

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS



“VALORACIÓN ECONÓMICA DEL SERVICIO EDUCATIVO
GRATUITO DE LA FEN-ESPOL Y DISPONIBILIDAD A PAGAR DE
LOS ESTUDIANTES PARA MANTENER EL NIVEL DE CALIDAD
DE LA EDUCACIÓN: APLICACIÓN DEL MÉTODO DE
VALORACIÓN CONTINGENTE”

Tesis de Grado

Previa a la obtención del título:

**ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
ESPECIALIZACIÓN TEORÍA Y POLÍTICA ECONÓMICA,
MARKETING Y FINANZAS**

Presentada por:

Carlos Javier Chavarría Loor

María Paulina Brito Ochoa

Mauricio Alejandro Alvarado Pazmiño

Guayaquil – Ecuador

2009

Dedicatoria

A mis padres, Carlos y Mary, quienes no encontraron en la distancia un obstáculo para permanecer cerca de mí. A mi Tía Gladys que se convirtió en una segunda madre durante estos últimos cuatro años, y para quien no puedo encontrar recompensa ante incalculable ayuda. Y finalmente, a mi abuelita, mi mama Lila, por su apoyo incondicional y amor eterno.

CJCHL

Dedico este proyecto y toda mi carrera universitaria primeramente a Dios, por ser quien ha estado a mi lado en todo momento dándome las fuerzas necesarias para cumplir esta meta. En segundo lugar quiero dedicarles este trabajo a mis padres, abuelos y a mi hermanita, ya que gracias a ellos soy quien soy hoy en día, y me han ayudado para formarme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgullosa.

MPBO

A mis padres Ronald y Maritza quienes me apoyaron a lo largo de toda mi vida y supieron enseñarme el camino para llegar a culminar las metas trazadas. A mis hermanos, para que sigan luchando por alcanzar sus metas. A mi tío Patricio, a mi abuelito Ronald y a mi abuelita Manuela por su apoyo incondicional y el amor eterno que me han dado. A mi mejor amigo Néstor y a mi novia Andrea por su constante apoyo, ayuda e inquebrantable cariño.

MAAP

Agradecimiento

A nuestra Directora de Tesis, Ing. Patricia Valdivieso, por habernos dedicado su tiempo, transmitido ideas, sugerencias y apoyo en el transcurso de este trabajo. Además por su buena voluntad y ese ánimo que nos ayudó para la correcta y eficiente realización de esta investigación.

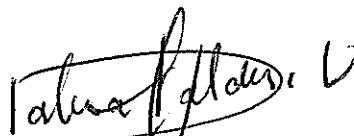
De manera muy especial queremos agradecerle a nuestro profesor el Econ. Leopoldo Avellán, quien si bien no estuvo presente cuando se realizó este trabajo de investigación, ya había contribuido en el fortalecimiento de nuestro capital humano durante toda nuestra trayectoria estudiantil. Asimismo, al Econ. Mario Fernández, cuyas clases de Economía Ambiental sin lugar a dudas fueron un componente sumamente útil para la elaboración de esta investigación.

Al Economista Rommel Villamar Arreaga, quien de vez en cuando nos apoyó con ideas, puntos de vista, trabajos de referencia, y sobretodo palabras cargadas de energía.

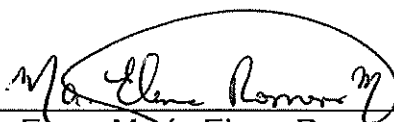
Agradecemos también a todos los profesores que tuvimos en estos cuatro años de estudio en el ICHE. A todos los amigos pasados y presentes; pasados por ayudarnos a crecer y madurar como persona y presentes por estar siempre con nosotros apoyándonos en todo las circunstancias posibles, también son parte de esta alegría.

Gracias

Miembros del Tribunal



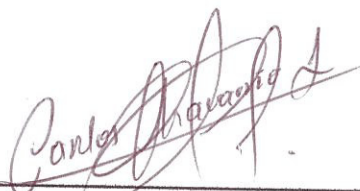
Ing. Patricia Valdiviezo
Directora de Proyecto de Graduación



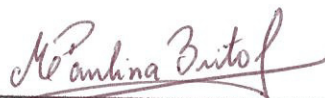
Econ. María Elena Romero
Presidenta del Tribunal

DECLARACIÓN EXPRESA

“La responsabilidad por los hechos, ideas y doctrinas expuestas en este proyecto me corresponden exclusivamente, y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL”



Carlos Javier Chavarría Loo



María Paulina Brito Ochoa



Mauricio Alejandro Alvarado Pazmiño

Resumen

El objetivo general de este estudio es el de orientar la actuación de los policymakers en el ámbito académico y en el uso apropiado de los fondos públicos que actualmente financian las actividades de la Facultad de Economía y Negocios de la ESPOL (FEN). Esto a través del conocimiento de la valoración económica de los estudiantes hacia el servicio de educación gratuita prestado en esta facultad.

Se recogió una muestra de 400 individuos, entre 17 y 29 años de edad, con ingresos mensuales de hasta USD 1000, en la Facultad de Economía y Negocios ubicada en el Campus Gustavo Galindo de la ESPOL. Las encuestas se realizaron con la finalidad de obtener indicios sobre el nivel de percepción de los estudiantes hacia la idea casi generalizada de desmejora académica en FEN tras la gratuidad de la educación, además de recoger información en cuanto a características socioeconómicas, variables relacionadas al ámbito académico y la evaluación de una política intervención.

Esta investigación se analiza mediante modelos de variable truncada (Modelo Tobit) entre la cuantía de la disposición a pagar (DAP) como variable dependiente y como variables de control los factores socioeconómicos y de ámbito académico. Por otro lado, para contrastar los resultados del modelo anterior, se utilizó un modelo de probabilidad (Modelo Logit) para analizar la probabilidad de revelar una DAP positiva, teniendo como variable dependiente una variable binaria que tomaba el valor de uno

si el individuo estaba dispuesto a pagar por la política propuesta y cero caso contrario.

Los resultados reportan que variables como la desmotivación de la planta docente, percibida por los alumnos, son determinantes del nivel de desmejora académica de FEN. Se evidencia que sobre la disposición a pagar influye la percepción de desmejora académica moderada y alta, el número de materias registradas como bien consumido, y el interés del estudiante por FEN. Por otro lado, la política de creación de un centro de impresión de revistas, venta de libros u otras publicaciones realizadas por quienes conforman la Facultad, fue aceptada por la mayoría de los estudiantes.

Índice General

Índice General.....	I
Índice de Gráficos.....	III
Índice de Cuadros.....	IV
Introducción.....	V
CAPÍTULO 1	
ASPECTOS TEÓRICOS	9
1.1 Introducción al Capítulo	9
1.2 Marco Teórico	9
1.2.1 El Método de Valoración Contingente.....	9
1.2.2 La Teoría de la Disponibilidad a Pagar	11
1.3 Objetivo	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivos Específicos	14
1.4 Planteamiento de Hipótesis	14
CAPÍTULO 2	
MATERIALES Y MÉTODOS	15
2.1 Introducción al Capítulo	15
2.2 Descripción del Cuestionario	15
2.2.1 Características Socioeconómicas y Demográficas.....	17
2.2.2 Ámbito Académico en FEN	17
2.2.3 Percepción del nivel de calidad académico de FEN	18
2.2.4 Comportamiento académico de los estudiantes y profesores frente a la gratuidad de la educación Objetivo General	19
2.2.5 Valoración de la política propuesta	20
2.3 Métodos econométricos	21
2.3.1 Modelo Logit (Pregunta Dicotómica).....	21
2.3.2 Modelo Tobit (Pregunta Abierta).....	24

CAPÍTULO 3

RESULTADOS	27
3.1 Introducción al Capítulo	27
3.2 Descripción general de la muestra	27
3.3 Descripción de la muestra en términos del ámbito académicos.....	30
3.4 Postura de los estudiantes hacia la gratuidad de la educación y su efecto en el nivel de calidad académico	32
3.5 Postura de los estudiantes hacia la no-gratuidad de la educación y su efecto en el nivel de calidad académico	34
3.6 Factores que influyen en la mantención o mejora del nivel de calidad educativa de FEN	36
3.7 Percepción del desenvolvimiento de la planta docente e implicaciones sobre la percepción de calidad académica de FEN.....	39
3.8 Comportamiento Académico tras la gratuidad de la educación.....	42
3.9 Valoración.....	44

CAPÍTULO 4

RESULTADOS ECONOMÉTRICOS	49
4.1 Introducción al Capítulo	49
4.2 Estimación del modelo econométrico Tobit para la disponibilidad a pagar (DAP) .	49
4.3 Estimación del modelo económico Logit para la probabilidad al aceptar la política propuesta	55

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	58
---	----

BIBLIOGRAFÍA	63
---------------------------	----

ANEXOS	65
---------------------	----

Anexo 1: La Encuesta	66
-----------------------------------	----

Anexo 2: El Cálculo Muestral	70
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No. 1: Influencia promedio de diversos factores sobre el nivel de calidad académico de FEN	38
Gráfico No.2: Nivel promedio de desmejora académica tras la gratuidad de la educación. Agrupado por carreras	41
Gráfico No.3: Distribución de la valoración (DAP Media Semestral)	47

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro No.1: Distribución de los estudiantes según carreras	28
Cuadro No.2: Principales estadísticas de la muestra en función de la edad, ingreso mensual, ingreso familiar y número de personas con las que vive	29
Cuadro No.3: Distribución acumulada del número de estudiantes por semestres	30
Cuadro No.4: Distribución acumulada del número de estudiantes por semestres y de acuerdo a la carrera	31
Cuadro No.5: Consumo de bienes públicos generados por la gratuidad de educación de FEN	31
Cuadro No.6: Percepción de nivel de desmejora de la calidad educativa de FEN frente a la gratuidad de educación	33
Cuadro No.7: Percepción del nivel de calidad académico de FEN si no existiera la gratuidad de la educación	34
Cuadro No.8: Percepción del nivel de calidad académico de FEN si no existiera la gratuidad de la educación. Datos por carreras	36
Cuadro No.9: Factores que influyen en la mantención o mejora del nivel de calidad académico de FEN, y porcentaje de individuos en cada nivel.....	37
Cuadro No.10: Percepción de los alumnos en cuanto a la desmotivación de los profesores para dar las clases (comparación planeada entre semestres anteriores y el actual, que se acogió al tema de gratuidad de la educación).....	40
Cuadro No.11: Posibles comportamientos académicos frente a la gratuidad de educación en FEN.....	43
Cuadro No.12: Estadísticas de las variables que registran la DAP.....	45
Cuadro No.13: Resumen de resultados de la DAP (% de los encuestados).....	45
Cuadro No.14: DAP media en función del consumo de bienes públicos.....	46
Cuadro No.15: Variables explicativas de la disponibilidad a pagar (DAP).....	50
Cuadro No.16: Principales resultados del Modelo Tobit- Determinantes de la cuantía de la DAP.....	52
Cuadro No.17: Principales resultados del Modelo Logit- Determinantes de la probabilidad a aceptar la política propuesta	55
Cuadro No.18: Valores agregados anuales medios de la DAP (USD)	57

Introducción

La Constitución de la República del Ecuador, publicada en el Registro Oficial N° 449 del 20 de octubre de 2008, dispone en el último inciso del artículo 28 que: “La educación pública será universal y laica en todos sus niveles, y gratuita hasta el tercer nivel de educación superior inclusive”. Además en el artículo 357, primer inciso, se estipula que: “(...) El Estado garantizará el financiamiento de las instituciones públicas de educación superior”. Luego de que esta disposición se publicó en el registro oficial, la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL) aplicó la gratuidad en la educación superior, dejando de percibir el monto correspondiente al cobro de aranceles, matrículas y derechos a los estudiantes. Rubros que ahora son compensados por el estado.

Según el Rector de la ESPOL, Moisés Tacle, el presupuesto total de esta institución es de aproximadamente 65 millones de dólares, de los cuales la mitad son recursos provenientes del Estado y el monto restante se genera por autogestión. Este dinero, agregó, se lo utiliza para mantener todas las carreras que se imparten en esta institución, así como los centros de investigación, cubrir servicios, programas de vinculación con la colectividad y otras actividades. Antes de la disposición de esta ley, la ESPOL tenía previsto cobrar por concepto de matrícula y registros un total de 3 millones de dólares en el último trimestre del año 2008, mientras que para el 2009 se esperaba recaudar

cerca de 11 millones de dólares. Evidentemente, ninguna de estas dos expectativas de obtención de recursos fue compensada por el estado; de hecho, para el último trimestre del año pasado la compensación ascendió a menos de USD 1 millón tras el anuncio del gobierno a mediados del mes de octubre de compensar por un monto de USD 20 millones la financiación de actividades trimestrales de 28 universidades estatales.

Luego de estos acontecimientos, se puede considerar que la Facultad de Economía y Negocios – FEN de la ESPOL (campo de estudio para la presente investigación) resultó entre las más perjudicadas debido a que su condición anterior a la gratuidad de la educación, era la de una carrera autofinanciada; es decir, los estudiantes pagaban los valores de matrícula, aranceles y otros rubros. Los efectos de la limitación de recursos se comenzaron a sentir en el primer semestre de este año; puesto que en el último semestre del 2008, los estudiantes ya habían cancelado sus deudas cuando se dispuso la gratuidad de la educación superior mediante la publicación del Decreto Ejecutivo # 1437 en el Registro Oficial.

Así, con los escasos recursos disponibles para el financiamiento de actividades en la FEN, se generaron un sinnúmero de cambios entre los que sobresalen: 1) Reducción de los sueldos a los docentes, y por tanto renuncia de destacados académicos de la facultad al no considerar rentable los nuevos sueldos pagados por el gobierno; 2) Sobre población de alumnos en las aulas de clases debido a la reducción de docentes; 3) Falta de recursos para el apoyo de actividades de investigación desarrollados por el principal centro de investigación de la facultad, el Centro de Investigaciones Económicas (CIEC); 4) Reducción del número de ayudantes académicos que se cierta forma contribuían al fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes; 5) Eliminación

de los programas de especialización de carreras, que le habían permitido a la facultad diferenciarse y ganar reconocimiento frente a otros institutos de economía y negocios del país; 6) Suspensión, prevista para el próximo semestre, de la jornada nocturna, donde estudian alrededor del 40% de un total de 2.200 alumnos. Esto según lo informó para la prensa el Ing. Oscar Mendoza, Decano de la Facultad.

