salud		-	1,93%	7,49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas		+	19,90%	14,07%
		Economía, administración, contaduría y afines		++	55,86%	26,21%

		Humanidades y ciencias religiosas	+	0,00%	0,59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	22,13%	33,35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0,00%	2,94%
	Carácter IES	Universidad	-		52,89%
		Institución universitaria	-		27,27%
		Institución tecnológica	+		8,26%
		Técnica profesional	-		9,92%
		Escuela tecnológica	-		0,83%
		Régimen especial	-		0,83%

*Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de la INPAHU*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de la INPAHU.

*Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

- Puntaje en las Pruebas de Estado.

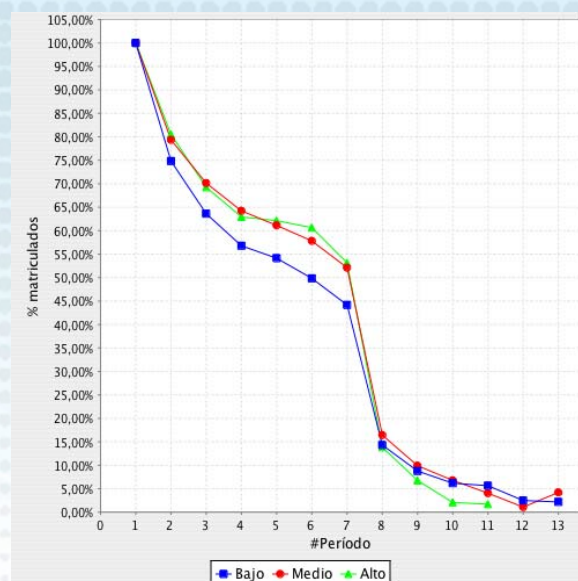
Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas, etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de la INPAHU, se encuentra que no se mantienen los resultados predichos por el modelo, una vez los estudiantes con resultados altos en las pruebas de Estado tienen un nivel de permanencia similar a los ICFES medios, sin embargo superior que los estudiantes con resultados bajos. Se encuentra que en tercer semestre hay un porcentaje de supervivencia de 69,25% de la población que reportó ICFES alto, 70,14% para la población con ICFES medio, y 63,61% para la población cuyo ICFES es bajo (Gráfico 37).

Gráfico 37. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado

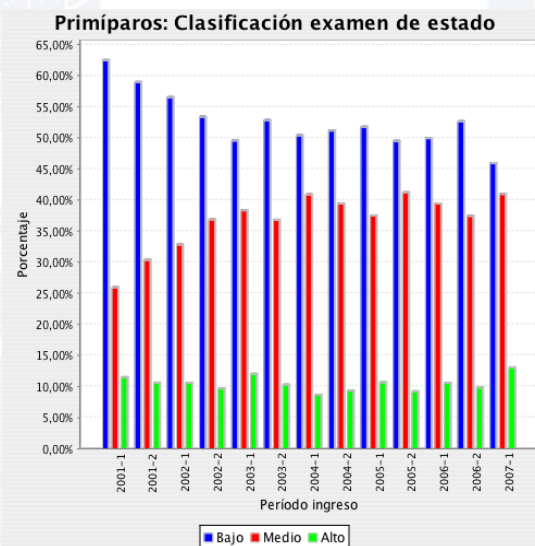




Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar las condiciones de la población según estas variables para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 38 muestra la distribución de los primiparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

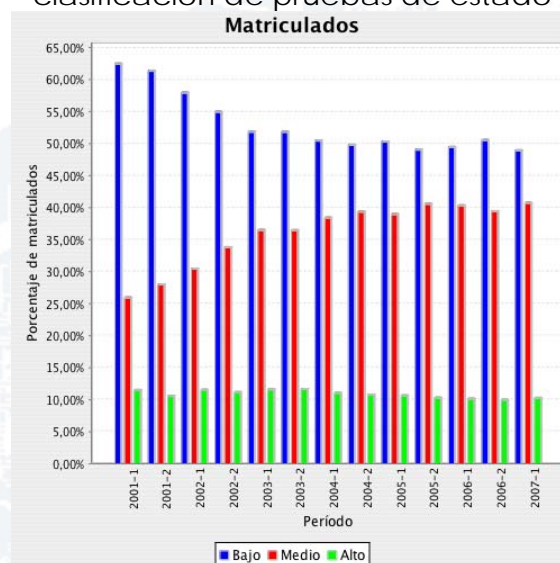
Gráfico 38. Distribución de los primiparos según clasificación del examen de estado



Al analizar las condiciones bajo las cuales entraron los primiparos para cada uno de los períodos, se puede observar que se ha presentado una recomposición entre los estudiantes con niveles medios y bajos en las pruebas de Estado, los ICFES altos permanecen constantes. De esta manera se observa que para la cohorte 2001-1 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES alto representaron un total de 11%, mientras que aquellos cuyo puntaje fue bajo representaban un total de 63%. En contraste, para la cohorte 2007-1 se encuentra que los primiparos con puntaje alto representaron un total de 15%, en tanto aquellos con puntaje bajo representaban un total de 46%.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada período (Gráfico 39), se encuentra que para los períodos entre 2001-1 y 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje bajo en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como medio y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el período 2001-1 la población con ICFES alto era 11.26% del total, en tanto la población con ICFES bajo alcanzó 63% de la población de matriculados para dicho período. Para el período 2007-1 se encuentra un cambio en la composición, al presentarse un mayor porcentaje de población con ICFES bajo, 49.66%, y un 41.19% con ICFES Medio.

Gráfico 39. Distribución de los matriculados en cada período según clasificación de pruebas de estado



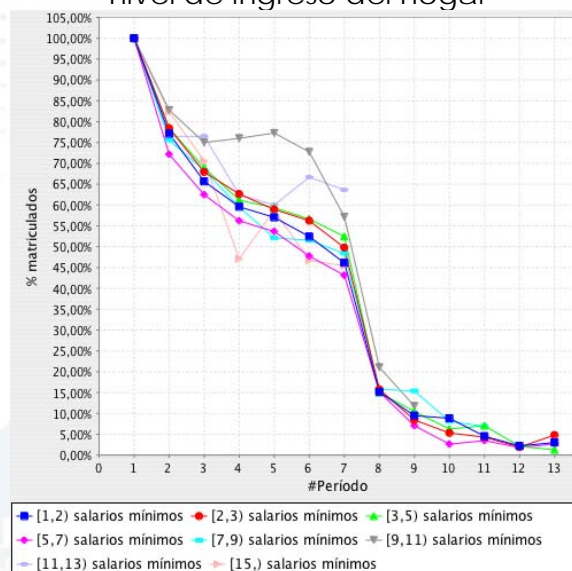
- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado, tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información

correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

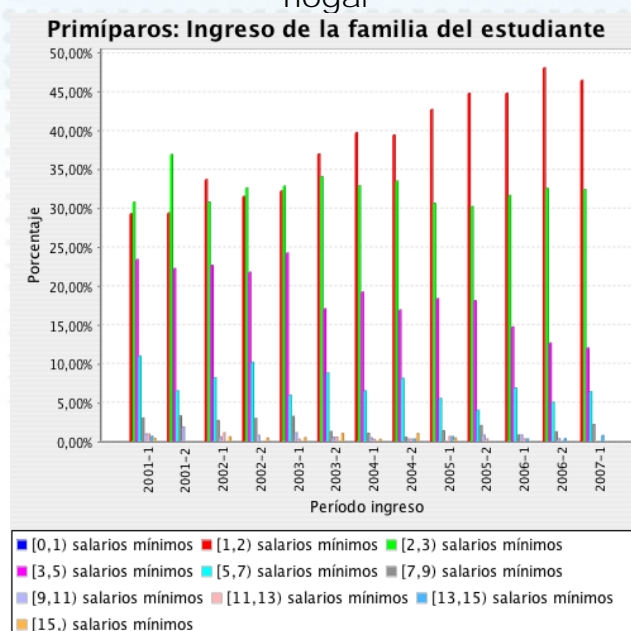
La información sobre la supervivencia de los individuos clasificados según los grupos de ingreso para la INPAHU, muestra un comportamiento acorde con los resultados del modelo. El Gráfico 40 presenta dichos porcentajes de supervivencia para la INPAHU.

Gráfico 40. Función de supervivencia matriculados diferenciados por nivel de ingreso del hogar



Los niveles de permanencia más altos se encuentran en la población cuyo ingreso del hogar es igual o superior a los 15 salarios mínimos, y el nivel de permanencia más bajo se encuentra en la población cuyos hogares reportan un ingreso entre 5 y 7 salarios mínimos. La volatilidad en algunas líneas es causada por la baja participación de esta población dentro de la institución. Sin embargo las líneas más volátiles son las que más sobreviven. EL comportamiento de los demás rangos es típico con respecto al agregado nacional.

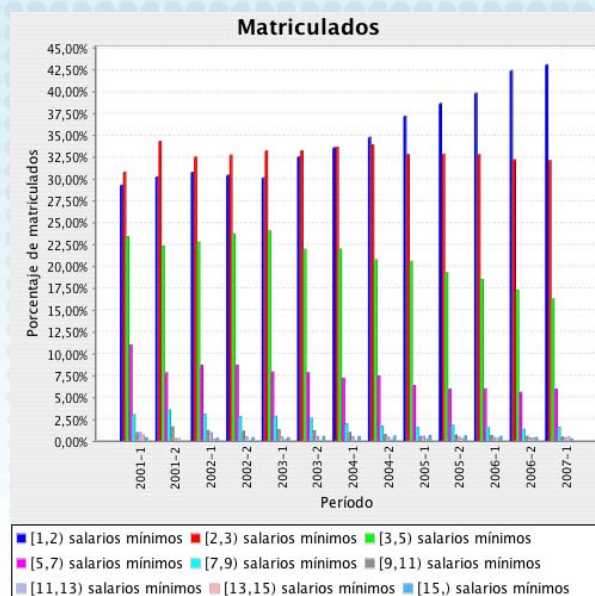
Gráfico 41. Distribución de los primíparos según nivel de ingreso del hogar



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a la INPAHU en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 5 salarios mínimos (Gráfico 41). Se encuentra que para las cohortes 2001-1 a 2003-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron un nivel de ingresos del hogar entre 2 y 3 salarios mínimos. La cohorte 2006-2 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos para el período total de análisis, 46,48%. Las cohortes posteriores a 2002-2 presentan un cambio en la composición de la población, con aumentos en la población cuyos ingresos del hogar se encontraban entre 1 y 2 salarios mínimos.

Gráfico 42. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar





Al analizar la composición de la población matriculada en cada periodo (Gráfico 42), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 3 salarios mínimos para el total de periodos reportados. Durante el período 2007-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó un ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos, representando el 43,09% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con 32,10%, 3 y 5 con 16,21%, y 5 y 7 salarios mínimos con 5,88%. La población cuyos ingresos del hogar se encuentran entre 7 y 9 salarios mínimos representan el 1,52% del total y los demás niveles de ingresos se encuentran en niveles inferiores al 0,5%.

Una vez se detectó que la población con menor nivel de supervivencia era aquella con niveles de ingreso entre 1 y 3 salarios mínimos y la de mayor supervivencia aquella cuyo ingreso está entre 9 y 11, es importante analizar la composición de la población de primíparos para cada cohorte, así como también la de los matriculados, para poder tener una aproximación a la explicación de dicho comportamiento. Al llevar a cabo este análisis, se puede observar que las tasas de supervivencia pueden tener una relación directa con la composición de la población. Es necesario sin embargo observar el comportamiento de la población con mayor riesgo según el ingreso, a la luz de otras variables académicas tales como la clasificación del ICFES y la tasa de repitencia.

#### *Variables con Nivel de Importancia Medio*

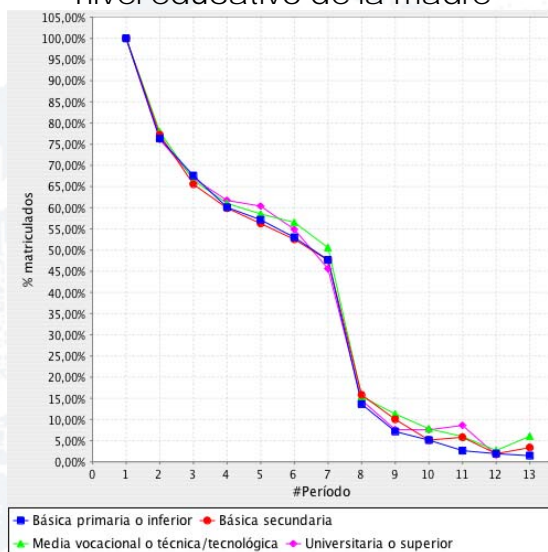
El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de

presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

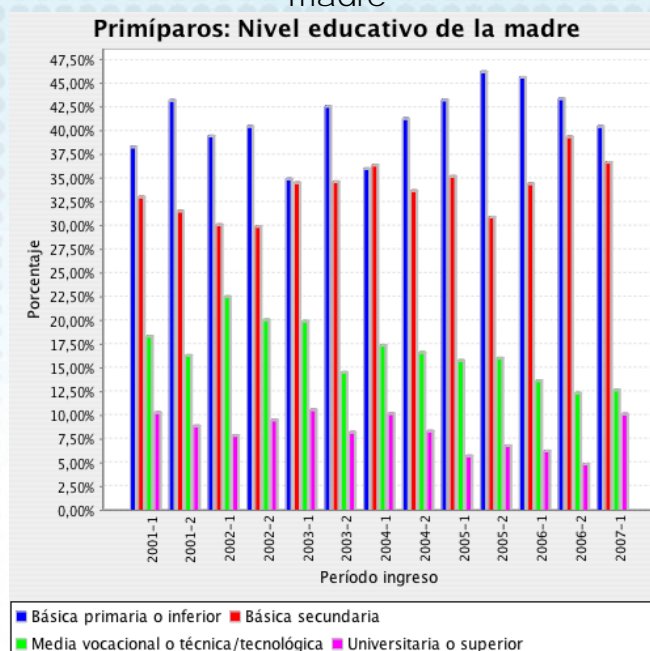
Los estudiantes que presentan el examen del ICFES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 43. Función de supervivencia matriculados diferenciados según nivel educativo de la madre



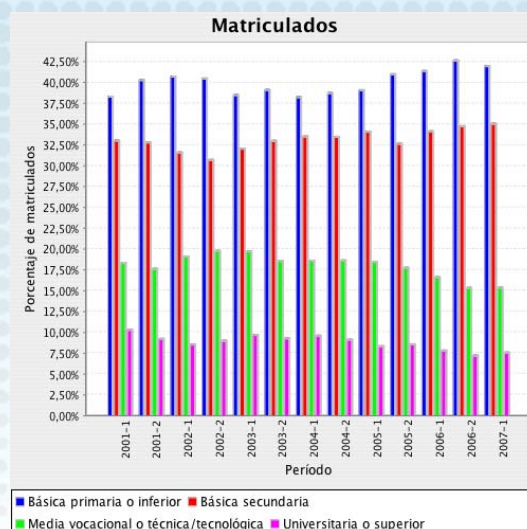
La función de supervivencia diferenciada según el nivel educativo de la madre (Gráfico 43) para la INPAHU, muestra que para todos los niveles educativos de la madre el comportamiento es similar. Parece existir una prelación para los niveles más altos, pero, no son tan marcadas las diferencias como en el agregado nacional.

Gráfico 44. Distribución de los primiparos según nivel educativo de la madre



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a la INPAHU en su mayoría presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria o inferior (Gráfico 44). Para la cohorte de 2001-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria fue 38,33%, 33,06% para el nivel básica secundaria, 18,33% para media vocacional o técnica tecnológica, y 10,28% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2007-1 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria fue 40,51%, 36,71% para el nivel básica secundaria, 12,66% para media vocacional o técnica tecnológica, y 10,13% para el universitario o superior.

Gráfico 45. Distribución de los matriculados en cada periodo según nivel educativo de la madre



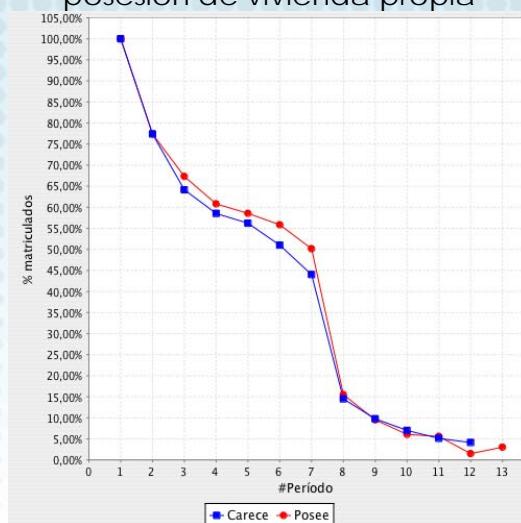
Al analizar la composición de la población matriculada en cada periodo, se encuentra que predomina la población con menos proporción es aquella cuyo nivel educativo de la madre es universitaria o superior, seguido por el nivel de básica secundaria (Gráfico 45). A partir del periodo 2003-2 se observa un aumento en la proporción de la población cuyas madres tienen un nivel universitaria o superior, al pasar de 31.61% en 2003-2 a 33.64% del total de población en 2005-1. Para todos los casos, la composición entre los niveles de educación de la madre permanecen prácticamente constantes teniendo la media vocacional una pequeña caída en luego del periodo 2002-2.

- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

En concordancia con los resultados del modelo, para el caso de la INPAHU los alumnos cuyo grupo familiar posee vivienda tienen una permanencia más alta a partir del segundo semestre. La información reportada por los individuos que ingresaron a la INPAHU (Gráfico 46), permite determinar que la tasa de permanencia de los individuos que reportaron tener vivienda propia al momento de presentar el ICFES, para el tercer periodo es de 67.89%. En contraste, las tasa de permanencia de quienes carecen vivienda propia en el tercer periodo es de 63.42%; 2,47 puntos por debajo del primer grupo de individuos.

