

## **Relación entre la asignación de tiempo de los estudiantes de economía de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga y su promedio académico acumulado**

**Autor: Eddier José Rincones Ortíz<sup>1</sup>**

**Revisado por: PhD (c). Mg. Leonardo Javier Caraballo<sup>2</sup>**

**MSc (c). Henry Sebastián Rangel Quiñonez<sup>3</sup>**

### **Resumen**

En el siguiente documento se presenta una investigación realizada con alumnos que pertenecen a la Facultad de Economía de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga. Se implementó varias hipótesis de lo que la comunidad académica cree influir en el desempeño de los estudiantes y basándose en éstas se aplicó el instrumento de medición “censo” y así se obtuvieron los resultados que se presentan. En este trabajo de investigación, se adoptan diferentes posturas de autores que hablan de algunos de los factores que afectan el desempeño académico de estudiantes. Se utilizaron métodos cuantitativo y cualitativo; para el análisis de los datos se utilizaron los softwares Rstudio y Excel.

**Palabras claves:** sociología del tiempo, promedio académico, microeconometría, regresión, modelo econométrico, Análisis de datos.

### **Abstract**

---

<sup>1</sup> Estudiante de la Facultad de Economía, Universidad Santo Tomás.

<sup>2</sup> Docente e investigador de la Facultad de Economía, Universidad Santo Tomás.

<sup>3</sup> Docente y coordinador Observatorio Socioeconómico de Santander. Bucaramanga, 2019.

The following document presents an investigation carried out with students belonging to the Faculty of Economics of the Universidad Santo Tomas, Bucaramanga section. Several hypotheses were implemented of what the academic community believes influences the performance of the students and based on these the "census" measurement instrument was applied, and the results presented were obtained. In this research work, different positions of authors are adopted that speak of some of the factors that affect the academic performance of students and quantitative and qualitative methods were used; for the analysis of the data, Rstudio and Excel software were used.

**Keywords:** sociology of time, academic average, microeconometrics, regression, econometric model, data analysis.

## **Introducción**

La presente investigación analiza las consecuencias de diferentes variables (sexo, semestre actual, horas de estudio independiente, trabajo, pareja, ingresos semanales, promedio acumulado, lugar de origen, núcleo familiar presente, practica algún deporte, horas de sueño, horas de estudio independiente, horas de diversión y ocio, horas de clase, tiempo dedicado al uso del teléfono.) Sobre el rendimiento académico, partiendo del supuesto donde dicho rendimiento será proporcional al promedio académico acumulado. Se realizó un censo con el que se logró la recolección de la información de un 72% de la población, dejando solo un 28% sin censar esto por motivos de logística y costos, con el propósito de construir una base de datos con la información de los alumnos de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga Facultad de Economía, se le aplicó a la base de datos construida a partir del censo una serie de análisis econométricos donde se buscó observar la distribución del tiempo de los estudiantes y como esta influía en el promedio académico acumulado, se obtuvo como resultado que el promedio es influenciado por las horas de estudio independiente el uso del teléfono celular, el sexo y el semestre actual.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

- Analizar la distribución de tiempo de los estudiantes de Economía de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga, y ver la relación existente con el promedio académico acumulado.

### **Objetivos específicos**

- Analizar cuáles son las variables en la distribución de tiempo que influyen en el promedio académico acumulado de un estudiante de Economía de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga.
- Desarrollar un modelo que nos permita comprobar y analizar la relación de la distribución de tiempo de un estudiante de Economía de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga y su promedio académico acumulado.
- Contrastar la literatura relacionada con los resultados obtenidos en la investigación para así generar una conclusión.