Todo este proceso de financiamiento de actividades a través de fondos públicos implica que los productos ofrecidos por la FEN se encuentran disponibles para los estudiantes, que al no pagar precio alguno por hacer uso de ellos, no emiten señales de mercado respecto a la valoración individual de dichos productos. Dada la característica de gratuidad en la provisión del servicio educativo, nos encontramos ante un tipo de bienes que podrían calificarse como 'semi-públicos'. Esto debido a que si bien en el uso o consumo de dichos productos no existe rivalidad (opción de que un estudiante más reduzca o impida el consumo de educación de otro), si existe posibilidad de exclusión en el momento que se restringe la oferta del bien (educación) para los más capaces o aquellos con mayores cualificaciones académicas.

Si se asume esta premisa, la clave está en cuantificar económicamente los productos (¿beneficios?) generados por el servicio de educación gratuita. Esto con la finalidad de orientar la actuación de los ***policymakers*** (autoridades de la Facultad) en el ámbito académico. Adicionalmente, partiendo del hecho que los bienes públicos son generalmente no valorados por las personas, aun cuando éstas hagan uso (consuman) de los mismos, en la presente investigación se estimará la valoración de los estudiantes de la facultad hacia la prestación del servicio educativo gratuito. Todo ello con la finalidad de obtener indicios del estado de satisfacción de los estudiantes y por ende de su

predisposición a pagar por mantener el nivel de calidad educativo que ha caracterizado a esta Facultad.

El objetivo general de este estudio es el de orientar la actuación de los policymakers en el ámbito académico y en el uso apropiado de los fondos públicos que actualmente financian las actividades de la Facultad. Esto a través del conocimiento de la valoración económica de los estudiantes hacia el servicio de educación gratuita.

Entre los objetivos específicos se tienen:

- Estimar el valor económico de los bienes generados por el servicio de educación gratuita de la FEN.
- Estimar la Disponibilidad a pagar (DAP) de los alumnos para mantener el nivel de calidad de la Facultad.
- Obtener indicios del nivel de satisfacción de los estudiantes frente a los cambios generados por efecto de la gratuidad.
- Identificar regulaciones paralelas a la gratuidad de la educación superior, a fin de maximizar la valoración económica de los estudiantes hacia el servicio educativo gratuito.
- Determinar, para fines de valorar económicamente el servicio de educación gratuita, el impacto de la gratuidad en la política académica óptima de los estudiantes.

Capítulo I: Aspectos Teóricos

1.1. Introducción al capítulo

En esta sección se realiza una breve revisión de los antecedentes y del contexto donde se desarrolla el tema que da soporte al presente estudio. Luego se expone el marco teórico y por último se presentan los objetivos de la presente investigación.

1.2. Marco Teórico

1.2.1. El Método de Valoración Contingente

En la mayoría de las aplicaciones del análisis costo-beneficio se requiere la valoración de bienes sin un mercado definido. En estas circunstancias se deben emplear técnicas de preferencia declarada, entre las que se incluye el Método de Valoración Contingente (MVC). Este método es el más utilizado actualmente para medir el bienestar generado por aquellos bienes (servicios) en los que no existe un mercado, tal es el caso

de los bienes ambientales, patrimonios históricos y prestación de servicios educativos financiados con fondos públicos.

El MVC es un procedimiento basado en técnicas de muestreo, donde a través de encuestas se le pregunta a las personas acerca de su disposición a pagar (DAP) para mantener un determinado servicio, para mejorar su calidad o para cualquier otra modificación positiva que se le proponga. Además, el MVC permite abordar desde una perspectiva empírica problemas relativos a la asignación de recursos ligados a bienes para los que no existe mercado, a partir de las respuestas que dan personas cuando se les pregunta abiertamente sobre la valoración del bien objeto de análisis y en el contexto de un escenario hipotético donde los individuos encuestados constituyen la demanda y el entrevistador la oferta.

En toda aplicación del MVC, el elemento central y crítico es la pregunta de valoración, que como ya se indicó consiste en una pregunta relativa a lo que un individuo estaría dispuesto a pagar para mantener un bien, mejorar su calidad o cualquier otra modificación positiva sugerida. Existen muchos formatos para la elaboración de la pregunta de valoración y desde una perspectiva puramente de teoría económica no cabría esperar diferencias entre uno u otro. Pero de hecho, estudios empíricos¹ muestran que es posible una gran disparidad entre los diversos formatos en cuanto a la DAP estimada.

En la literatura existe un amplio debate en torno a cuál es el mejor método para la formulación de la pregunta de valoración. Pero desde la publicación del *informe NOAA*², las preguntas dicotómicas, en sus dos

¹ Véase, por ejemplo, Kriström (1993), Boyle *et al.* (1996) y Brown *et al.* (1996).

² NOAA son las siglas de la *National Oceanic and Atmospheric Administration*, integrada en el Ministerio de Comercio de EE. UU. Se conoce como *Comisión o Grupo NOAA* a un grupo de expertos constituido tras la catástrofe ecológica derivada del hundimiento del superpetrolero *Exxon Valdez* en Alaska en el mes de marzo del año 1989, que supuso el mayor derrame de crudo de la historia. A dicha Comisión, de la que formaron parte

variantes³, dominan en cierta medida la literatura, dado que los modelos que emplean este tipo de cuestiones son más fáciles de responder y proporcionan más información y unas estimaciones de la DAP más eficientes (Kriström, 1993). Además, el formato dicotómico, al ser “incentivo-compatible”, se encuentra libre del problema del *sesgo estratégico* (Hoehn y Randall, 1987).

En este trabajo se adopta una postura eclécticista y se utiliza un formato *mixto dicotómico-abierto* que realiza una pregunta dicotómica seguida de otra abierta por rangos. Esto luego de los hallazgos de muchos autores quienes argumentan que esta modalidad tiene las ventajas de reducir el número de no-respuestas a la cuestión abierta y de permitir obtener distintas estimaciones valorativas a través de la modelización de la pregunta dicotómica simple y de la abierta.

1.2.2. La Teoría de la Disponibilidad a Pagar

Para ilustrar la teoría económica que sirve como fundamento para el análisis del MVC, considere el siguiente ejemplo. Suponga el caso de Carlos, un estudiante de pregrado que alcanza un determinado nivel de utilidad por el consumo de los bienes generados por el servicio de educación

algunos de los economistas más conocidos, incluso premios Nobel (Arrow y Solow), se le encargó realizar un informe sobre la validez del CVM para medir en la práctica valores de no-uso, las posibles mejoras en éste y las eventuales alternativas. El Grupo NOAA se mostró bastante favorable a la utilización del CVM, pero hizo varias recomendaciones detalladas y bastante estrictas respecto a cómo realizar un estudio de tal tipo, que han sido discutidas desde entonces hasta el día de hoy. En cualquier caso, el *Informe NOAA* (Arrow *et al.*, 1993) es considerado como una de las referencias básicas en cuanto a las directrices que debe seguir cualquier estudio CVM, y muy en particular los que atañen a la medida de daños sobre recursos naturales derivados del vertido de sustancias nocivas al medio ambiente.

³ Las dos variantes disponibles son: 1) *Elección dicotómica cerrada*, donde los individuos responden sí o no a una única cantidad o puja para la DAP, cantidad que es elegida aleatoriamente por el entrevistador. 2) *Elección dicotómica con acotación doble*, donde a cada encuestado se le ofrece aleatoriamente un precio al cual responde “sí” o “no”. Si contesta afirmativamente, entonces recibe otro precio mayor y se le pregunta de nuevo por su DAP, respondiendo “sí” o “no”. Por el contrario, si responde negativamente a la primera pregunta, recibe un precio inferior sobre el cual decide.

privado que presta la FEN-ESPOL. Estos bienes incluyen: 1) Fortalecimiento de su capital humano; 2) El *status* que le brinda estudiar en una de las facultades de negocios más prestigiosas del país; 3) La calidad de la educación que recibe debido al grado de preparación de sus académicos (todos los profesores cuentan con niveles de maestría, doctorados en muchos casos, experiencia laboral y reconocimiento en la comunidad científica y no-científica del país); 4) La oportunidad de involucrarse en el campo de la investigación científica puesto que los estudiantes pueden desempeñar este tipo de actividades en el Centro de Investigaciones Económicas – CIEC o 5) colaborar con el proceso de formación académica de los estudiantes siendo parte del personal docente de la institución (trabajar como ayudante académico).

Un día, listo para empezar un nuevo semestre, Carlos se levanta y se entera que todas las universidades públicas del Ecuador (y por ende la facultad donde realiza sus estudios de pregrado) han sido sometidas a la gratuidad de la educación superior. Frente a esta situación, el nivel de utilidad de Carlos cae por debajo de su nivel referencial debido a que dicha política implica un sinnúmero de cambios que afectarían el funcionamiento normal de la FEN⁴, y por tanto muchos de los bienes que le brindaban utilidad, ya no estarán disponibles.

Pero, ¿Qué debería hacer Carlos para regresar a su nivel de bienestar inicial? Él tendría y debería gastar más en otros bienes y servicios que afecten positivamente su función de utilidad. Por ejemplo, si antes él gastaba en promedio USD 400 semestrales por concepto de pago de estudios en la FEN, ahora él tendría que gastar USD 450 por semestre en otros bienes que actúen como sustitutos de los que ya no se encuentran existentes; y por

⁴ Estos cambios (y la razón de su existencia) fueron citados en el Marco Referencial del presente trabajo.

tanto le permitan alcanzar el nivel de utilidad que le generaba estudiar en la “antigua” FEN.

La diferencia entre los dos niveles de gasto, USD 50 en este caso, se define como la disponibilidad a pagar semestral para mantener a su universidad en la élite académica; es decir, mantener el nivel de calidad de educación de la misma.

En el ámbito de esta investigación, la DAP semestral consiste sólo en el pago voluntario por valores de uso del bien (en este caso educación). Esto debido a que una de las características de la FEN y de su *output* es la multitud de beneficios que proporciona, tanto académicos como aquellos que inciden en las emociones. Para las personas que valoran ese *output*, es decir los bienes generados por el servicio educativo gratuito, con todas y sus características actuales, la DAP es cero. Para aquéllos que no valoran dichos bienes (ya que le representan una desmejora de su nivel de utilidad, como el caso de Carlos), la DAP debe reflejar su decisión de pagar por no permitir una reducción del nivel de calidad académico de la facultad bajo estudio.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Orientar la actuación de los policymakers en el ámbito académico y en el uso apropiado de los fondos públicos que actualmente financian las actividades de la Facultad. Esto a través del conocimiento de la valoración económica de los estudiantes hacia el servicio de educación gratuita.

1.3.2. Objetivos Específicos

- i. Estimar el valor económico de los bienes generados por el servicio de educación gratuita de la FEN.
- ii. Estimar la Disponibilidad a pagar (DAP) de los alumnos para mantener el nivel de calidad de la Facultad.
- iii. Obtener indicios del nivel de satisfacción de los estudiantes frente a los cambios generados por efecto de la gratuidad.
- iv. Identificar regulaciones paralelas a la gratuidad de la educación superior, a fin de maximizar la valoración económica de los estudiantes hacia el servicio educativo gratuito.
- v. Determinar, para fines de valorar económicamente el servicio de educación gratuita, el impacto de la gratuidad en la política académica óptima de los estudiantes.

1.4. Planteamiento de Hipótesis

- i. La percepción de desmejora académica en FEN tras la gratuidad de la educación, se correlaciona positivamente con la percepción de desmotivación de la planta docente.
- ii. Los estudiantes que están dispuestos a pagar por la política de intervención propuesta, son aquellos que se ubican en un mayor índice de percepción de desmejora académica en FEN.

Capítulo 2: Materiales y Metodología

2.1. Introducción al Capítulo

En esta sección se describe la encuesta utilizada para el desarrollo de la presente investigación. Luego se presenta la metodología econométrica empleada y finalmente, se ofrece una descripción de las variables dependientes e independientes utilizadas en los modelos econométricos.

2.2. Descripción del Cuestionario⁵

Para el desarrollo de esta investigación se procedió a realizar una encuesta que contiene un total de 18 preguntas seguidas de una pregunta de valoración para la implementación de la política propuesta.

La muestra se tomó en la Ciudad de Guayaquil, en el Campus Gustavo Galindo de la ESPOL, específicamente en la Facultad de Economía y

⁵ Véase el cuestionario en los anexos de esta investigación.

Negocios ubicada en este campus. La recolección de los datos tomó una semana, del 13 al 17 de julio del 2009, y estuvo a cargo de los autores del presente trabajo.

Las encuestas fueron realizadas visitando las aulas de clases, las mismas que fueron seleccionadas al azar una vez que se descartaron los paralelos correspondientes al primer u octavo (último) semestre. Por esta razón, la técnica de muestreo utilizada fue por conveniencia; es decir, se eligieron aquellos estudiantes (aulas) convenientes para la investigación: que están cursando del segundo al séptimo semestre de sus carreras.

La encuesta era entregada a cada estudiante, quien la realizaba de forma personal y una vez terminada se la devolvía al encuestador. Así mismo, antes de que el cuestionario fuese suministrado se daban indicaciones relativas a la naturaleza de las preguntas y los fines, tanto académicos como investigativos, para los cuales serían utilizadas las diferentes respuestas. Adicionalmente, se realizó una prueba piloto con cerca de 30 estudiantes elegidos al azar, quienes con sus comentarios y sugerencias contribuyeron a validar el cuestionario y por ende, mejorar la tasa de respuesta.

Las preguntas del cuestionario pueden ser agrupadas dentro de estas secciones:

- Características Socioeconómicas y Demográficas: Dentro de este grupo se tiene variables como edad, género, provincia de procedencia, ingresos, entre otras.
- Ámbito académico en FEN: Incluye variables como carrera del encuestado, materias en las que está registrado(a), situación estudiantil, entre otras. Adicionalmente, dentro de este grupo también se incluyó una pregunta relativa al interés del estudiante por FEN.

- Percepción individual del nivel de calidad académico: Se incluyeron preguntas relacionadas con la percepción de calidad académica de FEN frente a la gratuidad de la educación. Además se formularon preguntas, que simulando escenarios ficticios, permiten conocer la percepción de los estudiantes hacia un servicio de educación gratuita.
- Comportamiento académico de los estudiantes y de los profesores frente a la gratuidad de la educación; y,
- Valoración de la política propuesta.