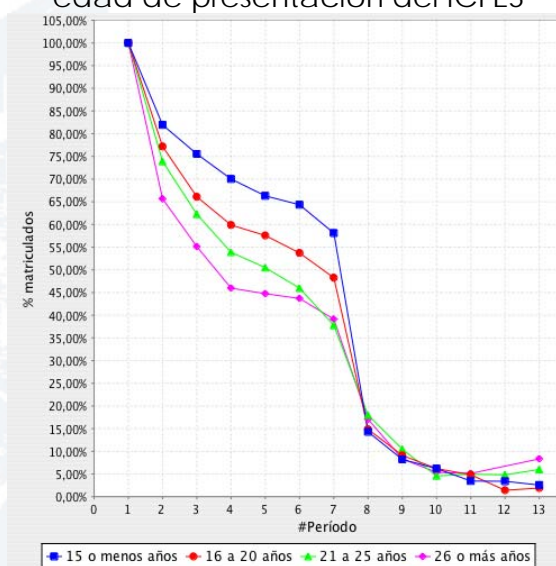
Gráfico 46. Función de supervivencia matriculados diferenciados por posesión de vivienda propia



- Edad de presentación del Examen de Estado.

La edad es tomada cuando el alumno presenta la prueba del ICFES y la misma se encuentra dentro del grupo de variables que tienen un nivel de importancia medio para explicar la deserción en las IES. El hecho de pasar de la media de la muestra (es decir 17 años) a un rango de edad de 21 a 25 años incrementa la probabilidad de desertar en un 39% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 47. Función de supervivencia matriculados diferenciados por edad de presentación del ICFES



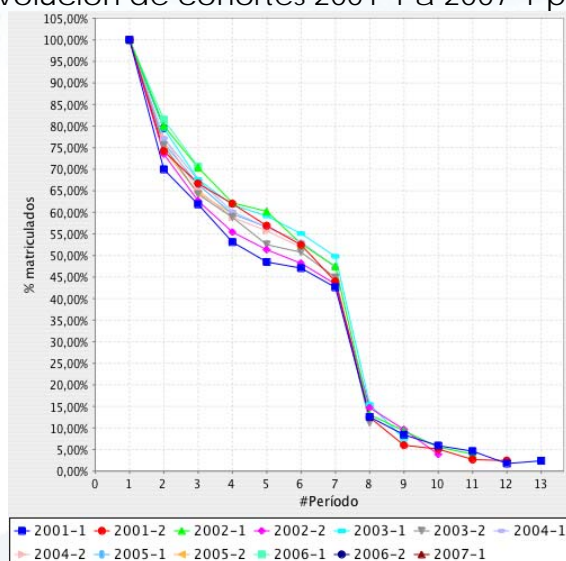
La gráfica de supervivencia diferenciada por edad de presentación del ICFES evidencia que los alumnos con 15 años o menos presentan la más alta permanencia para todos los rangos de edades, mientras que el

rango de edades entre 26 o más años es el que menor permanencia muestra (Gráfico 47). La diferencia en permanencia en segundo semestre entre los alumnos con 15 años o menos y aquellos que tienen entre 26 o más años, es de 18% (a favor de los menores) mientras que para el décimo semestre la diferencia aumenta a 24%.

### *Evolución de Cohortes para la INPAHU*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 48 muestra la evolución de cohortes para la INPAHU entre los periodos 1998-1 y 2006-2.

Gráfico 48. Evolución de cohortes 2001-1 a 2007-1 para la INPAHU



Para todas las cohortes estudiadas el comportamiento es similar, ya que todas tienen la misma tendencia. Se evidencia una mejora en las cohortes recientes puesto que la cohorte más vieja es la que menos supervivencia muestra.

### **FUNDACIÓN UNIVERSITARIA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR SAN MATEO**

De acuerdo con la información suministrada por la Fundación San Mateo al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales expuestas en la Tabla 5 para la institución. La primera columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 5. Determinantes de la deserción en la Fundación San Mateo

DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN					
		Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)	+	45.46%	51.56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES	+	10.92%	8.13%	
	Edad (años)	-	17.38	17.18	
	Ingreso familiar	-	1.69	2.54	
	Vivienda propia	-	64.88%	77.54%	
Núcleo familiar	Número de hermanos	+	1.66	1.48	
	Nivel educativo de la madre	-	1.67	2.29	
	Tasa de repitencia	+	2.27%	9.62%	
Académicos	Puntaje ICFES	-	56.20/100	63.67/100	
Institucionales	ICETEX	Largo	-	0.05%	2.06%
		Mediano	-	0.00%	0.39%
		ACCES	-	4.82%	1.09%
	Apoyos de la IES	Apoyo financiero	-	0.00%	13.81%
		Apoyo académico	-	0.00%	1.58%
		Otros apoyos	-	0.00%	2.12%
		Agronomía, veterinaria y afines	+	0.00%	2.00%
	Áreas de conocimiento	Bellas artes	+	4.36%	4.00%
		Ciencias de la educación	+	0.05%	9.36%
		Ciencias de la salud	-	3.49%	7.49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	+	0.00%	14.07%
		Economía, administración, contaduría y afines	++	58.57%	26.21%
		Humanidades y ciencias religiosas	+	0.00%	0.59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	33.53%	33.35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0.00%	2.94%
		Universidad	-		52.89%
		Institución universitaria	-		27.27%
	Carácter IES	Institución tecnológica	+		8.26%
		Técnica profesional	-	?	9.92%
		Escuela tecnológica	-		0.83%
		Régimen especial	-		0.83%

**ENTORNO SOCIOECONÓMICO**

*Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de la Fundación San Mateo*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se

busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de la Fundación San Mateo.

#### *Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

- Puntaje en las Pruebas de Estado.

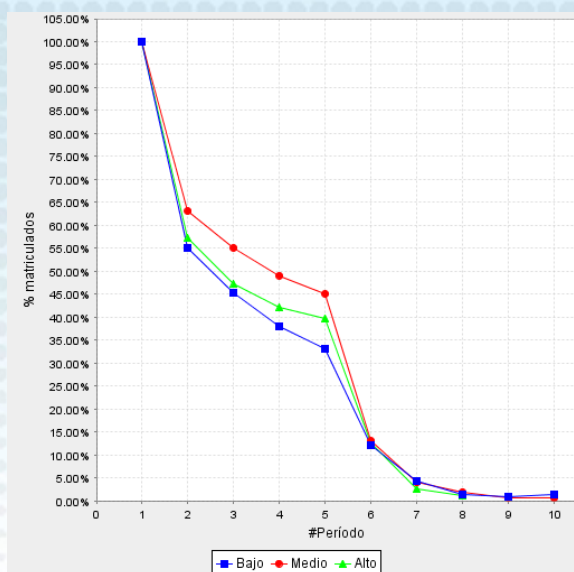
Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas. etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de la Fundación San Mateo, se encuentra que se alteran un poco los resultados predichos por el modelo, una vez los estudiantes con resultados medios en las pruebas de Estado tienen un mayor nivel de permanencia que los estudiantes con resultados altos y bajos. Se encuentra que en tercer semestre hay un porcentaje de supervivencia de 47.22% de la población que reportó ICFES alto, 55.10% para la población con ICFES medio, y 45.25% para la población cuyo ICFES es bajo (Gráfico 49).

Gráfico 49. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado

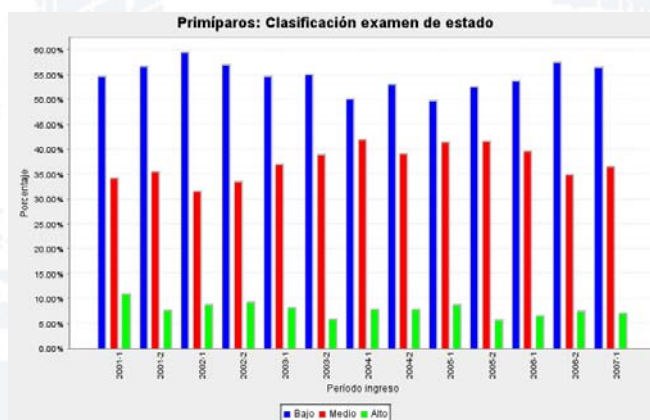




Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar las condiciones de la población según estas variables para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 50 muestra la distribución de los primiparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

Gráfico 50. Distribución de los primiparos según clasificación del examen de estado

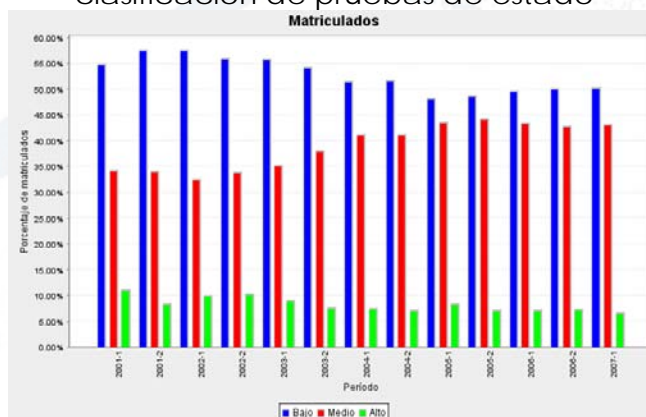


Al analizar las condiciones bajo las cuales entraron los primiparos para cada uno de los periodos, se puede observar que entre 2001 y 2007 la mayor población de primiparos obtuvo una clasificación baja en el

ICFES. De esta manera se observa que para la cohorte 2001-1 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES alto y bajo representaron un total de 10.96% y 54.79% respectivamente, mientras que aquellos cuyo puntaje fue medio representaban un total de 34.25%. En contraste, para la cohorte 2006-2 se encuentra que los primiparos con puntaje alto y bajo representaron un total de 7.43% y 57.62% respectivamente, en tanto aquellos con puntaje medio representaban un total de 36.50%. Se encuentra que para todas las cohortes el mayor porcentaje de primiparos se encuentra entre aquellos que obtuvieron resultados bajos en las pruebas de Estado, seguidos por aquellos con resultados clasificados como medio.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada período (Gráfico 51), se encuentra que para los períodos entre 2001-1 y 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje bajo en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como medio y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el período 2001-1 la población con ICFES bajo era 54.79% del total, en tanto la población con ICFES medio alcanzó 34.25% de la población de matriculados para dicho período. Para el período 2007-1 se encuentra un mayor porcentaje de población con ICFES bajo, 50.26%, y un 6.58% con ICFES alto.

Gráfico 51. Distribución de los matriculados en cada periodo según clasificación de pruebas de estado



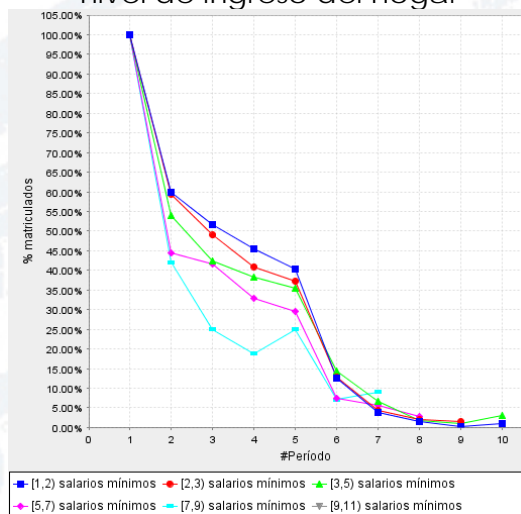
- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado, tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo

ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

La información sobre la supervivencia de los individuos clasificados según los grupos de ingreso para la Fundación San Mateo, muestra un comportamiento contrario a los resultados del modelo. El Gráfico 52 presenta los porcentajes de supervivencia según los niveles de ingreso reportados por los estudiantes para la Fundación San Mateo. Se encuentra que los niveles de ingreso reportados se encuentran solo entre los rangos entre 1 y 2 salarios mínimos hasta 7 y 9 salarios mínimos.

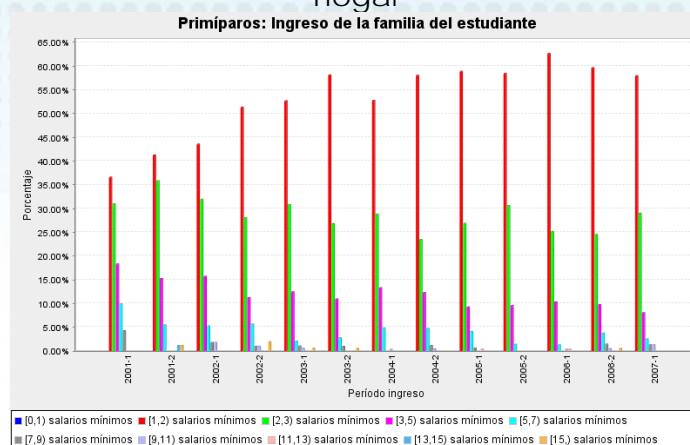
Gráfico 52. Función de supervivencia matriculados diferenciados por nivel de ingreso del hogar



Los niveles de permanencia más altos se encuentran en la población cuyo ingreso del hogar está entre 1 y 2 salarios mínimos, y el nivel de permanencia más bajo se encuentra en la población cuyos hogares reportan un ingreso entre 7 y 9 salarios mínimos. En el tercer período, se encuentra que para todas la cohortes, en promedio el nivel de

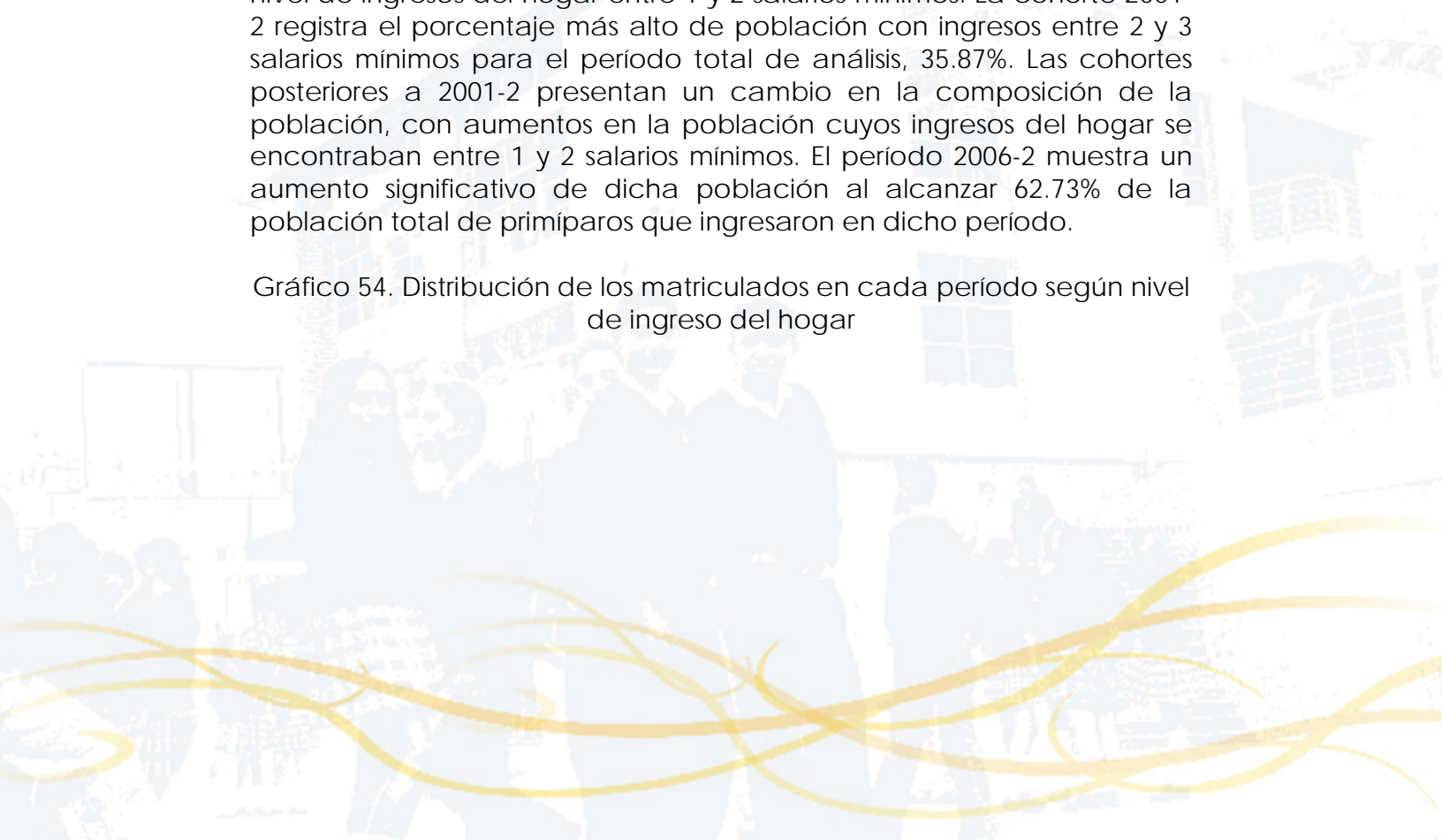
supervivencia es de 51.66% para la población cuyo ingreso está entre 1 y 2 salarios mínimos, siendo éste el nivel de supervivencia más alto. Para el tercer período, la supervivencia más baja se encuentra en la población cuyo ingreso se encuentra entre 7 y 9 salarios mínimos, con un nivel de permanencia de 25%.

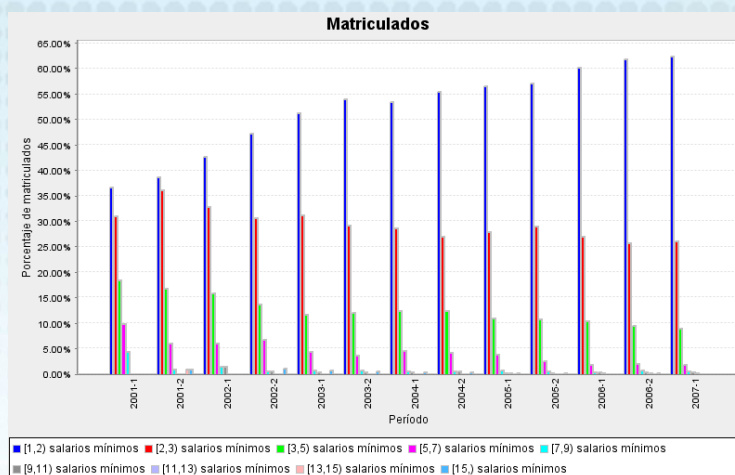
Gráfico 53. Distribución de los primiparos según nivel de ingreso del hogar



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a la Fundación San Mateo en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 2 salarios mínimos (Gráfico 53). Se encuentra que para las cohortes 2001-1 a 2007-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron un nivel de ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos. La cohorte 2001-2 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 2 y 3 salarios mínimos para el período total de análisis, 35.87%. Las cohortes posteriores a 2001-2 presentan un cambio en la composición de la población, con aumentos en la población cuyos ingresos del hogar se encontraban entre 1 y 2 salarios mínimos. El período 2006-2 muestra un aumento significativo de dicha población al alcanzar 62.73% de la población total de primiparos que ingresaron en dicho período.

