

2022



LOS POSIBLES DETERMINANTES DE RENDIMIENTO ACADÉMICO Y EL ESTADO DE MATRÍCULA EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA¹⁹

*Patricia Carvajal Olaya, Universidad Tecnológica de Pereira, pacarva@utp.edu.co
Viviana Trejos Carvajal, Universidad del Valle, viviana.trejos@correounivalle.edu.co*

Resumen.

Las variables obtenidas en la entrevista de ingreso a la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), mediante el Sistema Integrado de Alertas Tempranas aplicada a los 13.190 estudiantes matriculados entre 2015-I y 2019-I para establecer el riesgo de deserción sumadas al historial académico del estudiante, registrado en las bases de datos institucionales, permitieron adelantar la investigación cuyo objetivo es establecer cuáles rasgos socioeconómicos y culturales están relación con el estado de matrícula o situación académica. Utilizando la herramienta estadística Regresión logística Multinomial (RLM) para dar objetividad a las hipótesis y tratando de identificar entre las variables disponibles en las bases de la UTP cuáles pueden estar influyendo para que un estudiante llegué a una de las nueve categorías posibles de situación académica como son: abandono con aceptable desempeño, abandono con bajo desempeño, abandono con buen desempeño, constante con aceptable desempeño, constante con bajo desempeño, constante con buen desempeño, intermitente con aceptable desempeño, intermitente con bajo desempeño, intermitente con buen desempeño. Entre estas categorías es de especial interés conocer que diferencia a los estudiantes de la categoría *constantes con buen desempeño* respecto del resto de categorías, en razón a que los primeros muy probablemente culminaran su carrera. Sobre estos aspectos se profundizará en el presente artículo que se deriva de la tesis doctoral en educación con énfasis en educación superior titulada: Los Persistentes de la UTP ¿En qué condiciones sociales algunos estudiantes universitarios clasificados en alto riesgo de deserción continúan sus estudios?

Palabras Clave: Abandono, Constante, Estado de Matrícula, Rendimiento Académico

¹⁹ La Universidad Tecnológica de Pereira (UTP), universidad pública de orden nacional, cuya oferta académica inició en marzo de 1961, con programas en el área de ingenierías y tecnologías, que antes representaban el 95% de la matrícula total y ahora en 2022 representan solo el 55%. Puesto que se ha ampliado su cobertura a otras áreas del conocimiento como salud, artes y educación, logrando un crecimiento constante que pasó de 65 estudiantes en el año 1961 a 16.352 en el año 2022. Durante ese periodo la UTP ha ocupado el porcentaje más grande de la matrícula total en educación superior en el departamento de Risaralda (uno de los 33 departamentos en que se divide el territorio colombiano), aunque debe anotarse, que dicha participación porcentual ha disminuido del 42% hasta el 34% en los últimos años. A la fecha en que se escribe el presente informe, la UTP ofrece 40 programas de pregrado, 22 especializaciones, 34 maestrías y 8 doctorados.

2022



1. Introducción.

La UTP, históricamente, según la base de datos institucional, ha admitido cada período académico alrededor del 40% de los estudiantes inscritos, de un total de 80.413 registros que representan la población inscrita en el período comprendido entre el primer semestre del año 2006 hasta el segundo semestre del año 2019. Entre los admitidos, el 54% son matriculados. Por otra parte, como se registró en el boletín estadístico institucional de 1961-1963, se menciona que “el 72% de los matriculados tenían “recursos escasos”” es decir, provienen de los estratos socioeconómicos I (Bajo-Bajo) y II (Bajo). En cifras del 2022, los denominados jóvenes de “escasos recursos” siguen representando el 74% de la matrícula total; la cual asciende a 16.352. De estos el 92% es de pregrado (15.120).

Entre estos jóvenes y según la ventana de tiempo mencionada se obtiene la población objetivo del estudio, se tomaron datos de 13.190 estudiantes que se matricularon a la UTP entre el primer semestre de 2015 y el primero del 2019. El intervalo de tiempo escogido cumple con la condición principal de recoger los estudiantes que fueron entrevistados mediante el cuestionario de Alertas Tempranas para la posible deserción. Este consta de 65 preguntas, agrupadas en cuatro componentes, denominados Académico, Económico, Familiar y Psicosocial²⁰.