2.2.1. Características Socioeconómicas y Demográficas

Se incluyeron variables de control tales como:

- Género.
- Edad.
- Provincia de pertenencia.
- Situación Ocupacional.
- Ingreso mensual: se le pidió al encuestado que considere no solamente sus sueldos o salarios, sino también el dinero que recibe de sus padres, de algún trabajo eventual, etc.
- Ingreso familiar y número de miembros del mismo hogar (sin considerar al encuestado) a fin de obtener una aproximación del ingreso per-cápita.

2.2.2. Ámbito académico en FEN

Dentro de esta sección se incluye:

- Carrera del encuestado.
- Materias en que está registrado actualmente: Esta preguntó se incluyó puesto que puede tener impacto en la percepción que tiene el estudiante de la calidad académica de FEN.
- Número de semestres que el encuestado lleva estudiando.
- Interés del estudiante –lo que siente- por FEN: Dentro de esta pregunta se ofrecieron las siguientes opciones de respuesta:
 - Me preocupa mucho la excelencia académica de la Facultad.
 - Estudio en esta Facultad por la reputación que esta me brinda, pero en realidad no me preocupan mucho las cuestiones académicas.
 - Estoy “harto” de estudiar en esta Facultad y estoy aquí por razones ajenas a mi voluntad.

2.2.3. Percepción del nivel de calidad académico de FEN

Las preguntas incluidas dentro de esta sección buscan que la persona encuestada establezca su percepción del nivel de calidad académico actual de FEN en comparación a semestres anteriores (cuando la facultad contaba con recursos propios). Las opciones tenían los siguientes niveles de comparación: ninguna desmejora, desmejora baja, moderada y alta.

Además se les pidió a los estudiantes evaluar (con total acuerdo o total desacuerdo) una afirmación relativa a calidad de la educación y gratuidad de la misma: *“Con la gratuidad de la educación y la limitación de recursos que esto implica, se podría mejorar el nivel de calidad académico de la institución puesto que se corregirían muchas distorsiones (ineficiencias) que por lo general se cometen cuando se cuenta con suficientes recursos”*. Siguiendo

en la misma línea, se obtuvo información respecto a qué pasaría (o que creen que podría ocurrir) con la calidad de la educación de FEN si no existiera la gratuidad: ¿mejoraría mucho?, ¿mejoraría ligeramente?, ¿se mantendría igual?, ¿empeoraría un poco? o ¿empeoraría mucho?

2.2.4. Comportamiento Académico de los Estudiantes y Profesores frente a la Gratuidad de la Educación

Con la finalidad de definir el comportamiento tanto de alumnos como profesores frente a la gratuidad de la educación en FEN, se formularon preguntas como:

- ¿Con cuál de las siguientes frases está COMPLETAMENTE DE ACUERDO?
 - Con la gratuidad de la educación, siento que mi ESFUERZO DEBE SER MAYOR para evitar quedarme en materia alguna y tener que pagarla.
 - Con gratuidad o sin ella, siento que mi ESFUERZO DEBE SER EL MISMO que he mantenido hasta el momento.
 - Con la gratuidad de la educación, siento que mi ESFUERZO PODRIA SER MENOR porque lo peor que podría pasar es quedarme en alguna materia y tener que pagar alguna cantidad irrisoria.
- Si realizas una comparación del método de enseñanza de un profesor en semestres pasados, y la metodología de ESE MISMO profesor en este semestre (con la gratuidad de la educación). ¿Con cuál de las siguientes frases estás COMPLETAMENTE DE ACUERDO?

- Percibo que la metodología de este semestre es SIMILAR a la de semestres anteriores.
- Percibo que la metodología de este semestre es MODERAMENTE inferior a la de semestres anteriores.
- Percibo que la metodología de este semestre es ALTAMENTE inferior a la de semestres anteriores.
- NO SÉ o DESCONOZCO puesto que no tengo los mismos profesores de semestres anteriores.

2.2.5. Valoración de la Política Propuesta

Para esta sección se optó por un formato *mixto dicotómico abierto* para la pregunta de valoración. Es decir, se empieza la sección con pregunta cerrada (Sí o No) donde se pide al encuestado que establezca si está dispuesto a pagar X dólares⁶ semestrales a fin de contribuir con el financiamiento de un proyecto que, al generar recursos por autogestión de FEN, contribuya a la mantención o mejora del nivel de calidad académico⁷.

Luego de que el individuo contestaba la pregunta cerrada, sea afirmativa o negativamente, se procedía a preguntarle por su valoración máxima anual para contribuir a la realización de esta política. De esta forma, aquellos que contestaban no a la puja inicial de la pregunta cerrada, se les daba la oportunidad de ofrecer una cuantía máxima de aportación (un valor inferior a la cantidad inicialmente sugerida); y, aquellos que contestaban sí, tenían la opción de declarar una aportación mayor.

⁶ Esta puja inicial (aportación sugerida) se modificó aleatoriamente a lo largo de la muestra, tomando, por partes iguales, los valores de \$15, \$20, \$25 y \$30.

⁷ Más información sobre este escenario hipotético se encuentra en la sección C del cuestionario anexo en esta investigación.

Adicionalmente, cabe recalcar que el uso de esta metodología para la formulación de la pregunta de valoración tiene la ventaja de reducir el número de no-respuestas a la cuestión abierta y de permitir obtener distintas estimaciones valorativas a través de la modelización de la pregunta dicotómica simple y de la abierta (*Castellanos, 2007*).

2.3. Métodos Econométricos

A partir de los resultados obtenidos en las encuestas, se estimaron dos *bid functions*, haciendo uso de dos modelos econométricos: Tobit y Logit, basados, respectivamente, en la pregunta de valoración abierta y en la dicotómica. La intención de estimar estos dos modelos econométricos es evaluar por doble vía la validez de los resultados obtenidos y, por supuesto, la significancia de los factores que inciden en cada uno de estas funciones.

En el siguiente capítulo se describen tanto las variables dependientes así como las independientes utilizadas para el análisis econométrico de la presente investigación. En lo que concierne a esta sección, se limita el modelo econométrico Logit y Tobit a su formulación teórica:

2.3.1. Modelo Logit (Pregunta Dicotómica)

Para el estudio de variables económicas de naturaleza discreta (como es el caso de la pregunta cerrada de la DAP), es conveniente utilizar modelos econométricos de respuesta cualitativa, estimados usualmente por el método de Máxima Verosimilitud.

Asumamos el caso de un estudiante de FEN que se enfrenta a la decisión de elegir entre dos alternativas (contribuir o no en el financiamiento de un programa que permitirá a FEN obtener recursos suficientes por autogestión y, muy probablemente, mantener el nivel de calidad educativo). Si asumimos, como se describió en la sección 1.3.2 del capítulo anterior, que al estudiante le brinda cierto nivel de utilidad cada alternativa, entonces dicho alumno escogerá aquella que el brinde un mayor nivel de utilidad. Es decir, la variable de interés en su formulación matemática sería:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{Si paga la puja sugerida.} \\ 0 & \text{Caso contrario.} \end{cases} \quad (1)$$

Para cada nivel de y_i se tiene un nivel de utilidad asociado; por tanto, si se define:

U_1 : Nivel de utilidad si acepta la puja sugerida.

U_0 : Nivel de utilidad si elige no pagar.

La ecuación (1) se puede expresar como:

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{Si } U_1 \geq U_0. \\ 0 & \text{Si } U_1 < U_0. \end{cases} \quad \text{Donde } U_j = \beta_j' X_j + \varepsilon_j \text{ para } j = 0, 1. \quad (2)$$

El nivel de utilidad es una variable aleatoria latente y no observable que depende de un conjunto de variables explicativas contenidas en el vector X_i ; mientras que ε_j representa el término de error.

Por otro lado, la variable dependiente y_i al tomar los valores de 0 y 1, indica si el evento ocurre o no. Por tanto, podemos definir P_i como la probabilidad de ocurrencia del evento condicionada a un conjunto de variables explicativas (X_i). De esta forma, se establece que:

$$\begin{aligned}
P_i &= \Pr(Y_i = 1|X_j) \\
&= \Pr(\varepsilon_j > \beta'_j x_i | X_i)
\end{aligned}
\tag{3}$$

Ahora, si asumimos que ε_j es una variable aleatoria con una Distribución Logística de media 0 y varianza $\frac{\pi^2}{3}$, la ecuación (3) puede expresarse como:

$$\begin{aligned}
\Pr(Y_i = 1|X_j) &= F_s(\beta'_j x_j), \quad y \\
\Pr(Y_i = 0|X_j) &= 1 - F_s(\beta'_j x_j)
\end{aligned}
\tag{4}$$

Finalmente, dado que los modelos de respuesta binaria se estiman habitualmente mediante el procedimiento de máxima verosimilitud, se tiene:

$$L(\beta|y, x) = \prod_{i=1}^{N_1} \underbrace{\frac{e^{\beta'_j x_j}}{1 + e^{\beta'_j x_j}}}_{F_\varepsilon(\beta'_j X_j)} \prod_{i=N_1+1}^N \underbrace{\frac{1}{1 + e^{\beta'_j x_j}}}_{1 - F_\varepsilon(\beta'_j X_j)} \tag{5}$$

Siendo la ecuación (5) la función de verosimilitud a utilizarse en la estimación del modelo Logit. Donde $F_\varepsilon(\beta'_j X_j)$ representa la función acumulada para una variable con distribución Logística.

Es importante acotar que los parámetros β estimados, así como los de cualquier otro modelo de probabilidad no lineal, no representan necesariamente los efectos marginales. Sin embargo, para el caso del modelo Logit, una buena aproximación es:

$$\frac{\delta \Pr(Y_i=1|X_j)}{\delta X_k} = \beta_k \mathbf{F}_s(\beta'_j X_j) = \beta_k \frac{e^{\beta'_j x_j}}{1 + e^{\beta'_j x_j}} \tag{6}$$

Esta última ecuación se interpreta como el efecto marginal de cada variable explicativa sobre la probabilidad condicional de que el encuestado acepte la política propuesta.

2.3.2. Modelo Tobit (Pregunta Abierta)

Para el estudio de variables económicas de naturaleza censurada (la DAP presenta una censura en cero, puesto que no se reportan valoraciones negativas) es conveniente el uso de modelos econométricos consistentes con estas especificaciones. El modelo Tobit resulta especialmente adecuado puesto que no solo constituye una referencia obligada en la economía que estudia el comportamiento de variables censuradas (limitadas), sino también en la propia literatura que aplica el Método de Valoración Contingente (MVC).

Es importante destacar que tanto en el modelo Logit como Tobit se optó por utilizar las versiones “estándar”, es decir, las originales, sin someterlas a ningún tipo de transformación. Esto atendiendo al hecho de que acotar el modelo Tobit por derecha –para evitar la posibilidad de que la DAP pueda ser mayor que el ingreso (y) – resulta inconsistente (*Haab y McConnell, 1997*).

A continuación se describe el procedimiento aplicado para obtener las estimaciones del Modelo Tobit.

Suponemos que la DAP es función de un vector de variables explicativas, X_j , y de algunos parámetros desconocidos como β y σ . Además, la función adopta la siguiente forma:

$$f(\text{DAP}) = \begin{cases} 0; & \text{DAP} = 0. \\ \frac{1}{\sigma} \varphi\left(\frac{\beta_j' X_j - \text{DAP}}{\sigma}\right); & \text{DAP} \geq 0. \end{cases} \quad (7)$$

Donde $f(\text{DAP})$ es la función de densidad de la DAP, φ es la función de densidad normal estándar, X_j es un vector de variables explicativas, β es el vector de coeficientes de la regresión, y σ la desviación estándar de los residuos ε_j , que se consideran normales de independientemente distribuidos con media 0 y varianza de σ^2 .

Para determinar los efectos parciales que tienen las variables explicativas sobre la variable dependiente (DAP), es de mucha ayuda escribir las predicciones del modelo. Para el caso de un modelo de DAP censurada en cero, el valor promedio de la misma para un individuo elegido aleatoriamente de la población es:

$$E(\text{DAP}) = E(\text{DAP}|\text{DAP} = 0) \Pr(\text{DAP} = 0) + E(\text{DAP}|\text{DAP} > 0) \Pr(\text{DAP} > 0). \quad (8)$$

El primer término del miembro derecho de la ecuación, $E(\text{DAP}|\text{DAP} = 0)$, es cero por definición. Si suponemos que la función de densidad de la DAP tiene forma lineal y un término de error aditivo con distribución normal, $E(\text{DAP})$, el valor promedio de la DAP condicionado a valores positivos, tiene la forma

$$E(\text{DAP}|\text{DAP} > 0) = E(\beta_j' X_j + \varepsilon_j | \varepsilon_j > -\beta_j' X_j) = \beta_j' X_j + \sigma \frac{\phi(-\beta_j' X_j / \sigma)}{\varphi(\beta_j' X_j / \sigma)}. \quad (9)$$

Donde φ es la función normal estándar acumulada y ϕ es la función de densidad de probabilidad para la normal estándar. El término $\frac{\phi(-\beta_j' X_j / \sigma)}{\varphi(\beta_j' X_j / \sigma)}$ es el

inverso del ratio de Mills. Sustituyendo (9) en (8), la DAP esperada para un individuo seleccionado aleatoriamente, está dada por:

$$E(DAP) = \varphi\left(\frac{\beta_j' X_j}{\sigma}\right) \beta_j' X_j + \sigma \phi\left(-\frac{\beta_j' X_j}{\sigma}\right). \quad (10)$$

Finalmente, para el cómputo de los efectos marginales, la derivada de E (DAP) con respecto a la *j*-ésima variable explicativa es:

$$\frac{\delta E(DAP)}{\delta X_j} = \beta_j' \varphi\left(\frac{\beta_j' X_j}{\sigma}\right). \quad (11)$$

Capítulo 3: Resultados

3.1. Introducción al Capítulo

En esta sección se realiza la descripción general de la muestra. Luego se realiza una descripción parecida en términos de variables académicas y otros aspectos relacionados a la educación gratuita FEN. Finalmente, se analiza la percepción de desmejora en el nivel de calidad educativo de FEN por parte de los alumnos y la valoración de estos para la política de intervención evaluada.