## **Marco teórico**

Partiendo del concepto emitido por (Samuelson y Nordhaus, 1992, p. 38), la toma de decisiones en un mundo de escasez implica renunciar al resto de opciones, lo que supone el sacrificio de hacer otra actividad. Esa opción (indiferente de cuál sea) a la que se renuncia se denomina costo de oportunidad, En la vida cotidiana un estudiante toman decisiones constantemente, mismas que tienen un costo de oportunidad, el cual genera que el estudiante se enfrenta a la disyuntiva, que existe en la forma como organiza su tiempo, y como de esta forma busca siempre su mejor rendimiento académico, pero influye verdaderamente su distribución de tiempo, si decide renunciar a una hora de estudio para dedicar ese tiempo a dormir cuanto afectaría esto su rendimiento académico, citando un ejemplo clásico retomado por Gregory Mankiw en su libro principios de economía, el costo de oportunidad que se presenta cuando una persona debe decidir entre estudiar una carrera universitaria, o trabajar. Si decide estudiar, el costo de oportunidad es lo que recibiríamos en el mejor trabajo que podríamos encontrar si no estudiásemos. Esto puede estar representado por el salario del trabajo, la experiencia laboral, el prestigio social que implica ese trabajo.

Los factores que influyen en el rendimiento académico de los alumnos son sin duda, aspectos académicos, sociales, culturales, personales y económicos, mismos que pueden incidir directamente en el desempeño de los estudiantes y afectar directamente el mismo (Mella y Ortiz, 1999).

El aspecto académico se refiere al factor enseñanza aprendizaje desde los inicios del estudiante y como el mismo se desenvuelve en su proceso formativo, Hernández y Pozo (1999)

y Contreras (2008), identifican en los hábitos de estudio (tiempo de estudio independiente), y hábitos de conducta académica (asistencia a clases), un elemento fundamental a la hora de analizar el rendimiento académico.

El tiempo de sueño (dormir) es otro de las actividades más importantes para un estudiante a la hora de distribuir su tiempo, ya que por naturaleza tendrá el estudiante que dormir, a partir de la idea de (Méndez y Macia, 1998), las cuales presenta un estudio de caso en el que una adolescente muestra problemas con la conducta inicial de dormir, dado que tarda más de 2 horas en conciliar el sueño lo que reduce su tiempo de descanso elocuentemente, lo anterior hace que se muestre cansada y que su rendimiento académico sea menor, otra actividad a la que regularmente los estudiantes le asignan tiempo es a las horas de ocio o diversión estas actividades a pesar de que no son rutinarias ocupan gran porcentaje del tiempo de dicho estudiante, Vílchez (2004) hizo un análisis multidimensional del tiempo libre de los universitarios en una muestra de 325 estudiantes peruanos, encontró en primer lugar que los estudiantes prefirieron dedicar su tiempo libre a estar con sus amigos o pareja, mientras que la lectura fue considerada como una de las últimas cosas que harían en su tiempo libre. Acerca de la lectura de libros y revistas, los adolescentes lo perciben como una actividad tradicional que se desarrolla en casa y se realiza en forma individual. En otro estudio (Vílchez, 2003) establece que la lectura está correlacionada con entrar a internet.

### **Planteamiento de hipótesis**

1. Sexo: La percepción de que las mujeres son más organizadas que los hombres, nos hace pensar que administrarán mejor el tiempo que los hombres, aunque esto no es una regla fija. Por ello pensamos que la mujer será más organizada y tendrá mejor promedio. (Signo positivo del parámetro).
2. Semestre actual: los estudiantes con más semestres cursados son más organizados por que han tenido una etapa de aprendizaje mayor. (Signo positivo del parámetro)
3. Pareja: Los estudiantes con pareja tardarán más en empezar el trabajo que el estudiante que este soltero y muchas veces no realizará algunas actividades por dedicar ese tiempo a su pareja. (Signo positivo del parámetro).
4. Uso de teléfono celular: A pesar del supuesto de múltiple actividad, Cuanto mayor sea el tiempo que se pasa usando el celular menor será la atención a otras actividades lo que tendrá efectos sobre las calificaciones, lo cual se refleja en el promedio académico acumulado. (Signo negativo del parámetro).
5. Horas de estudio independiente: Se espera que a mayor número de horas de estudio un estudiante obtenga mejores calificaciones, por ende, tendrá un mejor promedio académico acumulado. (Signo positivo del parámetro).
6. Trabajo: se espera que, si el estudiante trabaja y a mayor número de horas de trabajo le quede menos tiempo para dedicárselo a estudiar y a realizar las actividades académicas, por tanto, se espera que este afecte al promedio de forma negativa. (Signo negativo del parámetro).
7. Horas de sueño: si el estudiante descansa bien tendrá un rendimiento mucho mayor por tanto se espera influencia positiva en el promedio académico acumulado. (Signo positivo del parámetro).