Gráfico 54. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar





Al analizar la composición de la población matriculada en cada período (Gráfico 54), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos para el total de períodos reportados. Durante el período 2001-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó un ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos, representando el 36.62% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con 30.99%, 3 y 5 con 18.31%, y 5 y 7 salarios mínimos con 9.86%. La población cuyos ingresos del hogar se encuentran entre 7 y 9 salarios mínimos representan el 4.23% del total y los demás niveles de ingresos se encuentran en niveles inferiores al 1%. Para el período 2006-2 se observa una recomposición de la población, con incrementos en la población con niveles de ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos. En este período la población con la mayor participación fue aquella con ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos, 61.83%, y la población con la menor participación fue aquella con ingresos entre 7 y 9 salarios mínimos, 1.98%.

Una vez se detectó que la población con menor nivel de supervivencia era aquella con niveles de ingreso entre 7 y 9 salarios mínimos y la de mayor supervivencia aquella cuyo ingreso está entre 1 y 2, es importante analizar la composición de la población de primíparos para cada cohorte, así como también la de los matriculados, para poder tener una aproximación a la explicación de dicho comportamiento. Al llevar a cabo este análisis, se puede observar que las tasas de supervivencia pueden tener una relación directa con la composición de la población. Es necesario sin embargo observar el comportamiento de la población con mayor riesgo según el ingreso, a la luz de otras variables académicas tales como la clasificación del ICFES y la tasa de repitencia.

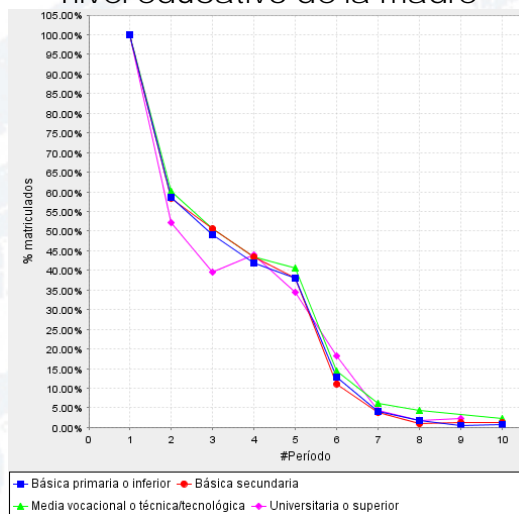
### Variables con Nivel de Importancia Medio

El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

Los estudiantes que presentan el examen del ICFES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

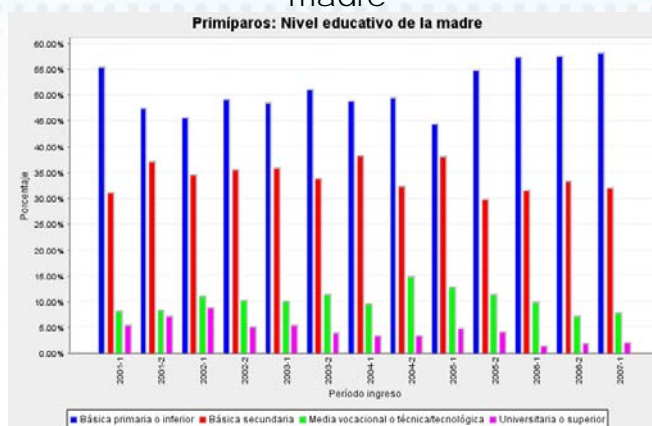
Gráfico 55. Función de supervivencia matriculados diferenciados según nivel educativo de la madre



La función de supervivencia diferenciada según el nivel educativo de la madre (Gráfico 55) para la Fundación San Mateo, muestra que la mayor supervivencia se encuentra entre los individuos cuya madre tiene un nivel educativo de media vocacional o técnica-tecnológica y básica primaria y secundaria. En promedio para todas las cohortes reportadas

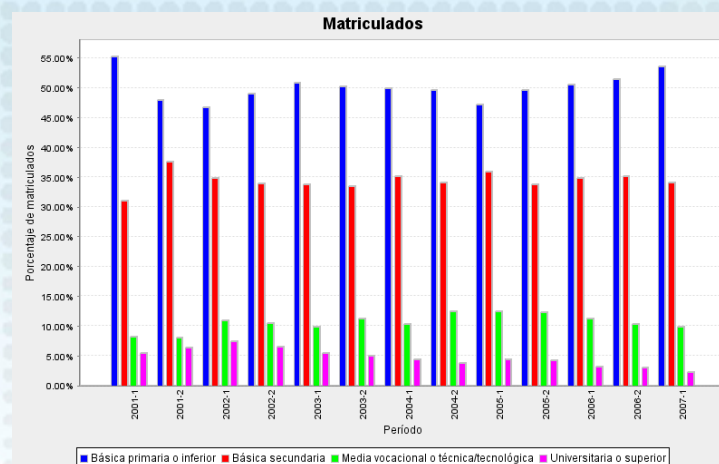
por la Fundación San Mateo, la población con un nivel educativo de la madre universitario o superior presentó una tasa de permanencia de 39.47%, en tanto el grupo de individuos cuya madre tiene un nivel educativo de media vocacional o técnica-tecnológica tuvo una tasa de permanencia de 50.67% en el tercer período. Aquellos individuos cuyas madres tienen un nivel educativo de básica secundaria presentan un nivel de permanencia de 50.54% en el tercer período, e individuos con madres cuyo nivel educativo es de básica primaria presentan una permanencia de 49.12%, siendo éste el más bajo para el tercer período.

Gráfico 56. Distribución de los primiparos según nivel educativo de la madre



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a la Fundación San Mateo en su mayoría presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria (Gráfico 56). Para la cohorte de 2001-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria fue 55.41%, 31.08% para el nivel básica secundaria, 8.11% para media vocacional o técnica tecnológica, y 5.41% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2006-2 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria fue 57.58%, 33.33% para el nivel básica secundaria, 7.20% para media vocacional o técnica tecnológica, y 1.89% para el universitario o superior

Gráfico 57. Distribución de los matriculados en cada período según nivel educativo de la madre



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período, se encuentra que predomina la población cuyo nivel educativo de la madre es básica primaria o inferior, seguido por el nivel de básica secundaria (Gráfico 57). A partir del período 2003-2 se observa un aumento en la proporción de la población cuyas madres tienen un nivel media vocacional o técnica tecnológica, al pasar de 8.11% en 2001-1 a 10.31% del total de población en 2006-2. Para la población cuyo nivel educativo de la madre es básica secundaria se observa a su vez un cambio al pasar de 31.08% en 2001-1 a 35.16% en 2006-2.

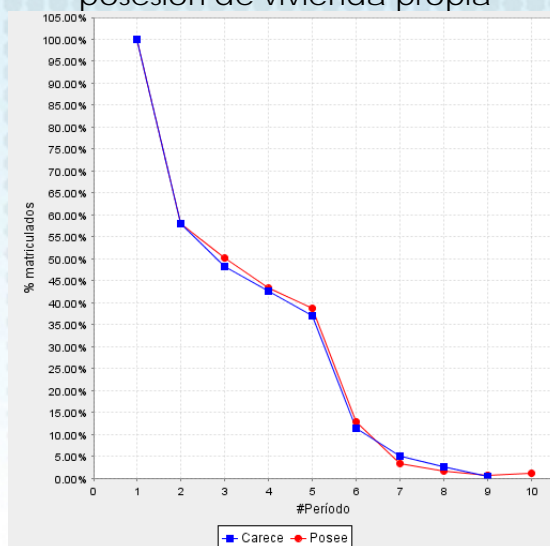
- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

En concordancia con los resultados del modelo, para el caso de la Fundación San Mateo los alumnos cuyo grupo familiar posee vivienda tienen una permanencia más alta a partir del segundo semestre. Sin embargo, la diferencia en los niveles de permanencia entre un grupo y otro no es tan alta. La información reportada por los individuos que ingresaron a la Fundación San Mateo (Gráfico 58), permite determinar que la tasa de permanencia de los individuos que reportaron tener vivienda propia al momento de presentar el ICFES, para el tercer período es de 50.16%. En contraste, las tasa de permanencia de quienes carecen vivienda propia en el tercer período es de 48.20%; 1.96 puntos por debajo del primer grupo de individuos.



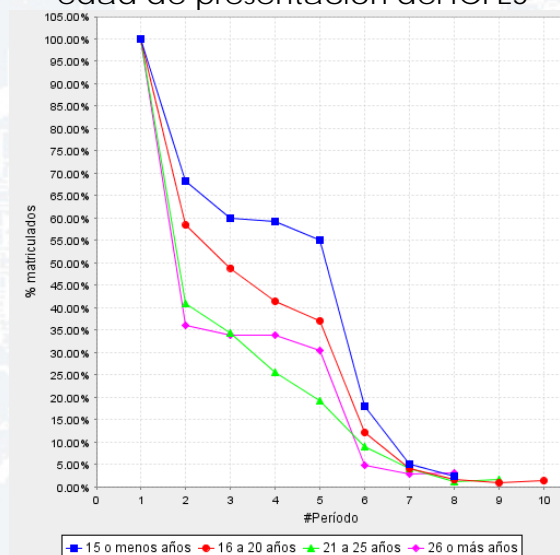
Gráfico 58. Función de supervivencia matriculados diferenciados por posesión de vivienda propia



- Edad de presentación del Examen de Estado.

La edad es tomada cuando el alumno presenta la prueba del ICFES y la misma se encuentra dentro del grupo de variables que tienen un nivel de importancia medio para explicar la deserción en las IES. El hecho de pasar de la media de la muestra (es decir 17 años) a un rango de edad de 21 a 25 años incrementa la probabilidad de desertar en un 39% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 59. Función de supervivencia matriculados diferenciados por edad de presentación del ICFES



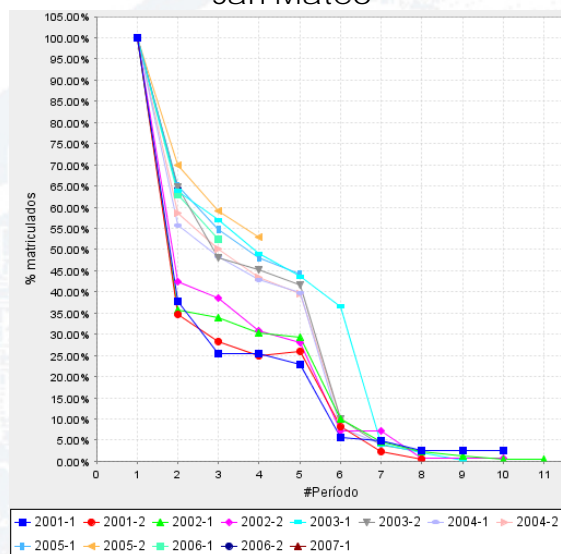
La gráfica de supervivencia diferenciada por edad de presentación del ICFES evidencia que los alumnos con 15 años o menos presentan la más alta permanencia para todos los rangos de edades, mientras que el

rango de edades entre 26 o más años es el que menor permanencia muestra (Gráfico 11). La diferencia en permanencia en segundo semestre entre los alumnos con 15 años o menos y aquellos que tienen entre 26 o más años, es de 32.25% (a favor de los menores) mientras que para el quinto semestre la diferencia aumenta a 24.59%.

### *Evolución de Cohortes para la FUNDACIÓN SAN MATEO*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 60 muestra la evolución de cohortes para la Fundación San Mateo entre los períodos 2001-1 y 2006-2.

Gráfico 60. Evolución de cohortes 1998-1 a 2006-2 para la Fundación San Mateo



La función de supervivencia en la Fundación San Mateo ha presentado un comportamiento variado según los niveles de deserción para las cohortes desde 2001 a 2007. Así, se observa por ejemplo que al analizar el comportamiento de cada cohorte en el tercer semestre, se encuentra que para la cohorte que entró en 2001-1 la permanencia fue

de 25.41% de los individuos, y presenta un aumento para la cohorte de 2003-2 al reportar un porcentaje de 47.92%, para la cohorte de 2004-2 se presenta un incremento hasta 50.24% del nivel de permanencia. Posteriormente la supervivencia se sitúa en 54.61% para la cohorte del 2005-1, con una mejoría en el desempeño para la cohorte del 2005-2 al presentar un porcentaje de permanencia de 59.09%. Esto contrasta con el comportamiento de la deserción a nivel nacional, que para el cuarto semestre de 1998-1 presenta una permanencia de 54% de los que ingresaban y para 2003-2 de 63%.

### **FUNDACIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR SAN JOSÉ**

De acuerdo con la información suministrada por la FESSANJOSÉ al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales expuestas en la Tabla 6 para la institución. La primera columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 6. Determinantes de la deserción en la FESSANJOSÉ



DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN					
		Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)	+	53.55%	51.56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES	+	11.84%	8.13%	
	Edad (años)	-	17.23	17.18	
Núcleo familiar	Ingreso familiar	-	1.64	2.54	
	Vivienda propia	-	63.43%	77.54%	
	Número de hermanos	+	1.65	1.48	
	Nivel educativo de la madre	-	1.66	2.29	
Académicos	Tasa de repitencia	+	1.71%	9.62%	
	Puntaje ICFCES	-	48.01/100	63.67/100	
Institucionales	ICETEX	Largo	-	0.00%	2.06%
		Mediano	-	0.00%	0.39%
		ACCES	-	0.00%	1.09%
	Apoyos de la IES	Apoyo financiero	-	46.09%	13.81%
		Apoyo académico	-	0.00%	1.58%
		Otros apoyos	-	0.00%	2.12%
	Áreas de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines	+	0.00%	2.00%
		Bellas artes	+	15.76%	4.00%
		Ciencias de la educación	+	0.00%	9.36%
		Ciencias de la salud	-	0.00%	7.49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	+	3.29%	14.07%
		Economía, administración, contaduría y afines	++	31.83%	26.21%
		Humanidades y ciencias religiosas	+	0.00%	0.59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	49.12%	33.35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0.00%	2.94%
		Universidad	-		52.89%
	Carácter IES	Institución universitaria	-		27.27%
		Institución tecnológica	+		8.26%
		Técnica profesional	-		9.92%
		Escuela tecnológica	-		0.83%
		Régimen especial	-		0.83%

*Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de la FESSANJOSÉ*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se

busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de la FESSANJOSÉ.

#### *Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

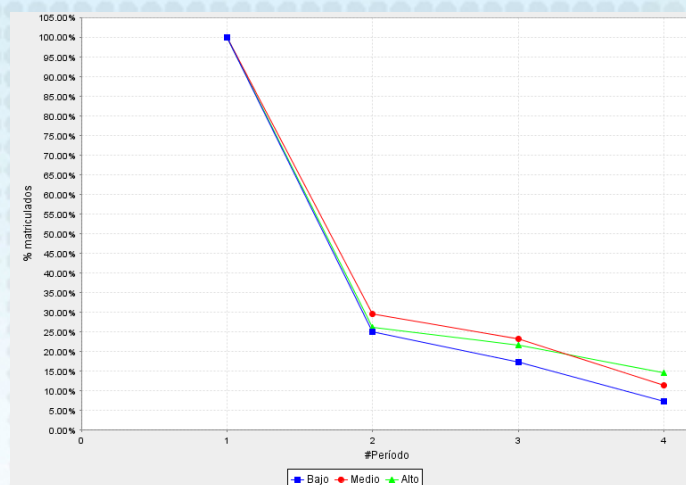
- Puntaje en las Pruebas de Estado.

Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas. etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de la FESSANJOSÉ, para los cuatro periodos con que se dispone de información se encuentran diferencias con los resultados predichos por el modelo dado que la permanencia de los estudiantes con resultados bajos, medios y altos en las pruebas de Estado presentan tendencias similares en su nivel de permanencia que es bajo en todos los casos; de hecho, para los periodos 2 y 3 son los estudiantes con resultados medios en las pruebas del ICFES los de mayor supervivencia. Se encuentra que en tercer semestre hay un porcentaje de supervivencia de 23.18% de la población que reportó ICFES medio, 21.65% para la población con ICFES alto, y 17.32% para la población cuyo ICFES es bajo (Gráfico 61).