3.2. Descripción General de la Muestra

El tamaño total de la muestra fue de 395 individuos, de los cuales el 65.82% (260 individuos) corresponden al género femenino y el restante 34.18% (135 individuos) son varones. La muestra en términos de carrera se distribuye de la siguiente manera (cuadro1):

Cuadro 1: Distribución de estudiantes según carreras.

Carrera	Porcentaje	No. de estudiantes
Economía	35.88	141
Ingeniería Comercial	18.07	71
Ingeniería en Negocios Internacionales	45.04	177
Ingeniería en Marketing	1.02	4
Total	100	393

La edad promedio del total de la muestra es de 19.78 años. Para el caso de las mujeres, la edad promedio es de 19.63 años; mientras que para los hombres esta estadística asciende a 20.07 años. Así mismo, cabe recalcar que al 95% de confianza los datos proporcionan evidencia de que existe diferencia significativa en la edad promedio de hombres y mujeres.

El ingreso mensual promedio (Incluyendo sueldos, salarios, dinero que los encuestados reciben de los padres, cachuelos, etc.), para un total de 384 personas que revelaron esta variable fue de USD 164.13. Para el caso de las mujeres, el ingreso promedio mensual es de USD 146.65 y de USD 167.75 para los hombres. Al 95% de confianza, los datos no proporcionan evidencia de que el ingreso promedio de los hombres supere al de las mujeres. A continuación se presenta un resumen de las principales variables socioeconómicas de la muestra:

Cuadro 2: Principales estadísticas la muestra en función de la edad, ingreso mensual, ingreso familiar, y número de personas con la que vive.

Característica	Hombres	Mujeres
Edad, en años	20.07	19.63
	(2.08)	(1.55)
Ingreso*, en dólares	178.48	156.55
	(155.06)	(129.77)
Número de personas con las que vive**	4.65	4.50
	(1.45)	(1.33)
Ingreso Familiar Mensual, en dólares***	1723.90	1471.40
	(1,529.77)	(1,171.48)

El número de personas promedio con la que vive un estudiante de género masculino es de 4.65; mientras que para el caso de las mujeres, este valor asciende a 4.50 personas.

En cuanto a la situación ocupacional de los estudiantes, para el total de la muestra, el porcentaje de individuos que solamente estudian asciende a 79.64% (313 individuos); mientras que el restante 20.36% (80 individuos) estudian y a la vez trabajan sea dentro o fuera de la ESPOL. Para el caso de las mujeres, 80.77% (210 mujeres) sólo estudian y el restante 19.33% (50 mujeres) estudian y trabajan. Por otro lado, el porcentaje de hombres que trabajan es de 77.44% (103 individuos) y aquellos que no trabajan representan el 22.56% (30 hombres).

3.3. Descripción de la muestra en términos del ámbito académico

En esta sección se describe la muestra en términos de variables relacionadas al ámbito académico de los encuestados (cuadro 3):

Cuadro 3: Distribución acumulada del número de estudiantes por semestres.

	Hasta 2 semestres	Hasta 4 semestres	Hasta 6 semestres	Más de 6 semestres
Frecuencia Acumulada	48	204	304	395
% Acumulado de Estudiantes	12.15	51.65	76.96	100

El número de estudiantes que han cursado hasta 2 semestres en FEN representa el 12.15% (48 individuos) del total de la muestra; 51.65% (204 individuos) llevan hasta 4 semestres en FEN y 76.96% (304 individuos) han avanzado hasta el sexto semestre de sus estudios. Estos datos indican que la mayor concentración estudiantil se encuentra entre el segundo y cuarto semestre (un total de 156 individuos).

En la carrera de Economía, un 3.55% ha cursado hasta el segundo semestre; un 40.43% hasta el cuarto semestre y el 69.5% ha estudiado hasta 6 semestres. En la carrera de Ingeniería Comercial, 2.82% lleva hasta dos semestres en FEN; 49.3% hasta 4 semestres y 63.68% hasta 6 semestres. Para el caso de Ingeniería en Negocios internacionales los porcentajes son, 21.47%; 61.02% y 88.14% respectivamente. Finalmente, para la carrera de Ingeniería en Marketing el 75% (3 estudiantes) han estudiado hasta dos semestres en FEN; mientras que el 100% (4 estudiantes) se completa hasta el cuarto semestre. Esto se debe a que esta carrera es relativamente nueva en la Facultad.

Cuadro 4: Distribución acumulada del número de estudiantes por semestres y de acuerdo a la carrera.

	Hasta 2 semestres	Hasta 4 semestres	Hasta 6 semestres	Más de 6 semestres
ECONOMÍA				
Frecuencia Acumulada	5	57	98	141
% acumulado de Estudiantes	3.55	40.43	69.5	100
INGENIERÍA COMERCIAL				
Frecuencia Acumulada	2	35	45	71
% acumulado de Estudiantes	2.82	49.3	63.38	100
ING. EN NEGOCIOS INTERN.				
Frecuencia Acumulada	38	108	156	177
% acumulado de Estudiantes	21.47	61.02	88.14	100
ING. EN MARKETING				
Frecuencia Acumulada	3	4	-	-
% acumulado de Estudiantes	75	100	-	-

Por lo que respecta al consumo de bienes públicos derivados del servicio de educación gratuita, la situación es la siguiente: al 84.10% de los encuestados le interesa la excelencia académica de FEN; el 12.56% está en FEN solamente por reputación pero no se muestra interesado en las cuestiones académicas y finalmente, el 3.33% no consume de los bienes públicos que genera FEN porque confiesan estar “hartos” de estudiar en esta facultad.

Cuadro 5: Consumo de Bienes Públicos generados por la gratuidad de educación de FEN.

Bien público consumido	Porcentaje	Frecuencia
Excelencia académica	84.10	328
Reputación de FEN	12.56	49
No consume -Esta "harto" de FEN	3.33	13
Total	100.00	390.00

3.4. Postura de los estudiantes hacia la gratuidad de la educación y su efecto en el nivel de calidad académico

Con la gratuidad de la educación, el 23.10% (es decir, 91 de 394 individuos) no considera que exista desmejora alguna en el nivel de calidad de educación de FEN; el 28.93% (es decir, 114 de 394 individuos) perciben una reducción baja en el nivel de calidad académico; el 34.52% (es decir, 136 de 394 individuos) perciben una reducción moderada y el restante 13.45% (es decir, 53 de 394 individuos) perciben una reducción alta.

En lo que se refiere a los resultados del párrafo anterior desagregados por carrera, se obtienen los siguientes resultados⁸ (cuadro 5):

- En Economía, el 16.31% (23 de 141 estudiantes) no perciben ninguna desmejora en el nivel de calidad; el 26.95% (38 de 141 estudiantes) percibe una reducción baja; el 42.55% (60 de 141 estudiantes) una reducción moderada y el restante 14.18% (20 de 141 estudiantes) percibe una reducción alta.
- En Ingeniería Comercial, el 19.72% (14 de 71 estudiantes) no perciben ninguna desmejora en el nivel de calidad; el 28.17% (20 de 71 estudiantes) percibe una reducción baja; el 30.80% (24 de 71 estudiantes) una reducción moderada y el restante 18.31% (13 de 71 estudiantes) percibe una reducción alta.
- En Ingeniería en Negocios Internacionales, el 29.38% (52 de 177 estudiantes) no perciben ninguna desmejora en el nivel de calidad;

⁸ Dentro de las carreras no se considera Ingeniería en Marketing puesto que el tamaño de la muestra es bastante limitado.

el 30.51% (54 de 177 estudiantes) percibe una reducción baja; el 28.81% (51 de 177 individuos) una reducción moderada y el restante 11.30% (20 de 177 individuos) percibe una reducción alta.

Cuadro 6: Percepción del nivel de desmejora de la calidad educativa de FEN frente a la gratuidad de educación.

Percepción del nivel de educación de FEN tras la gratuidad		Total FEN	Economía	Ingeniería Comercial	Ingeniería en Negocios Intern.
Ref.	Descripción	Datos en porcentajes (%)			
0	NINGUNA desmejora	23.10	16.31	19.72	29.38
1	desmejora BAJA	28.93	26.95	28.17	30.51
2	desmejora MODERADA	34.52	42.55	33.80	28.81
3	desmejora ALTA	13.45	14.18	18.31	11.30
Total		100.00	100.00	100.00	100.00

Por otro lado, en la formulación del cuestionario utilizado para esta investigación se le pidió a los estudiantes que evaluaran con total acuerdo o total desacuerdo la siguiente afirmación: “Con la gratuidad de la educación y la limitación de recursos que esto implica, se podría mejorar el nivel de calidad académico de la institución puesto que se corregirían muchas distorsiones (ineficiencias) que por lo general se cometen cuando se cuenta con suficientes recursos”. La idea de esta pregunta es conocer la actitud de los estudiantes hacia la gratuidad de la educación; es decir, obtener, de forma indirecta y quizá un poco imprecisa, el porcentaje de estudiantes que se muestran a pro de la educación gratuita y aquellos que están en contra. De esta manera los resultados muestran que el porcentaje de aquellos que están de acuerdo es de 42.60% (167 de 392 estudiantes); mientras que el 57.40% (225 de 392 estudiantes) no están de acuerdo con la afirmación. Por otro lado cabe destacar que, al 95% de confianza, los datos proporcionan evidencia de que el porcentaje de estudiantes que declaran estar en total acuerdo con la afirmación difiere de aquellos que están totalmente en desacuerdo con la misma. De hecho, los datos proporcionan evidencia de

que el porcentaje de aquellos que están de acuerdo es menor al porcentaje de quienes están en desacuerdo⁹.

3.5. Postura de los estudiantes hacia la no-gratuidad de la educación y su efecto en el nivel de calidad académico

Por otro lado, y para contrastar los resultados de la sección anterior, se formuló una pregunta en relación a qué pasaría con el nivel de calidad académico de FEN en caso de que no existiera la gratuidad de la educación. Los resultados se muestran en el cuadro de a continuación (cuadro 7):

Cuadro 7: Percepción del nivel de calidad académico de FEN si no existiera la gratuidad de la educación.

Sin la gratuidad de Educación, el nivel de calidad de FEN:	Porcentaje	Frecuencia
Mejoraría mucho	28.43	112
Mejoraría ligeramente	34.77	137
Se mantendría igual	31.73	125
Empeoraría un poco	4.31	17
Empeoraría mucho	0.76	3
Total	100	394

El 28.43% (es decir, 112 de 394 estudiantes) consideran que de no existir la gratuidad de la educación, el nivel académico de FEN mejoraría mucho; el 34.77% (es decir, 137 de 394 estudiantes) creen que mejoraría ligeramente; el 31.73% (es decir, 125 de 394 estudiantes) consideran que se mantendría igual y finalmente, sólo el 5.08% (20 de 394 estudiantes) consideran que empeoraría. De estos resultados se puede notar que la gran

⁹ Este resultado es el que se obtuvo realizando una prueba Z, al 95% de confianza, para la comparación de proporciones.

proporción de estudiantes (63.20%) concuerda en que el nivel de calidad de FEN mejoraría por lo menos ligeramente; mientras que el 31.73% consideran que el nivel de calidad no se verá afectado por la gratuidad de la educación.

Los resultados, por carrera, en cuanto a la percepción de calidad académica de FEN si no existiera la gratuidad de educación son los siguientes¹⁰:

1. El porcentaje de estudiantes que consideran una mejora de calidad académica si no existiera la gratuidad, parece no variar entre las diferentes facultades. Es decir, el porcentaje de quienes coinciden en una mejora de educación, es el mismo en las carreras de Economía, Ingeniería Comercial e Ingeniería en Negocios Internacionales¹¹.
2. El porcentaje de estudiantes que consideran una desmejora de calidad académica si no existiera la gratuidad, tampoco difiere entre las diferentes carreras.
3. Finalmente, la proporción de quienes consideran que la gratuidad de educación no debería tener efectos sobre el nivel académico de FEN (es decir, la calidad se mantendría), también se mantiene invariable entre las carreras analizadas.

¹⁰ Tómesese en cuenta que para este análisis no se incluyó la carrera de Ingeniería en Marketing por la lo limitada que resultó ser la muestra.

¹¹ En cada uno de los casos se realizó una prueba ANOVA al 95% de confianza. Así mismo, se realizó la prueba para igualdad de varianzas en cada una de las tres posibles respuestas (mejoría, empeoraría o se mantendría igual) y el resultado fue que al 5% de significancia no se puede rechazar la hipótesis de varianzas iguales.

Cuadro 8: Percepción del nivel de calidad académico de FEN si no existiera la gratuidad de la educación. Datos por carreras.

Sin la gratuidad de Educación, el nivel de calidad de FEN:	Economía	Ing. Comercial	Ing. Negocios Internacionales
Mejoraría	67.38%	61.97%	61.02%
Se mantendría igual	26.95%	32.39%	34.46%
Empeoraría	5.67%	5.63%	4.52%
Total	100%	100%	100%

3.6 Factores que influyen en la mantención o mejora del nivel de calidad educativo de FEN

Dentro de los factores que se consideraron como influyentes o importantes para mantener o mejorar el nivel de calidad educativo de FEN se incorporaron:

1. **FACT1:** El nivel de preparación académica de los profesores (si tiene maestrías, doctorados, diplomados, etc.)
2. **FACT2:** El ambiente donde se desarrollan las clases (que no exista sobrepoblación estudiantil en los cursos)
3. **FACT3:** Los recursos utilizados para el dictado de clases (disponibilidad de marcadores, aire acondicionado, proyectores, computadores, copias suficientes suministradas por el profesor, etc.)
4. **FACT4:** La existencia del programa de ayudantías académicas
5. **FACT5:** La existencia de especializaciones en las carrera
6. **FACT6:** El desarrollo de actividades de investigación del CIEC y la consecuente inserción de estudiantes dentro de dichas labores.

Para cada uno de ellos, se pedía establecer un factor de influencia que iba del 1 al 6; siendo 1 el factor más influyente y 6 el que menos influencia tiene (Cuadro 9):

Cuadro 9: Factores que influyen en la mantención o mejora del nivel de calidad académico de FEN, y porcentaje de individuos en cada nivel.