## **Metodología**

La presente investigación es de tipo cuantitativa, tomando como año principal el 2018(segundo semestre académico); Los datos sobre la asignación de tiempo de los estudiantes fueron obtenidos por medio de un censo realizado al estudiantado de la Universidad Santo Tomás seccional Bucaramanga de la facultad de economía, el censo que tenía una encuesta la cual puntualizaba el tema con 18 preguntas, con el propósito de evitar distorsiones en la información no se les exigió que revelaran su nombre y se les explicó que la encuesta no era un asunto oficial de la universidad esto para que no tuvieran incentivos para distorsionar sus respuestas. La información sustraída de la encuesta fue ordenada y numerada en una base de datos realizada en el software Microsoft Excel, luego de esto, se prosiguió a utilizar el software Rstudio, el cual fue requerido para la computación estadística.

### **Descripción de variables**

Las variables que fueron tenidas en cuenta para la investigación fueron las siguientes:

- Sexo (SX): la variable SX es de tipo dicotómica y tiene como objetivo identificar la significancia del sexo en el PMA, clasifica en 0 si es hombre o 1 si es mujer.
- Ingresos semanales (IS): La variable IS es el cumulo de todos los ingresos de un estudiante durante la semana, estos ingresos pueden ser recibidos por remesas, donaciones, subsidios, remuneraciones económicas por su trabajo, rentas recibidas de otros tipos



- Promedio acumulado (PMA): esta es la variable explicada del modelo, y es el promedio académico acumulado durante la totalidad de tiempo en la universidad tanto como en la carrera de economía.
- Semestre actual (SA): esta variable tiene como objetivo mirar que semestre se encuentra cursando el estudiante, se plantea el supuesto de conocimientos progresivo, el cual plantea que a mayor grado es mucho más complejo el grueso de los temas tratados.
- Número de materias (NM): la variable NM busca interpretar la carga académica, lo que da pie para el planteamiento del supuesto número dos de este modelo el cual nos dice que a mayor número de materias mayor será la carga académica y por ende mayor será la exigencia para un mejor promedio académico acumulado.
- Trabajo (T): Al igual que la variable P la variable T también es de tipo dicotómico (nota al pie que es dicotómica) y busca clasificar si el estudiante en cuestión trabaja 0 o no trabaja 1, también sirve como variable de chequeo para la variable HT.
- Pareja (P): La variable P es de tipo dicotómico y se clasifica 1 si el estudiante en cuestión no tiene una relación sentimental estable y 0 si el estudiante actual mente tiene una relación sentimental estable.
- Lugar de origen (LGO): esta variable es de tipo dicotómico y se marca 0 si es de la ciudad y 1 si el estudiante es nacido en otra ciudad.
- Nucleo familiar presente (NFP): esta variable es de tipo dicotómica y se marca 0 si la familia está presente y 1 si el estudiante no vive con la familia.

