



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

**INFORME DEL CURSO ESPECIAL DE GRADO ECONOMETRÍA
APLICADA PARA CONTADORES Y ADMINISTRADORES,
ESTUDIOS DE CASOS.**

PRESENTADO POR:

Amaya A., Eufemio M.

Marcano M., Luisana N.

Orozco F., Yuanni A

**TRABAJO DE CURSO ESPECIAL DE GRADO PRESENTADO COMO
REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIADOS EN
ADMINISTRACIÓN Y CONTADURIA.**

CUMANÁ, DICIEMBRE DE 2011



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

**INFORME DEL CURSO ESPECIAL DE GRADO ECONOMETRÍA
APLICADA PARA CONTADORES Y ADMINISTRADORES,
ESTUDIOS DE CASOS.**

PRESENTADO POR:

Amaya A., Eufemio M.

Marcano M., Luisana N.

Orozco F., Yuanni A.

ACTA DE APROBACIÓN DEL JURADO

**Trabajo de Grado Aprobado en Nombre de la Universidad de Oriente,
por el siguiente jurado calificador, en la ciudad de Cumaná, diciembre
2011**

Prof. Rafael García
Jurado Asesor
C.I.: 10.462.247

CUMANÁ, DICIEMBRE DE 2011

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTO	i
AGRADECIMIENTO	ii
AGRADECIMIENTO	iii
DEDICATORIA	iv
DEDICATORIA	v
DEDICATORIA	vi
LISTA DE CUADROS	vii
LISTA DE FIGURAS	viii
LISTA DE GRÁFICAS.....	xi
RESUMEN.....	1
INTRODUCCIÓN	2
ESTUDIO I.....	6
RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN	8
MÉTODO	19
1.1 Nivel de Investigación.....	19
1.2 Tipo de Investigación.....	19
1.3 Variables.....	20
1.3.1 Operacionalización de las variables, técnicas y datos.	20
1.4 Series de Tiempo	20
1.4.1 Componentes de una Serie de Tiempo.....	21
1.4.1.1 Tendencia Secular.....	21
1.4.1.2 Variación Cíclica	22
1.4.1.2.1 Movimientos cíclicos o variaciones cíclicas.....	22
1.4.1.3 Variación Estacional	23
1.4.1.3.1 Movimientos estacionales o variaciones estacionales...	23
1.4.1.4 Variación Irregular	24

1.4.1.4.1	Movimientos irregulares o al azar o ruido estadístico....	24
1.5	Metódica	25
	RESULTADOS.....	34
	DISCUSIÓN.....	36
	CONCLUSIÓN	48
	BIBLIOGRAFÍA.....	51
	ESTUDIO II.....	53
	RESUMEN.....	54
	INTRODUCCION	56
	METODO	63
2.1	La serie de tiempo	63
2.2	Componentes de una Serie de Tiempo	63
2.2.1	Tendencia Secular	63
2.2.2	Variación Cíclica.....	64
2.3	Nivel de Investigación.....	65
2.4	Tipos de Investigación.....	65
2.5	Análisis de la Serie de Tiempo.	66
2.6	Metódica	66
	RESULTADOS.....	76
	DISCUSIÓN.....	78
	CONCLUSION	89
	BIBLIOGRAFÍA.....	91
	ESTUDIO III.....	93
	RESUMEN.....	94
	INTRODUCCION	95
	MÉTODO	102
3.1	Nivel de Investigación.....	102
3.2	Tipos de Investigación.....	102
3.3	Análisis de la Serie de Tiempo.	102

3.3.1	Regresión Simple:	103
3.3.2	El Modelo de la Recta de Regresión se Ajusta a la Expresión:.....	103
3.3.3	Modelo de Regresión Simple.	104
3.3.4	Coeficiente de Correlación (R^2)	105
3.3.4.1	Propiedades:.....	106
3.3.5	Coeficiente de Determinación.	107
3.3.6	Error Estándar de la Estimación.....	108
3.3.7	Interpretación del Error Estándar de la Estimación	108
3.3.8	Intervalos de Confianza Utilizando Desviación Estándar	109
3.3.9	Error Estándar del Coeficiente.	109
3.3.10	Criterio de Clasificación del Coeficiente de Determinación:	110
3.4	Metódica	111
	RESULTADO	119
	DISCUSIÓN	120
	CONCLUSION	122
	BIBLIOGRAFÍA.....	124
	ESTUDIO IV.....	125
	RESUMEN	126
	INTRODUCCIÓN	128
	MÉTODO	134
4.1	Regresión Múltiple	134
4.2	Prueba de Significancia Global de Regresión Múltiple (Prueba Fischer).	138
4.2.1	Correlación simple.....	139
4.2.2	Correlaciones parciales.....	139
4.3	Prueba de Significación Individual de un Modelo Test de Student. 139	
4.4	Enfermedades de los Modelos	140
4.4.1	Autocorrelación	140

4.4.2	Análisis Gráfico:	142
4.4.3	Contrastes:.....	142
4.5	Multicolinealidad	143
4.6	Heterocedasticidad	145
	RESULTADO	166
	DISCUSIÓN.....	170
	CONCLUSIÓN	175
	BIBLIOGRAFIA.....	178
	Hoja de Metadatos.....	181

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios, por ser mi más grande guía y compañero en cada paso en el camino de la vida.

A los directivos del Complejo Vacacional, Cumanagoto Villas & Suites, por brindarnos su colaboración permitiéndonos utilizar los datos necesarios, para la elaboración del modelo econométrico estudiado.

A la profesora Luisa Mago, por acogernos en su hogar, brindándonos su apoyo y conocimientos.

A todos los compañeros del curso Econometría aplicada, en especial a los compañeros de grupo, Luisana Marcano y Yuanni Orozco.

Al profesor Rafael García, por ser el guía y tutor de la alternativa, Econometría Aplicada, por todo su apoyo y conocimiento brindado, mi más sincero agradecimiento.

A la profesora María Rainmundez, por todo el apoyo brindado y por ser un ejemplo como profesora.

A la casa más alta de estudio, la Universidad de Oriente (UDO) por acogernos y brindarnos todo el conocimiento a través de los profesores que en ella imparten sus conocimientos.

Eufemio Amaya.

AGRADECIMIENTO

A mi familia y amigos en general por brindarme la fuerza y apoyo necesario para alcanzar las metas trazadas, en especial a mi madre.

A todos aquellos profesores que me brindaron ayuda y apoyo para alcanzar esta meta, en especial al profesor Rafael García por su ayuda y orientación en el desarrollo de este trabajo.

A mis amigos y compañeros de estudios Isabel Malavé, Jorge Rodríguez, Eufemio Amaya, Yuanni Orozco, Rosa Hernández y Danny Isaba, gracias por permitir formar parte de su equipo de trabajo, por compartir tan buenos momentos y contribuir al logro de mis metas.

Luisana Marcano

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente al Dios creador del cielo y la tierra por haberme dado la dicha de vivir y por darme la capacidad y herramienta para realizar este proyecto y culminar mi carrera, ya que sin el sería imposible; como Jesús lo dijo fuera nada de él se puede hacer, pues a ti Gran Señor y rey toda, Gloria, Honra y Alabanza.

A mis padres por ser mis amigos, sustentos y apoyo incondicional durante toda mi vida por darme un hogar, por estar presente aun a través de la distancia gracias por ser los mejores padres que Dios me regalo. Aunque mi papa no esté conmigo estuviera orgullosa de mí.