Orden de Influencia	FACT1 (%)	FACT2 (%)	FACT3 (%)	FACT4 (%)	FACT5 (%)	FACT6 (%)
1	66.22	15.01	5.78	7.60	11.90	2.26
2	13.94	18.13	23.70	20.18	19.05	6.77
3	8.31	20.68	23.70	22.81	19.94	6.77
4	4.29	20.96	19.36	19.88	19.64	14.84
5	3.22	17.56	20.52	17.54	21.43	15.16
6	4.02	7.65	6.94	11.99	8.04	54.19
Total Respuestas Válidas	373	353	346	342	336	310

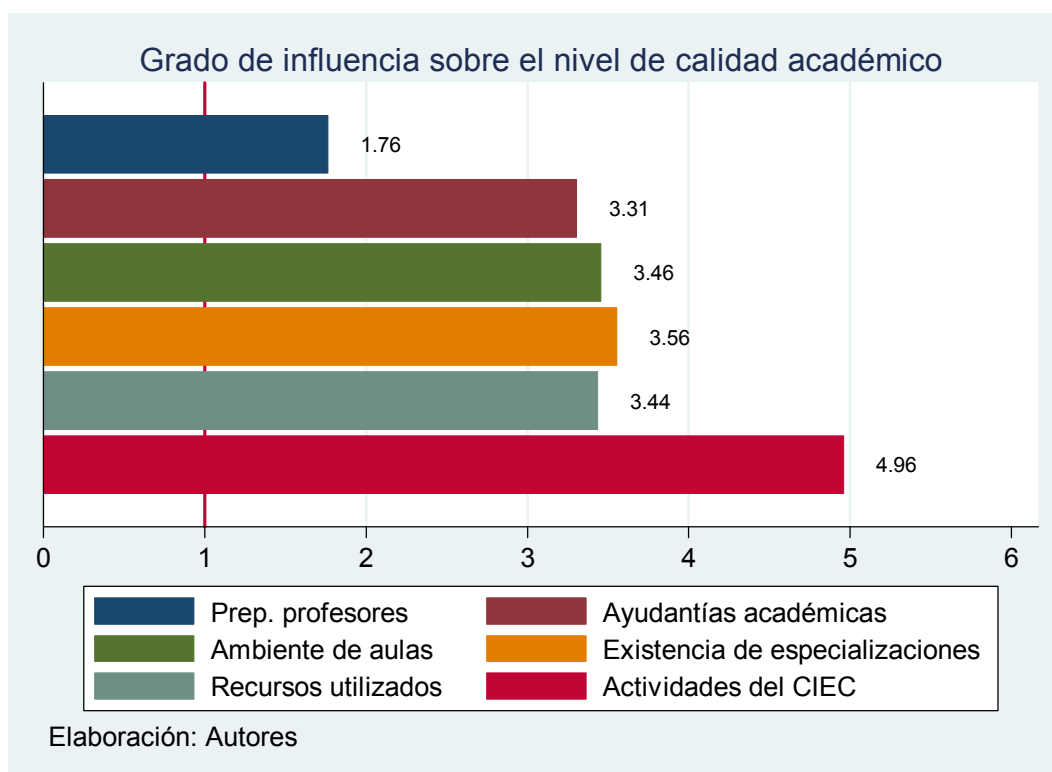
En el cuadro anterior se observa que el número de respuestas válidas difiere entre los diferentes factores. Esto se debe a que los encuestados debían ordenar únicamente aquellos factores que consideraban relevantes.

En cuanto al FACT1, hay una concentración del 66.22% de respuestas válidas en la escala 1; lo que sugiere que la mayoría de los encuestados consideran que la preparación académica de los docentes es un factor clave para mantener una educación de excelencia. Por lo que se refiere al FACT2 y FACT3, no se distingue alguna tendencia bien marcada; en ambos casos la mayor concentración de los datos (alrededor de 77.34% para FACT2, y de 87.28% para FACT3) corresponde a los factores de influencia que oscilan entre 2 y 5.

Por lo que se refiere al FACT4 y FACT5, tampoco se observa algún tipo de comportamiento: los porcentajes de respuestas son muy parecidos y no superan el 25% entre los niveles de influencia que van de 2 a 5. Finalmente, respecto al FACT6, el mayor porcentaje de respuestas válidas

(54.19%) se concentra en el nivel 6 y dos proporciones (14.84% y 15.16%) que conjuntamente agrupan el 30% de las respuestas en los niveles 4 y 5.

Gráfico 1: Influencia promedio de diversos factores sobre el nivel de calidad académico de FEN.



En el Gráfico 1 se muestran los diversos factores que intervienen en la excelencia académica de FEN. Se insertó una línea roja con el objeto de comparar el “factor promedio de influencia” con el grado más alto de intervención (1); es evidente que a medida que dicha tasa promedio se acerca más al nivel fijado en 1, eso implica que el factor en cuestión tiene mucha importancia (mayor peso) en la mantención o mejora de la calidad académica.

De esta forma, la preparación académica del cuerpo docente parece ser el factor más relevante: en un total de 373 respuestas válidas, el factor promedio de influencia es de 1.76. En segundo lugar se tiene la existencia

del programa de ayudantías académicas (FACT4) con un promedio de 3.31, esto implica que para los encuestados FACT4 es “medianamente” influyente en la calidad educativa. Entre FACT2, FACT3 y FACT5 se observan resultados similares (las medias son 3.44; 3.46 y 3.56, respectivamente) por lo que podemos destacar que, de acuerdo a la opinión de los encuestados, estos tres factores si bien tienen cierto grado de influencia, no son asuntos prioritarios que se deban atender. Finalmente, el FACT6 es el menos influyente de todos puesto que el promedio de influencia se ubica en 4.96, a casi un punto de diferencia de 6, el factor menos influyente de todos.

3.7 Percepción del desenvolvimiento de la planta docente e implicaciones sobre la percepción de calidad académica de FEN

La percepción del nivel de calidad académico de FEN es una condición necesaria para motivar la promoción de políticas de intervención. Es claro que en un contexto real resulta difícil medir esa percepción de calidad real, pues intervienen factores muy ajenos a la situación analizada y muy personales para la persona encuestada, que alteran la respuesta final. En la presente investigación se intenta identificar cuáles son los factores que intervienen en la percepción del nivel de calidad académico tras la gratuidad de la educación.

Uno de esos factores se refiere al desenvolvimiento del personal docente de la Facultad; pues es una percepción casi generalizada por parte de los estudiantes que el nivel de exigencia académica (vinculado directamente a los profesores) decayó considerablemente tras la gratuidad de la educación. Esto probablemente se explica por la incidencia negativa

del tema de gratuidad en el ingreso de la planta docente y por ende en la motivación de la misma.

En lo que se refiere a la percepción de los alumnos en cuanto a la motivación de los profesores para dar las clases (“las ganas” que le ponen a las clases, la exigencia académica, entre otros), se encontraron los siguientes resultados (Cuadro 10):

Cuadro 10: Percepción de los alumnos en cuanto a la desmotivación de los profesores para dar las clases (comparación pareada entre semestres anteriores y el actual, que se acogió al tema de gratuidad de la educación).

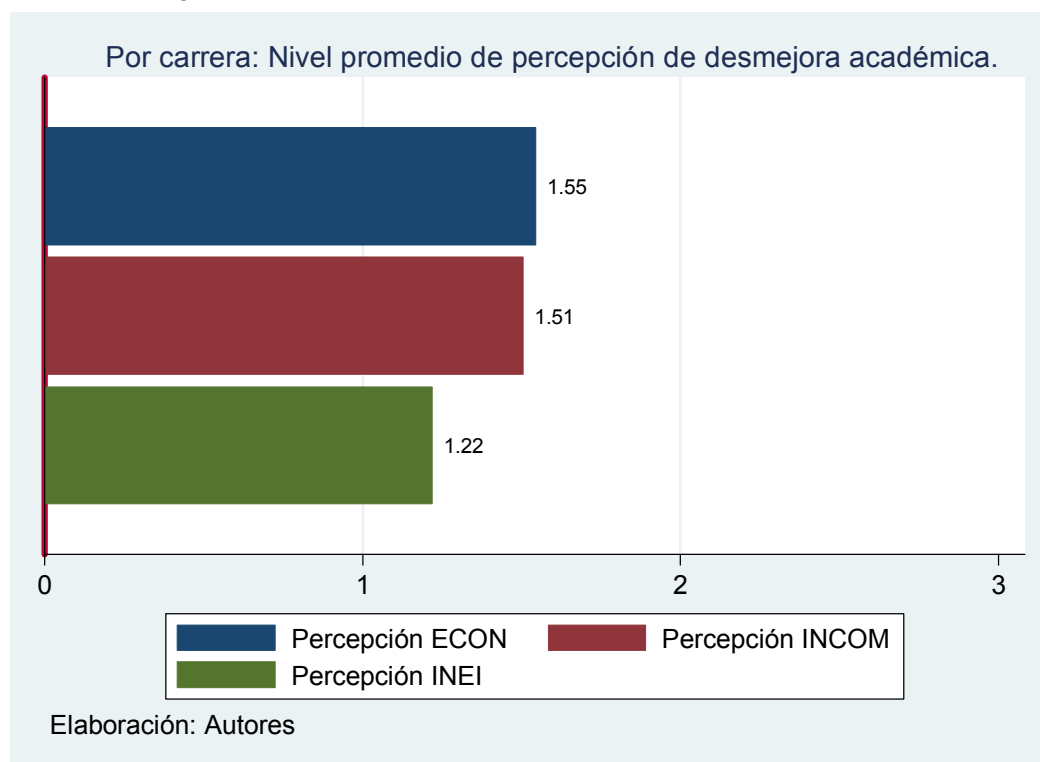
Percepción de la desmotivación de la planta docente	Total FEN	Economía	Ingeniería Comercial	Ingeniería en Negocios Intern.
Descripción	Datos en porcentajes (%)			
NINGUNA desmotivación	32.05	31.43	31.43	33.14
desmotivación MODERADA	36.15	42.86	35.71	31.43
desmotivación ALTA	9.49	10.71	15.71	6.29
No sabe / No contesta	22.31	15.00	17.14	29.14
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

En el total FEN, EL 32.05% (125 de 390 individuos) no percibe ninguna desmotivación del cuerpo docente para dar clases; el 36.15% (141 de 390 individuos) percibe una desmotivación moderada; el 9.49% (37 de 390 individuos) una desmotivación alta y el restante 22.31% (87 de 390 individuos) no sabe puesto que al no tener clases con los mismos profesores no puede realizar la comparación.

Por el lado de carreras, se observa que una proporción considerable de alumnos percibe que los profesores se muestran moderadamente desmotivados probablemente por el efecto que la gratuidad de la educación tuvo sobre el ingreso del personal docente. Estos porcentajes para Economía, Ingeniería Comercial e Ingeniería en Negocios Internacionales ascienden a 42.86%, 35.71% y 31.43% respectivamente.

En la sección 3.4, se ofrecieron los resultados concernientes a la percepción del nivel de desmejora de la calidad educativa de FEN frente a la gratuidad de educación. Esos niveles iban desde 0 hasta 4, siendo 0 ninguna desmejora; 1 desmejora baja; 2 desmejora moderada y 3, desmejora alta (gráfico 2).

Gráfico 2: Nivel promedio de desmejora académica tras la gratuidad de la educación. Agrupado por carreras.



En el Gráfico 2 se muestran los niveles promedios de desmejora académica percibidos por los estudiantes de las diversas carreras. Se insertó una línea roja con el objeto de comparar el “nivel promedio de desmejora” con el caso donde no se percibe desmejora alguna (0); es evidente que a medida que dicha tasa promedio se acerca más al nivel fijado en 0, eso implica que con la gratuidad de la educación los alumnos no perciben ningún cambio en cuanto a la calidad educativa de la Facultad.

Para este caso, los estudiantes de la carrera de Economía e Ingeniería Comercial perciben una reducción de la calidad académica de FEN en el nivel de 1.55 y 1.51, respectivamente. Es decir, en estas carreras los alumnos perciben una desmejora entre el nivel bajo y moderado. Por lo que respecta a la carrera de Ingeniería en Negocios Internacionales, la percepción es menor (1.22); pero aún se encuentra entre el nivel de reducción baja y moderada. Finalmente, cabe destacar que los datos proporcionan evidencia de que la percepción promedio de desmejora académica difiere entre las diferentes carreras¹².

3.8 Comportamiento Académico tras la gratuidad de la educación

Tras la gratuidad de la educación, se cree que pueda existir algún tipo de comportamiento académico “óptimo” por parte de los estudiantes. Dentro de esos posibles tipos de comportamiento, se identificaron tres tipos:

- 1. COMPORT1:** Con la gratuidad de la educación, siento que mi ESFUERZO DEBE SER MAYOR para evitar quedarme en materia alguna y tener que pagarla.
- 2. COMPORT2:** Con gratuidad o sin ella, siento que mi ESFUERZO DEBE SER EL MISMO que he mantenido hasta el momento.
- 3. COMPORT3:** Con la gratuidad de la educación, siento que mi ESFUERZO PODRIA SER MENOR porque lo peor que podría pasar

¹² Prueba ANOVA al 95% de confianza.

es quedarme en alguna materia y tener que pagar alguna cantidad irrisoria.

De un total de 393 casos válidos, en FEN el 50.38% (es decir, 198 estudiantes) considera que frente a la gratuidad debe existir un mayor desempeño académico para evitar realizar pago alguno en caso de reprobación una materia; el 42.24% (es decir, 166 estudiantes) considera que con gratuidad o sin ella, el desempeño académico no debe variar; finalmente, sólo el 7.38% (es decir, 29 estudiantes) consideran que con la gratuidad no es necesario esforzarse tanto puesto que de existir algún pago paralelo al desempeño académico, este debe ser alguna cantidad irrisoria.

En cuanto a las carreras: para el caso de Economía, el mayor porcentaje de estudiantes (42.24% de un total de 141) se concentra en el tipo de comportamiento 2 (COMPORT2); mientras que para el caso de Ingeniería Comercial e Ingeniería en Negocios Internacionales, la mayor concentración se da en el tipo de comportamiento 1 (COMPORT1), donde los porcentajes ascienden a 47.14% y 56.50%, respectivamente (Cuadro 11).

Cuadro 11: Posibles comportamientos académicos frente a la gratuidad de educación en FEN.