- Practica algún deporte (PD): esta variable es de tipo dicotómica y se marca 0 si la estudiante practica algún deporte y 1 si el estudiante no practica ningún deporte.
- Horas de sueño (HS): La variable HS es interpretada como la suma del número de horas que duerme un estudiante de economía durante todo el día y toda la noche.
- Horas de estudio independiente (HEI): La variable HEI es el cumulo de las horas de estudio de un estudiante por fuera de las aulas de clase, estudios independientes los cuales realiza por cuenta propia, estos pueden ser, leer ver tutoriales en internet de determinado tema, asistir a tutorías, realizar ejercicios y realizar trabajos no impuestos para la clase
- Horas de diversión y ocio (HDO): la variable HDO busca mirar cuanto tiempo un estudiante dedica a realizar ocio durante la semana.
- Horas de clase (HC): la variable HC busca mirar cuanto tiempo un estudiante dedica a asistir a clases durante la semana, a pesar de que se tiende a pensar que a mayor número de materias mayor serán las horas que asista a clase en cierto modo esto puede variar, ya que hay materias que exigen más que otras.
- Horas de deporte (HD): la variable HD marca la cantidad de tiempo que un estudiante dedica a realizar deportes, bien sea a nivel profesional o a nivel de aprendiz.
- Horas de trabajo (HT): La variable HT marca el número de horas de trabajo de un estudiante durante una semana, si el estudiante en la variable T tiene 1, es decir, no trabaja se asume que la variable HT será como 0.

- Tiempo dedicado al uso del teléfono celular (TC): esta variable busca medir cuantas horas utiliza un estudiante el teléfono celular durante la semana, y da pie a el planteamiento de un nuevo supuesto en el modelo, el supuesto de múltiple actividad el cual plantea que se puede utilizar el teléfono celular mientras se realizan otras actividades.

### Planteamiento del modelo

El presente modelo es una representación teórica de la distribución del tiempo de los estudiantes de economía de la universidad santo tomas seccional Bucaramanga, y busca analizar el promedio académico acumulado de dichos estudiantes a través de una serie de variables explicatorias, se busca calcular esta relación de manera cuantitativa y dando uso de las distintas herramientas se realizó una regresión lineal multivariable.

$$PMA = \beta_1HS + \beta_2P + \beta_3IS + \beta_4HT + \beta_5HEI + \beta_6HD + \beta_7NM + \beta_8HC + \beta_9NF + \beta_{10}TC + \beta_{11}T + B_{12}SX + \beta_{13}SA + B_{14}LGO + \beta_{15}PD + \beta_{16}HDO + \epsilon \quad (1)$$

**Tabla 1. Resultados por variables de la regresión.**

	ESTIMATE	STD. ERROR	T VALOR	PR(> T )	
<b>SX</b>	1,78E+02	8,76E+01	2.033	0.04685	*
<b>IS</b>	2,31E-05	4,18E-04	0.055	0.95619	
<b>SA</b>	2,89E+01	2,11E+01	1.371	0.17586	
<b>NM</b>	-2,82E+00	3,51E+01	-0.080	0.93614	
<b>T</b>	1,64E+01	1,58E+02	0.104	0.91768	
<b>P</b>	-7,29E+00	8,66E+01	-0.084	0.93318	
<b>LGO</b>	-5,92E+01	9,66E+01	-0.613	0.54232	
<b>NFP</b>	1,22E+01	9,04E+01	0.134	0.89349	

Continuación tabla 1

<b>PD</b>	<b>1,61E+01</b>	<b>1,08E+02</b>	<b>0.148</b>	<b>0.88251</b>	
<b>HS</b>	1,78E-03	2,93E+00	0.001	0.99952	
<b>HEI</b>	1,69E+01	6,07E+00	2.776	0.00747	**
<b>HDO</b>	-5,63E-01	3,63E+00	-0.155	0.87730	
<b>HC</b>	-1,78E+00	4,72E+00	-0.376	0.70847	
<b>HD</b>	-7,92E+00	1,00E+01	-0.789	0.43323	
<b>HT</b>	2,58E+00	6,86E+00	0.376	0.70838	
<b>TC</b>	-4,00E+00	1,41E+00	-2.842	0.00624	**

Códigos de significación: 0 '\*\*\*\*' 0.001 '\*\*\*' 0.01 '\*\*' 0.05 '.' 0.1 '' 1 (2)

Tabla 2. Resultados generales de la regresión

<b>ERROR ESTÁNDAR RESIDUAL</b>	<b>0.3269</b>
<b>ADJUSTED R-SQUARED</b>	0.2538
<b>VALOR P</b>	0.005409
<b>R CUADRADO MÚLTIPLE</b>	0.4196

El modelo con todas las variables introducidas como predictores tiene un  $R^2$  baja (0.4196), es capaz de explicar el 41,96% de la variabilidad observada en el promedio académico acumulado. El *p-valor* del modelo no es significativo (0.005409), no se puede aceptar el modelo, muchos de los coeficientes parciales de regresión no son significativos, lo que es un indicativo de que podrían no contribuir al modelo.