Es de resaltar que de los aspirantes a ingresar a la UTP en un 81% provienen, principalmente de los colegios oficiales y entre estos, los que ocupan primeros lugares en la inscripción a la UTP no están ubicados entre las mejores posiciones entre las pruebas de conocimiento que practica el Estado para el ingreso a la educación superior - Pruebas Saber 11-. De hecho, se encuentran lejos de las primeras 500 posiciones en estos resultados, lo que significa que están muy distantes de un buen desempeño en los conocimientos de las áreas, que la prueba evalúa, como son: lectura crítica, matemáticas, ciencias sociales y ciudadanas, ciencias naturales e inglés.

En sus entornos familiares el nivel de escolaridad más alto alcanzado por las jefas de hogar es Bachillerato (Secundaria incompleta y completa, 49,2%) seguido del nivel universitario (23,8%). En cuanto a la ocupación de las madres de los inscritos a la UTP, también puede mencionarse que, la categoría de primera línea es oficios del hogar (39%), seguido de las trabajadoras profesionales (12,0%) y trabajadoras por cuenta propia (10,7%) y el 96% de los jóvenes manifestó que el ingreso de su hogar era máximo de 4 SMMLV

Estas cifras permiten ver que esta población estudiantil puede ser proclive al “problema del bajo rendimiento y abandono, especialmente [por ser] estudiantes “no tradicionales” provenientes de familias con menor nivel socioeconómico y capital cultural” y “deben ajustarse a las nuevas demandas académicas y sociales de la vida universitaria” este proceso de ajuste, deriva en un importante número de casos en el abandono de sus carreras, a pesar de las acciones institucionales estructuradas y sistemáticas que se implementan para ayudar a los jóvenes en su propósito de graduarse. Tinto (2017)

²⁰ Se puede ver el instrumento completo en <http://upnblib.pedagogica.edu.co/handle/20.500.12209/17175>.

2022



2. Líneas teóricas utilizadas

Frente a los rasgos socioeconómicos y culturales en relación con la situación académica de los estudiantes, se hace necesario precisar los dos conceptos principales: dimensión socioeconómica y rendimiento académico. Vale aclarar que el primero es un concepto para el que hay varias posturas de análisis. Entre las propuestas teóricas más reconocidas desde la sociología, se encuentran las de Marx (1946), Weber (1944) y Bourdieu (1964). Las dos primeras se encontraron en un punto común y es la existencia de categorías (clases) desiguales entre las cuales se distribuyen los individuos dentro de la sociedad, de acuerdo con sus recursos poseídos, Bourdieu piensa de manera distinta sobre este tema. En esencia Marx y Weber defendieron una estratificación de clases. Para Marx (1946) había dos clases sociales: Burguesía y proletariado, cada individuo se ubica en una de ellas, dependiendo si es dueño o no de los medios de producción. Por su parte Weber (1944) se refirió a clase como un grupo humano que se encuentra en igual “situación de clase” entendiéndose esta, como el conjunto de probabilidades para proveerse de bienes, ubicar posición externa y el destino personal (p.242). en la mezcla de estas posibilidades, Weber identifica tres clases: propietaria, lucrativa y social. Distingue, además, a la clase económica, por su situación en el mercado, de la clase social que se forma por un conglomerado de situaciones conectadas entre sí por las oportunidades de movilidad social compartida, ya sea dentro de un mismo periodo vital o mediante la renovación generacional. (p.85).

Por su parte Bourdieu, rechaza la existencia de clases sociales preexistentes o teóricas, él las considera agrupaciones homogéneas de individuos diferenciados desde el punto de vista económico y social, en donde solo es posible separar con fronteras suficientemente borrosas como para darles total credibilidad. Él entiende la sociedad como un espacio de diferencias, un espacio social, que debe ser construido científicamente para explicar y predecir el mayor número posible de diferencias observadas entre agentes, denominados así por su capacidad de agenciamiento, estos son poseedores de capitales (económico, cultural, social) que, de acuerdo con su volumen, composición y la manera cómo los administren en el tiempo van a conceder al poseedor una posición, una situación o una clase dentro del espacio social. La tarea, según Bourdieu, es encontrar cuáles son los capitales de cada agente y como se relacionan con los de otros agentes para ubicarlo junto con ellos, en un grupo con el que guarda semejanzas. A la vez que lo distancia de otros con los que tiene profundas diferencias. De esta manera se construye un espacio social cuyo fundamento es la identificación de unas clases sociales reales y no teóricas, para la presente investigación las categorías de variables son las clases de Bourdieu.