Percepción del esfuerzo tras la gratuidad de la educación	Total FEN	Economía	Ingeniería Comercial	Ingeniería en Negocios Intern.
COMPORT1	50.38	43.26	47.14	56.50
COMPORT2	42.24	46.81	42.86	38.98
COMPORT3	7.38	9.93	10.00	4.52
Total	100.00	100.00	100.00	100.00

Cabe recalcar que en el caso de Economía, los estudiantes probablemente perciben que deben mantener su desempeño académico porque, de forma general, este atributo es el que siempre los ha

caracterizado; por ende, los estudiantes no consideran que su comportamiento académico deba estar sujeto a la gratuidad de la educación.

Por el lado de Ingeniería Comercial e Ingeniería en Negocios Internacionales, puede existir la sensación de que “con la gratuidad las cosas se pondrán más difíciles” y por tanto que deben esforzarse un poco más a fin de evitar incurrir en costo alguno por razones de desenvolvimiento académico.

3.9 Valoración

La pregunta de valoración crea un escenario hipotético y tiene por objetivo determinar si el encuestado estaría dispuesto a realizar una aportación de X dólares a fin de contribuir con el financiamiento de un centro de impresión de revistas que, al generar recursos por autogestión de FEN, contribuya a la mantención o mejora del nivel de calidad académico; y por ende, beneficie a aquellos que consumen “calidad de educación” como bien público.

De las 390 respuestas válidas se encontró que el 47.44% (185 estudiantes) están dispuestos a pagar por la política propuesta a un nivel de al menos X dólares sugerido en la encuesta; mientras que el 52.56% (205 estudiantes) no están dispuestos a pagar la puja sugerida inicialmente pero probablemente sí pagarían alguna cantidad inferior.

El cuadro 12 muestra los estadísticos descriptivos fundamentales de las dos variables dependientes que registran la DAP, y el cuadro 13 ofrece un resumen comparativo de los resultados en función de la pregunta utilizada. En este último caso, se puede corroborar, aunque su intensidad no

es muy destacada, el fenómeno señalado en la literatura de que el formato mixto dicotómico-abierto tiene la característica de reducir el número de no-respuestas a la cuestión abierta. Esto aplica hasta un nivel de puja inicial de USD 20.

Cuadro 12: Estadística de las variables que registran la DAP.

	No. Observ.	Mín.	Máx.	Media	Desv. Típica
DAP Dicotómica (%)	390	0	1	47.44	0.50
DAP Abierta (USD dólares)	369	0	200 ¹³	41.59	58.70

Cuadro 13: Resumen de los resultados de la DAP (% de los encuestados).

	PREGUNTA DICOTÓMICA	PREGUNTA ABIERTA				
		Total	Puja \$ 15	Puja \$20	Puja \$25	Puja \$30
Dispuestos a pagar	47.44	47.48	56.25	57.14	37.76	38.78
No dispuesto a pagar	52.56	52.52	43.75	42.86	62.24	61.22

Los que declararon una DAP igual a cero (fuesen o no respuestas-protesta) son personas con un nivel medio de renta algo inferior (ingreso de USD 138.74) a quienes contestaron una cantidad positiva (ingreso de USD 156.77).

Por lo que respecta al consumo de bienes públicos derivados de la existencia de la educación gratuita en FEN, a quienes les preocupa solamente la reputación pero no las cuestiones académicas, registran una DAP media algo superior a aquellos quienes “consumen” la excelencia académica como bien público de FEN (USD 45.37 en comparación con USD 41.53). Este resultado se puede explicar por el hecho de que aquellos a

¹³ No se tomaron en cuenta valores extremos mayores o iguales a USD 200, pues contribuciones tan elevadas no denotan una verdadera valoración más bien indicarían que el encuestado no comprendió la pregunta y simplemente reporta una cantidad extremadamente alta para denotar su aprobación a la política.

quienes les interesa únicamente la reputación de FEN, se caracterizan por tener un promedio de renta algo superior.¹⁴

Cuadro 14: DAP media en función del consumo de bienes públicos.

Bien Público consumido:	DAP media	Desv. Estándar
Excelencia Académica	41.53	3.34
Reputación (status)	45.37	9.76
Está "harto" de FEN	35.45	12.73

En relación a las variables socioeconómicas, los que declararon una DAP igual a cero se caracterizan, frente a los que respondieron un valor positivo, por:

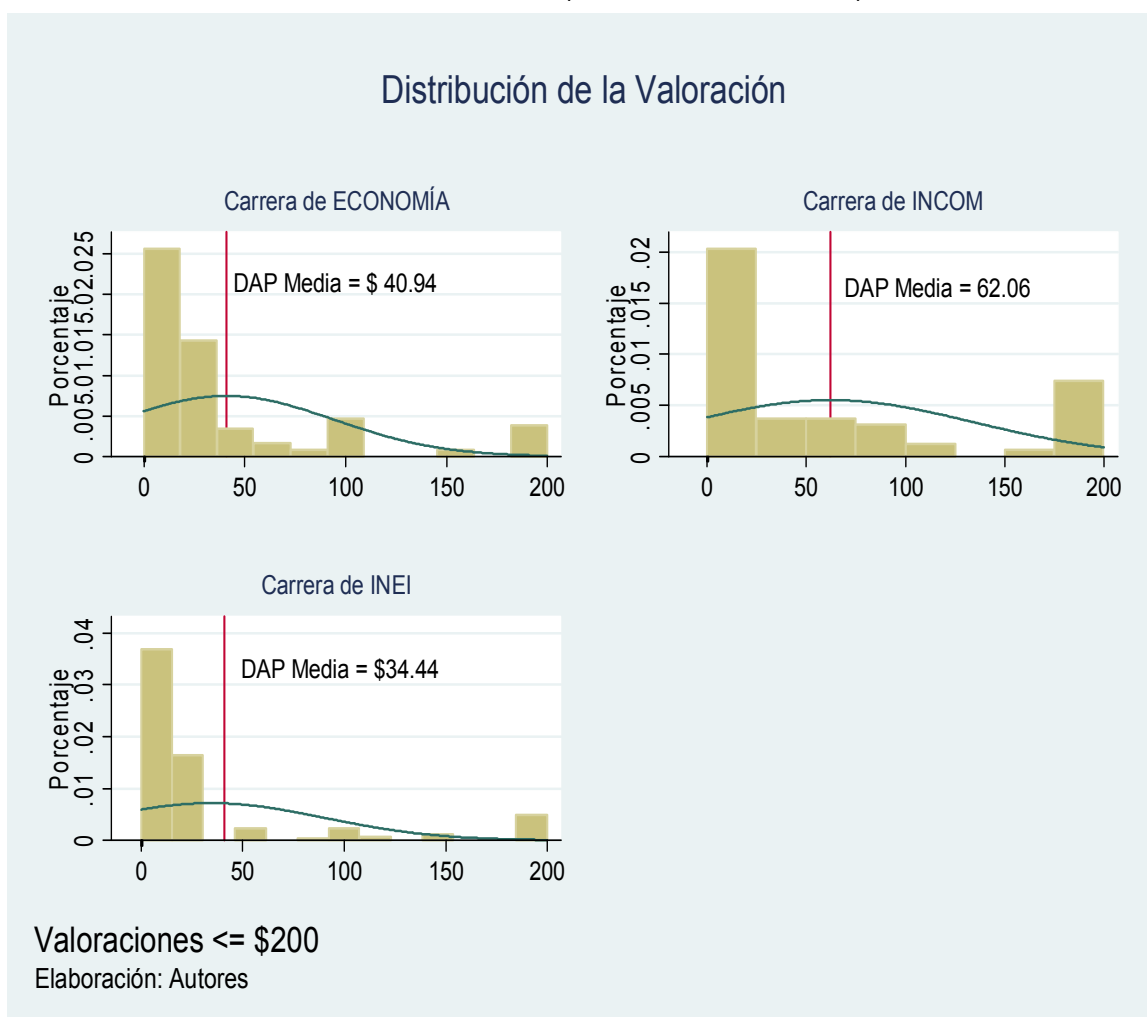
- 1) Un tamaño de hogar ligeramente inferior (aunque en ambos caso se ronda las 5 personas).
- 2) Un nivel de renta personal inferior (USD 138.74 en comparación con USD 156.77).
- 3) Un nivel de renta familiar per cápita ligeramente inferior (USD 355.68 en comparación con USD 365.86)
- 4) Los que pertenecen a la provincia del GUAYAS declaran una DAP media de USD 44.62; mientras que los que vienen de cualquier otra provincia registran una DAP media de USD 31.54.

Por el lado de la percepción de desmejora académica en FEN, aquellos que registran una DAP nula (fuesen o no respuestas-protesta) perciben un nivel promedio de desmejora de 1.2 en una escala de 3 (percepción de desmejora alta); mientras que aquellos que declarar una DAP positiva registran un nivel promedio de desmejora de 1.42. Además, cabe recalcar

¹⁴ El promedio de renta de este grupo es de USD 156.77; mientras que el de aquellos a quienes les interesa la excelencia académica es de USD 154.76

que existe diferencia significativa entre los niveles promedios de desmejora académica de los dos grupos (quienes registran una DAP de cero y los que registran una DAP positiva)¹⁵.

Gráfico 3: Distribución de la Valoración (DAP media semestral).



Respecto a la valoración de la política, que fue obtenida preguntando a los encuestados cuál era la máxima contribución que estarían dispuestos a pagar para la implementación de la política, los resultados obtenidos a nivel de carrera son los siguientes: en la carrera de Economía, el promedio de DAP ES USD 40.94; en la carrera de Ingeniería Comercial de USD 62.06 y

¹⁵ Análisis ANOVA al 90% de confianza.

en la carrera de Ingeniería en Negocios Internacionales de USD 34.44. Así mismo, al 5% de significancia los datos proporcionan evidencia de que la DAP media difiere entre las diferentes carreras¹⁶.

¹⁶ Análisis ANOVA para comparación de medias.

Capítulo 4: Resultados Econométricos

4.1. Introducción al Capítulo

A continuación se presentan y se analizan los resultados de las regresiones realizadas para la percepción del nivel de desmejora académica de FEN y la valoración de la política propuesta.

4.2. Estimación del Modelo Económico Tobit para la Disponibilidad a pagar (DAP).

Para la pregunta de valoración abierta se procedió a estimar un modelo de Regresión Tobit “estándar”; es decir, sin someterlo a ningún tipo de transformación. Este modelo al estar censurado inferiormente (para el valor $DAP=0$), cabría objetar que es preciso fijar también una cota superior para evitar la posibilidad de que la DAP pueda ser mayor que la renta. Sin embargo, este procedimiento resultaría teóricamente inconsistente (Haab y McConnell, 1997). La otra alternativa posible –realizar un truncamiento por la

derecha (al nivel $DAP=y$), aunque es ampliamente considerada como apta desde el punto de vista teórico, es muy complicada de instrumentar en la práctica dadas las enormes dificultades para concretar medidas empíricas de la renta discrecional con la que hay que acotar la DAP. Atendiendo a estas consideraciones, aquí se decidió utilizar el modelo Tobit “estándar”.

En el capítulo anterior se resumieron las principales estadísticas que registran la DAP (Cuadro 12 y 13). El cuadro que se presenta a continuación (Cuadro 15) sintetiza las variables explicativas utilizadas en esta investigación.

Cuadro 15: Variables explicativas de la disponibilidad a pagar (DAP).

Variable	Definición
BID	Aportación anual propuesta al individuo (<i>bid</i>).
INGRF	Renta familiar anual
NMAT	Número de materias registradas. Permite distinguir entre aquellos que son estudiantes regulares (toman más de 4 materias por semestre) y aquellos que no lo son.
D1	<i>Le interesan los asuntos académicos de FEN.</i> Dummy que toma el valor de 1 si al estudiante le preocupan la situación académica de la Facultad.
D2	<i>Le interesan La reputación que le brinda FEN.</i> Dummy que toma el valor de 1 si el estudiante sólo está en FEN porque se "alimenta" de la reputación que esta brinda, pero no le interesan en absoluto las cuestiones académicas.
D3	<i>Está "harto" de estudiar en FEN.</i> Dummy que toma el valor de 1 si el estudiante está en FEN por razones ajenas a su voluntad y por ende, no le interesan ni las cuestiones académicas, ni la reputación de la misma.
PERC1	<i>Percepción baja</i> Indicador que toma el valor de 1 si el encuestado percibe un nivel de desmejora bajo en el nivel académico de FEN.
PERC2	<i>Percepción alta y moderada</i> Indicador que toma el valor de 1 si el encuestado percibe un nivel de desmejora alta y moderada en el nivel académico de FEN.
AFIRM	Dummy que toma el valor de 1 si el individuo se muestra a pro de la gratuidad: considera que esta contribuiría a mejorar FEN al corregir distorsiones comúnmente cometidas cuando se tienen suficientes recursos.
NPER	<i>Número de personas en el hogar del entrevistado</i> La inclusión de esta variable está ligada a la de la renta familiar (INGRF), pues conjuntamente aproximan lo que sería la renta per cápita familiar.

GUAYAS	Indicador que toma el valor de 1 si el estudiante pertenece a la provincia de Guayas y 0 en caso contrario.
DMOD	Variable que toma el valor de 1 si, tras la gratuidad de la educación, el encuestado percibe una desmotivación moderada en la forma que un profesor da las clases.
DALT	Variable que toma el valor de 1 si, tras la gratuidad de la educación, el encuestado percibe una desmotivación alta en la forma que un profesor da las clases.
SEX	<i>Sexo del encuestado</i> Indicador que toma el valor de 1 para el sexo masculino y 0 para femenino.
EDAD	Edad

En la aplicación de la metodología de valoración contingente, siempre se discute sobre el proceso de depuración de los ceros-protesta. Es así que la solución más habitual de eliminar sin más los cuestionarios no pareció aceptable puesto que podría perjudicar la representatividad de la muestra y alterar los resultados. Cabe recalcar que este último inconveniente también puede producirse si se admiten los ceros-protesta en el análisis econométrico, incluso al utilizar modelos como el Tobit que están diseñados para paliar con estos problemas.

Sin embargo, en la presente investigación no se optó por ninguna depuración puesto que, según lo señalado en la literatura, los problemas del párrafo anterior son insignificantes cuando existe una baja proporción de valores de DAP iguales a cero (un 10.84% de 369 datos en este estudio).

Finalmente, en cuanto a la metodología econométrica, cabe recalcar que se utilizó el método de máxima verosimilitud (MV), y para garantizar la robustez de los modelos se verificó la significatividad de cada uno de los coeficientes obtenidos por MV, aplicando las técnicas estándar habituales (Wald, razón de verosimilitud).