A mis amigos(as), Mariolvis, Kaira, Crisol, Carmen, Leonardo, que estuvieron conmigo apoyándome y compartiendo momentos especiales.

A la casa de estudio (UDO), universidad de oriente por haberme brindado la oportunidad de obtener el título de licenciada en contaduría pública.

Al profesor Rafael Gracias por ser un excelente tutor en lo que se refiere a la parte metodológica de este proyecto de grado, y por el desempeño como docente en el área que domina.

Yuanni Orozco

DEDICATORIA

A mis padres, Carmen Luisa Arias Y Eufemio Martin Amaya González, por creer en mí y sacarme adelante, por ser el apoyo fundamental, llenándome de optimismo, dándome ejemplos dignos de superación y entrega. Por el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final. Para ustedes por lo que valen, mi admiración a su grandeza, son ejemplo y mi orgullo, más que padres, amigos incondicionales.

A mi hija Marlín Gabriela Amaya arias, por ser una bendición de Dios, porque es mi fruto, mi amiga, todo se puede lograr si nuestra determinación es grande, confiando en Dios y en nosotros mismos, quiero ser un ejemplo para ti, como lo es mi padre conmigo.

A mis hermanos, Fabiola, Yselva, Luisa, Darlinis, Glendis, Claribet, en especial a Yselva Amaya, quien siempre me aconsejo terminar mi carrera.

Eufemio Amaya.

DEDICATORIA

A mi madre Luisa Mago, a Andrea Valentina y a toda mi familia.

Por estar siempre a mi lado y brindarme su apoyo incondicional para alcanzar todas las metas anheladas.

Luisana Marcano

DEDICATORIA

Primeramente a Jesucristo mi salvador, a mi Dios Todopoderoso por ser mi luz y al Espíritu Santo por guiarme y ser mi compañero, a él sea toda la gloria, honra y alabanza.

A mi padre, por estar pendiente de mí por apoyarme en todo momento en mis estudios a quien le debo mucho por su rol paternal, se que si estuviera vivo, se sentiría orgulloso por el logro alcanzado.

A mi madre, que con su esfuerzo y esmero me apoyó en toda mi carrera, con su amor y comprensión me motivó en este objetivo propuesto.

A mi hermana Marielis y mi hermano Oswaldo, por el empeño que mostraron para que yo culminara mi carrera.

A Luisana y Martín, por ser mis compañeros de alternativas, con los cuales entablé una buena relación durante el desarrollo de este proyecto de grado.

A todos los que me apoyaron Gracias!!!

Yuanni Orozco

LISTA DE CUADROS

Cuadro N° 1. Estadística de la Regresión.....	166
Cuadro N° 2. Análisis de Varianza, F - Fischer.....	166
Cuadro N° 3. Análisis de F - Fischer.....	167
Cuadro N° 4. Análisis de Existencia de Multicolinealidad	167
Cuadro N° 5. Evaluación de Resultado.....	169

LISTA DE FIGURAS

Figura N° 1. Vista de Excel	26
Figura N° 2. Vista de Excel	27
Figura N° 3. Vista de Excel	27
Figura N° 4. Vista de Excel	28
Figura N° 5. Vista de Excel	28
Figura N° 6. Vista de Excel	29
Figura N° 7. Vista de Excel	29
Figura N° 8. Vista de Excel	30
Figura N° 9. Vista de Excel	31
Figura N° 10. Vista de Excel	31
Figura N° 11. Vista de Excel	32
Figura N° 12. Vista de Excel	32
Figura N° 13. Vista de Excel	33
Figura N° 14. Vista de Excel	33
Figura N° 15. Vista de Excel	67
Figura N° 16. Vista de Excel	67
Figura N° 17. Vista de Excel	68
Figura N° 18. Vista de Excel	68
Figura N° 19. Vista de Excel	69
Figura N° 20. Vista de Excel	69
Figura N° 21. Vista de Excel	70
Figura N° 22. Vista de Excel	70
Figura N° 23. Vista de Excel	71
Figura N° 24. Vista de Excel	71
Figura N° 25. Vista de Excel	72
Figura N° 26. Vista de Excel	72
Figura N° 27. Vista de Excel	73
Figura N° 28. Vista de Excel	73
Figura N° 29. Vista de Excel	74
Figura N° 30. Vista de Excel	74
Figura N° 31. Vista de Excel	75
Figura N° 32. Vista de Excel	111
Figura N° 33. Vista de Excel	112
Figura N° 34. Vista de Excel	112
Figura N° 35. Vista de Excel	113
Figura N° 36. Vista de Excel	113
Figura N° 37. Vista de Excel	114
Figura N° 38. Vista de Excel	114

Figura N° 39. Vista de Excel	115
Figura N° 40. Vista de Excel	115
Figura N° 41. Vista de Excel	116
Figura N° 42. Vista de Excel	116
Figura N° 43. Vista de Excel	117
Figura N° 44. Vista de Excel	117
Figura N° 45. Vista de Excel	118
Figura N° 46. Vista de Excel	146
Figura N° 47. Vista de Excel	147
Figura N° 48. Vista de Excel	147
Figura N° 49. Vista de Excel	148
Figura N° 50. Vista de Excel	148
Figura N° 51. Vista de Excel	149
Figura N° 52. Vista de Excel	149
Figura N° 53. Vista de Excel	150
Figura N° 54. Vista de Excel	150
Figura N° 55. Vista de Excel	151
Figura N° 56. Vista de Excel	151
Figura N° 57. Vista de Excel	152
Figura N° 58. Vista de Excel	152
Figura N° 59. Vista de Excel	153
Figura N° 60. Vista de Excel	153
Figura N° 61. Vista de Excel	154
Figura N° 62. Vista de Excel	154
Figura N° 63. Vista de Excel	155
Figura N° 64. Vista de Excel	156
Figura N° 65. Vista de Excel	156
Figura N° 66. Vista de Excel	157
Figura N° 67. Vista de Excel	157
Figura N° 68. Vista de Excel	158
Figura N° 69. Vista de Excel	158
Figura N° 70. Vista de Excel	159
Figura N° 71. Vista de Excel	159
Figura N° 72. Vista de Excel	160
Figura N° 73. Vista de Excel	160
Figura N° 74. Vista de Excel	161
Figura N° 75. Vista de Excel	161
Figura N° 76. Vista de Excel	162
Figura N° 77. Vista de Excel	162
Figura N° 78. Vista de Excel	163
Figura N° 79. Vista de Excel	163
Figura N° 80. Vista de Excel	164
Figura N° 81. Vista de Excel	164