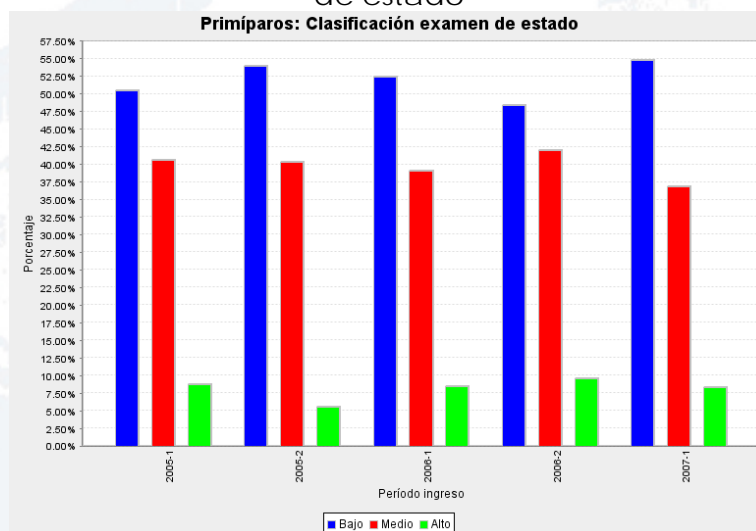
Gráfico 61. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado



Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar otras condiciones de la población para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 62 muestra la distribución de los primiparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

Gráfico 62. Distribución de los primiparos según clasificación del examen de estado

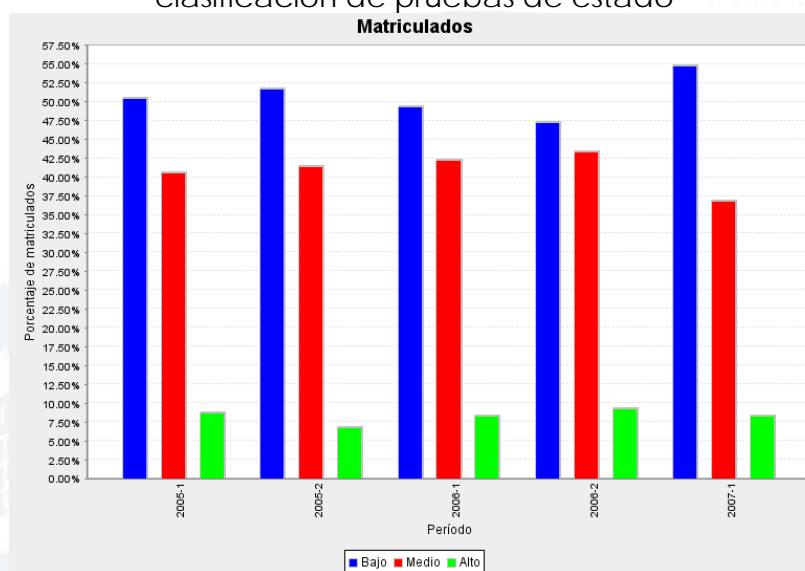


Al analizar las condiciones bajo las cuales ingresaron los primiparos a la IES para cada uno de los periodos, se puede observar que se ha presentado una tendencia bastante estable entre los estudiantes con

los tres niveles en las pruebas de Estado. Es de resaltar que para la cohorte 2006-2 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES alto es el mayor del período con un total de 9.53%, mientras que aquellos cuyo puntaje fue bajo representaban un total de 48.41%. En contraste, para la cohorte 2005-2 se encuentra que los primiparos con puntaje alto representaron un total de 5.56%, en tanto aquellos con puntaje bajo representaban un total de 54.04%.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada período (Gráfico 63) se encuentra una tendencia similar a la vista para los primiparos, así, para los períodos entre 2005-1 y 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje bajo en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como medio y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el período con mayor participación de estudiantes con ICFES alto, 2006-2, la población con este nivel en la pruebas de estado era 9.25% del total, en tanto la población con ICFES bajo alcanzó 47.34% de la población de matriculados para dicho período. Para el período 2007-1 se encuentra el máximo de estudiantes con nivel bajo en el ICFES, 54.85%, y un 8.29% con ICFES alto.

Gráfico 63. Distribución de los matriculados en cada período según clasificación de pruebas de estado



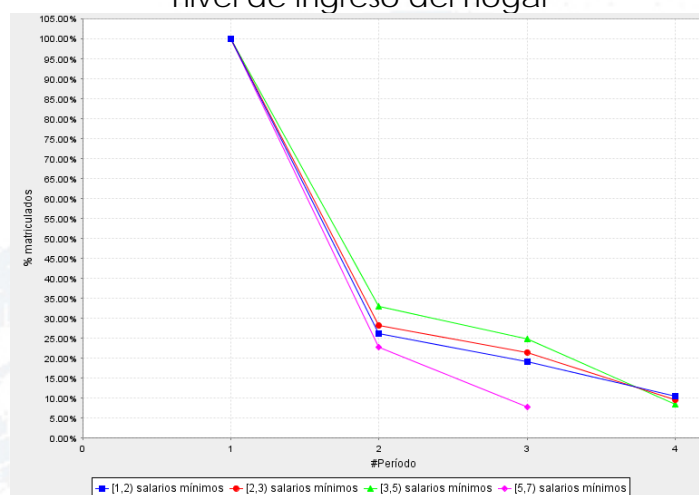
- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado

para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

La información sobre la supervivencia de los individuos clasificados según los grupos de ingreso para la FESSANJOSÉ muestra un comportamiento contrario con los resultados del modelo. El Gráfico 64 presenta dichos porcentajes de supervivencia para la FESSANJOSÉ.

Gráfico 64. Función de supervivencia matriculados diferenciados por nivel de ingreso del hogar

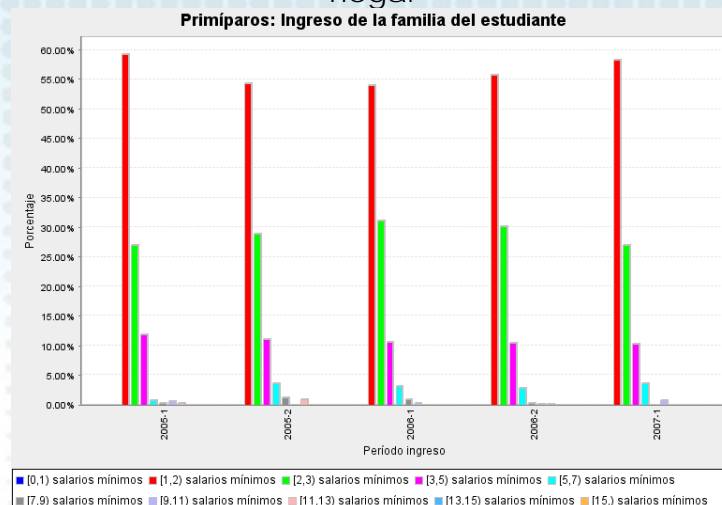


Los niveles de permanencia más altos se encuentran en la población cuyo ingreso del hogar está entre 3 y 5 salarios mínimos, y el nivel de permanencia más bajo se encuentra en la población cuyos hogares reportan un ingreso entre 5 y 7 salarios mínimos, los más altos en esta IES para el período de estudio. En el tercer período, se encuentra que para todas la cohortes, en promedio el nivel de supervivencia es de 24.79% para la población cuyo ingreso está entre 3 y 5 salarios mínimos, siendo éste el nivel de supervivencia más alto. Para el tercer período, la supervivencia más baja se encuentra en la población cuyo ingreso se



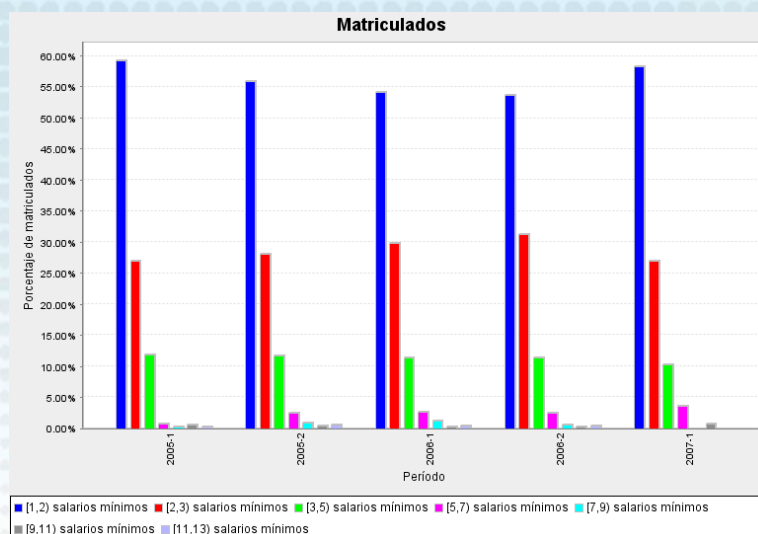
encuentra entre 5 y 7 salarios mínimos, con un nivel de permanencia de 7.69%.

Gráfico 65. Distribución de los primíparos según nivel de ingreso del hogar



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICSES, la población que ingresa a la FESSANJOSÉ en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 2 salarios mínimos (Gráfico 65). Se encuentra que para las cohortes 2005-1 a 2007-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron este nivel de ingresos del hogar. La cohorte 2005-1 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 3 y 5 salarios mínimos para el período total de análisis, 11.92%. Las cohortes posteriores a 2005-1 presentan una disminución en la participación de estudiantes que reportaron ingresos del hogar entre 3 y 5 salarios mínimos y aumentos en la población cuyos ingresos del hogar se encontraban entre 1 y 2 salarios mínimos. El período 2006-2 muestra un aumento significativo de dicha población al alcanzar 58.37% de la población total de primíparos que ingresaron en dicho período.

Gráfico 66. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar



Al analizar la composición de la población matriculada en cada periodo (Gráfico 66), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos para el total de periodos reportados. Durante el periodo 2005-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó este nivel de ingreso, representando el 59.33% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con 26.94%, 3 y 5 con 11.92%, y los demás noveles con menos del 1%. Para el periodo 2007-1 se observa una leve recomposición de la población, con incrementos en la población con niveles de ingreso entre 5 y 7 salarios mínimos, aun cuando el grueso de la población aun se encuentra en niveles entre 1 y 5 salarios mínimos. En este periodo la población con la mayor participación fue aquella con ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos nuevamente, 58.37%, y la población con ingresos entre 11 y 13 salarios mínimos desaparece.

Una vez se detectó que la población con menor nivel de supervivencia en la IES es bajo y que la población de mayor supervivencia es aquella cuyo ingreso está entre 3 y 5 salarios mínimos, es importante analizar la composición de la población de primiparos para cada cohorte, así como también la de los matriculados, para poder tener una aproximación a la explicación de dicho comportamiento. Al llevar a cabo este análisis, se puede observar que las tasas de supervivencia pueden tener una relación directa con la composición de la población. Es necesario sin embargo observar el comportamiento de la población con mayor riesgo según el ingreso, a la luz de otras variables académicas tales como la clasificación del ICFES y la tasa de repitencia.

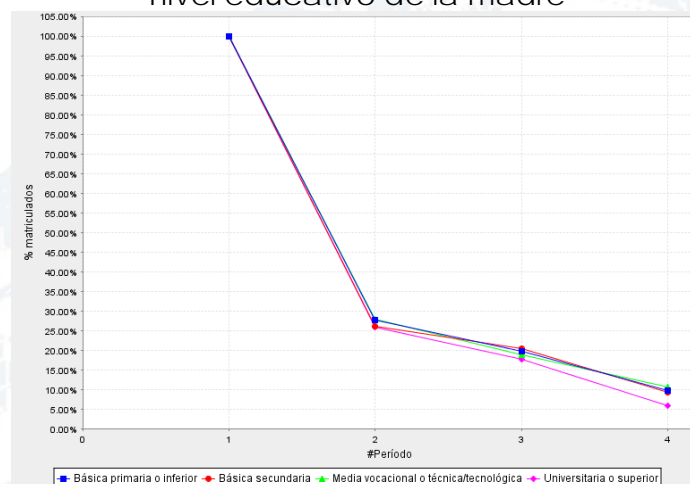
*Variables con Nivel de Importancia Medio*

El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

Los estudiantes que presentan el examen del ICSES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

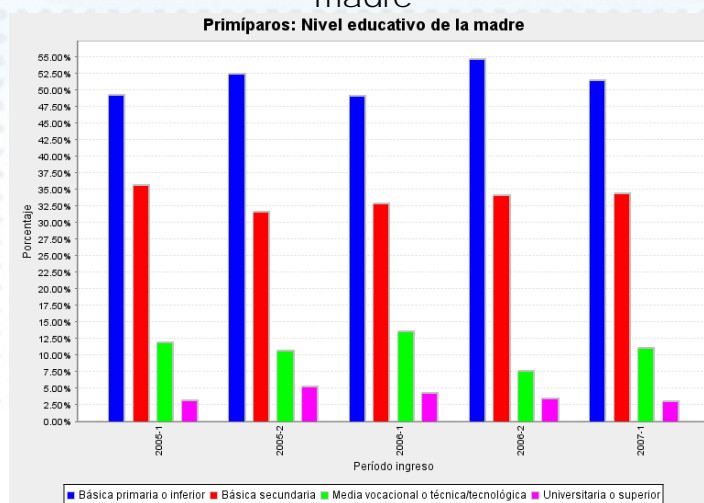
Gráfico 67. Función de supervivencia matriculados diferenciados según nivel educativo de la madre



La función de supervivencia diferenciada según el nivel educativo de la madre (Gráfico 67) para la FESSANJOSÉ, muestra que no hay diferencias significativas en cuanto a supervivencia de acuerdo a la educación de la madre y se resalta que la menor supervivencia se encuentra entre los individuos cuya madre tiene un nivel educativo de media vocacional o técnica-tecnológica y universitario o superior. En promedio para todas las cohortes reportadas por la FESSANJOSÉ, la población con un nivel educativo de la madre universitario o superior presentó la menor tasa de

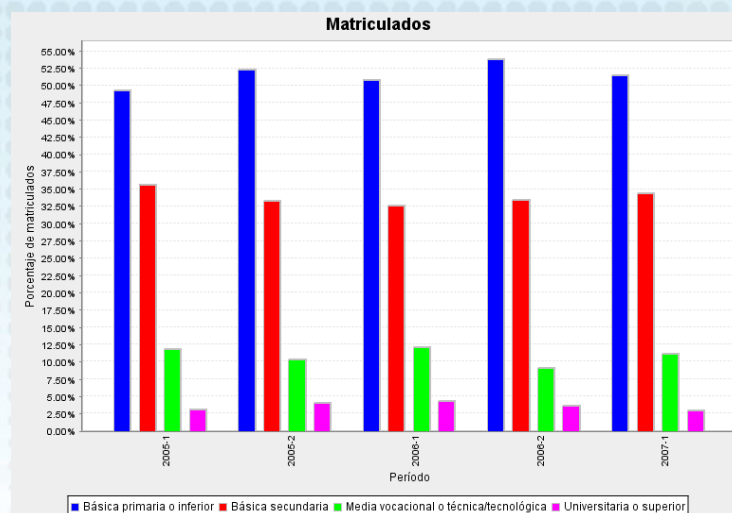
permanencia, 5.88%, seguida por el grupo de individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica secundaria, con una tasa de permanencia de 9.25% en el cuarto período. Aquellos individuos cuyas madres tienen un nivel educativo de básica primaria o inferior presentan un nivel de permanencia de 9.72% en el cuarto período, e individuos con madres cuyo nivel educativo es de media vocacional o técnica/tecnológica presentan una permanencia de 10.64%, siendo éste el más alto para el cuarto período.

Gráfico 68. Distribución de los primíparos según nivel educativo de la madre



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a la FESSANJOSÉ en su mayoría presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria o inferior y básica secundaria (Gráfico 68). Para la cohorte de 2005-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 49.33%, 35.71% para el nivel básica secundaria, 11.83% para media vocacional o técnica tecnológica, y 3.12% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2007-1 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 51.57%, 34.38% para el nivel básica secundaria, 11.09% para media vocacional o técnica tecnológica, y 2.96% para el universitario o superior.

Gráfico 69. Distribución de los matriculados en cada período según nivel educativo de la madre



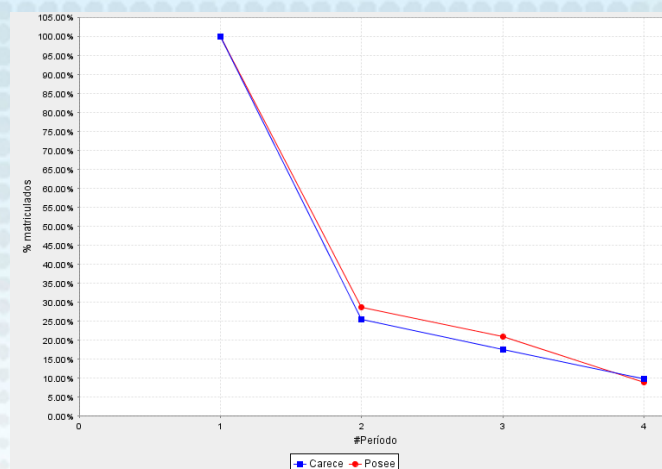
Al analizar la composición de la población matriculada en cada período, se encuentra que predomina la población cuyo nivel educativo de la madre es básica primaria o inferior, seguido por el nivel de básica secundaria (Gráfico 69Gráfico 9).

- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

En concordancia con los resultados del modelo, para el caso de la FESSANJOSÉ los alumnos cuyo grupo familiar posee vivienda tienen una permanencia más alta a partir del segundo semestre. La información reportada por los individuos que ingresaron a la FESSANJOSÉ (Gráfico 10), permite determinar que la tasa de permanencia de los individuos que reportaron tener vivienda propia al momento de presentar el ICFES, para el tercer período es de 20.84%. En contraste, las tasa de permanencia de quienes carecen vivienda propia en el tercer período es de 17.45%; 3.39 puntos por debajo del primer grupo de individuos.

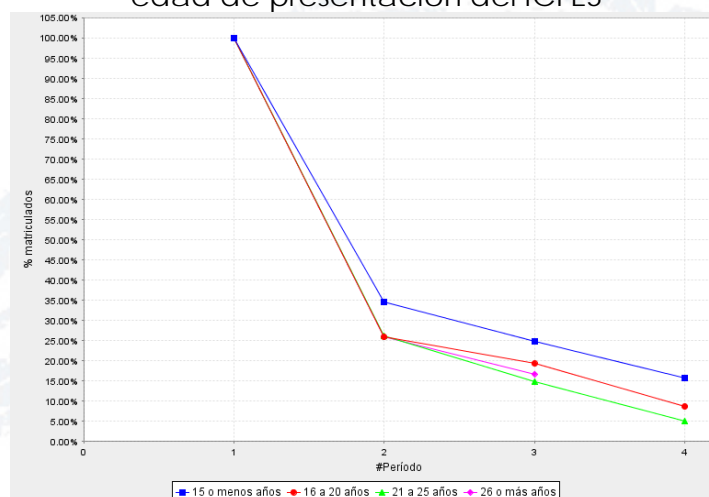
Gráfico 70. Función de supervivencia matriculados diferenciados por posesión de vivienda propia



- Edad de presentación del Examen de Estado.

La edad es tomada cuando el alumno presenta la prueba del ICFES y la misma se encuentra dentro del grupo de variables que tienen un nivel de importancia medio para explicar la deserción en las IES. El hecho de pasar de la media de la muestra (es decir 17 años) a un rango de edad de 21 a 25 años incrementa la probabilidad de desertar en un 39% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 71. Función de supervivencia matriculados diferenciados por edad de presentación del ICFES



La gráfica de supervivencia diferenciada por edad de presentación del ICFES evidencia que los alumnos con 15 años o menos presentan la más alta permanencia para todos los rangos de edades, mientras que los rangos de edades de 21 a 25 años y de 26 o más años es el que menor permanencia muestra (Gráfico 71). La diferencia en permanencia en tercer semestre entre los alumnos con 15 años o menos y aquellos que tienen entre 21 y 25 años, es de 9.97% (a favor de los menores) mientras que para el cuarto semestre esta diferencia se incrementa a 10.70%.