De este modo, dentro de cada uno de los ámbitos mencionados en el párrafo anterior, se estimó un modelo con las variables explicativas del

cuadro 15. Los resultados mostrados en el siguiente cuadro (Cuadro 16) son los efectos marginales de cada una de las variables sobre la DAP.

Cuadro 16: Principales resultados del Modelo Tobit –Determinantes de la cuantía de la DAP¹⁷.

Variable	Estimaciones	Efectos Marginales ¹⁸
BID*	10.835	0.252
INGRF	-0.003	
NMAT*	-43.853	-0.028
D1	344.181	
D2**	446.981	0.056
PERC1	119.991	
PERC2**	170.516	0.074
AFIRM	-63.442	
NPER	-19.443	
SEX***	223.816	0.150
EDAD***	60.467	0.048
GUAYAS*	135.115	0.037
DMOD	-100.628	
DALT***	324.458	0.267
Constante	956.572	
ESTADÍSTICOS		
Escala (σ_u)		588.662
Pseudo R ²		0.011
(-2)·Log verosimilitud (Modelo completo)		4678.900
(-2)·Log verosimilitud (Modelo sólo con cte.)		5199.820
Número de observaciones		329

* Significativa al 10%; ** Significativa al 5%; *** Significativa al 1%

En el cuadro 17 se presentan los resultados de la regresión del modelo Tobit. La edad es un determinante de la valoración; de acuerdo a los

¹⁷ La variable dependiente utilizada en este modelo se refiere a la DAP referente al periodo estimado por el alumno para culminar una carrera de cuatro años y medios en FEN. Es decir, la variable dependiente se obtiene multiplicando la DAP anual revelada originalmente por el número estimado de años necesarios para culminar la carrera del encuestado.

¹⁸ Para el cálculo de los efectos marginales se procedió a estimar un modelo Tobit con sólo aquellas variables que resultaron significativas en una primera estimación del modelo. A partir de esto, se procedió a calcular el efecto de cada variable explicativa sobre el nivel promedio de disposición a pagar (ecuación 11 del capítulo 2)

resultados, un año adicional de edad de un estudiante aumenta el monto de la disponibilidad a pagar (DAP) en 4.8%. Por lo que respecta al sexo, los hombres muestran una disponibilidad a pagar superior en 15% en relación a la de las mujeres; este resultado probablemente explicado por un ingreso salarial algo superior para el caso del sexo masculino.

Dentro de los determinantes de la DAP se incluyó el ingreso de la familia de la cual forma parte el encuestado. Sin embargo, esta variable no resultó significativa y el resultado no debe sorprender puesto que la mayor parte de los alumnos financian los estudios universitarios mediante créditos del Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo (IECE); ingreso propio derivado del trabajo o cualquier otro tipo de financiamiento disponible. Es decir, el ingreso familiar no se espera que sea un determinante de la cuantía de la DAP.

La variable GUAYAS resultó significativa, y muestra que los estudiantes de esta provincia tienen una valoración económica por la política propuesta 3.7% superior a la de los alumnos de cualquier otra provincia. Esta mayor valoración por parte de los guayasenses se debe a que éstos tienen un *mayor ingreso libre*. Es decir, quienes no son de la provincia del Guayas mantienen un nivel de gasto mayor ya que deben incurrir en pagos de arriendos, comidas fuera de casa, pago de servicios básicos y de movilización a sus respectivas provincias; quienes son del Guayas no incurren en estos costos y por tanto revelan una DAP mayor al percibir que tienen mayor dinero (o ingreso) libre.

La influencia de la percepción de desmejora media o alta en el nivel de calidad académico de FEN fue significativa al 5%; aquellos individuos que reportaron una percepción de desmejora alta, están dispuestos a pagar 7.4% más que aquellos que, tras la gratuidad de la educación, no perciben desmejora alguna en el nivel de calidad educativo de la facultad. Este

resultado muestra que la DAP de un individuo depende del nivel de desmejora que este percibe: entre mayor sea la desmejora percibida, estarán más dispuestos a pagar.

Otro resultado importante es que el interés de los estudiantes por FEN también influye en la DAP. Así, aquellos que consumen la “reputación que brinda FEN” como bien público están dispuestos a pagar 5.6% adicional en relación a quienes confiesan estar “hartos de FEN”. Por otro lado, otro de los bienes consumidos en la educación, es el número de materias registradas: quienes se registran en un mayor número de materias (realizan un mayor consumo del bien gratuito educación) están dispuestos a pagar 2.8% menos por cada materia adicional en la que se registren. En este último resultado, al parecer existe *utilidad marginal decreciente en el consumo de materias*.

Tras la gratuidad de la educación, y debido al impacto negativo sobre los salarios de la planta docente, existe la percepción casi generalizada de que existe cierta desmotivación de los profesores al dar las clases. La variable DALT se incluyó en la regresión para determinar si existe alguna diferencia en la valoración de los estudiantes que reportan percibir una desmotivación alta por parte de los profesores y aquellos que revelan no percibirla. De esta forma, aquellos que perciben un nivel alto de desmotivación en la planta docente muestran una disposición a pagar 26.7% superior en relación a quienes no perciben desmotivación alguna.

Finalmente, se observa que la contribución propuesta al encuestado en la cuestión dicotómica tiene un efecto tenue sobre la contestación dada por éste a la pregunta abierta; es decir, se evidencia cierto sesgo de anclaje¹⁹.

¹⁹ La existencia del sesgo de anclaje viene dada por el hecho de que si se incluye en la regresión Tobit la variable *BID* (contribución anual propuesta al encuestado en la pregunta dicotómica sobre la DAP), dicha variable resulta significativa (p -valor=0,088). Es decir, las respuestas dadas por los encuestados a la pregunta de formato abierto se vieron levemente influidas por la puja sugerida en la pregunta de valoración binaria.

4.3. Estimación del Modelo Econométrico Logit para la probabilidad de aceptar la política propuesta.

Para la pregunta de valoración dicotómica se procedió a estimar un modelo de Regresión Logit (Cuadro 17)

Cuadro 17: Principales resultados del Modelo Logit –Determinantes de la probabilidad a aceptar la política propuesta.

Variable	Estimaciones	Efectos Marginales ²⁰
BID***	-0.087	-0.041
INGRF	0.000	
NMAT**	-0.211	-0.109
D1	0.954	
D2	0.844	
PERC1	-0.215	
PERC2	-0.176	
AFIRM	-0.381	
NPER	0.037	
SEX*	0.408	0.175
EDAD	-0.047	
GUAYAS**	0.607	0.217
DMOD	0.035	
DALT**	0.891	0.475
Constante	2.527	
ESTADÍSTICOS		
R2 de Mac Fadden		0.067
Estadístico RV		32.310
Valor P (RV)		0.004
Número de observaciones		329

* Significativa al 10%; ** Significativa al 5%; *** Significativa al 1%

²⁰ El cómputo de los efectos marginales en el caso del modelo Logit, se lleva a cabo mediante el uso de la ecuación 6 del capítulo 2. Es decir que estos efectos marginales se refieren al efecto de cada una de las variables explicativas significativas sobre la probabilidad de declarar una DAP positiva. Es preciso aclarar que estos efectos marginales deben interpretarse como *semi-elasticidades* puesto que la variable dependiente, Pr (DAP>0), se trabaja en logaritmos naturales: $\ln \text{Pr} (DAP>0)$.

Por el valor del estadístico RV a un 95% de confianza, las variables explicativas tienen, en conjunto, un efecto significativo sobre la probabilidad de elección.

Se observa que *BID* es significativa al 1% en la regresión Logit; mientras que el número de materias (*NMAT*) lo es al 5%. Nótese el signo negativo de esta variable; a mayor número de materias registradas, la probabilidad de la disponibilidad a pagar disminuye. La influencia negativa de *NMAT* da señales de existencia de *utilidad marginal decreciente* en el individuo; es decir, “consumir” (registrarse) en un número reducido de materias por semestre brinda una mayor utilidad marginal que la que se obtiene cuando se ha registrado en un número grande de materias; por ende, cada materia adicional reduce la probabilidad de aceptar la política propuesta en 10.9%.

Respecto al sexo, se muestra que los hombres están más dispuestos a aceptar la política propuesta (la probabilidad es mayor en 17.5%). Asimismo, como se mostró en la sección anterior, los estudiantes pertenecientes a la provincia del Guayas registran una probabilidad de aceptar 21.70% superior a aquellos que son de otras provincias. Finalmente, es interesante notar que en comparación con los que no perciben ninguna desmotivación por parte del profesor al momento de dar las clases, la probabilidad de la DAP aumenta en 47.5% para quienes perciben una desmotivación alta en la planta docente de FEN.

Para el total de la muestra (356 individuos), se procedió a estimar la DAP promedio anual para cada uno de los modelos analizados²¹. En el caso

²¹ Las ecuaciones utilizadas fueron discutidas en el Capítulo 2 concerniente a la metodología empleada en la presente investigación. Estas ecuaciones, para el caso del modelo Tobit y Logit, son respectivamente (Amemiya, 1973; Hanemann y Kanninen, 1999):

del modelo Tobit, esa DAP anual promedio es de USD 246.53. Es decir, este valor constituye una aproximación de la valoración económica²² anual de los estudiantes de FEN hacia el servicio educativo gratuito de esta facultad. Asimismo, el valor promedio de la DAP anual con el uso del modelo Logit es de USD 175.92 (Cuadro 18).

Cuadro 18: Valores agregados anuales medios de la DAP (USD).

	Modelo Tobit	Modelo Logit
DAP media anual	240.74	176.12
Número de estudiantes	2000	2000
DAP media anual agregada	481,480.99	352,240.54

$$(1) \quad E(DAP) = \varphi\left(\frac{\beta_j'X_j}{\sigma}\right)\beta_j'X_j + \sigma\phi\left(-\frac{\beta_j'X_j}{\sigma}\right)$$

$$(2) \quad E(DAP) = -\frac{\alpha}{\gamma}$$

Donde α es el resultado de sumar la combinación lineal de los productos de los coeficientes de regresión por las medias de los regresores, mientras que γ es, en este caso, el coeficiente que corresponde a la contribución durante el tiempo pronosticado de estudios TDAP.

²² Entiéndase por valoración económica, el beneficio generado por la existencia de la FEN y del servicio educativo gratuito prestado por la misma.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El objetivo principal de la siguiente investigación fue el de cuantificar el valor económico de los bienes generados por el servicio de educación gratuita de FEN. Para esta cuantificación, se calcularon las cuantías medias de la DAP utilizando técnicas paramétricas a partir de los modelos Tobit y Logit estimados.

Las cuantías resultantes, agregadas para el total de la población objetivo, obtenidas multiplicando los valores medios de la DAP derivados de los modelos econométricos Tobit y Logit estimados²³, por 2000 (aprox. número total de estudiantes de FEN) son de USD 481,480.99 y USD 352,240.54, respectivamente.

La agregación temporal de las medias de la DAP²⁴, da lugar a una valoración económica del bien en cuestión de USD 23.385.890,51 en el caso del modelo Tobit y de USD 17.108.585,54 en el caso del Logit.

²³ Estos valores corresponden a los resultados mostrados en el Cuadro 18 del Capítulo anterior (Cap. IV).

²⁴ Para obtener dicho valor, se parte de un contexto matemático-financiero de cálculo de rentas perpetuas constantes postpagables con presencia de inflación, de modo que: $VA = [DAP \cdot (1 + \pi) / (i - \pi)]$, donde VA representa el valor actual, DAP es el *cash-flow* anual correspondiente a la disposición media anual agregada (que, para simplificar, se supone constante para todos los períodos), π es la tasa de inflación e i es el tipo de interés nominal. Se tomó como tasa de inflación el 3.33% (tasa de inflación anual registrada en agosto del 2009) y como tipo de interés es del 5,45% (tasa de interés pasiva referencial, en el período ago. 2007- ago. 2009, publicada por el BCE). La lógica de un horizonte infinito es clara: se trata de valorar el servicio educativo gratuito de FEN, de una entidad pública, que es algo, probablemente, perdurable.

Como puede apreciarse, existen importantes diferencias en los resultados obtenidos en función de la especificación del modelo (Tobit o logit). Estas diferencias se explican por un fenómeno recientemente señalado en la literatura de valoración contingente (Castellanos, 2007): La elección del formato que se utilice en la pregunta de valoración tiene una importancia considerable en las estimaciones de la DAP.

Por otro lado, en esta investigación se obtuvieron indicios del nivel de percepción de los estudiantes hacia la educación de FEN tras los cambios generados por efectos de la gratuidad. Así, los resultados permiten concluir que existe una percepción casi generalizada entre los estudiantes de que el nivel de calidad académico de la facultad ha decaído; pues el 76.9% percibe una desmejora al menos baja (o moderada o alta) en la calidad educativa de FEN tras el fenómeno de la gratuidad.

Se identificó una correlación positiva de 0.5154 entre el Índice de Percepción de desmejora académica IPDA (cuyo promedio en una escala de 0 a 3 se ubica en 1.383) y el Índice de Percepción de desmotivación docente IPDD (cuyo promedio en una escala de 0 a 2 se ubica en 0.710); esto permitiría argumentar que debido al efecto negativo que la gratuidad tuvo sobre el ingreso de la planta docente, se espera que el IPDD aumente y este contribuya al aumento del IPDA.

Otra conjetura planteada en el marco de la presente investigación es que el hecho de estar dispuestos a pagar por la política de intervención propuesta influye en la determinación del IPDA. Al efecto, los resultados permiten validar esta hipótesis, pues haciendo uso de un modelo Logit Ordenado se determinó que el hecho de que un individuo revele una DAP anual positiva aumenta la probabilidad de ubicarse en un nivel de percepción de desmejora al menos superior al nulo (es decir, desmejora baja, moderada o alta). También se detectó a mayor número de materias registradas, mayor

es la probabilidad de revelar un IDPA superior al nulo; esto debido a que el problema de desmejora académica puede resultar más palpable cuando se asiste a un mayor número de materias y se tiene mayor diversidad de profesores.