Figura N° 82. Vista de Excel 165
Figura N° 83. Vista de Excel 165

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica N° 1. Representación de una Serie Temporal	9
Gráfica N° 2. Recta de Tendencia Ajustada a los Datos Trimestrales del EMBI	21
Gráfica N° 3. Variación Cíclica	23
Gráfica N° 4. Variación Trimestral del EMBI	34
Gráfica N° 5. Variación Trimestral del EMBI	35
Gráfica N° 6. Irregularidades en la Serie de Tiempo del EMBI	35
Gráfica N° 7. Tendencia Secular.....	36
Gráfica N° 8. Variación Trimestral del EMBI	45
Gráfica N° 9. Variación Trimestral del EMBI	47
Gráfica N° 10. Recta de Tendencia	64
Gráfica N° 11. Representación Gráfica de los Ciclos.....	65
Gráfica N° 12. Tendencia Secular.....	76
Gráfica N° 13. Variación Cíclica.....	76
Gráfica N° 14. Irregularidades en la Serie de Tiempo.....	77
Gráfica N° 15. Tendencia Secular.....	78
Gráfica N° 16. Ciclo Mayo del 2008 a Octubre 2008	79
Gráfica N° 17. Ciclo 2 Junio 2009 a Diciembre 2009	82
Gráfica N° 18. Ciclo 3 Septiembre 2010 a Febrero 2011	84
Gráfica N° 19. Irregularidades en la Serie de Tiempo del Número de Paquetes Turísticos Vendidos Puntos Críticos	86
Gráfica N° 20. Irregularidades en la Serie de Tiempo del Número de Paquetes Turísticos Vendidos Puntos Críticos	87
Gráfica N° 21. Irregularidades en la Serie de Tiempo del Número de Paquetes Turísticos Vendidos Puntos Críticos	88
Gráfica N° 22. Vista de Excel.....	119
Gráfica N° 23. Vista de Excel.....	120
Gráfica N° 24. Análisis de Existencia de Auto-correlación	168
Gráfica N° 25. EMBI VS EMBI Estimado	169



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

**INFORME DEL CURSO ESPECIAL DE GRADO ECONOMETRÍA
APLICADA PARA CONTADORES Y ADMINISTRADORES,
ESTUDIOS DE CASOS.**

Autores: Amaya, Eufemio; Marcano, Luisana y Orozco Yuanni

Asesor: Rafael García

RESUMEN

La Econometría es la rama de la economía que utiliza métodos y modelos matemáticos. El cálculo, la probabilidad, la estadística, la programación lineal y la teoría de juegos, así como otras áreas de las matemáticas, se utilizan para analizar, interpretar y predecir diversos sistemas y variables económicas, como el precio, las reacciones del mercado, el coste de producción, la tendencia de los negocios y la política económica. El mayor problema con el que se enfrentan los econométricos en su investigación es la escasez de datos, los sesgos que pueden causar los mismos y la ausencia o insuficiencia de una teoría económica adecuada. Aun así, la econometría es la única aproximación científica al entendimiento de los fenómenos económicos. La econometría, igual que la economía, tiene como objetivo explicar una variable en función de otras. Esto implica que el punto de partida para el análisis econométrico es el modelo económico y este se transformará en modelo econométrico cuando se han añadido las especificaciones necesarias para su aplicación empírica. Es decir, cuando se han definido las variables (endógenas, exógenas) que explican y determinan el modelo, los parámetros estructurales que acompañan a las variables, las ecuaciones y su formulación en forma matemática, la perturbación aleatoria que explica la parte no sistemática del modelo, y los datos estadísticos.

INTRODUCCIÓN

El objeto de la ciencia económica consiste, en un sentido amplio, en el estudio de la adopción de decisiones por parte de los agentes económicos, y análisis de sus consecuencias.

La econometría se ocupa de la medición y verificación empírica de las relaciones económicas. Esto es, del estudio de estructuras que permitan analizar características o propiedades de una variable económica, utilizando como causas explicativas otras variables económicas.

Un modelo constituye la representación simplificada de la realidad. El modelo debe incorporar los elementos fundamentales de la situación que trata de modelizar, y manejable, de manera que las simplificaciones introducidas en el mismo, permitan analizar y obtener sin dificultad, conclusiones acerca de dicho modelo.

Un modelo econométrico es un modelo económico que incluye las especificaciones necesarias para su aplicación empírica. En razón de la finalidad para la que se elaboran, los modelos econométricos se pueden clasificar en modelos explicativos, predictivos y modelos de decisión.

La econometría es la ciencia social en la que se utilizan las herramientas de la teoría económica, las matemáticas y la inferencia estadística para el análisis de fenómenos económicos. (Goldberger, 1964). La econometría se ocupa de formular relaciones entre variables económicas, cuantificarlas y valorar los resultados obtenidos. (Fernandez, 2005). Es el resultado de cierta perspectiva sobre el papel que juega la economía, consiste en la aplicación de la estadística matemática a la información económica para dar soporte empírico a los modelos construidos por la

economía matemática y obtener resultados numéricos. (Tintner, 1968).

Para la década de los setenta, los modelos econométricos utilizados para analizar la estructura de la economía y proyectar las principales variables macroeconómicas, se basaban en sistemas de ecuaciones simultáneas (Galindo, 1995; Rodríguez, 2003). Como método de estimación se utilizaba la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (Rodríguez, 2003).

Sin embargo, dadas las críticas que han tenido estos modelos, en especial en los últimos treinta años han surgido diversos métodos de estimación de tipo matemático y econométrico generando así lo que se conoce como la econometría moderna. La econometría moderna puede definirse como el estudio sistemático de los fenómenos económicos utilizando la información teórica y empírica (Spanos, 1986, Galindo, 1995; Rodríguez, 2003). Además, estudia estos fenómenos mediante la aplicación de métodos estadísticos a los datos observados no experimentales.

Este trabajo presenta, en detalle, variedad de métodos para proyectar y simular variables económicas de series de tiempo, regresiones simples y regresiones múltiples. Dichos métodos se basan en la elaboración de un marco conceptual general que incluye diversas metodologías de estimación como opciones particulares.

En la econometría tradicional se señala que los modelos de regresión son propensos a diversos errores posibles en cuanto a la inclusión u omisión de variables irrelevantes y de variables relevantes. Esto se refleja en problemas como los de autocorrelación y heterocedasticidad. Cualquier patrón inusual de los residuos es de suma preocupación en la econometría tradicional. Por lo tanto, es esencial corroborar si un modelo, el cual se asumió de antemano que está especificado correctamente, tiene problemas

de especificación.

La teoría económica constituye, en general, la base que dirige la especificación de todo modelo econométrico. En ella se encuentran orientaciones sobre que variables pueden ser relativas para explicar un determinado fenómeno; el carácter positivo o negativo, de la influencia de cada variable explicativa; así como la magnitud y los límites de variación de éstas.

El objeto de cualquier investigación econométrica será la obtención de estimaciones numéricas de los coeficientes de las relaciones econométricas para su utilización en la predicción de los valores de las variables consideradas.

El modelo deberá ser compatible con los postulados de la teoría económica y describir adecuadamente los fenómenos económicos con los que se relaciona. Deberá ser consistente con el comportamiento observado de las variables económicas cuya relación determine y representar las relaciones económicas con la mayor simplicidad posible.

La econometría se ocupa exclusivamente de las relaciones estocásticas entre las variables económicas, siendo el modelo de regresión lineal simple la relación más sencilla.

Es importante señalar que en econometría la técnica de análisis fundamental es la regresión, frente al análisis de correlación. La distinción entre ambas es básica. En el análisis de correlación el objetivo fundamental se concreta en la medición del grado de asociación lineal entre dos variables, no existiendo en ningún momento distinción entre dependiente y explicativa, y siendo ambas aleatorias. Mientras que el análisis de regresión parte de la existencia de una relación causal entre dos variables, dependiente y

explicativa, siendo la primera aleatoria y la segunda fija o no estocástica.