Partiendo del hecho de que algunas variables no muestran significancia se procede a realizar una selección de los mejores predictores, esto se realizó con la estrategia de *stepwise mixto*. El valor matemático empleado para determinar la calidad del modelo va a ser *Akaike (AIC)*.

Tabla 3. Comparación AIC

AIC(modelo1) -148.58

AIC(modelo2) -169.28

Obteniendo como resultado el mejor modelo que en este caso es:

$$PMA = \beta_1 SX + \beta_2 SA + \beta_3 HEI + \beta_4 TC + \epsilon \quad (3)$$

Al revisar el nuevo modelo nos muestra:

Tabla 4. Resultados por variables regresión 2

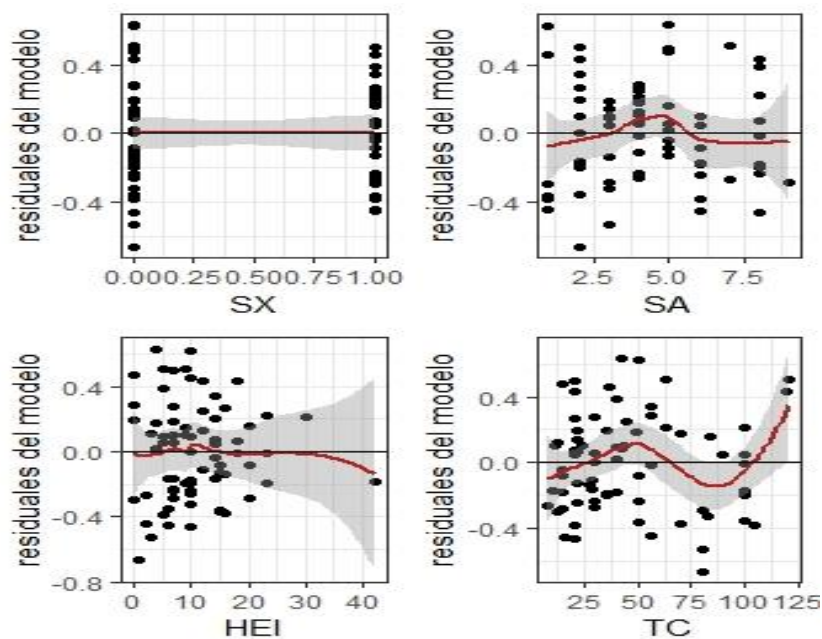
	Estimate	Std. Error	T valor	Pr(> t )	
<b>SX</b>	0.207261	0.073295	2.828	0.00615	**
<b>SA</b>	0.036630	0.016717	2.191	0.03187	*
<b>HEI</b>	0.014793	0.005137	2.880	0.00532	**
<b>TC</b>	-0.004090	0.001208	-3.386	0.00118	**

Códigos de significación: 0 '\*\*\*\*' 0.001 '\*\*' 0.01 '\*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1 (4)

**Tabla 5. Resultados generales regresión 2**

<b>Error estándar residual</b>	0.3035
<b>Adjusted r-squared</b>	0.3571
<b>Valor p</b>	6,17e-04
<b>R cuadrado múltiple</b>	0.3928

$R^2$  (0.3928), lo que significa que el modelo es capaz de explicar el 39,28% de la variabilidad observada en el promedio académico acumulado, El p-valor del modelo es significativo (6.174e-07) por lo que se puede aceptar que el modelo no es por azar. Para analizar la relación entre los predictores y la variable respuesta se realizó unos diagramas de dispersión entre cada uno de los predictores y los residuos del modelo.