En lo que concierne al ejercicio de valoración, el 89% de los encuestados acogió la política propuesta. Los determinantes de la valoración identificados fueron: el sexo (indicador igual a 1 para hombres), la edad, y el hecho de que el estudiante sea de la provincia de GUAYAS tienen un efecto positivo sobre la DAP; el IPDA alto y moderado y el IPDD alto, indicando que aquellos estudiantes cuyas percepciones se ubican en esos niveles son más probables de declarar una DAP anual positiva. De igual forma, aquellos quienes estudian en FEN por la reputación que esta brinda más no porque le preocupen las cuestiones académicas, se muestran más propensos a pagar debido, probablemente, a que este grupo de estudiantes vienen de familias con rentas mensuales relativamente más altas.

Un resultado sorprendente es que el número de materias registradas influye negativamente en la DAP, La influencia negativa de *NMAT* da señales de existencia de *utilidad marginal decreciente* en el individuo; es decir, “consumir” (registrarse) en un número reducido de materias por semestre brinda una mayor utilidad marginal que la que se obtiene cuando se ha registrado en un número grande de materias; por ende, cada materia adicional reduce el monto de la disponibilidad a pagar en 2.8% y probabilidad de aceptar la política propuesta en 10.9%.

En base a los resultados encontrados en la presente investigación, considerando la sección de estadísticas descriptivas como la correspondiente a los resultados econométricos, se propone brevemente las siguientes ideas de política que se podrían llevar a cabo:

Buscar mecanismos que motiven a la planta de docente de la Facultad a asumir el rol de mayor exigencia y calidad académica. Esto con el objetivo de disminuir la percepción y quizá el hecho en sí de que el nivel educativo de la facultad ha decaído y lo seguirá haciendo significativamente.

Mejorar el capital humano utilizado para el dictado de las diferentes cátedras de FEN, para disminuir la probabilidad de que la percepción de desmejora académica se generalice aún más. En una escala de 1 a 7 (siendo 1 el más influyente) los estudiantes consideraron que la preparación académica del personal docente tiene un grado de influencia promedio de 1.76 sobre la calidad académica; si a esto se le suma la idea generalizada de desmejora académica y la notable desmotivación de la planta docente, se considera de vital importancia buscar mecanismos que permitan atraer mejores académicos.

En consideración a lo anterior, se ha generalizado la idea de que el problema con los profesores es netamente un asunto salarial; pero debe tomarse en cuenta que el salario por hora de clase en ESPOL (alrededor de \$20) todavía está entre los más competitivos del mercado. Es decir, en los últimos semestres, si bien se ha dado una fuga de los mejores académicos de la facultad, esto no es atribuible solamente a cuestiones económicas, sino también a que muchos profesores han viajado por asuntos de estudios de posgrados (doctorados); y otros, que si bien se han involucrado en trabajos con mejores oportunidades salariales, no siguen en FEN porque los horarios de trabajo ya no son asequibles y no permiten considerar el dictado de cátedra como un trabajo adicional.

Por otro lado, a lo largo de este trabajo de investigación, la política evaluada fue la de constituir un centro de impresión de revistas, venta de libros publicados por académicos, artículos de prensa, entre otros, a fin de

que por el desarrollo de esta actividad de autogestión, la facultad pueda generar recursos adicionales para ser usados en la mantención y mejora de la excelencia académica de FEN. Si se invirtiese en fomentar esta actividad y se creara lo comúnmente conocido como un *University (o Faculty) Press*, se podrían obtener fondos que permitan emprender proyectos de investigación, incentivar a los mejores académicos a formar parte de esta institución y consecuentemente cumplir con el importante propósito de ofrecer educación de calidad para impulsar la sociedad del conocimiento.

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Anemiyá, T.. (1973): "Regression Analysis when the Dependent Variable is Truncated Normal", *Econometrica*, vol. 41, núm. 6, pp. 997-1016.
- [2] Arrow, K. J.; Solow, R.; Portney, P.R.; Leamer, E.E.; Radner, R.; Schuman, H. (1993): "Report of the NOAA Panel on Contingent Valuation", *Federal Register*, vol. 58, núm. 10, pp. 4601-4614.
- [3] Boyle, K.J.; Johnson, F.R.; McCollum, D. W.; Desvousges, W.H.; Dunford, R.W.; Hudson, S.P. (1996): "Valuing Public Goods: Discrete versus Continuous Contingent-Valuation Responses", *Land Economics*, vol. 72, núm. 3, pp. 381-396.
- [4] García Salomón, Villamar Rommel. Valoración Contingente de una Política de Intervención en VIH/SIDA en la ESPOL Campus Prosperina. Febrero 2009.
- [5] Diamond, P.A., & Hausman, J.A. (1994). Contingent valuation: Is some number better than no number? *Journal of Economic Perspectives*, 8(4), 45-64.
- [6] Johnson, B.K., Grootuis, P.A., & Whitehead, J.C. (2001). The value of public goods generated by a major league sports team: The CVM approach. *Journal of Sports Economics*.
- [7] Greene, William H. (1999) "Econometric Analysis". Third Edition, New York University, Prentice Hall.
- [8] Novales, Alfonso (1993). "Econometría", Segunda Edición. Facultad de Economía. Universidad Complutense de Madrid, Mc Graw-Hill.
- [9] Varian, Hal (1994). "Microeconomía Intermedia Un enfoque Moderno". Tercera Edición, Universidad de Michigan. Antoni Bosch.
- [10] La gratuidad se aplicará en todas las carreras de la ESPOL. *El Universo* 2008 Oct. 18; Sec. Ciudad.

[11] Avellán L. Gratuidad de la Educación Superior, Productividad y Capital Humano. MIPYMES. Enero 2009.

[12] Castellanos, P., (2007). Valoración Contingente y Fútbol: La Cuantificación de la Disposición a Pagar.

ANEXOS

ANEXO 1.- La Encuesta

ESTA ENCUESTA ES ANONIMA Y CONFIDENCIAL

TUS RESPUESTAS SE UTILIZARAN EXCLUSIVAMENTE EN MEDICIONES ESTADISTICAS SOBRE TU NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO GRATUITO DE LA FEN Y TU DISPOSICIÓN A ACEPTAR POLÍTICAS DE INTERVENCIÓN INTERNAS PARA MANTENER EL NIVEL DE CALIDAD ACADEMICO

SECCIÓN A: INFORMACIÓN SOCIOECONÓMICA

A.1. Indica tu género

Masculino	
Femenino	

A.2. ¿Cuál es tu edad?

	años
--	------

A.3. ¿Pertenece a alguna provincia diferente al Guayas?

Sí	
No	



¿Cuál? _____
Cuál ¿_____?

A.4. ¿En cuál de las siguientes categorías se encuentra tu situación ocupacional?

Sólo estoy estudiando	
Trabajo como ayudante académico o de ayudantías varias	
Trabajo fuera de la ESPOL	

A.5. ¿Cuánto dinero recibes al mes? (Incluyendo sueldos, salarios, dinero que recibes de tus padres, cachuelos, etc.)

	dólares
--	---------

A.6. Aproximadamente, ¿Los ingresos mensuales de la familia de la que formas parte son?

	dólares
--	---------

A.7. ¿Con cuántas personas, incluyéndote, vives en el mismo hogar?

	personas
--	----------

SECCIÓN B.- RESPECTO AL ÁMBITO ACADÉMICO EN FEN

B.1. ¿Cuál es tu carrera?

Economía	
Ingeniería Comercial	
Ingeniería en Negocios Internacionales	
Ingeniería en Marketing	

B.2. ¿En cuántas materias estás registrado actualmente?

	materias
--	----------

B.3. ¿Cuántos semestres llevas estudiando en la FEN?

	semestres
--	-----------

B.4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor tu interés –lo que sientes– por la FEN? (ESCOGE SÓLO UNA)

Me preocupa mucho la excelencia académica de la Facultad	
Estudio en esta Facultad por la reputación que esta me brinda, pero en realidad no me preocupan mucho las cuestiones académicas.	
Estoy “harto” de estudiar en esta Facultad y estoy aquí por razones ajenas a mi voluntad.	

B.5. Con la gratuidad de la educación en la FEN, ¿Con cuál de las siguientes frases estás COMPLETAMENTE DE ACUERDO? (ESCOGE SÓLO UNA)

No percibo NINGUNA desmejora en el nivel de calidad académico de la FEN	
Percibo una reducción BAJA en el nivel de calidad académico de la FEN	
Percibo una reducción MODERADA en el nivel de calidad académico de la FEN	
Percibo una reducción ALTA a en el nivel de calidad académico de la FEN	

B.6. ¿Cuál es tu posición frente a la siguiente afirmación?

“Con la gratuidad de la educación y la limitación de recursos que esto implica, se podría mejorar el nivel de calidad académico de la institución puesto que se corregirían muchas distorsiones (ineficiencias) que por lo general se cometen cuando se cuenta con suficientes recursos”.

Total Acuerdo	
Total Desacuerdo	

B.7. En relación a lo que has percibido este semestre y si NO EXISTIERA la gratuidad de la educación, ¿tú crees que el nivel de calidad académico en la FEN:

Mejoraría mucho?	
Mejoraría ligeramente?	
Se mantendría igual?	
Empeoraría un poco?	
Empeoraría mucho?	

B.8. A continuación se presenta una lista de posibles factores que influyen en el nivel de calidad de la educación ¿Cuál de ellos crees que más incide en la mantención o mejora de dicha calidad? Ordénalos de 1 a 7, siendo 1 el que más incide y así sucesivamente (NO ES NECESARIO CONSIDERAR TODAS LAS OPCIONES)

El nivel de preparación académica de los profesores (si tiene maestrías, doctorados, diplomados, etc.)	
El ambiente donde se desarrollan las clases (que no exista sobrepoblación estudiantil en los cursos)	
Los recursos utilizados para el dictado de clases (disponibilidad de marcadores, aire acondicionado, proyectores, computadores, copias suficientes suministradas por el profesor, etc.)	
La existencia del programa de ayudantías académicas	
La existencia de especializaciones en las carreras	
El desarrollo de actividades de investigación del CIEC y la consecuente inserción de estudiantes dentro de dichas labores. Para tu información el CIEC es el Centro de Investigaciones Económicas de la ESPOL.	

B.9. ¿Con cuál de las siguientes frases estás TOTALMENTE DE ACUERDO? (ESCOGE SÓLO UNA)

Con la gratuidad de la educación, siento que mi ESFUERZO DEBE SER MAYOR para evitar quedarme en materia alguna y tener que pagarla.	
Con gratuidad o sin ella, siento que mi ESFUERZO DEBE SER EL MISMO que he mantenido hasta el momento.	
Con la gratuidad de la educación, siento que mi ESFUERZO PODRÍA SER MENOR porque lo peor que podría pasar es quedarme en alguna materia y tener que pagar alguna cantidad irrisoria.	

B.10. De forma general, si comparas la motivación (la forma de dar clases) de un profesor en semestres pasados, y la motivación de ESE MISMO profesor en este semestre (con la gratuidad de la educación). ¿Con cuál de las siguientes frases estás COMPLETAMENTE DE ACUERDO? (ESCOGE SÓLO UNA)

En comparación al semestre anterior, percibo que los profesores no muestran NINGUNA desmotivación al dar las clases.	
En comparación al semestre anterior, percibo que los profesores se muestran MODERAMENTE desmotivados al dar las clases.	
En comparación al semestre anterior, percibo que los profesores se muestran ALTAMENTE desmotivados al dar las clases.	
NO SÉ o DESCONOZCO puesto que no tengo los mismos profesores de semestres anteriores	

SECCIÓN C: MANTENER EL NIVEL DE CALIDAD ACADÉMICO DE FEN

La existencia de una revista de la FEN, que publique información de tipo económico (e.g. cifras, estudios realizados por el CIEC), análisis de coyuntura, artículos de opinión de la realidad política y económica del país, etc., implica que la Facultad podría obtener recursos de autogestión a través de la comercialización de esta revista. Evidentemente, estamos hablando de una revista que ofrezca información de calidad y que con el pasar del tiempo puede alcanzar el prestigio de revistas ecuatorianas de este mismo estilo, tal es el caso de GESTION, VANGUARDIA, entre otras.

De esta manera, si la FEN obtuviera recursos propios con la venta de la revista, el riesgo de que nuestra facultad pierda el prestigio académico del que ha gozado disminuirá significativamente. Esto, porque si tuviéramos más recursos se podría contratar mejores profesores (i.e. con mayor preparación académica y reconocimiento), mantener las especialidades, e inclusive, como estudiantes, tener la oportunidad de asentar por escrito nuestras ideas y opiniones; contribuyendo aún más a mejorar la reputación de un graduado de la FEN de la ESPOL.

En este sentido, ¿Estarías dispuesto a pagar una contribución de \$15, la cual permitiría (o ayudaría) a financiar este proyecto durante el primer año de operación? Este pago se realizaría por una vez al semestre.

[ESTA APORTACIÓN TE DARÍA EL DERECHO A FIGURAR EN UNA LISTA QUE SE PUBLICARÍA EN LA PRIMERA IMPRESIÓN OFICIAL DE LA REVISTA]

Sí	
No	

C.2. Concretando más y tomando en consideración tu respuesta a la pregunta anterior, ¿Cuánto estarías dispuesto a pagar como MÁXIMO cada semestre?

[TOMA EN CUENTA QUE ESTE DINERO SALDRÍA DE TU PRESUPUESTO (O DEL DE TUS PADRES) Y NO DISPONDRÍAS DE EL PARA OTROS USOS]

	dólares
--	---------

ANEXO 2.- El Cálculo Muestral

La determinación del tamaño muestral es crítica en la validez de las inferencias y conclusiones de todo trabajo econométrico. Luego de una revisión cuidadosa de la literatura, el cálculo se realizó a partir de un muestreo aleatorio simple. Se considera un nivel de confianza del 95% y un nivel de significancia del 5%, lo que implica un estadístico de prueba, basado en la distribución normal estándar, de $Z = 1.96$. El error de diseño establecido es de \pm USD 1 y a la vez se asume un valor para la desviación estándar de \pm USD 10.

La fórmula a utilizar es la siguiente:

$$n = \left[\frac{Z_{\alpha/2}}{\varepsilon} \sigma \right]^2$$

Donde:

σ : Desviación estándar estimada para la DAP

ε : Error de diseño.

$Z_{\alpha/2}$: Estadístico de prueba

α : Nivel de significancia.

Reemplazando los valores anteriormente indicados, se obtiene un tamaño muestral de 384 individuos; para lo cual se procederá a realizar un total de 400 encuestas en la Facultad de Economía y Negocios (FEN).