### *Evolución de Cohortes para la FESSANJOSÉ*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 72 muestra la evolución de cohortes para la FESSANJOSÉ entre los períodos 2005-1 y 2007-1.

Gráfico 72. Evolución de cohortes 2005-1 a 2007-1 para la FESSANJOSÉ



La función de supervivencia en la FESSANJOSÉ ha presentado un comportamiento variado según los niveles de deserción para las cohortes desde 2005 a 2007. Así, se observa por ejemplo que al analizar el comportamiento de cada cohorte en el segundo semestre, se encuentra que para la cohorte que entró en 2005-1 la permanencia fue de 52.88% de los individuos, y presenta un descenso para la cohorte de 2005-2 al reportar un porcentaje de 49.01%, para la cohorte de 2006-1 se presenta una caída 36.55% del nivel de permanencia. Dado el escaso número de períodos con que se cuenta para hacer el análisis, no es posible hacer comparaciones precisas para más cohortes.

### **FUNDACIÓN TECNOLÓGICA AUTÓNOMA DE BOGOTÁ FABA**

De acuerdo con la información suministrada por FABA al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales expuestas en la Tabla 7 para la institución. La primera columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 7. Determinantes de la deserción en FABA

DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN					
		Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)	+	44.33%	51.56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES	+	15.15%	8.13%	
	Edad (años)	-	17.11	17.18	
Núcleo familiar	Ingreso familiar	-	1.98	2.54	
	Vivienda propia	-	64.37%	77.54%	
	Número de hermanos	+	1.51	1.48	
	Nivel educativo de la madre	-	1.89	2.29	
Académicos	Tasa de repitencia	+	0.48%	9.62%	
	Puntaje ICFES	-	45.91/100	63.67/100	
	Largo	-	0.00%	2.06%	
Institucionales	ICETEX	Mediano	-	0.00%	0.39%
		ACCES	-	0.00%	1.09%
		Apoyos de la IES	Apoyo financiero	-	0.00%
	Apoyo académico		-	0.00%	1.56%
	Otros apoyos		-	0.00%	2.12%
	Áreas de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines	+	0.00%	2.00%
		Bellas artes	+	0.00%	4.00%
		Ciencias de la educación	+	0.00%	9.36%
		Ciencias de la salud	-	45.89%	7.49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	+	0.00%	14.07%
		Economía, administración, contaduría y afines	++	35.62%	26.21%
		Humanidades y ciencias religiosas	+	0.00%	0.59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	18.49%	33.35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0.00%	2.94%
		Carácter IES	Universidad	-	
	Institución universitaria		-		27.27%
	Institución tecnológica		+		8.26%
	Técnica profesional		-		9.92%
	Escuela tecnológica		-		0.83%
	Régimen especial		-		0.83%

### *Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de FABA*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de FABA.



### *Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

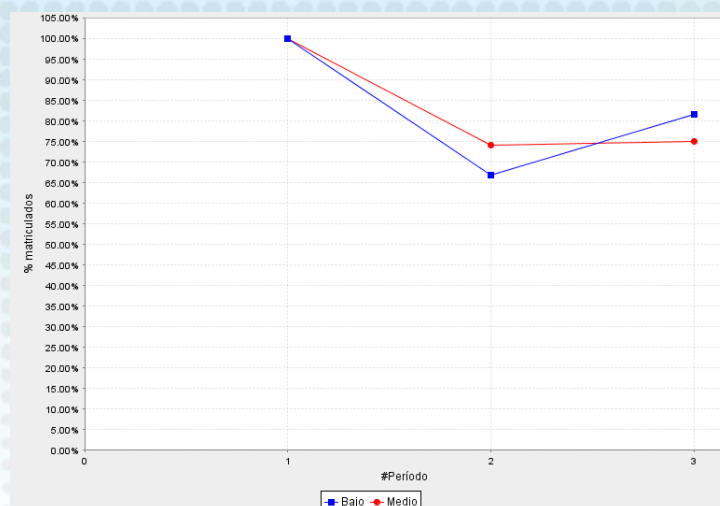
- Puntaje en las Pruebas de Estado.

Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas, etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de FABA, para los tres períodos con que se dispone de información se encuentra ambigüedad con los resultados predichos por el modelo para el segundo período y tercer períodos, dado que la permanencia de los estudiantes con resultados medios presentan tendencias de permanencia mejores que los de ingresos bajos en el segundo período, lo cual es de esperar. Por su parte, para el tercer período, son los estudiantes con resultados bajos en las pruebas del ICFES los de mayor supervivencia, por encima de los de resultados medios. Se encuentra que en tercer semestre hay un porcentaje de supervivencia de 81.48% de la población que reportó ICFES bajo frente a 75.00% para la población con ICFES medio (Gráfico 73), lo que es contraintuitivo a partir del modelo.

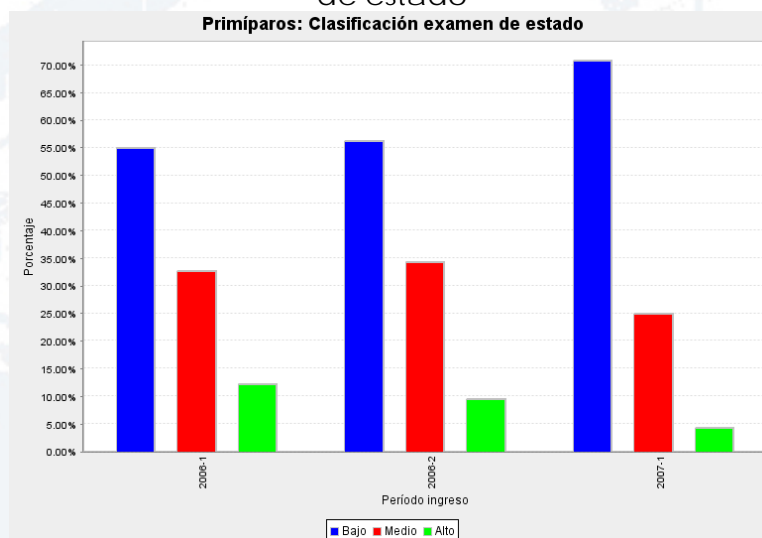
Gráfico 73. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado



Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar otras condiciones de la población para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 74 muestra la distribución de los primiparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

Gráfico 74. Distribución de los primiparos según clasificación del examen de estado

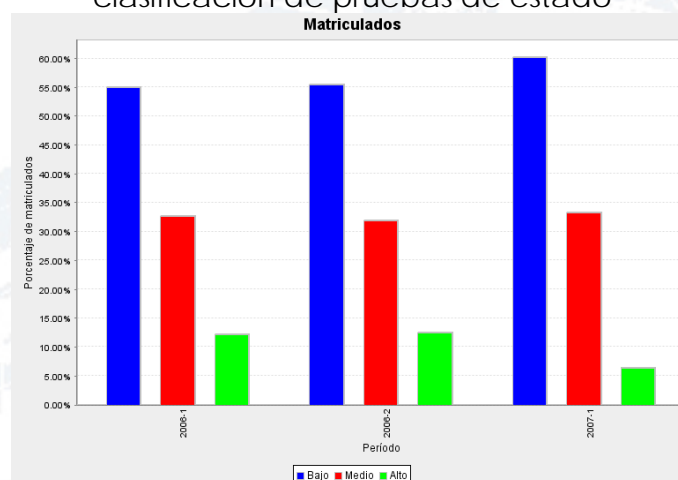


Al analizar las condiciones bajo las cuales ingresaron los primiparos a la IES para cada uno de los periodos, se puede observar que se ha

presentado una tendencia a aumentar la proporción de estudiantes con niveles bajos de ICFES en detrimento de aquellos con ICFES alto, que han perdido participación en el período. Es de resaltar que para la cohorte 2006-1 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES alto es el mayor del período con un total de 12.24%, mientras que aquellos cuyo puntaje fue bajo representaban un total de 55.10%. En contraste, para la cohorte 2007-1 se encuentra que los primiparos con puntaje alto representaron un total de 4.17%, en tanto aquellos con puntaje bajo representaban un total de 70.83%.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada período (Gráfico 75) se encuentra una tendencia similar a la vista para los primiparos, así, para los períodos entre 2006-1 a 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje bajo en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como medio y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el período con mayor participación de estudiantes con ICFES alto, 2006-2, la población con este nivel en la pruebas de estado era 12.50% del total, en tanto la población con ICFES bajo alcanzó 55.56% de la población de matriculados para dicho período. Para el período 2007-1 se encuentra el máximo de estudiantes con nivel bajo en el ICFES, 60.26%, y un 6.41% con ICFES alto.

Gráfico 75. Distribución de los matriculados en cada período según clasificación de pruebas de estado



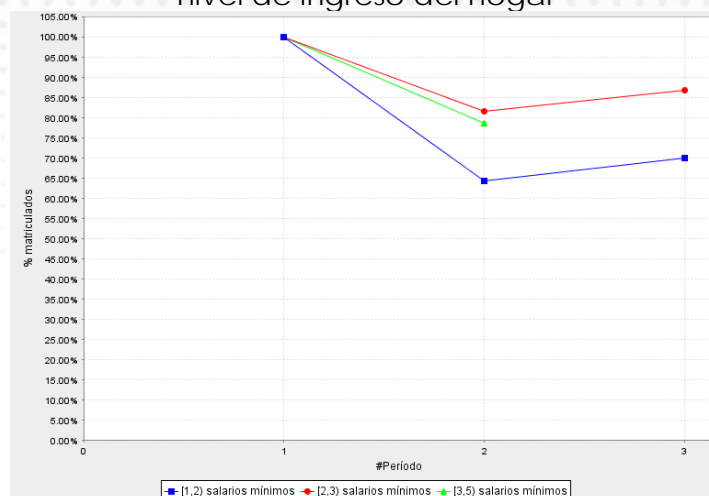
- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado

para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

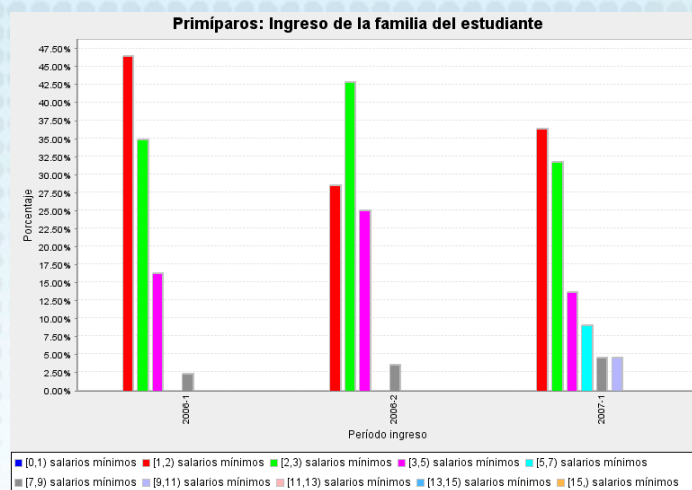
La información sobre la supervivencia de los individuos clasificados según los grupos de ingreso para FABA muestra un comportamiento acorde con los resultados del modelo. El Gráfico 76 presenta dichos porcentajes de supervivencia para FABA.

Gráfico 76. Función de supervivencia matriculados diferenciados por nivel de ingreso del hogar



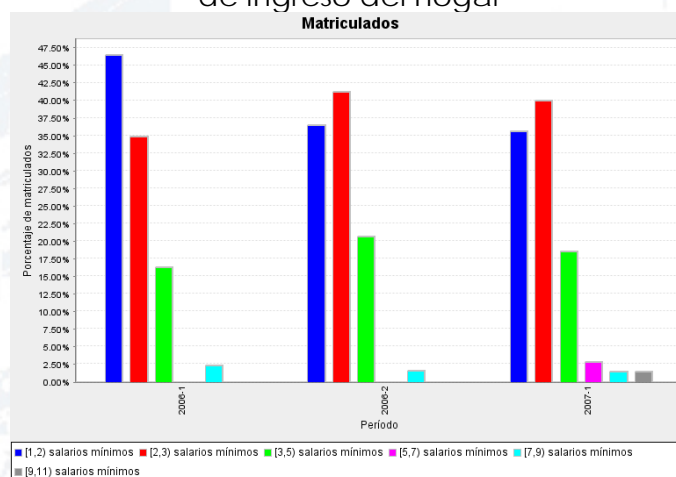
Los niveles de permanencia más altos se encuentran en la población cuyo ingreso del hogar está entre 2 y 3 salarios mínimos, y el nivel de permanencia más bajo se encuentra en la población cuyos hogares reportan un ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos, seguidos de aquellos con ingresos entre 3 y 5 salarios mínimos. En el tercer período, se encuentra que para todas la cohortes, en promedio el nivel de supervivencia es de 86.67% para la población cuyo ingreso está entre 2 y 3 salarios mínimos, siendo éste el nivel de supervivencia más alto. Para el tercer período, la supervivencia más baja se encuentra en la población cuyo ingreso se encuentra entre 1 y 2 salarios mínimos, con un nivel de permanencia de 70.00%.

Gráfico 77. Distribución de los primíparos según nivel de ingreso del hogar



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a FABA en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 2 salarios mínimos (Gráfico 77). Se encuentra que para las cohortes 2006-1 a 2007-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron este nivel de ingresos del hogar. La cohorte 2006-1 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos para el período total de análisis, 46.51%. La cohorte 2007-1 presenta la mayor diversidad en el ingreso de los primiparos a la IES, con participaciones de 13.64% para los de entre 3 y 5 salarios mínimos, 9.09% para 5 y 7 salarios mínimos y 4.55% para los de ingresos 7 a 9 y 9 a 11 salarios mínimos.

Gráfico 78. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período (Gráfico 78), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos, seguida de los de 2 a 3 salarios mínimos. Durante el período 2006-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó el nivel de ingreso 1 a 2 salarios

mínimos, representando el 46.51% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con 34.88%, 3 y 5 con 16.28%, y entre 7 y 9 salarios mínimos con 2.33%. Para el período 2007-1 se observa una recomposición de la población, con una caída en la población con niveles de ingreso entre 1 y 2 salarios mínimos y una disminución de aquellos con ingresos entre 7 y 9 salarios mínimos. En este período la población con la mayor participación fue aquella con ingresos del hogar entre 2 y 3 salarios mínimos, 40.00%, seguida de aquella con salarios entre 1 y 2 con 35.71%, 18.57% para aquellos en el rango de 3 a 5 salarios mínimos, seguidos de un 2.86% con 5 y 7 salarios mínimos y por último, con una participación del 1.43% se encuentran los de ingresos de 7 a 9 y de 9 a 11 salarios mínimos.

Una vez se detectó que la población con menor nivel de supervivencia en la IES es relativamente bajo y que la población de mayor supervivencia es aquella cuyo ingreso está entre 2 y 3 salarios mínimos para el tercer período, es importante analizar la composición de la población de primiparos para cada cohorte, así como también la de los matriculados, para poder tener una aproximación a la explicación de dicho comportamiento. Al llevar a cabo este análisis, se puede observar que las tasas de supervivencia pueden tener una relación directa con la composición de la población. Es necesario sin embargo observar el comportamiento de la población con mayor riesgo según el ingreso, a la luz de otras variables académicas tales como la clasificación del ICFES y la tasa de repitencia.

#### *Variables con Nivel de Importancia Medio*

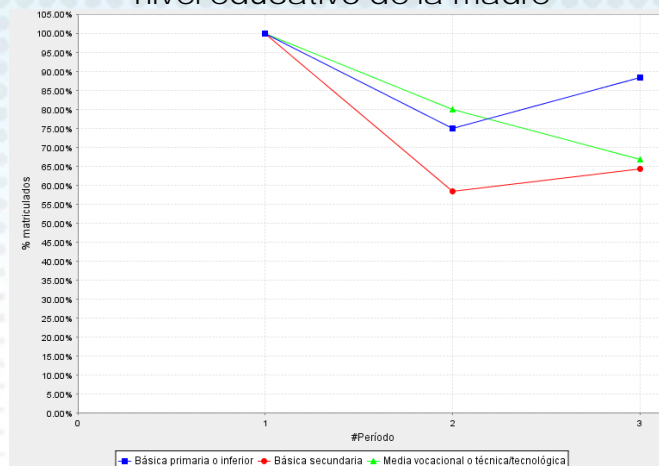
El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

Los estudiantes que presentan el examen del ICFES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o

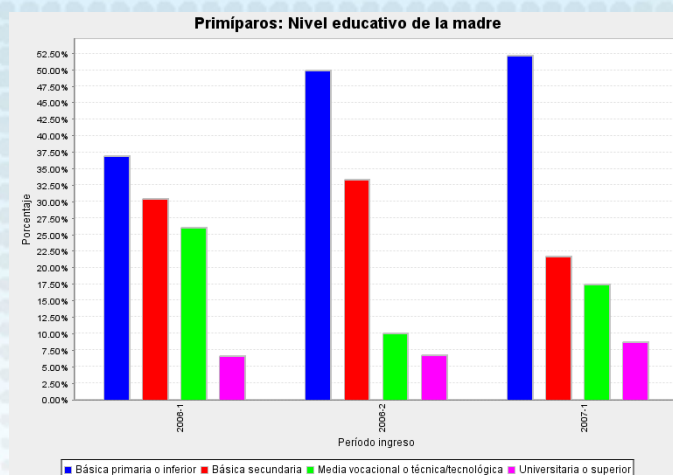
superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 79. Función de supervivencia matriculados diferenciados según nivel educativo de la madre



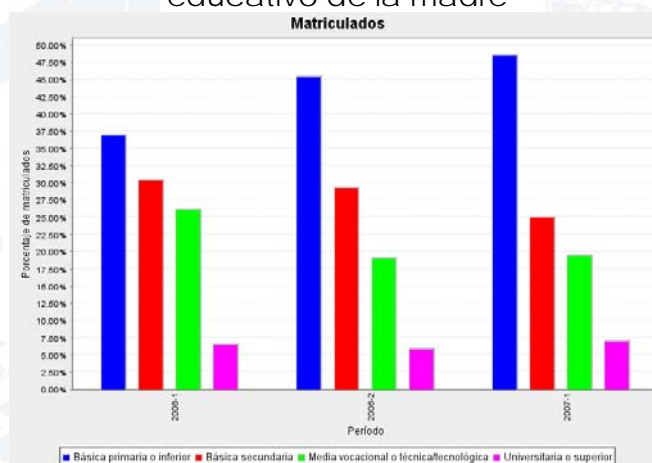
La función de supervivencia diferenciada según el nivel educativo de la madre (Gráfico 79) para FABA, muestra que hay diferencias significativas en cuanto a supervivencia de acuerdo a la educación de la madre y se resalta que la menor supervivencia se encuentra entre los individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica secundaria en el segundo y tercer periodos. En promedio para todas las cohortes reportadas por FABA, la población con un nivel educativo de la madre de media vocacional o técnica/tecnológica en el segundo periodo es el que presenta una mayor supervivencia (80.00%), y la de aquellos con madres con educación básica primaria o inferior es de 75.00%, seguida por el grupo de individuos cuya madre tiene un nivel educativo de básica secundaria, con una tasa de permanencia de 58.33% en el segundo periodo. Aquellos individuos cuyas madres tienen un nivel educativo de básica secundaria presentan un nivel de permanencia de 64.29% en el tercer periodo, siendo éste el más bajo para el tercer periodo.