La importancia de identificar los grupos radica en aumentar la posibilidad de conocer, explicar y predecir las razones que condicionan sus prácticas internas, pues entre ellos hay homogeneidad respecto de sus disposiciones e intereses, sus formas de hacer, de relacionarse con propios y externos marcando así las distancias sociales.

En cuanto al rendimiento académico, puede decirse que es el aprendizaje y el avance que hace el estudiante hacia la titulación. De hecho (Tinto, 1993) señaló que un buen rendimiento estará asociado a una tasa de graduación más elevada. En todo caso, para identificar si un estudiante tiene o no un buen rendimiento académico, es necesario un indicador objetivo que permita reconocerlo, frente a esto, diferentes investigaciones han utilizado el promedio de notas semestrales del estudiante, así

2022



como el número de créditos aprobados sobre el número de créditos matriculados. Para este estudio, particularmente, los análisis se apoyarán en el promedio de nota semestral.

Respecto del capital cultural, aquí se asume que en general cualquier capital es trabajo acumulado en forma de materia o interiorizado. (Bourdieu, 2000, p.131). Específicamente, el capital cultural es todo lo que se adquiere en formas de conocimiento, educación, habilidades, que adquiere un individuo, primero en su núcleo familiar, luego en su entorno social. De esta manera cada individuo, cada familia, cada grupo y cada clase social tienen su propio capital cultural, que los diferencia de los de las otras clases. Y este capital cultural combinado con otros capitales (económico, social y simbólico) será fundamental para que un individuo se mantenga en una posición dentro del espacio social o pueda en algún momento pasar a otras posiciones.

3. Metodología

Entre los intereses de la investigación está conocer qué rasgos socioeconómicos y culturales se relacionan con el estado de matrícula, por esto se trabajó sobre las siguientes variables para verificar el origen social de los aspirantes a ingresar a la UTP: Estrato socioeconómico de la vivienda según recibo de energía eléctrica; Facultad en la que se inscribió, programa académico, jornada (diurna, nocturna, especial), tipo de colegio donde hizo el bachillerato (oficial, privado), total de ingresos mensuales del hogar en términos de SMMLV; número de personas que dependen del ingreso tipo de tenencia de la vivienda; estado civil; sexo, cuántas hermanas y hermanos tiene el estudiante; cuántas personas viven en el hogar del estudiante, incluido el; en cuántos cuartos duermen las personas de su hogar; escolaridad del padre; escolaridad de la madre; ocupación u oficio de los progenitores; disponibilidad de internet; computador; libros físicos o electrónicos en el hogar (se excluyen revistas, periódicos, libros del colegio); naturaleza del colegio donde hizo el bachillerato (Oficial o Privado y las puntuaciones de los riesgos académico, familiar, psicosocial y económico arrojados por el modelo de alertas tempranas.

Para verificar entre las variables mencionadas, cuáles inciden en que el estudiante se clasifique en uno de los estados de matrícula y rendimiento, se acudió al uso de la técnica estadística conocida como regresión logística multinomial (Hosmer & Lemeshow, 1989) por cuanto esta permite establecer cuáles categorías de variables nominales u ordinales participan en la explicación de la ocurrencia de otra variable nominal (politómica) que sea de interés. Dando idea de la probabilidad de ocurrencia de las distintas categorías. En otras palabras, se trata de establecer entre las variables disponibles en las bases de la UTP cuáles pueden estar influyendo para que un estudiante llegue a una de las categorías de situación académica como: *abandono con aceptable desempeño*, *abandono con bajo desempeño*, *abandono con buen desempeño*, *constante con aceptable desempeño*, *constante con bajo desempeño*, *constante con buen desempeño*, *intermitente con aceptable desempeño*, *intermitente con bajo desempeño*, *intermitente con buen desempeño*.