El análisis de regresión es la técnica que se ocupa de analizar la dependencia entre una variable, la dependiente, y una o más variables adicionales, las explicativas, con el objeto de estimar y/o predecir el valor medio poblacional de la primera a partir de valores conocidos y fijos, obtenidos mediante un proceso de muestras repetidas, de las segundas.

La econometría es una técnica, que gracias a sus estimaciones y proyecciones sobre los modelos estudiados, nos brindara las herramientas necesarias para la toma de decisiones, gracias a que la misma nos muestra los posibles escenarios que se presentaran en un futuro, lo que garantiza que las medidas tomadas sean las más idóneas para la consecución de los objetivos pre-establecidos.



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

ESTUDIO I

ANÁLISIS DE SERIE DE TIEMPO DEL INDICADOR DEL RIESGO PAÍS (EMBI) EN EL PERIODO(2004- 2010)

Palabra Claves:

Serie de Tiempo, Riesgo País, Tendencia Secular, Variación Cíclica, Puntos Críticos.

Autores:

Amaya, Eufemio CI: 13.358.328 emartinamaya@hotmail.com
Marcano, Luisana CI: 15.289.970 luisana2710@hotmail.com
Orozco, Yuanni CI: 13.948.322 marilu7453@hotmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

**ANÁLISIS DE SERIE DE TIEMPO DEL INDICADOR DEL RIESGO PAIS
(EMBI) EN EL PERIODO(2004- 2010)**

Autores: Amaya, Eufemio; Marcano, Luisana y Orozco, Yuanni

Asesor: Rafael García

RESUMEN

La técnica estadística utilizada para hacer inferencias sobre el futuro, teniendo en cuenta lo ocurrido en el pasado, es el análisis de series temporales, dichas series son un conjunto de observaciones de una variable, ordenadas según transcurre el tiempo y se utilizan para analizar, interpretar y predecir diversos sistemas y variables económicas, como el precio, las reacciones del mercado, el coste de producción, la tendencia de los negocios y la política económica. Los objetivos del análisis de series temporales son diversos, pudiendo destacar la predicción, el control de un proceso, la simulación de procesos, y la generación de nuevas teorías físicas o biológicas. En tal sentido, tanto las empresas como los agentes económicos, tratan de predecir el futuro comportamiento, para tomar las decisiones adecuadas tanto en política monetaria como fiscal. Se estudiará cómo construir un modelo para explicar la estructura y prever la evolución de una variable que observamos a lo largo del tiempo, en este caso, el riesgo país, es cual es un indicador sobre las posibilidades de un país emergente de no cumplir en los términos acordados con el pago de su deuda externa, ya sea al capital o sus intereses; cuanto más crece el nivel del "Riesgo País" de una nación determinada, mayor es la probabilidad de que la misma ingrese en moratoria de pagos o "default". En la práctica, el Riesgo País se mide con el EMBI. Dada la situación actual, a nivel mundial, de la gran crisis financiera donde muchos países han recibido ayudas para solventar su situación de déficit, es necesario realizar un estudio con el propósito de determinar cuál ha sido el comportamiento del EMBI en Venezuela. De esta manera, este alto índice de riesgo-país sobre los 1.000 pb, lo que ha colocado a nuestro país como uno de los peores para la inversión extranjera.

INTRODUCCIÓN

Toda institución, ya sea la familia, la empresa o el gobierno, necesita realizar planes para el futuro si desea sobrevivir o progresar.

La planificación racional exige prever los sucesos del futuro que probablemente vayan a ocurrir, tomando en consideración lo ocurrido en el pasado.

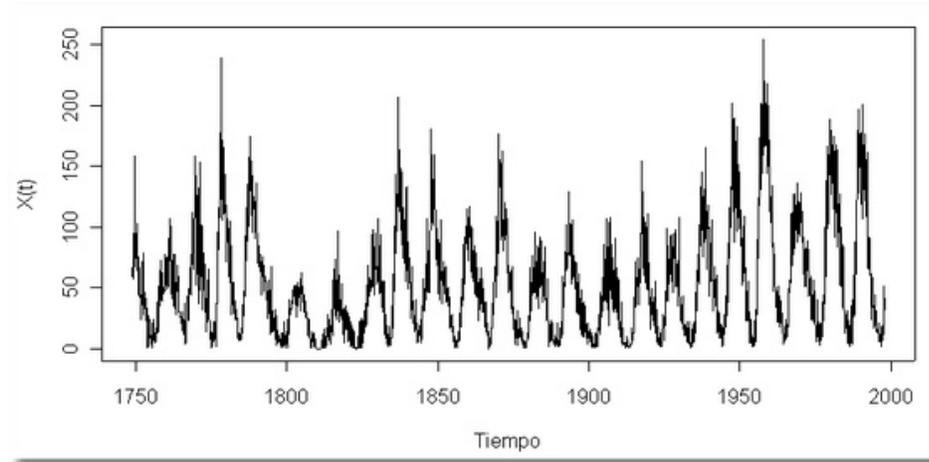
La técnica estadística utilizada para hacer inferencias sobre el futuro, teniendo en cuenta lo ocurrido en el pasado, es el ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES.

Los objetivos del análisis de series temporales son diversos, pudiendo destacar la predicción, el control de un proceso, la simulación de procesos, y la generación de nuevas teorías físicas o biológicas. En tal sentido, tanto las empresas como los agentes económicos, tratan de predecir el futuro comportamiento, para tomar las decisiones adecuadas tanto en política monetaria como fiscal.

Se llama Serie Temporal a un conjunto de mediciones de cierto fenómeno o experimento registrado secuencialmente en el tiempo. El primer paso para analizar una serie de tiempo es graficarla (Gráfica N°1), esto permite: identificar la tendencia, la estacionalidad, las variaciones irregulares (componente aleatoria).

El siguiente paso consistirá en determinar si la secuencia de valores es completamente aleatoria o si, por el contrario, se puede encontrar algún patrón a lo largo del tiempo, pues sólo en este caso podremos seguir con el análisis.

Gráfica N° 1. Representación de una Serie Temporal



La metodología tradicional para el estudio de series temporales es bastante sencilla de comprender, y fundamentalmente se basa en descomponer las series en varias partes: tendencia, variación estacional o periódica, y otras fluctuaciones irregulares.

- **Tendencia.** Es la dirección general de la variable en el periodo de observación, es decir el cambio a largo plazo de la media de la serie.
- **Estacionalidad.** Corresponde a fluctuaciones periódicas de la variable, en periodos relativamente cortos de tiempo.
- **Otras fluctuaciones irregulares.** Después de extraer de la serie la tendencia y variaciones cíclicas, nos quedará una serie de valores residuales, que pueden ser o no totalmente aleatorios.

En adelante se estudiará cómo construir un modelo para explicar la estructura y prever la evolución de una variable que observamos a lo largo del tiempo, en este caso, el RIESGO PAÍS.

El Riesgo País es un indicador sobre las posibilidades de un país emergente de no cumplir en los términos acordados con el pago de su deuda

externa, ya sea al capital o sus intereses; cuanto más crece el nivel del "Riesgo País" de una nación determinada, mayor es la probabilidad de que la misma ingrese en moratoria de pagos o "default".