Gráfico 80. Distribución de los primíparos según nivel educativo de la madre



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a FABA en su mayoría presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria o inferior y básica secundaria (Gráfico 80). Para la cohorte de 2006-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 36.96%, 30.43% para el nivel básica secundaria, 26.09% para media vocacional o técnica tecnológica, y 6.52% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2007-1 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 52.17%, 21.74% para el nivel básica secundaria, 17.39% para media vocacional o técnica/tecnológica, y 8.70% para el universitario o superior.

Gráfico 81. Distribución de los matriculados en cada período según nivel educativo de la madre



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período, se encuentra que predomina la población cuyo nivel educativo de la madre es básica primaria o inferior, seguido por el nivel de básica secundaria (Gráfico 81Gráfico 9).

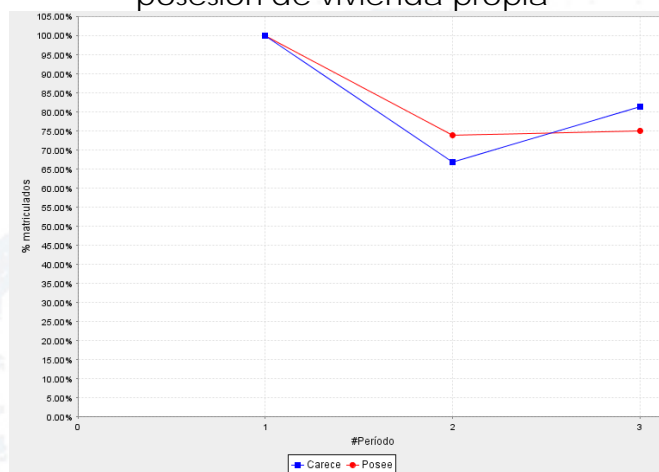


- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

En contraste con los resultados del modelo, para el caso de FABA los alumnos cuyo grupo familiar posee vivienda tienen una permanencia más alta para el segundo semestre. La información reportada por los individuos que ingresaron a FABA (Gráfico 82), permite determinar que la tasa de permanencia de los individuos que reportaron tener vivienda propia al momento de presentar el ICFES, para el segundo período es de 73.81%. En contraste, las tasa de permanencia de quienes no poseen vivienda propia en el tercer período es de 81.25%; 6.25 puntos por encima del primer grupo de individuos.

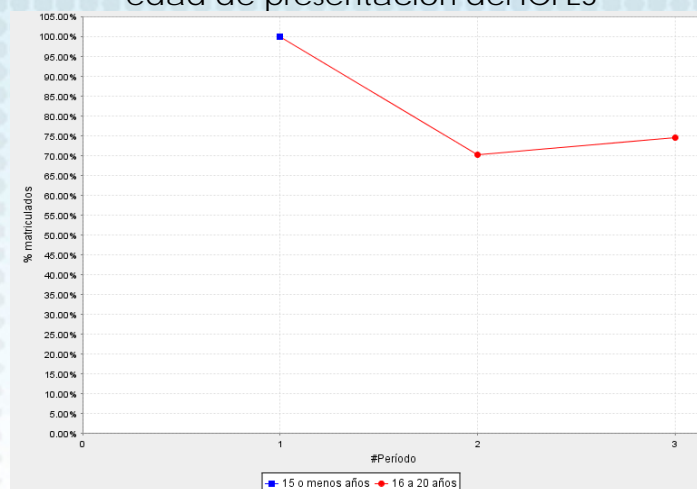
Gráfico 82. Función de supervivencia matriculados diferenciados por posesión de vivienda propia



- Edad de presentación del Examen de Estado.

La edad es tomada cuando el alumno presenta la prueba del ICFES y la misma se encuentra dentro del grupo de variables que tienen un nivel de importancia medio para explicar la deserción en las IES. El hecho de pasar de la media de la muestra (es decir 17 años) a un rango de edad de 21 a 25 años incrementa la probabilidad de desertar en un 39% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 83. Función de supervivencia matriculados diferenciados por edad de presentación del ICFES

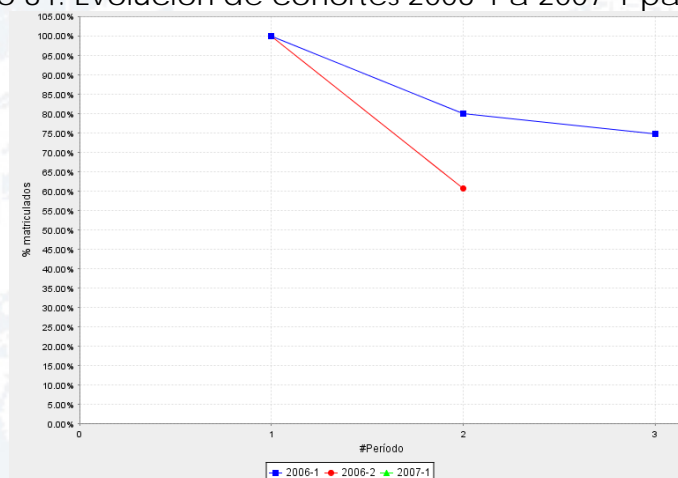


La gráfica de supervivencia diferenciada por edad de presentación del ICFES no muestra grandes diferencias en la supervivencia de los alumnos según la edad de presentación del ICFES. Sin embargo, vale la pena resaltar que los alumnos con 16 a 20 años son predominantes (Gráfico 83).

#### *Evolución de Cohortes para FABA*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 84 muestra la evolución de cohortes para FABA entre los periodos 2006-1 y 2007-1.

Gráfico 84. Evolución de cohortes 2006-1 a 2007-1 para FABA



La función de supervivencia en FABA ha presentado un comportamiento variado según los niveles de deserción para las cohortes desde 2006 a 2007. Así, se observa por ejemplo que al analizar

el comportamiento de cada cohorte en el segundo semestre, se encuentra que para la cohorte que entró en 2006-1 la permanencia fue de 80.00% de los individuos, y presenta un descenso para la cohorte de 2006-2 al reportar un porcentaje de 60.66% del nivel de permanencia. Dado el escaso número de períodos con que se cuenta para hacer el análisis, no es posible hacer comparaciones precisas para más cohortes.

### **ESCUELA COLOMBIANA DE CARRERAS INDUSTRIALES ECCI**

De acuerdo con la información suministrada por la ECCI al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales expuestas en la Tabla 8 para la institución. La primera columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 8. Determinantes de la deserción en ECCI



DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN					
		Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)	+	75.34%	51.56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES	+	11.23%	8.13%	
	Edad (años)	-	17.08	17.18	
Núcleo familiar	Ingreso familiar	-	2.02	2.54	
	Vivienda propia	-	72.37%	77.54%	
	Número de hermanos	+	1.39	1.48	
	Nivel educativo de la madre	-	1.94	2.29	
Académicos	Tasa de repitencia	+	10.41%	9.62%	
	Puntaje ICFES	-	57.73/100	63.67/100	
Institucionales	ICETEX	Largo	-	0.07%	2.06%
		Mediano	-	0.00%	0.39%
		ACCES	-	0.51%	1.09%
	Apoyos de la IES	Apoyo financiero	-	0.00%	13.81%
		Apoyo académico	-	0.00%	1.58%
		Otros apoyos	-	0.00%	2.12%
	Áreas de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines	+	0.00%	2.00%
		Bellas artes	+	0.00%	4.00%
		Ciencias de la educación	+	0.00%	9.36%
		Ciencias de la salud	-	0.00%	7.49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	+	0.00%	14.07%
		Economía, administración, contaduría y afines	++	9.29%	26.21%
		Humanidades y ciencias religiosas	+	0.00%	0.59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	90.71%	33.35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0.00%	2.94%
		Universidad	-		52.89%
	Carácter IES	Institución universitaria	-		27.27%
		Institución tecnológica	+		8.26%
		Técnica profesional	-		9.92%
		Escuela tecnológica	-		0.83%
		Régimen especial	-		0.83%

*Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de ECCI*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se

busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de ECCI.

#### *Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

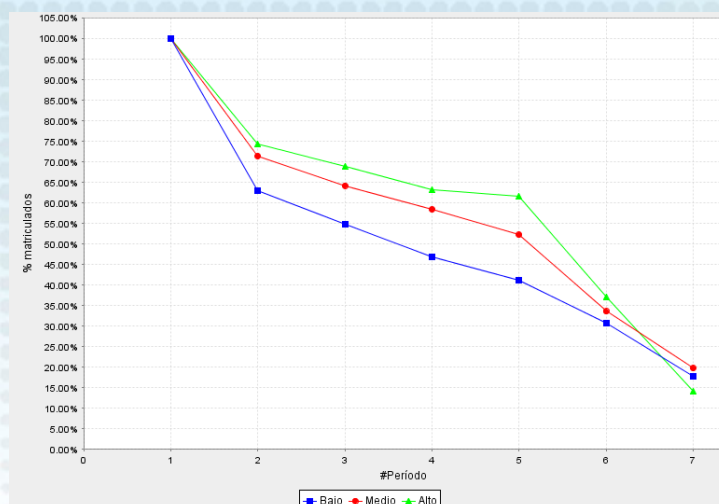
- Puntaje en las Pruebas de Estado.

Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas, etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de ECCI, se encuentra que se mantienen los resultados predichos por el modelo, una vez los estudiantes con resultados altos en las pruebas de Estado tienen un mayor nivel de permanencia que los estudiantes con resultados bajos. Se encuentra que en tercer semestre hay un porcentaje de supervivencia de 68.77% de la población que reportó ICFES alto, 64.11% para la población con ICFES medio, y 54.68% para la población cuyo ICFES es bajo (Gráfico 85).

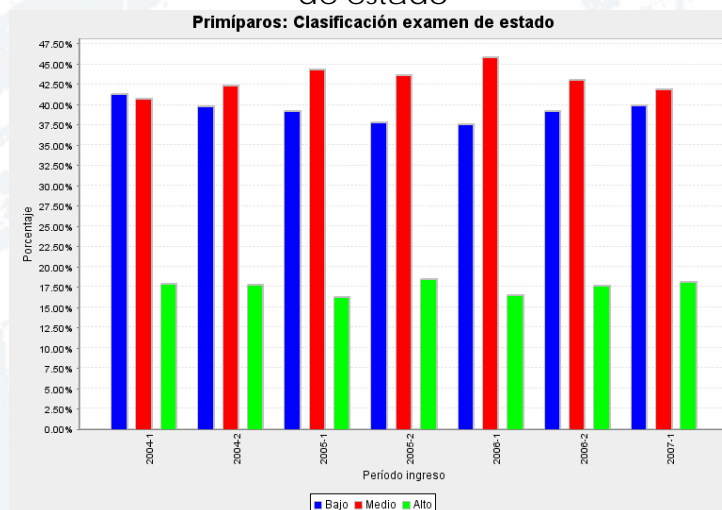
Gráfico 85. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado



Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar las condiciones de la población según estas variables para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 86 muestra la distribución de los primíparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

Gráfico 86. Distribución de los primíparos según clasificación del examen de estado

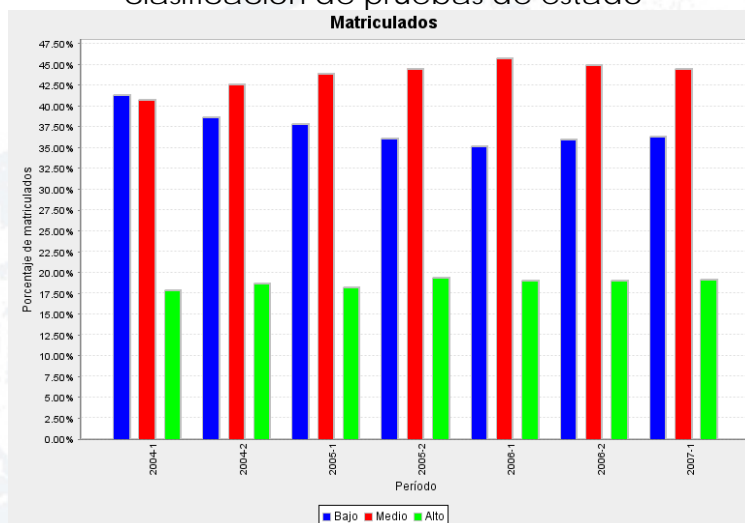


Al analizar las condiciones bajo las cuales entraron los primíparos para cada uno de los periodos, se puede observar que ha permanecido medianamente constante la participación de estudiantes con niveles

bajos, medios y altos en las pruebas de Estado, con una ligera recomposición de estudiantes con clasificación de ICFES baja hacia puntajes del ICFES medio y alto. De esta manera se observa que para la cohorte 2004-1 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES bajo representaron un total de 41.38%, seguidos de aquellos de ICFES medio con 40.77%, mientras que aquellos cuyo puntaje fue alto representaban un total de 17.86%. En contraste, para la cohorte 2007-1 se encuentra que los primiparos con puntaje bajo representaron un total de 39.95%, aquellos de ICFES medio 41.91% y aquellos con puntaje alto representaban un total de 18.14%.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada periodo (Gráfico 3), se encuentra que para los periodos entre 2004-1 y 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje medio en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como bajo y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el periodo 2004-1 la población con ICFES bajo era 41.38% del total, en tanto la población con ICFES medio alcanzó 40.77% de la población de matriculados para dicho periodo y aquella de ICFES alto participaba con 17.68%. Para el periodo 2007-1 se encuentra un cambio en la composición, al presentarse un mayor porcentaje de población con ICFES medio, 44.55%, y un 19.10% con ICFES alto.

Gráfico 87. Distribución de los matriculados en cada periodo según clasificación de pruebas de estado



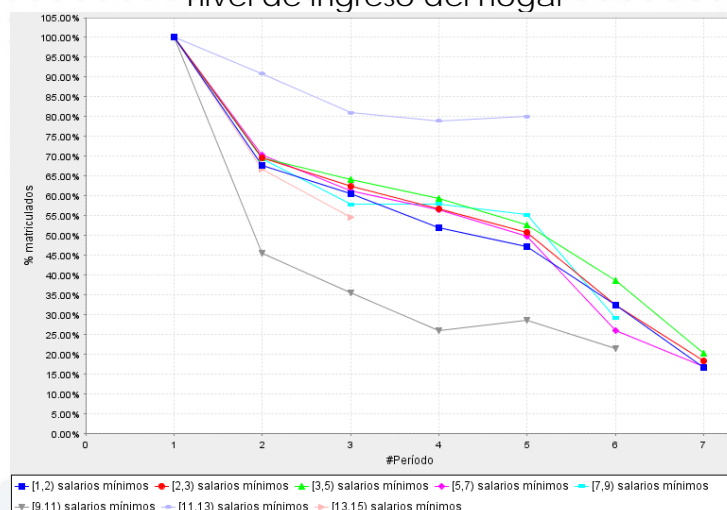
- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado, tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información

correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

La información sobre la supervivencia de los individuos clasificados según los grupos de ingreso para ECCEI, muestra un comportamiento acorde con los resultados del modelo. El Gráfico 88 presenta dichos porcentajes de supervivencia para ECCEI.

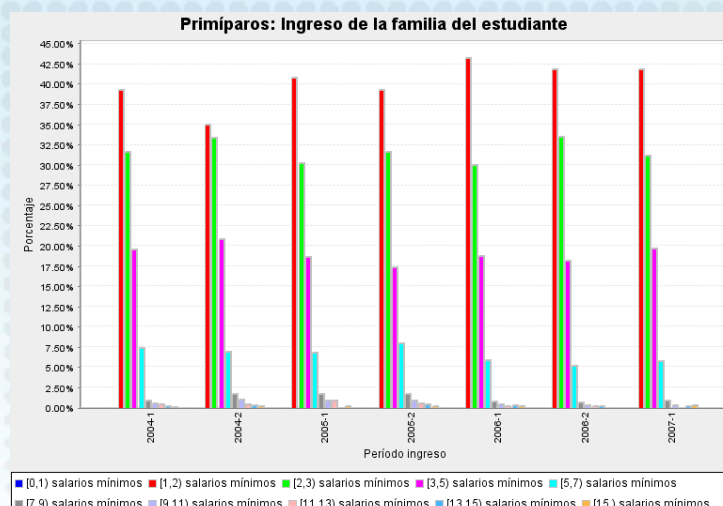
Gráfico 88. Función de supervivencia matriculados diferenciados por nivel de ingreso del hogar



Los niveles de permanencia más altos se encuentran en la población cuyo ingreso del hogar se encuentra entre 11 y 13 salarios mínimos y el nivel de permanencia más bajo se encuentra en la población cuyos hogares reportan un ingreso entre 9 y 11 salarios mínimos. En el tercer periodo, se encuentra que para todas la cohortes, en promedio el nivel de supervivencia es de 80.95% para la población cuyo ingreso está entre 11 y 13 salarios mínimos, siendo éste el nivel de supervivencia más alto. Para el tercer periodo, la supervivencia más baja se encuentra en la población cuyo ingreso se encuentra entre 13 y 15 salarios mínimos, con un nivel de permanencia de 54.55%.