La RLM requiere que se elija una categoría de referencia, que funcionará como la condicionante para el cálculo de probabilidades de ocurrencia de las categorías restantes de la variable considerada como dependiente. Ahora bien, definir la categoría a elegir depende de la pregunta de investigación que, en este caso, es conocer por qué los estudiantes permanecen, a pesar de tener más de un riesgo alto para la deserción. En atención a esto, entre las nueve categorías de la variable dependiente, se fijó la

2022



categoría “*constante con buen desempeño*” como condicionante para las restantes ocho categorías y se fue comparando respecto con estas a la luz de las significancias y los $\text{EXP}(B)^{21}$

Luego, se calculan los estadísticos que evidencian la bondad de ajuste del modelo para las variables independiente incluidas en él, buscando cuales son significativas para explicar la variable situación académica y rendimiento. Por ser variables cualitativas se busca la significancia asociada al resultado del estadístico de chi-cuadrado, cuya interpretación es la siguiente, si el valor es menor que 0,05, la variable en estudio está aportando en la clasificación de un estudiante en una situación académica específica. Las que no cumplen con el criterio se retiran del modelo, esto opera en conjunto con los estadísticos se dispone de los coeficientes de determinación, también conocidos como los pseudo R-Square, propuestos por Cox and Snell y Nagelkerke, los cuales han arrojado valores en el intervalo 0,284 y 0,291 respectivamente. En la literatura sobre este tema, se considera que si los valores de estos coeficientes están un intervalo entre [0,2 a 0,4] el modelo de estimación es de buena calidad en cuanto a ajuste y representación de la realidad de los datos y en caso de ser mayor a 0,4 el modelo, incluso, puede calificarse como de excelente ajuste.

Las variables significativas para explicar las categorías de la variable Situación académica, se clasificaron de la siguiente manera: capital económico del estudiante: materiales de trabajo (computador, internet, libros), espacio de estudio, estrato socioeconómico, jornada de estudio (este puede escogerse por conveniencia laboral), tiempo dedicado a actividades académicas, tenencia de la vivienda, Riesgo económico (Bajo, Medio o Alto). Otras consideradas como capital cultural: nivel académico de la madre, área del conocimiento, riesgo académico (Bajo, Medio o Alto). Y por último las variables de tipo demográficas: edad en intervalos y sexo. Como se mencionó antes, se habían introducido en el primer procesamiento, las variables: Riesgo Académico, Riesgo Económico, Riesgo Familiar y Riesgo Psicosocial. Se trata de variables categóricas en escala ordinal en las que el estudiante puede quedar clasificado en la escala: Bajo, Medio o Alto; dependiendo de los cálculos matemáticos realizados por el modelo del Sistema integrado de Alertas Tempranas para clasificarlos como tal; valga decir que el algoritmo del SIAT tiene un soporte disciplinar que incluye la sociología.

4. Resultados

En la lectura de datos en la técnica RLM, se buscan dos condiciones, la primera, que las significancias de los estadísticos estén por debajo del 5% y segundo que el $\text{Exp}(B)$ sea superior a 1. Esto ocurrió en las siguientes variables: 1) materiales de estudio $\text{Exp}(B) = 1,6$ indicando que la probabilidad objetiva de que un estudiante se ubique en una situación académica de abandono con bajo desempeño frente a quedar constante con buen desempeño se multiplica por 1,6 si no dispone de recursos como computador, internet o libros. 2) dedicación a actividades: estudiantes con dedicación solo por horas a las actividades académicas tendrán 1,6 más probabilidades objetivas de quedar en una situación académica de abandono con bajo desempeño frente a quedar constante con buen desempeño. 3) Igual

²¹ $\text{EXP}(B)$ o el odds ratio, es la manera de medir la importancia de las variables (categorías) dentro del modelo. Cuanto más grande sea este valor más relevante es la variable dentro del modelo. El estadístico odds ratio, se calcula como el cociente entre la probabilidad de que el evento ocurra sobre la probabilidad de que el evento no ocurra. La probabilidad del evento está dada por el cociente entre 1 sobre $1 + \text{exponencial}(-(\beta_0 + \beta_1 X_1 + \dots + \beta_n X_n))$ donde los β_i son los parámetros estimados del modelo y las X_i son las variables explicativas.