Se pueden mencionar tres fuentes de las que proviene el riesgo de incumplimiento de una obligación:

- **Riesgo Soberano.** Es aquel que poseen los acreedores de títulos de estatales, e indica la probabilidad de que una entidad soberana no cumpla con sus pagos de deuda por razones económicas y financieras.
- **Riesgo de Transferencia.** Implica la imposibilidad de pagar el capital, los intereses y los dividendos, debido a la escasez de divisas que tiene un país en un momento determinado, como consecuencia de la situación económica en la que se encuentre.
- **Riesgo Genérico.** Está relacionado con el éxito o fracaso del sector empresarial debido a inestabilidad política, conflictos sociales, devaluaciones o recesiones que se susciten en un país.

En la práctica, el Riesgo País se mide con el EMBI (Emerging Markets Bond Index) que es un indicador económico que prepara diariamente el banco de inversión JP Morgan Chase desde 1994; y da seguimiento diario a una canasta de instrumentos de deuda, en dólares, emitidos por distintas entidades (Gobierno, Bancos y Empresas) en países emergentes.

Dada la situación actual, a nivel mundial, de la gran crisis financiera donde muchos países han recibido ayudas para solventar su situación de déficit, es necesario realizar un estudio con el propósito de determinar cuál ha sido el comportamiento del EMBI en Venezuela.

Este estadístico, mide el diferencial de los retornos financieros de la deuda pública del país emergente seleccionado respecto del que ofrece la deuda pública norteamericana, que se considera que tiene “libre” de riesgo de incobrabilidad. En su cálculo se tienen en cuenta los Bonos Bradys denominados en dólares y otros bonos soberanos reestructurados similares. Los bonos que se incluyen en el cálculo del EMBI son denominados en dólares y estrictamente líquidos, es decir son comprados y vendidos en el mismo día.

Este diferencial (también denominado spread o swap) se expresa en puntos básicos (pb). Una medida de 100 pb significa que el gobierno en cuestión estaría pagando un punto porcentual (1%) por encima del rendimiento de los bonos libres de riesgo, los Treasury Bills. Los bonos más riesgosos pagan un interés más alto, por lo tanto el spread de estos bonos respecto a los bonos del Tesoro de Estados Unidos es mayor. Esto implica que el mayor rendimiento que tiene un bono riesgoso es la compensación por existir una probabilidad de incumplimiento.

Ahora bien, además del EMBI, otros índices que elabora el banco de inversiones JP Morgan son el EMBI+ y el EMBI Global, entre otros.

El EMBI+, introducido en el año 1995 con datos desde el 31 de diciembre de 1993, fue creado para cubrir la necesidad de los inversores de contar con un índice de referencia más amplio que el provisto por el EMBI al incluir a los bonos globales y otra deuda voluntaria nueva emitida durante los años 90. Para poder incluir otros mercados en el más amplio EMBI+, fue necesario relajar los estrictos criterios de liquidez contenidos en el EMBI.

Este índice compuesto de 109 instrumentos financieros de 19 países diferentes, es una variación del EMBI, el cual contiene únicamente Bonos

Brady. Esta extensión hacia otro tipo de instrumentos de inversión disponible en estos mercados, hace del EMBI+ un indicador que se ajusta mejor a la variedad de oportunidades de inversión que ofrecen los mercados emergentes.

Para la construcción del índice, primero se definen los países y los instrumentos financieros que lo integrarán. Para la selección de países se utiliza un concepto de mercado emergente que agrupa en esta categoría países con habilidad para pagar la deuda externa, cuyas calificaciones crediticia se ubiquen hasta la categoría BBB+/Baa12.

El EMBI+ incluye distintos tipos de activos: Bonos Brady, préstamos y Eurobonos. Los países que actualmente integran el índice son: Argentina, Brasil, Bulgaria, Colombia, Ecuador, Egipto, Malasia, México, Marruecos, Nigeria, Panamá, Perú, Filipinas, Polonia, Rusia, Sudáfrica, Turquía, Ucrania y Venezuela.

El EMBI Global, se calcula desde julio de 1999, amplió la composición respecto del EMBI+, usando un proceso de selección de países diferente y admitiendo instrumentos menos líquidos.

En vez de seleccionar países de acuerdo a un cierto nivel de calificación crediticia soberano, como se hace con el EMBI+, el EMBI Global define mercados de países emergentes con una combinación de ingreso per cápita definido por el Banco mundial y la historia de reestructuración de deuda de cada país. Este criterio de selección permite que el índice incluya países con calificaciones de deuda superiores a las exigidas para entrar al EMBI+, los cuales no eran considerados anteriormente como mercados emergentes.

Actualmente, el índice es una cesta compuesta por 170 instrumentos

emitidos por 31 países emergentes. Los instrumentos incluyen Bonos Brady, Eurobonos, préstamos negociables, instrumentos denominados en moneda local emitidos por soberanos o entidades cuasi-soberanas. Los países que actualmente integran el índice son: Argentina, Brasil, Bulgaria, Chile, China, Colombia, Costa de Marfil, Croacia, República Dominicana, Ecuador, Egipto, El Salvador, Hungría, Líbano, Malasia, México, Marruecos, Nigeria, Pakistán, Panamá, Perú, Filipinas, Polonia, Rusia, Sudáfrica, Tailandia, Túnez, Turquía, Ucrania, Uruguay y Venezuela.

Existen también otras calificaciones para medir el riesgo de las inversiones bursátiles. Estos indicadores son elaborados por las principales agencias calificadoras de riesgo: Moody's, Standard & Poors (S&P) y Fitch IBCA.

Estas agencias elaboran una calificación que evalúa la capacidad de pago que los emisores de obligaciones tienen en un momento dado. Las calificaciones se ubican en una escala determinada según cada agencia, que indican el nivel de riesgo correspondiente a cada obligación emitida. Es de esperar que mientras mayor sea el riesgo inherente a una emisión, mayor será el retorno que dicha emisión ofrece. La tabla de calificaciones, se divide en dos grandes grupos, aquellos bonos que alcanzan el grado de inversión, con menor riesgo, y aquellos que por su mayor riesgo se denominan especulativos.

El diferencial de los bonos soberanos, es una variable fundamental en los países emergentes, indica el mayor costo de financiamiento que éstos deben pagar por endeudarse, en relación al costo que pagan los países desarrollados.

Una forma convencional de medir el riesgo país, es comparar el precio

de un bono cupón cero de un emisor riesgoso, contra el precio de un bono libre de riesgo (con la condición que ambos tengan el mismo plazo y paguen el cupón en el mismo plazo). Lo que se supone aquí es que, la diferencia de precios entre el bono libre de riesgo y el bono riesgoso, muestra el valor presente del costo de incumplimiento. Esto implica que el mayor rendimiento que tiene un bono riesgoso es la compensación por existir una probabilidad de incumplimiento.

Otra forma de medir el riesgo, es a través de la dispersión de los valores de cotización de un título riesgoso respecto a uno libre de riesgo. Si quisiéramos, por ejemplo, cuantificar el riesgo país para Venezuela, podríamos utilizar el cociente de desviaciones estándar del precio de los bonos soberanos emitidos por Venezuela y los emitidos por el Tesoro de Estados Unidos (libres de riesgo).

De ésta forma, la prima por Riesgo País exacta de Venezuela la obtenemos restando la prima de riesgo de mercado de Estados Unidos de la prima aplicable a Venezuela.