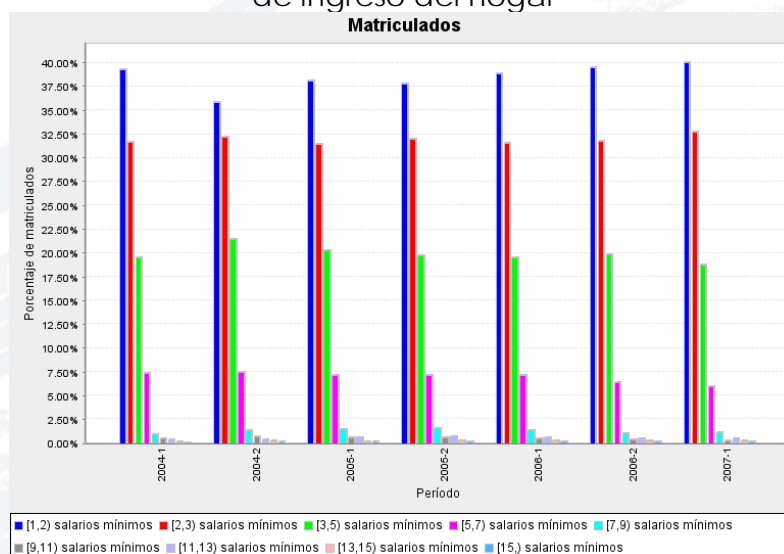
Gráfico 89. Distribución de los primiparos según nivel de ingreso del hogar





Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a ECCL en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 2 salarios mínimos (Gráfico 89). Se encuentra que para las cohortes 2004-1 a 2007-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron un nivel de ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos, seguidos por aquellos con un ingreso de 2 a 3 salarios mínimos. La cohorte 2006-1 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos para el período total de análisis, 43.28%.

Gráfico 90. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período (Gráfico 90Gráfico 6), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos para el total de períodos reportados. Durante el período 2007-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó un ingreso entre 1 y 2

salarios mínimos, representando el 40.09% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 2 y 3 salarios mínimos, con 32.84%, 3 y 5 con 18.82%, y 5 y 7 salarios mínimos con 5.95%. La población cuyos ingresos del hogar se encuentran entre 7 y 9 salarios mínimos representan el 1.09% del total y los demás niveles de ingresos se encuentran en niveles inferiores al 1%.

Una vez se detectó que la población con menor nivel de supervivencia era aquella con niveles de ingreso entre 9 y 11 salarios mínimos y la de mayor supervivencia aquella cuyo ingreso está entre 11 y 13, es importante analizar la composición de la población de primíparos para cada cohorte, así como también la de los matriculados, para poder tener una aproximación a la explicación de dicho comportamiento. Al llevar a cabo este análisis, se puede observar que las tasas de supervivencia pueden tener una relación directa con la composición de la población. Es necesario sin embargo observar el comportamiento de la población con mayor riesgo según el ingreso, a la luz de otras variables académicas tales como la clasificación del ICFES y la tasa de repitencia.

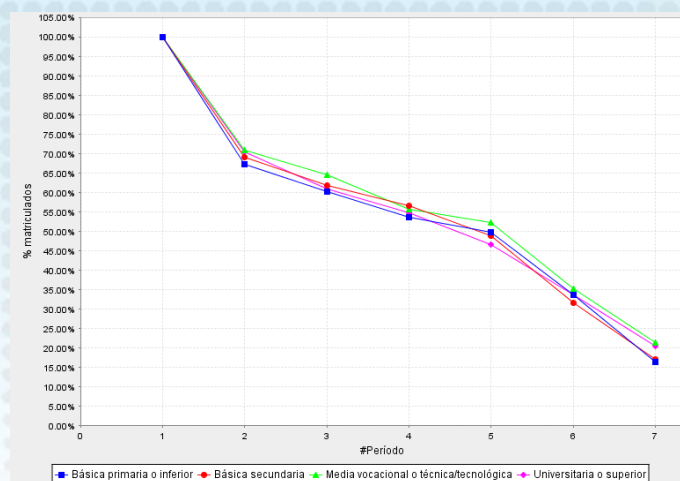
#### *Variables con Nivel de Importancia Medio*

El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

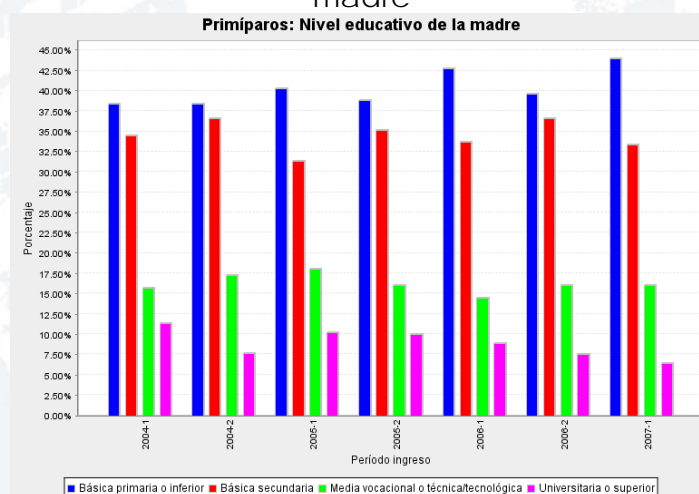
Los estudiantes que presentan el examen del ICFES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 91. Función de supervivencia matriculados diferenciados según nivel educativo de la madre



La función de supervivencia diferenciada según el nivel educativo de la madre (Gráfico 91) para ECCI, muestra que la mayor supervivencia se encuentra entre los individuos cuya madre tiene un nivel educativo de media vocacional o técnica-tecnológica. En promedio para todas las cohortes reportadas por ECCI, la población con un nivel educativo de la madre de media vocacional o técnica-tecnológica presentó una tasa de permanencia de 64.47%, seguida por el grupo de individuos cuya madre tiene un nivel educativo de de básica secundaria con una tasa de permanencia de 61.71% en el tercer período. Aquellos individuos cuyas madres tienen un nivel educativo universitario o superior presentan un nivel de permanencia de 60.86% en el tercer período, e individuos con madres cuyo nivel educativo es de básica primaria o inferior presentan una permanencia de 60.13%, siendo éste el más bajo para el tercer período.

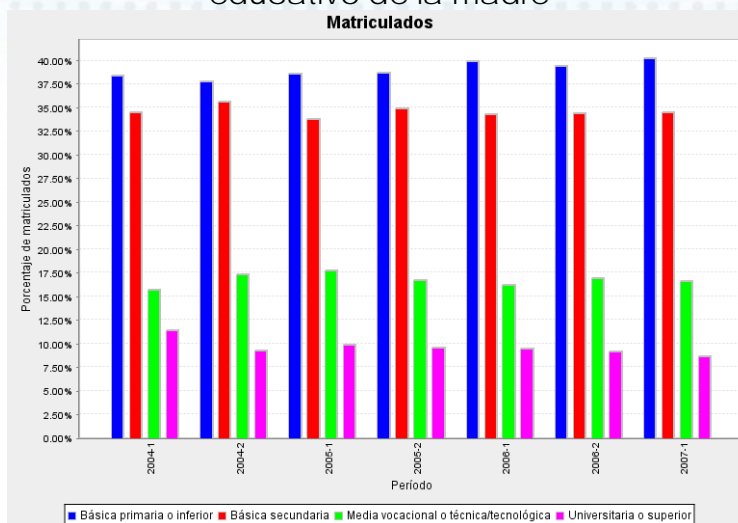
Gráfico 92. Distribución de los primíparos según nivel educativo de la madre



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a ECCI en su mayoría

presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria o inferior y básica secundaria (Gráfico 92). Para la cohorte de 2004-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 38.40%, 36.68% para el nivel básica secundaria, 15.68% para media vocacional o técnica-tecnológica, y 11.41% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2007-1 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 44.03%, 33.46% para el nivel básica secundaria, 16.10% para media vocacional o técnica tecnológica, y 6.42% para el universitario o superior

Gráfico 93. Distribución de los matriculados en cada período según nivel educativo de la madre



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período, se encuentra que predomina la población cuyo nivel educativo de la madre es de básica primaria o inferior, seguido por el nivel de básica secundaria (Gráfico 93). A partir del período 2004-2 se observa un aumento en la proporción de la población cuyas madres tienen un nivel de básica primaria o inferior, al pasar de 37.80% en 2004-2 a 40.25% del total de población en 2007-1. Para la población cuyo nivel educativo de la madre es básica secundaria se observa a su vez un cambio al pasar de 35.63% en 2004-2 a 34.50% en 2007-1.

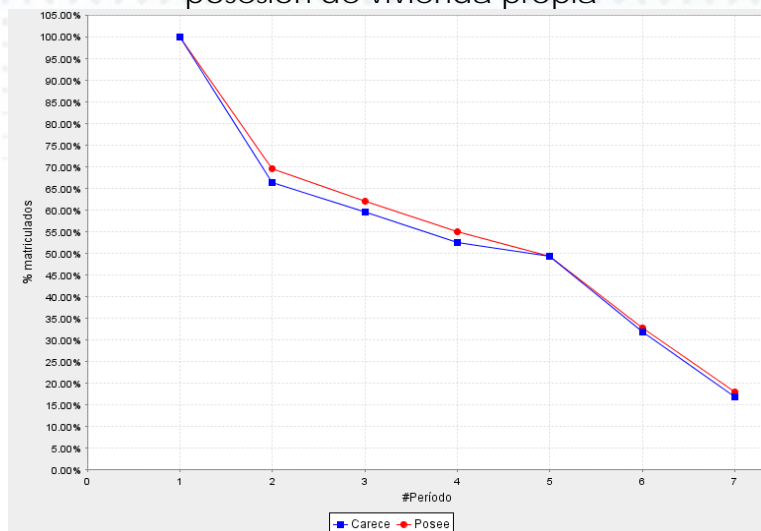
- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un

alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

En concordancia con los resultados del modelo, para el caso de ECCI los alumnos cuyo grupo familiar posee vivienda tienen una permanencia más alta a partir del segundo semestre. La información reportada por los individuos que ingresaron a ECCI (Gráfico 94), permite determinar que la tasa de permanencia de los individuos que reportaron tener vivienda propia al momento de presentar el ICFES, para el tercer período es de 61.94%. En contraste, las tasa de permanencia de quienes carecen vivienda propia en el tercer período es de 59.36%; 2.54 puntos por debajo del primer grupo de individuos.

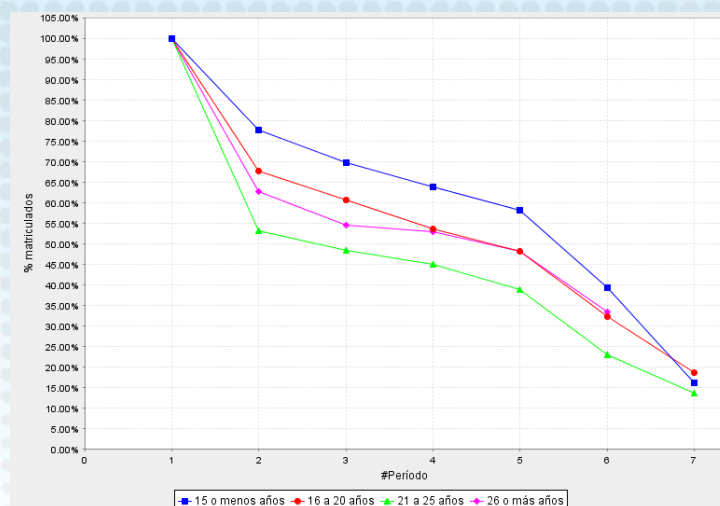
Gráfico 94. Función de supervivencia matriculados diferenciados por posesión de vivienda propia



- Edad de presentación del Examen de Estado.

La edad es tomada cuando el alumno presenta la prueba del ICFES y la misma se encuentra dentro del grupo de variables que tienen un nivel de importancia medio para explicar la deserción en las IES. El hecho de pasar de la media de la muestra (es decir 17 años) a un rango de edad de 21 a 25 años incrementa la probabilidad de desertar en un 39% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 95. Función de supervivencia matriculados diferenciados por edad de presentación del ICFES

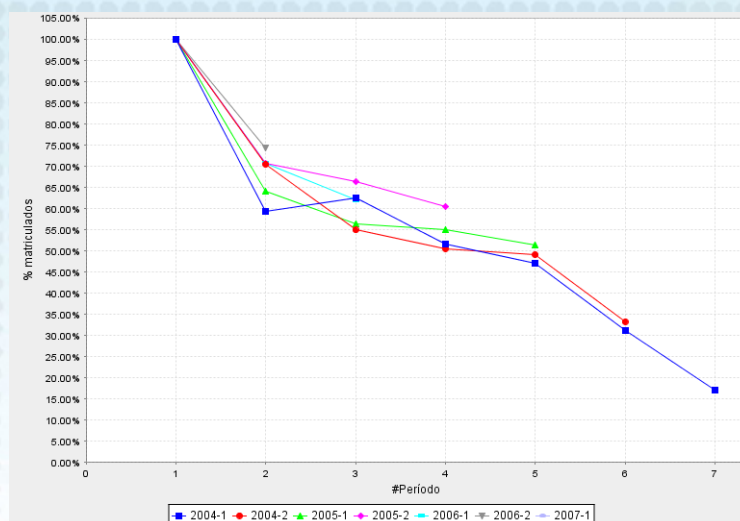


La gráfica de supervivencia diferenciada por edad de presentación del ICFES evidencia que los alumnos con 15 años o menos al presentar la prueba de estado evidencian la más alta permanencia para todos los rangos de edades, mientras que el rango de edades entre 21 y 25 años es el que menor permanencia muestra (Gráfico 11). La diferencia en permanencia en segundo semestre entre los alumnos con 15 años o menos y aquellos que tienen entre 21 y 25 años, es de 24.60% (a favor de los menores).

#### *Evolución de Cohortes para la ECCI*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 96 muestra la evolución de cohortes para ECCI entre los períodos 2004-1 y 2007-1.

Gráfico 96. Evolución de cohortes 1998-1 a 2006-2 para ECCI



La función de supervivencia en ECCI ha presentado un comportamiento variado según los niveles de deserción para las cohortes desde 2004 hasta 2007. Así, se observa por ejemplo que al analizar el comportamiento de cada cohorte en el segundo semestre, se encuentra que para la cohorte que entró en 2004-1 la permanencia fue de 59.31% de los individuos, y presenta un incremento para la cohorte de 2006-2 al reportar un porcentaje de 74.18%. Para la cohorte de 2005-1 se presenta un 64.05% en el nivel de permanencia.

### FUNDACIÓN INTERAMERICANA TÉCNICA FIT

De acuerdo con la información suministrada por la FIT al proyecto SPADIES, se pueden determinar las siguientes estadísticas globales expuestas en la Tabla 9Tabla 1 para la institución. La primero columna señala el efecto de cada variable sobre la probabilidad de desertar de un individuo según los resultados encontrados en el modelo de duración. La segunda columna presenta las estadísticas globales para la institución y la tercera columna muestra estas mismas estadísticas para el agregado nacional.

Tabla 9. Determinantes de la deserción en FIT

DETERMINANTES DE LA DESERCIÓN					
		Efecto	IES	Agregado	
Individuales	Sexo (masculino)	+	99.15%	51.56%	
	Trabajaba al presentar el ICFES	+	12.12%	8.13%	
	Edad (años)	-	17.02	17.18	
Núcleo familiar	Ingreso familiar	-	2.29	2.54	
	Vivienda propia	-	54.55%	77.54%	
	Número de hermanos	+	0.74	1.48	
	Nivel educativo de la madre	-	2.41	2.29	
Académicos	Tasa de repitencia	+	1.91%	9.62%	
	Puntaje ICFES	-	64.28/100	63.67/100	
Institucionales	ICETEX	Largo	-	0.00%	2.06%
		Mediano	-	0.00%	0.39%
		ACCES	-	0.00%	1.09%
	Apoyos de la IES	Apoyo financiero	-	0.00%	13.81%
		Apoyo académico	-	0.00%	1.58%
		Otros apoyos	-	0.00%	2.12%
	Áreas de conocimiento	Agronomía, veterinaria y afines	+	0.00%	2.00%
		Bellas artes	+	0.00%	4.00%
		Ciencias de la educación	+	0.00%	9.36%
		Ciencias de la salud	-	0.00%	7.49%
		Ciencias sociales, derecho, ciencias políticas	+	0.00%	14.07%
		Economía, administración, contaduría y afines	++	0.00%	26.21%
		Humanidades y ciencias religiosas	+	0.00%	0.59%
		Ingeniería, arquitectura, urbanismo y afines	++	100.00%	33.35%
		Matemáticas y ciencias naturales	+	0.00%	2.94%
		Universidad	-		52.89%
	Carácter IES	Institución universitaria	-		27.27%
		Institución tecnológica	+		8.26%
		Técnica profesional	-		9.92%
		Escuela tecnológica	-		0.83%
		Régimen especial	-		0.83%

*Efecto de las variables más significativas en los niveles de deserción de FIT*

A continuación se llevará a cabo un análisis a través de una síntesis que abordará de mayor a menor orden de importancia las variables socioeconómicas, institucionales y del entorno del individuo que afectan el fenómeno de la deserción. La magnitud de cada efecto se analizará de manera tal que sea el producto de tres factores, el primero de ellos tiene que ver con la participación de cada variable en la



probabilidad de que un individuo deserte, el segundo tiene que ver con la distribución de los individuos entre las categorías que tiene cada variable (Ejemplo: Sexo = Hombre o Mujer.) y el tercero con la posibilidad de reaccionar que las IES tienen para mitigar el efecto de la variable. La determinación de cada una de las variables está basada en los resultados del modelo general y a la luz de dichos resultados, se busca establecer cómo es el comportamiento de algunas de estas variables para el caso particular de FIT.

#### *Variables con Nivel de Importancia Alto*

Dentro de este grupo de variables se encuentran los resultados en las pruebas de estado y el ingreso del hogar reportado cuando se presentaron dichas pruebas.

- Puntaje en las Pruebas de Estado.