**Figura 1. Residuales frente a variables**

Se logra observar que los residuos se distribuyen aleatoriamente en torno a 0 con una variabilidad mínima a lo largo del eje X, por lo tanto se cumple la linealidad para todos los predictores. PRUEBA DE NORMALIDAD

Se aplicó el Test de Shapiro–Wilk, el cual se usa para contrastar la normalidad de un conjunto de datos; se plantea como hipótesis nula de que "las muestras provienen de una distribución Normal" y la hipótesis alternativa "las muestras no provienen de una distribución Normal"

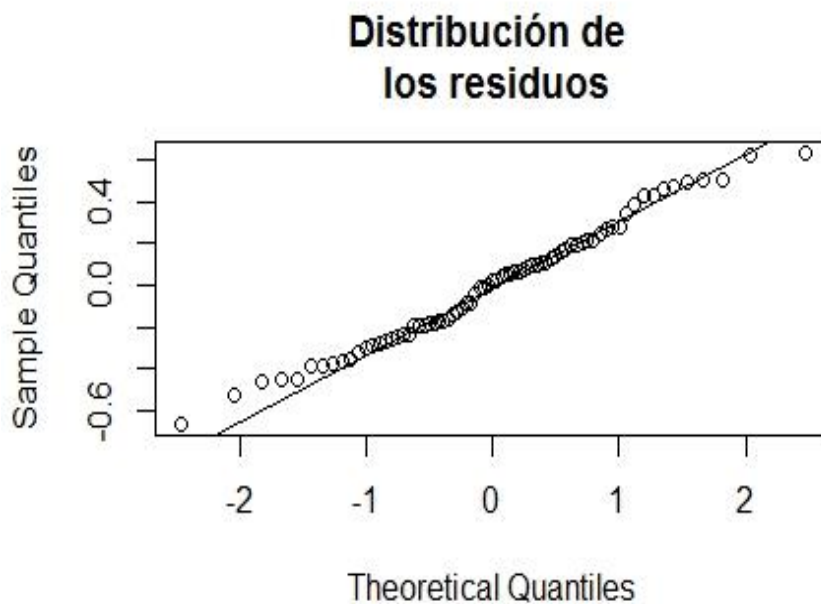
La test resultó:

**Tabla 6. Resultados Shapiro-Wilk**

W	0.98437
P-VALOR	0.5041

Lo que significa una normalidad en 98% lo que indica que se acepta hipótesis nula que nos indica que la muestra proviene de una distribución normal.

Para contrastar el resultado del test de Shapiro-Wilk se analiza una gráfica de distribución de los residuos.



*Figura 1. Distribución residual*

Tanto el análisis gráfico como es test de hipótesis confirman la normalidad.

### **Prueba de heterocedasticidad**

Un modelo de regresión lineal presenta heterocedasticidad cuando la varianza de las perturbaciones no es constante a lo largo de las observaciones, para determinar la existencia de heterocedasticidad se aplicó el test de Breusch-Pagan, el cual dio como resultado:



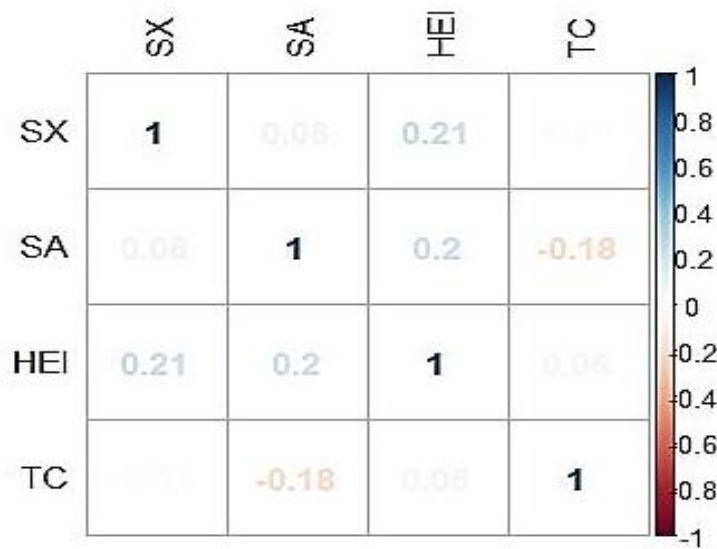
**Tabla 1. Resultados Breusch-Pagan.**

<b>BP</b>	10.272
<b>DF</b>	4
<b>P-VALOR</b>	0.03608

A partir de la aplicación del test de Breusch-Pagan se confirma que no hay presencia de heterocedasticidad en el modelo.

### Prueba de multicolinealidad

La multicolinealidad es una situación en la que se presenta una fuerte correlación entre las variables explicativas del modelo, para probar la existencia de la misma se realizó una matriz de correlación entre predictores.



**Figura 3. Matriz de correlación de variables**

A partir del análisis gráfico realizado a la matriz de correlación entre predictores se descarta la presencia de multicolinealidad.

### **Análisis de inflación de varianza (VIF)**

El VIF proporciona un índice que mide hasta qué punto la varianza de un coeficiente de regresión estimado se incrementa a causa de la colinealidad muestra como resultado:

<b>SX</b>	<b>SA</b>	<b>HEI</b>	<b>TC</b>
1.048.412	1.085.635	1.099.437	1.044.294

**Tabla 2.** *VIF de las variables.*

A partir del análisis de inflación se concluye que no hay predictores que muestren una correlación lineal muy alta ni inflación de varianza.

### **Prueba de autocorrelación**

La prueba de Autocorrelación fue realizada aplicando la prueba Durbin-Watson la cual es una estadística de prueba que se utiliza para detectar la presencia de autocorrelación en los residuos de un análisis de la regresión.

Hipótesis alternativa igual a cero, hipótesis nula diferente de cero

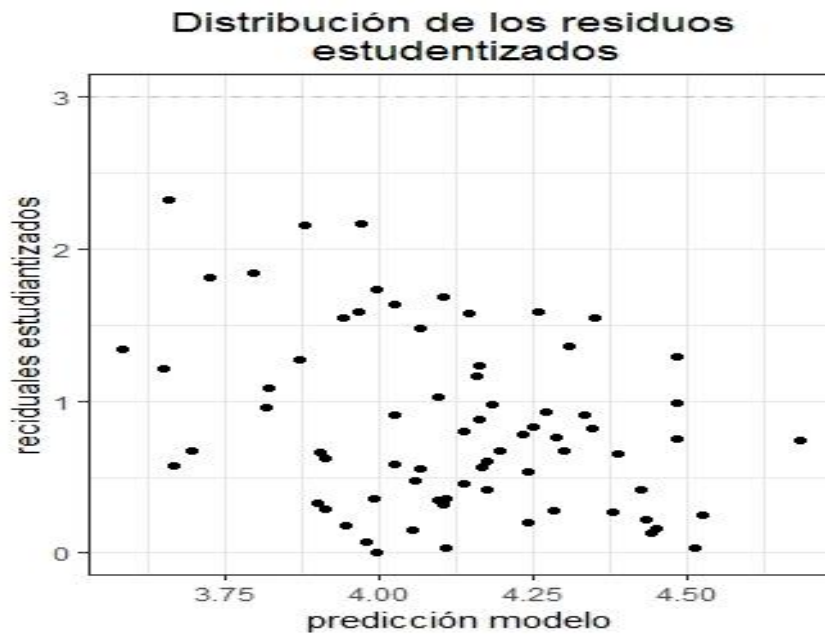
**Tabla 9.** *Resultados Durbin Watson*

<b>D-W</b>	<b>P-valor</b>
0.3130552	0.002

A partir de los resultados obtenidos de la prueba de Durbin-Watson se puede concluir que no existe autocorrelación en el modelo.