Quienes consideran que el índice es útil, suponen que cuando se mantiene dentro de rangos "normales", su evolución puede indicar el rumbo que tendrá la economía de un país. El razonamiento que subyace detrás es el movimiento de la inversión. Si el país se vuelve menos riesgoso y los indicadores bajan, entonces se atraerán capitales, la inversión aumentará y por lo tanto el empleo y el producto.

Quienes no creen en la utilidad del índice critican al índice desde varios flancos. En primer lugar, sostienen que este "riesgo-país" es un indicador de la solvencia de un país y de la calidad de determinadas políticas económicas medidas desde la óptica de los acreedores de la deuda externa.

Y esta medición sirve para sostener su influencia. Sostienen, también, que la metodología utilizada, se basa en percepciones y por lo tanto el resultado que se obtiene es subjetivo.

Finalmente, apuntan que este indicador no mide el “verdadero” riesgo país que está relacionado con la carencia de salud y educación, con los elevados grados de corrupción e ilegitimidad que corroen los fundamentos del sistema democrático.

A la hora de emitir deuda en dólares, si un país como Venezuela tiene un alto índice de Riesgo-país de 1.000 puntos básicos (pb), y el rendimiento anual de un instrumento norteamericano a 10 años es de 2,75%, tendría que ofrecer un rendimiento es ese bono como mínimo de 12,75% ($1.000/100 + 2,75$) para que pueda interesarse el comprador.

En este contexto, después de que Venezuela tocara los 1.820 pb de su Riesgo País -que ha sido el tope histórico de la Revolución- para el último trimestre del año 2008 debido a la crisis internacional ocurrida, el mismo tuvo una importante descenso cuando en octubre de ese mismo año marcó los 1.000 pb, siguiendo su tendencia hacia la baja hasta llegar al cierre del mercado occidental del día 8 de enero en 820 pb.

Pero cuando apenas comenzaba la noche de ese mismo día, fecha en que el Gobierno devaluó la moneda y una vez que, el mercado internacional abrió el lunes 12, el riesgo país comenzó a subir hasta llegar, a dos semanas después, a sobrepasar los 980 pb debido a la medida monetaria, lo que representó un aumento del 400% en comparación al nivel mínimo histórico alcanzado en diciembre de 2006, y muy por encima de los 680 pb que había registrado cuando el Golpe de Estado de abril 2002.

La barrera de los 1.000 pb fue superada a finales de febrero 2010 y no

ha retrocedido llegando Venezuela incluso a registrar un riesgo-país de 1.350 pb para el 28 de mayo del pasado año, lo que significa un índice de solo 130 pb por debajo del mercado durante el nefasto paro petrolero del año 2002-2003 el cual fue de 1.480 pb.

De esta manera, este alto índice de riesgo-país sobre los 1.000 pb, lo que ha colocado a nuestro país como uno de los peores para la inversión extranjera.

A nivel latinoamericano Colombia y Perú muestran índices de 152 y 185 puntos básicos respectivamente en la actualidad, mientras que Argentina con sus 623 pb y Ecuador con 799 colocan a Venezuela como el país más riesgoso, con 1072 pb.

Si bien permanecen inalterados los indicadores de solvencia del país, el precio de los bonos emitidos por la República registró recientemente una marcada volatilidad. La causa coyuntural de esta senda se atribuye a las expectativas de los inversionistas ante un posible giro en el escenario político en el país, producto del deterioro de la salud del mandatario.

En Venezuela algunos analistas aún discuten sobre la veracidad o no de las cifras del Banco Central de Venezuela, como institución que proporciona los datos estadísticos del comportamiento de la economía del país, acerca del crecimiento de la economía; sin embargo, ya los mercados internacionales fijaron una posición al disminuir el riesgo país para Venezuela, lo que mejora la percepción de los bonos soberanos de la República y de PDVSA, considerando que la recuperación de la economía Venezolana es de 4,5%, lo cual muestra signos de recuperación debido a los dos años de recesión. Sin embargo, calculan JPMorgan Emerging Markets Bond Index (EMBI) que el riesgo país tendrá una perspectiva estable y

Venezuela mantendrá su capacidad de pago"entendiendo que la volatilidad del mercado siempre será directamente proporcional al comportamiento de la economía y a las decisiones gubernamentales. Según Saboin "la economía venezolana crecerá este año entre 2% y 3%, lo que se traduce en una mejora en el desempeño económico.

Las perspectivas para el 2012 aparentan ser favorables por ser un año electoral, los analistas coinciden en que los bonos no deberían caer, habrá mayor gasto público y éste se convertirá en un "dinamizador" del consumo y de la economía. De igual forma, se estima que el precio del petróleo se mantendrá sobre los 95\$, lo que probablemente podría traducirse en que se produzca un oxígeno en el aparato productivo, ya que, podría haber mayores liquidaciones de CADIVI para el sector privado.

Como soporte a la investigación se puede mencionar:

San Martín y Rodríguez. (2008) ¿Reflejan los Índices de Riesgo País las Variables Relevantes en el Desencadenamiento de las Crisis Externas? Mediante este trabajo, los autores tratan de establecer en qué medida los índices de riesgo país más utilizados por la comunidad económica y financiera internacional, en concreto, el índice de Euromoney y el ICRG, recogen las variables relevantes en el desencadenamiento de las crisis monetarias y financieras externas, como un aspecto básico en la evaluación de su capacidad para medir adecuadamente el riesgo de los diferentes países.

Es de importancia para la investigación propuesta por cuanto constituye un ejemplo detallado de la metodología a utilizar para determinar el comportamiento del EMBI.

Vásquez, Lorenzo (2006). Riesgo País. Método y Formas de

Cálculo. En esta investigación el autor analiza el indicador del Riesgo País en Venezuela y su impacto en la percepción de los inversionistas extranjeros, tomando en consideración el EMBI+ y haciendo una comparación con otros países miembros de Latinoamérica.

La importancia para nuestra investigación radica en que nos muestra el comportamiento del EMBI+ lo que permite hacer un análisis exhaustivo del mismo.

Dada la actual crisis en la que se encuentran la gran mayoría de países a nivel mundial, la importancia del trabajo radica en la necesidad de alcanzar un mejor entendimiento con respecto al comportamiento del EMBI de acuerdo a las políticas macroeconómicas planteadas por las autoridades financieras.

La realización de este trabajo de investigación, sirve como referencia para la ejecución de estudios posteriores que giren en torno al tema en cuestión; así como para los futuros inversionistas que deseen incursionar en el Mercado de venezolano. Además, esto abre el camino para futuras líneas de investigación.

MÉTODO

1.1 Nivel de Investigación.

La investigación es de tipo descriptiva, pues se identifica la influencia de cierto indicador que incide en el desarrollo económico del país. Este estudio se realiza, bajo un modelo previamente establecido, que nos permite determinar, analizar y predecir el comportamiento del EMBI, en el periodo comprendido entre (2004- 2011).

1.2 Tipo de Investigación

El proyecto realizado posee un tipo de metodología Cuantitativa y esta nos permite examinar los datos de manera numérica, especialmente en el campo de la estadística. Para que exista esta metodología requiere que entre los elementos de la investigación exista una relación cuya naturaleza sea lineal.