2022



con Riesgo económico, cuya significancia 0,001 y Exp (B) = 1,290. Indica que estudiantes con Riesgo económico medio tendrán 1,3 más probabilidades objetivas de quedar en una situación académica de abandono con bajo desempeño frente a quedar constante con buen desempeño. 4) Respecto a Tenencia de la vivienda prestada o alquilada, con significancias 0,000 y 0,001 y Exp (B) = 1,380 y 1,343. Respectivamente, indican que estudiantes habitando con sus familias en viviendas prestadas por un familiar o en arriendo tendrán 1,4 más probabilidades objetivas de quedar en una situación académica de abandono con bajo desempeño frente a quedar constante con buen desempeño. (EdadR 1 =3), tiene significancia 0,043 y Exp (B) = 1,235. Entonces los estudiantes que ingresan a la universidad con edad entre 22 y 24 tendrán 1,2 más probabilidades objetivas de quedar en una situación académica de abandono con bajo desempeño frente a quedar constante con buen desempeño. Las demás categorías, de las otras variables pueden estar relacionadas, pero no resultaron significativas, según RLM, para definir la situación académica abandono con bajo desempeño frente al constante con buen desempeño.

Por otra parte, el RLM permite interpretar resultados desde el ángulo de la disminución de posibilidades para estar en un estado de matrícula de referencia frente a otros estados. En ese orden de ideas se encontró que la probabilidad objetiva de que un estudiante quede en abandono con bajo desempeño frente a quedar constante con buen desempeño disminuye en: un 42% si la madre tiene un nivel de estudios de posgrado. También disminuye en un 65% si el estudiante está matriculado en un programa del área del conocimiento Agronomía, veterinaria y afines. - Disminuye en 58% si está matriculado en un programa del área de Educación. - Disminuye en 50% si se trata de estudiantes mujeres, es decir, las mujeres tienen menos riesgo de caer en abandono con bajo desempeño que de estar constantes con buen desempeño. - Igualmente, hay un decrecimiento del 62% si el riesgo académico es Bajo - Otra probabilidad que disminuye en 96% es ingresar a la universidad antes de los 18 años.

Comparando el estado de matrícula “*constante con buen desempeño*” (ver tabla 1, en anexo) que es en donde se espera estén la mayoría de estudiantes que ingresan a educación superior, frente a estar en cualquiera de los tres estados: “*abandono con bajo desempeño*”, “*intermitente con bajo desempeño*”, “*constante con bajo desempeño*” pudo observarse que estos últimos tienen factores comunes en los siguientes aspectos: escasez de materiales académicos como computador, libros y acceso a internet, si disponen de uno no disponen del otro; haber sido detectados con riesgo académico medio o alto al ingresar a la UTP; habitar en viviendas prestadas o en arriendo; haber ingresado antes de los 18 años a la educación superior; ser de género masculino; y dedicar solo horas a las actividades académicas.

Si bien los factores comunes encontrados son claves para definir el estado o situación académica de los estudiantes, en particular el que se refiere a “disponer solo de horas” para dedicarse a la actividad académica tiene una preponderancia dentro del ámbito universitario, por cuanto es necesario configurar y consolidar un habitus de estudio que permita incorporar y acumular capital cultural. Como se ha visto en los datos, la población estudiantil en investigación tiene origen social humilde y asociado a esto, también condiciones culturales, económicas y ambientales que lo ponen en desventaja frente a los requerimientos de saberes del mundo universitario, Entonces, se necesita aplicar esfuerzo, dedicación y disciplina para nivelar conocimientos a fin de aprender otros y para ello se debe disponer, principalmente de tiempo. Es decir, el capital cultural no se hereda per se, el

2022



capital cultural traducido en saber necesita de muchas horas de trabajo. En palabras de Charlot (2006, p.79) “nadie puede aprender sin una actividad intelectual, sin una movilización personal, sin hacer uso de sí. Un aprendizaje solo es posible si fue imbuido de deseo (consciente o inconsciente) y si hubo un involucramiento de aquel que aprende”. Si se es consciente de ello, el estudiante aumentará las probabilidades de estar en la universidad en situación académica *Constante con buen desempeño*.

5. Conclusiones y contribuciones

Con RLM se encontró que las variables de mayor aporte para explicar los estados de matrícula y el rendimiento son: Nivel académico de la madre, materiales disponibles (computador, libros e internet), espacio de estudio para actividades académicas, área del conocimiento en el que está su programa académico, sexo (hombre, mujer), estrato socioeconómico de la vivienda, jornada en que está matriculado, tenencia de la vivienda, riesgos académico y económico y tiempo de dedicación a las actividades académicas y edad menor a 18 años. El beneficio de este método es el descarte de un importante número de variables que, no ayudan en la comprensión del problema de investigación logrando así un modelo de análisis más parsimonioso.