Esta variable mide fundamentalmente las competencias con las que los estudiantes llegan a la universidad y tiene un efecto fuerte sobre la probabilidad de deserción que un individuo enfrenta, según los resultados del modelo econométrico. Esta variable tiene un efecto negativo sobre la probabilidad de desertar. Las competencias de los individuos (Comprensión de lectura, habilidades matemáticas, etc.), son igualmente susceptibles de mejoras importantes por la aplicación de programas de apoyo académico en las IES.

En el caso del efecto sobre la probabilidad de desertar que tiene la variable, se analizó el efecto marginal de la variable entre individuos de una clasificación baja en las pruebas de estado e individuos de una clasificación media o alta. Dicho efecto se calculó a partir del modelo general implementado en el estudio. Un individuo cuyos resultados de la prueba de estado fueron bajos tiene una probabilidad mayor de desertar que uno que obtuvo puntaje alto.

Para el caso de la FIT, se encuentra que no se mantienen los resultados predichos por el modelo, una vez los estudiantes con resultados medios en las pruebas de Estado tienen un mayor nivel de permanencia que los estudiantes con resultados altos. Se encuentra que en segundo semestre hay un porcentaje de supervivencia de 90.48% de la población que reportó ICFES medio, 73.33% para la población con ICFES alto, y 72.22% para la población cuyo ICFES es bajo (Gráfico 97).

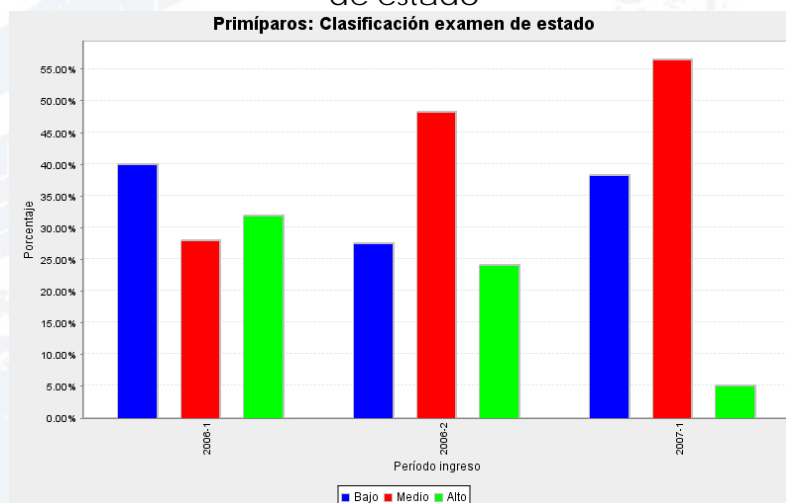
Gráfico 97. Función de permanencia según clasificación Examen de Estado



Una vez se conoce el nivel de supervivencia de los individuos diferenciando por la clasificación del examen de estado, es importante analizar las condiciones de la población según estas variables para los periodos reportados. Dicho análisis se puede llevar a cabo primero analizando las condiciones de entrada de la población y segundo analizando las condiciones de los matriculados para cada semestre que se desea analizar.

El Gráfico 98 muestra la distribución de los primiparos según clasificación de examen de estado. El rótulo del eje X permite diferenciar cada una de las cohortes y su distribución según cada una de las clasificaciones del puntaje en las pruebas de estado.

Gráfico 98. Distribución de los primiparos según clasificación del examen de estado

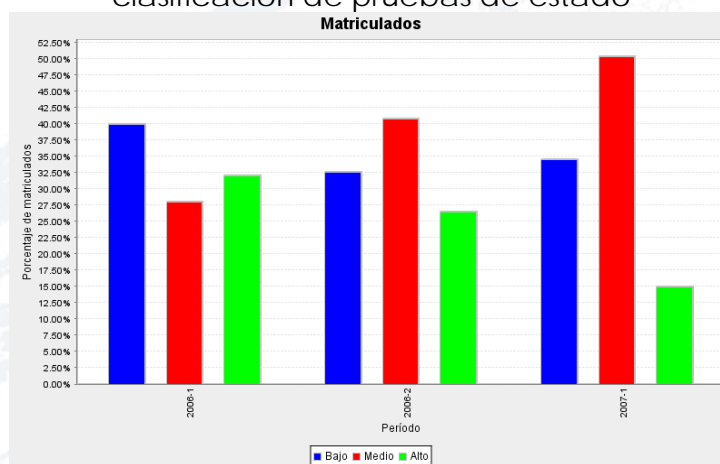


Al analizar las condiciones bajo las cuales entraron los primiparos para cada uno de los periodos, se puede observar que ha habido una recomposición de la participación de estudiantes con niveles bajos,

medios y altos en las pruebas de Estado, principalmente entre aquellos estudiantes con clasificación de ICFES alto y bajo hacia puntajes del ICFES medio. De esta manera se observa que para la cohorte 2006-1 los primiparos que se vincularon a la institución con un puntaje del ICFES bajo representaron un total de 40.00%, seguidos de aquellos de ICFES alto con 32.00%, mientras que aquellos cuyo puntaje fue medio representaban un total de 28.00%. En contraste, para la cohorte 2007-1 se encuentra que los primiparos con puntaje bajo representaron un total de 38.33%, aquellos de ICFES medio 56.67% y aquellos con puntaje alto representaban un total de 5.00%.

Al analizar el comportamiento de esta misma variable dentro de la población matriculada en cada período (Gráfico 99), se encuentra que para los períodos entre 2006-1 y 2007-1, el mayor porcentaje de la población reportó un puntaje medio en las pruebas de estado, seguido por la población cuyo ICFES se clasifica como bajo y por último aquellos cuyo puntaje se clasifica como alto. En el período 2006-1 la población con ICFES bajo era 40.00% del total, en tanto la población con ICFES alto alcanzó 32.00% de la población de matriculados para dicho período y aquella de ICFES medio participaba con 28.00%. Para el período 2007-1 se encuentra un cambio en la composición, al presentarse un mayor porcentaje de población con ICFES medio, 50.47%, 34.58 con ICFES bajo y 14.95% con ICFES alto.

Gráfico 99. Distribución de los matriculados en cada periodo según clasificación de pruebas de estado

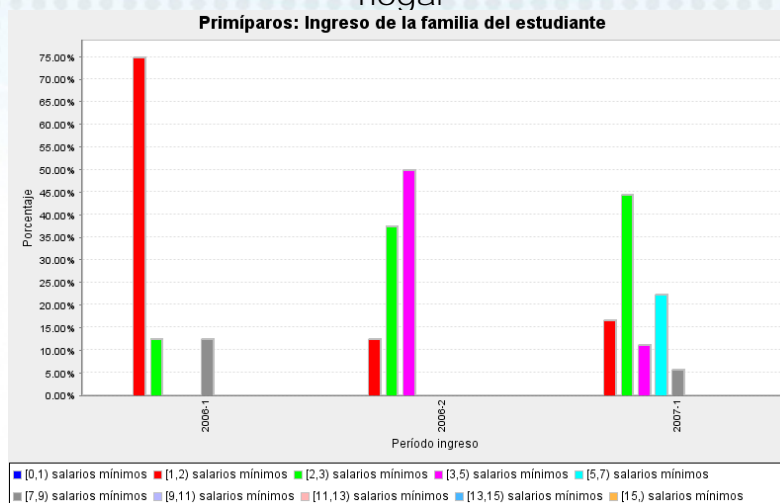


- Ingreso del hogar reportado por el estudiante.

Esta variable que contiene el rango de ingreso reportado por los estudiantes al presentar las pruebas de estado, tiene un efecto medianamente importante sobre la probabilidad de desertar. A mayor ingreso, la probabilidad de desertar es menor. La información correspondiente al agregado nacional señala que la diferencia en la probabilidad de desertar entre un individuo cuyo ingreso reportado

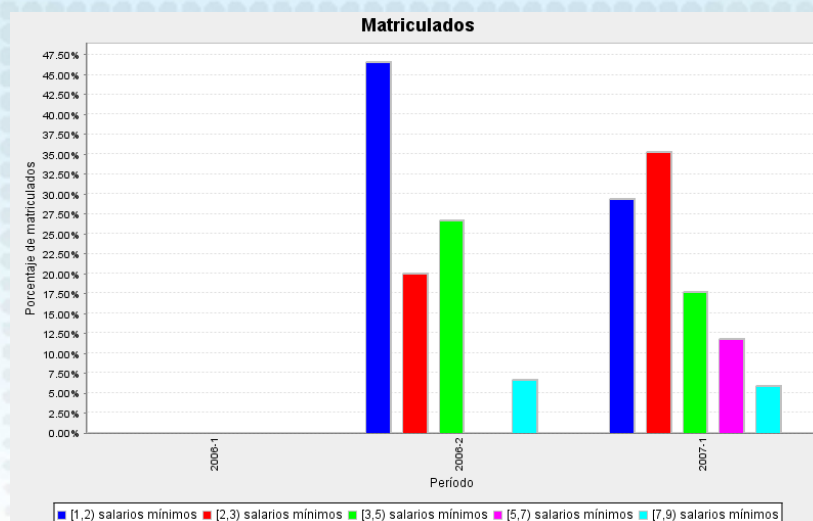
para el hogar fue del rango uno (1 a 2 salarios mínimos) y uno cuyo ingreso pertenece al rango dos (2 a 3 salarios mínimos) es del 6%. Si se comparan individuos de rango uno (1 a 2 salarios mínimos) con individuos del rango cuatro (5 a 7 salarios mínimos), la diferencia en la probabilidad de desertar es del 19%. En los grupos uno al cuatro se encuentra más del 80% de la población estudiantil de la muestra (resultados para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 100. Distribución de los primiparos según nivel de ingreso del hogar



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a la FIT en su mayoría tiene un ingreso familiar entre 1 y 2 salarios mínimos (Gráfico 100). Se encuentra que para las cohortes 2006-1 a 2007-1, la mayoría de los estudiantes que ingresaron a la institución reportaron un nivel de ingresos del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos, seguidos por aquellos con un ingreso de 3 a 5 salarios mínimos. La cohorte 2006-1 registra el porcentaje más alto de población con ingresos entre 1 y 2 salarios mínimos para el período total de análisis, 75.00%.

Gráfico 101. Distribución de los matriculados en cada período según nivel de ingreso del hogar



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período (Gráfico 101), se encuentra que predomina la población con ingreso del hogar entre 1 y 2 salarios mínimos para el período 2006-2 y de 2 a 3 salarios mínimos para el período 2007-1. Durante el período 2007-1 se encuentra que la mayor proporción de la población reportó un ingreso entre 2 y 3 salarios mínimos, representando el 35.29% de la población, seguido por aquellos cuyo ingreso reportado se encuentra entre 1 y 2 salarios mínimos, con 29.41%, 3 y 5 con 17.65%, 5 y 7 salarios mínimos con 11.76% y la población cuyos ingresos del hogar se encuentran entre 7 y 9 salarios mínimos representan el 5.88%.

#### *Variables con Nivel de Importancia Medio*

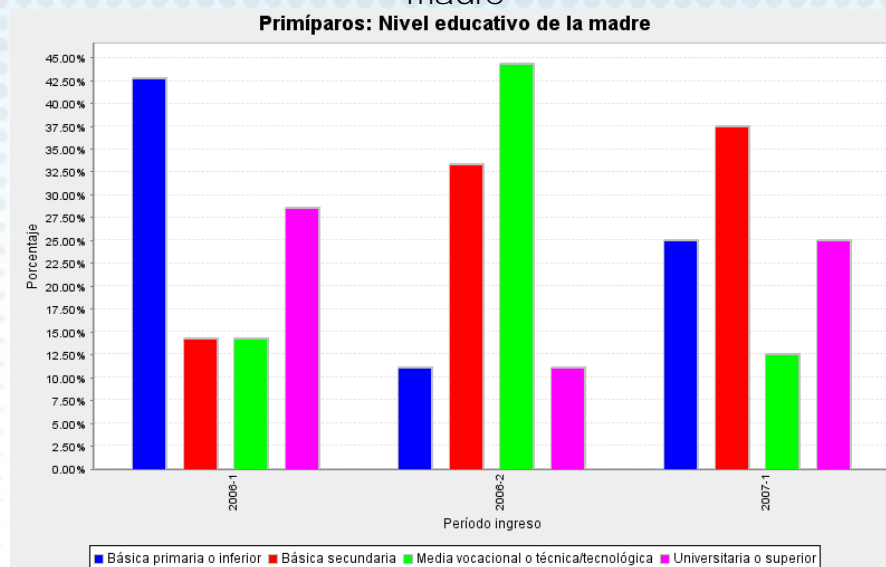
El grupo de variables con un nivel medio de importancia se encuentra conformado por la educación de la madre del estudiante, la tenencia o no de vivienda propia por parte del grupo familiar y la edad de presentación del examen de estado. En el presente informe se llevará a cabo el análisis del comportamiento de la población según la información reportada por la institución para el caso de la primera variable y se presentarán las funciones de supervivencia correspondientes a las siguientes dos.

- Educación de la madre.

Los estudiantes que presentan el examen del ICFES reportan la educación de la madre, la cual tiene un nivel de importancia medio para explicar la probabilidad de desertar. En la medida en que los estudios de la madre son más avanzados, la probabilidad de desertar de la educación superior disminuye. La diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene un nivel de estudios de primaria o inferior y uno cuya madre tiene estudios universitarios o

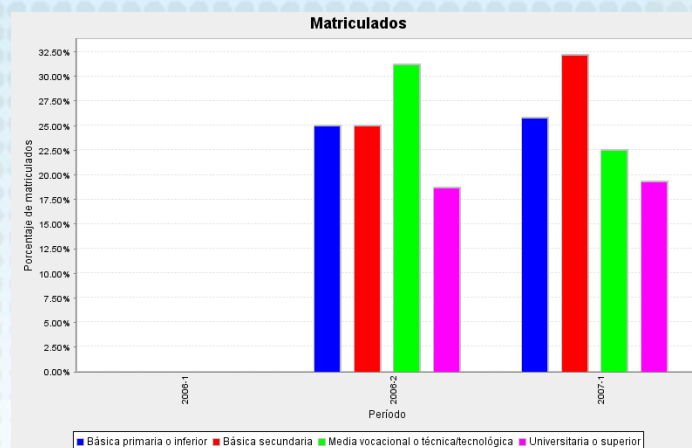
superiores es de 3,09%. Por su parte la diferencia entre la probabilidad de desertar de un alumno cuya madre tiene educación secundaria y uno que tiene madre con educación universitaria o superior es de 4,25% (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

Gráfico 102. Distribución de los primiparos según nivel educativo de la madre



Según la información reportada por los individuos al momento de presentar el ICFES, la población que ingresa a la FIT en su mayoría presenta madres cuyo nivel educativo corresponde a básica primaria o inferior y básica secundaria (Gráfico 102). Para la cohorte de 2006-1, el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 42.86%, 14.29% para el nivel básica secundaria, 14.29% para media vocacional o técnica-tecnológica, y 28.57% para el universitario o superior. Para la cohorte de 2007-1 el porcentaje de individuos que ingresaron y cuya madre tiene un nivel educativo de básica primaria o inferior fue 25.00%, 37.50% para el nivel básica secundaria, 12.50% para media vocacional o técnica tecnológica, y 25.00% para el universitario o superior

Gráfico 103. Distribución de los matriculados en cada período según nivel educativo de la madre



Al analizar la composición de la población matriculada en cada período, se encuentra que predomina la población cuyo nivel educativo de la madre es de media vocacional o técnica/tecnológica, seguido por el nivel de básica secundaria (Gráfico 103). A partir del período 2006-1 se observa un aumento en la proporción de la población cuyas madres tienen un nivel de básica secundaria, al pasar de 25.00% en 2006-1 a 32.26% del total de población en 2007-1. Para la población cuyo nivel educativo de la madre es de media vocacional o técnica/tecnológica se observa a su vez un cambio al pasar de 31.25% en 2006-1 a 22.58% en 2007-1.

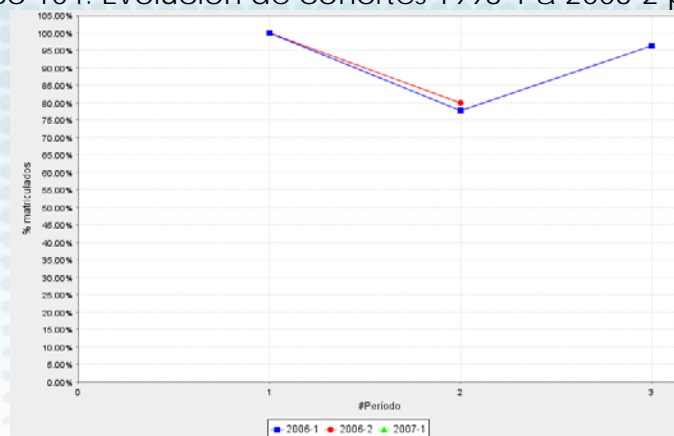
- Posee o no vivienda propia

El hecho de que el grupo familiar del alumno posea o no una vivienda propia, tiene un nivel medio de importancia para explicar la deserción en pregrado. Esta variable es reportada por los alumnos al momento de presentar el ICFES. Si el grupo familiar del alumno vive en una casa propia, la probabilidad de desertar disminuye. Es así como si se posee vivienda la probabilidad de desertar es 10,35% menor que la de un alumno cuyo grupo familiar no posee vivienda propia (resultado para 70 IES, más de 800.000 Estudiantes entre 1998 y 2004).

#### *Evolución de Cohortes para la FIT*

El gráfico de evolución de cohortes permite ver el nivel de permanencia en cada período diferenciado según cada una de las cohortes reportadas por la IES. El Gráfico 104 muestra la evolución de cohortes para la FIT entre los periodos 2006-1 y 2007-1.

Gráfico 104. Evolución de cohortes 1998-1 a 2006-2 para FIT



La función de supervivencia en la FIT ha presentado un comportamiento variado según los niveles de deserción para las cohortes desde 2006 hasta 2007. Así, se observa por ejemplo que al analizar el comportamiento de cada cohorte en el segundo semestre, se encuentra que para la cohorte que entró en 2006-2 la permanencia fue de 80.00% de los individuos, y presenta una caída para la cohorte de 2006-1 al reportar un porcentaje de 77.78%.







**ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.**

Secretaría  
**Educación**