## Identificación de datos atípicos o palanca

Un valor atípico es una observación extrañamente grande o pequeña. Los valores atípicos pueden tener un efecto desproporcionado en los resultados de un modelo, por tal motivo se decidió realizar un análisis en busca de dichos datos en la investigación.



**Figura 4.** *Distribución de los residuos estudiantizados.*

Luego de realizar la gráfica en Rstudio se prosiguió a verificar mediante la utilización del código `which` con el fin de que este ayudara a corroborar el análisis gráfico, mostrando como resultado: “Entero (0)” lo que confirma que no se identifica ninguna observación atípica.

## Prueba de hipótesis

Se aceptan las hipótesis número 1,2 ,4 ,5 ya que estas muestran significancia en el modelo, se rechazan las hipótesis 3,6,7 ya que no muestran significancia para el modelo.

## Conclusiones

- El modelo explica de manera correcta el promedio académico acumulado de un estudiante de la facultad de economía de la universidad santo tomas seccional Bucaramanga, si bien tenemos un coeficiente de determinación bajo de 0.3928, por lo tanto nuestras variables independientes explican en 39.28% a nuestras variables dependientes. Es importante destacar que nuestras variables explicativas son significativas y se ajustan correctamente a nuestra explicada.
- El tiempo de uso del teléfono celular muestra una relación de - 0.004090, lo que significa que por cada hora de uso del teléfono celular se afectara el promedio en dicha proporción, lo que nos da a entender que entre más tiempo se le dedique al uso del teléfono celular menor será el promedio del estudiante.
- Las horas de estudio independientes muestra una relación de 0.014793, lo que significa que a por cada hora de estudio independiente se aumentara el promedio en 0.014793, entonces acepta la hipótesis 5 planteada inicialmente y se concluye entre más horas se le brinden al estudio independiente mayor será el promedio.
- El semestre actual tiene una influencia positiva sobre el promedio de 0.036630 lo que significa que entre más avanzado se esté en la carrera mejor será el promedio, esto lo podemos asociar a nuestra hipótesis número 2 departida con respecto a la variable y decir que es por causa de un orden y una actitud de responsabilidad que se va creando en el estudiante.

- El sexo mostro una influencia positiva en el promedio académico acumulado de 0.207261, lo que da pie a confirmar el la hipótesis 1 la cual dice que las mujeres obtienen mayor promedio porque tienden a ser más organizada que los hombres.

## Referencias bibliográficas

- Contreras, F., Espinosa, J. C., Esguerra, G., Haikal, A., Polanía, A., & Rodríguez, A. (2008).
- Ferrer, A.; Cabrera García, J.; Ferrer Cháscales, R.; Martínez M, (2002) Calidad de vida y Estado de salud de los estudiantes universitarios. España: Universidad de Alicante.
- Gujarati, D. & Porter, D. (2010). *Econometría* (quinta edición).
- Jacobs G. (2002) *Non academic factors affecting the academic success of Grenadian students at St. Georges University*. SGU; 120-33.
- Macia, M. F. (1998). *Modificación de conducta con niños y adolescentes. Libro de casos*. Madrid: Pirámide. Martínez M. Pilar; Miró.
- Mankiw, g (2012): *Cengage Learning* Editores, Principios de economía, España.
- Mella, O. & Ortíz, I. Rendimiento escolar. Influencias diferenciales de factores externos e internos, en *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, vol. 29, núm.1, Centro de Estudios Educativos, A. C. México, 1999, pp. 69-92.
- Samuelson, p. A. Y nordhaus, w. D. (1992): *Economía*, McGraw Hill, México.
- Vílchez, C. (2004). Análisis multidimensional del tiempo libre de los universitarios en una muestra de estudiantes peruanos, EAP de Bibliotecología, UNMSM. Recuperado el 07 de noviembre de 2018 de [http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/10084/1/tiempo\\_libre.pdf](http://eprints.rclis.org/bitstream/10760/10084/1/tiempo_libre.pdf)