Para que exista Metodología Cuantitativa se requiere que entre los elementos del problema de investigación de la serie de tiempo cuya variable en este caso, es el EMBI, exista una relación cuya naturaleza sea representable por algún modelo numérico ya sea lineal, exponencial o similar, es decir, que haya claridad entre los elementos de investigación que conforman el problema, como se dio en este caso, que sea posible definirlo, limitarlos y saber exactamente donde se inicia el problema, en cual dirección va y qué tipo de incidencia existe entre sus elementos.

Es importante tomar en cuenta, que en una serie de tiempo las observaciones no se deben ordenar, estas deben de llevar su orden cronológico ya que si no fuese así se perdería el grueso de la información debido a que nos interesa detectar como se mueve la variable en el tiempo.

1.3 Variables.

La variable utilizada para el estudio es el EMBI. Este indicador, es una herramienta de análisis económico, de poca profundidad, pero utilizada ampliamente.

1.3.1 Operacionalización de las variables, técnicas y datos.

En lo referente al análisis de los datos económicos, se aplicaron métodos estadísticos y matemáticos (econometría) con el propósito de dar un contenido empírico a las teorías económicas y verificarlas, o en su defecto restaurarla. En tal sentido, para dicho análisis se contó con el apoyo del programa Excel, el cual permite desarrollar modelos econométricos utilizando ciertas herramientas, para procesar los datos cuantitativos derivados de las unidades de análisis.

En la econometría, el objetivo es explicar el comportamiento de una variable en función de otras. Por eso el punto de partida de la econometría es el modelo económico.

El riesgo país expresa la relación riesgo-rendimiento asociada a una inversión en un país determinado, en tal sentido la dimensión de esta variable es el rendimiento y su indicador es el EMBI+.

1.4 Series de Tiempo

Las series de tiempo, es un conjunto de observaciones de una variable, ordenadas según transcurre el tiempo. En una serie de tiempo las observaciones no se deben ordenar de mayor a menor debido a que se perdería el grueso de la información, pues nos interesa detectar como se mueve la variable en el tiempo. Además, es muy importante respetar la

secuencia temporal de las observaciones.

1.4.1 Componentes de una Serie de Tiempo

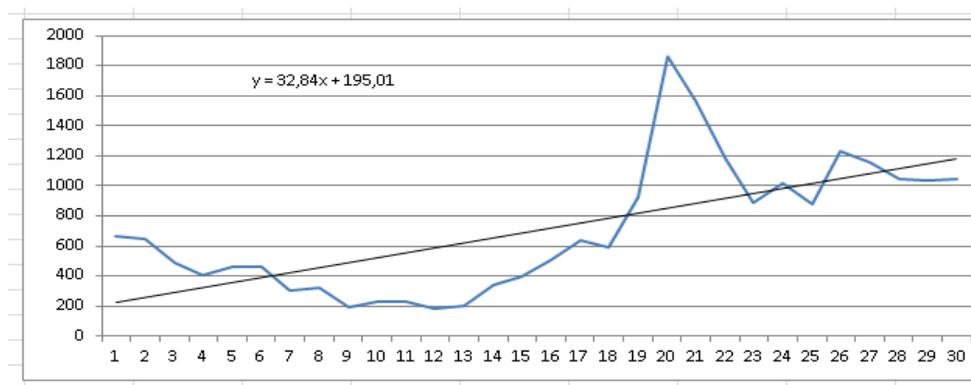
Existen cuatro componentes de una serie de tiempo; la tendencia secular, la variación cíclica, la variación estacional, y la variación irregular.

1.4.1.1 Tendencia Secular

Es la tendencia a largo plazo sin alteraciones de una serie de tiempo; es decir, es el componente de largo plazo que representa el crecimiento o disminución en la serie sobre un periodo amplio. Las fuerzas básicas que ayudan a explicar la tendencia de una serie son el crecimiento de la población, la inflación de precios, el cambio tecnológico y los incrementos en la productividad.

De acuerdo a la gráfica N° 2, se puede observar la recta de tendencia ajustada a los datos trimestrales del EMBI.

Gráfica N° 2. Recta de Tendencia Ajustada a los Datos Trimestrales del EMBI



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

1.4.1.2 Variación Cíclica

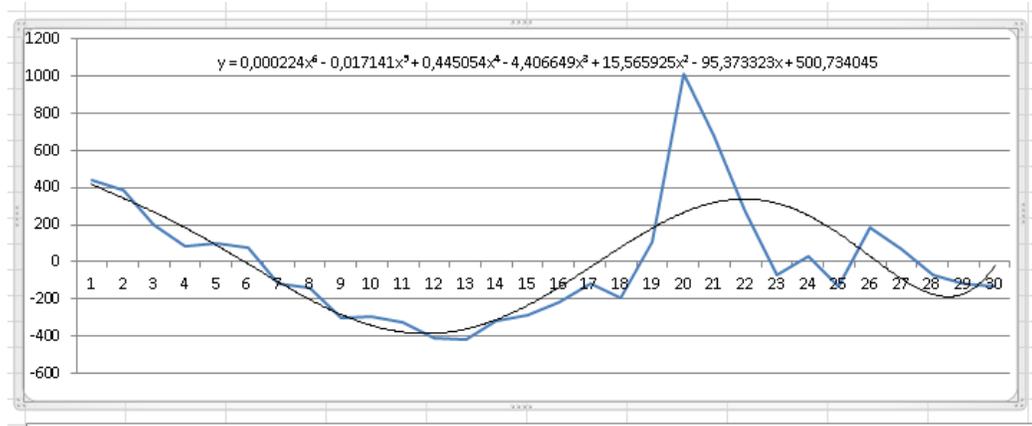
Es el ascenso y descenso de una serie de tiempo en periodos mayores de un año. Estas oscilaciones periódicas no son regulares y se presentan en los fenómenos económicos cuando se dan de forma alternativa etapas de prosperidad o de depresión.

El componente cíclico es la fluctuación en forma de onda alrededor de la tendencia, afecta por lo regular por las condiciones económicas generales. Los patrones cíclicos tienden a repetirse en los datos aproximadamente cada dos tres o más años. Es común que las fluctuaciones cíclicas estén influidas por cambios de expansión y contracción económicas, a los que comúnmente se hace referencia como el ciclo de los negocios.

1.4.1.2.1 Movimientos cíclicos o variaciones cíclicas.

Se refieren a las oscilaciones de larga duración alrededor de la curva de tendencia, los cuales pueden o no ser periódicos, es decir, pueden o no seguir caminos análogos en intervalos de tiempo iguales. Se caracterizan por tener lapsos de expansión y contracción. En general, los movimientos se consideran cíclicos solo si se produce en un intervalo de tiempo superior al año (3). En la gráfica N° 3, los movimientos cíclicos alrededor de la curva de tendencia están trazados en negrita.

Gráfica N° 3. Variación Cíclica



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

1.4.1.3 Variación Estacional

Es una componente de la serie que recoge oscilaciones que se producen alrededor de la tendencia, de forma repetitiva y en períodos iguales o inferiores a un año. Tales patrones tienden a repetirse cada año. El componente estacional se refiere a un patrón de cambio que se repite a sí mismo año tras año. En el caso de las series mensuales, el componente estacional mide la variabilidad de las series de enero, febrero, etc. En las series trimestrales hay cuatro elementos estacionales, uno para cada trimestre. La variación estacional puede reflejar condiciones de clima, días festivos o la longitud de los meses del calendario.