De las evidencias anteriores se puede deducir que estar en cualquiera de los tres estados: “abandono con bajo desempeño”, “intermitente con bajo desempeño”, “constante con bajo desempeño” frente a estar en “constante con buen desempeño” tiene unos factores comunes en los siguientes aspectos: escasez de materiales académicos como computador, libros y acceso a internet; haber sido detectados con riesgo académico medio o alto al ingresar a la UTP; habitar en viviendas prestadas o en arriendo; haber ingresado después de los 22 años a la educación superior; ser de género masculino; y dedicar solo horas a las actividades académicas. Lo anterior permite concluir que el origen social junto con el económico y cultural si ejercen influencia en la definición de la situación académica de los estudiantes. Si bien, todos los factores comunes son claves para definir el estado o situación académica de los estudiantes, en particular, se quiere llamar la atención al que se refiere a “disponer solo de horas” para dedicarse a la actividad académica, por cuanto este tiene una preponderancia dentro del ámbito universitario, es decir, se necesita de tiempo para configurar y consolidar un habitus de estudio que permita incorporar nuevo conocimiento a fin de robustecer el capital cultural y propenderá por la permanencia del estudiante hasta la titulación.

Para lo anterior, no puede perderse de vista que la población bajo estudio tiene escasez de capitales económico, cultural y social, gracias a sus condiciones de origen, por lo tanto, sugerir a los estudiantes que dediquen tiempo para “nivelar” sus vacíos académicos, requiere apoyo desde el Estado. Si bien, este ha implementado un sistema de “becas” o créditos condonables, se necesita reforzar los acompañamientos, no se trata solo de escoger los estudiantes vulnerables más destacados en la secundaria y enviarlos con la “beca” a las instituciones de educación superior a que, prácticamente, se defiendan solos en ambientes nuevos para ellos, que pueden ser hostiles y a los que será difícil adaptarse.

2022



Referencias

- Bourdieu, P. (2000). Poder, Derecho y clases sociales. Bilbao, España: Editorial Descleé de Brower, S.A.
- Charlot, B. (2006). La relación con el saber. Elementos para una teoría. Montevideo, Uruguay: Ediciones Trilce.
- Hosmer, D. & Lemeshow, S. (1989). Applied Logistic Regression. New York: Wiley Interscience
- Tinto, Vincent (1987). Leaving college. Rethinking the causes and cures of student attrition. Chicago: University of Chicago Press
- Tinto, V. (2017). Completando la universidad. Repensando la acción institucional. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Universidad de Palermo.
- Marx, Karl (1946) [1867]. El capital. Crítica de la economía política. Tomo I. Trad. de W. Robles de la 4ta edición alemana (1890). México: Fondo de Cultura Económica.
- Weber, M. (1944). Economía y sociedad. Esbozo de sociología comprensiva. Ciudad de México. México: Fondo de cultura económica.
- Bourdieu, P. Passeron J. (1964). Los herederos: Los estudiantes y la cultura. Editorial labor. Barcelona: España

Apéndice I

Tabla 1. Resumen de pruebas de verosimilitud para constante con buen desempeño frente a abandono

Resumen de Pruebas de verosimilitud				
Effect	Criterios de ajuste del modelo	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	33869,244 ^a	0,000	0	
Nivel_Acad	33921,559	52,315	32	,013
materiales	33985,410	116,166	48	,000
Espacio_estudio	33908,334	39,090	24	,027
AREA_Conco	34705,762	836,518	40	,000
Sexo_R	34022,509	153,265	8	,000
Estrato_R	33958,679	89,435	32	,000
Jornada_R	33973,325	104,081	16	,000
Tiempo_Académico_R	33911,201	41,957	24	,013
Racademico2	34008,749	139,505	16	,000
REconomico2	33914,119	44,874	16	,000
Tenencia_Vivienda	33906,070	36,826	24	,046
EdadR1	35069,307	1200,063	24	,000

La estadística de chi-cuadrado es la diferencia en -2 log-verosimilitudes entre el modelo final y un modelo reducido. El modelo reducido se forma omitiendo un efecto del modelo final. La hipótesis nula es que todos los parámetros de ese efecto son 0.

a. Este modelo reducido es equivalente al modelo final porque omitir el efecto no aumenta los grados de libertad.