1.4.1.3.1 Movimientos estacionales o variaciones estacionales.

Se refieren a las fluctuaciones periódicas que se observan en series de tiempo cuya frecuencia es menor a un año (trimestral, mensual, diaria, etc.), aproximadamente en las mismas fechas y casi con la misma intensidad. Las variaciones estacionales, como veremos, responden fundamentalmente a factores relacionados al clima, lo institucional o las

expectativas y no a factores de tipo económico.

1.4.1.4 Variación Irregular

Muchos analistas prefieren dividir la variación irregular en variaciones episódicas y residuales. Las fluctuaciones episódicas no son predecibles, pero pueden identificarse. El impacto inicial de la economía de una huelga importante o de una guerra, puede identificarse, pero no es posible predecir un paro laboral o un conflicto bélico. Después de que las fluctuaciones episódicas se han eliminado, a la variación restante se le llama variación residual. Las fluctuaciones residuales, comúnmente conocidas como fluctuaciones aleatorias, son impredecibles. Por supuesto, ninguna variación, sea episódica o residual, puede proyectarse a futuro.

1.4.1.4.1 Movimientos irregulares o al azar o ruido estadístico.

Si bien pueden ser generados por factores de tipo económico, generalmente sus efectos producen variaciones que solo duran un corto intervalo de tiempo. Aunque debe reconocerse que en ocasiones sus efectos sobre el comportamiento de una serie pueden ser tan intensos que fácilmente podrían dar lugar a un nuevo ciclo o a otros movimientos.

Al analizar una serie de tiempo es necesario, entonces, tener en consideración el comportamiento de cada uno de estos componentes. Para ello el criterio más lógico a seguir es aislarlos secuencialmente partiendo de la serie original para luego analizarlos de manera individual. Si bien esto supone la utilización de métodos estadísticos adecuados, que más adelante veremos, la mejor forma de apreciarlos es a través de su observación visual.

Detectar Outlier. se refiere a puntos de la serie que se escapan de lo normal. Un outliers es una observación de la serie que corresponde a un

comportamiento anormal del fenómeno (sin incidencias futuras) o a un error de medición.

Se debe determinar desde fuera si un punto dado es outlier o no. Si se concluye que lo es, se debe omitir o reemplazar por otro valor antes de analizar la serie.

El desarrollo de este trabajo estará basado en estudios estadísticos utilizando una herramienta conocida como análisis de serie de tiempo, la cual brinda instrumentos analíticos para determinar si una serie es estacionaria o no, cíclica o no, o irregular; vale decir que tiene definido su promedio y su comportamiento en el tiempo. No obstante, es probable que el desarrollo varíe dependiendo del número de años considerados en el análisis. Está claro que al estudiar el comportamiento de la serie de los valores del EMBI, implícitamente se analizan los elementos que afectan los valores desde el año 2004 hasta el primer trimestre del año 2011.

A lo largo de esta investigación, el estudio de serie de tiempo estará dado por un conjunto de observaciones ordenadas en el tiempo, y que representan el cambio de la variable del EMBI, pudiendo estas haber sido alteradas por ciertos eventos de tipo económico, político, social, natural, etc., a lo largo de ese período.

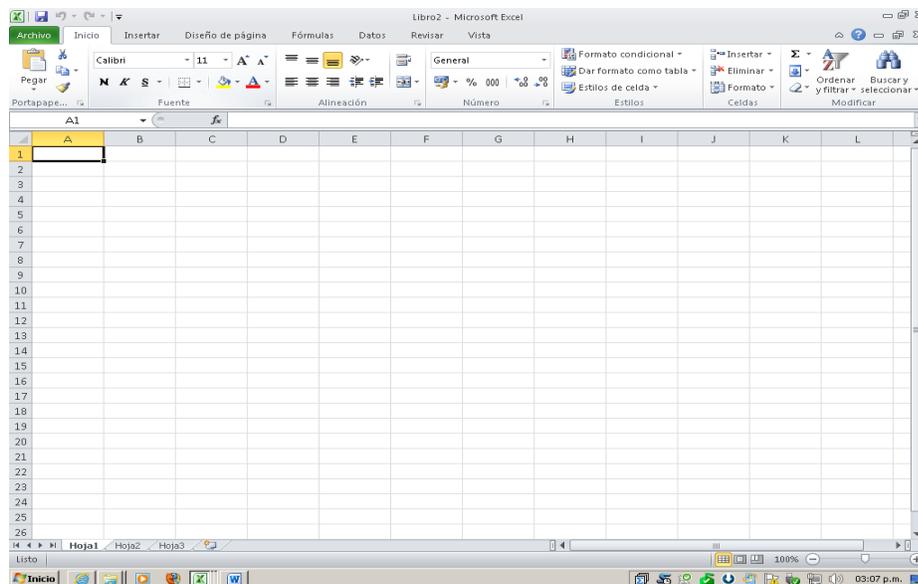
1.5 Metódica

En este estudio se recolectaron un conjunto de datos, los mismos corresponden específicamente a los valores del EMBI en el período comprendido entre el año 2004 y el primer trimestre del año 2011. Para el análisis sólo se han considerado los valores del EMBI al cierre de cada trimestre correspondiente. El objetivo de trabajar a través de una serie de tiempo, es obtener el conocimiento de su patrón de comportamiento, en el

transcurso del tiempo seleccionado a estudiar.

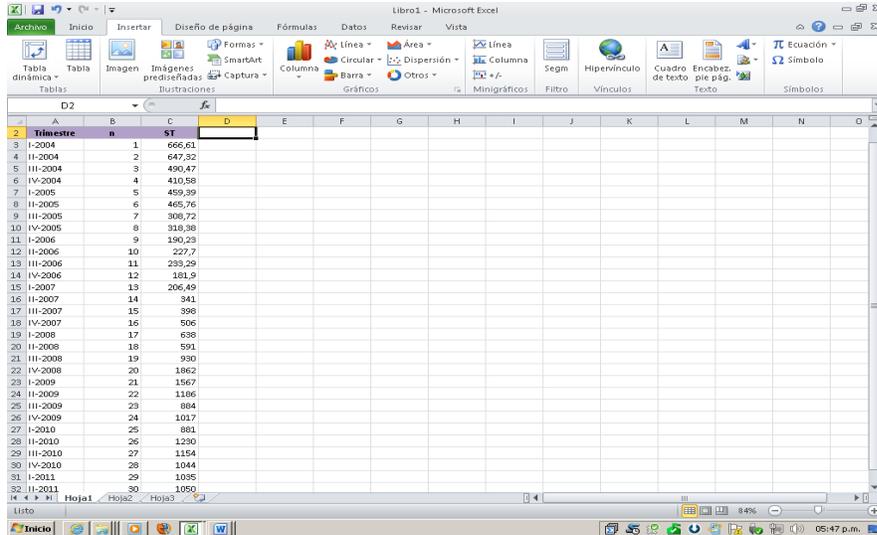
Los siguientes pasos nos darán una idea clara de cómo fueron insertados los datos del fenómeno en estudio en una hoja de cálculo Excel, hasta dar forma a su tendencia y visualizar sus ciclos. Para comenzar a realizar los cálculos se debe programar la hoja de Excel para que muestre los resultados con 4 decimales, debido a que, en principio, de esta forma los resultados serán más precisos. Para realizar este paso se debe seleccionar toda la celda, así como lo muestra la figura N° 1.

Figura N° 1. Vista de Excel



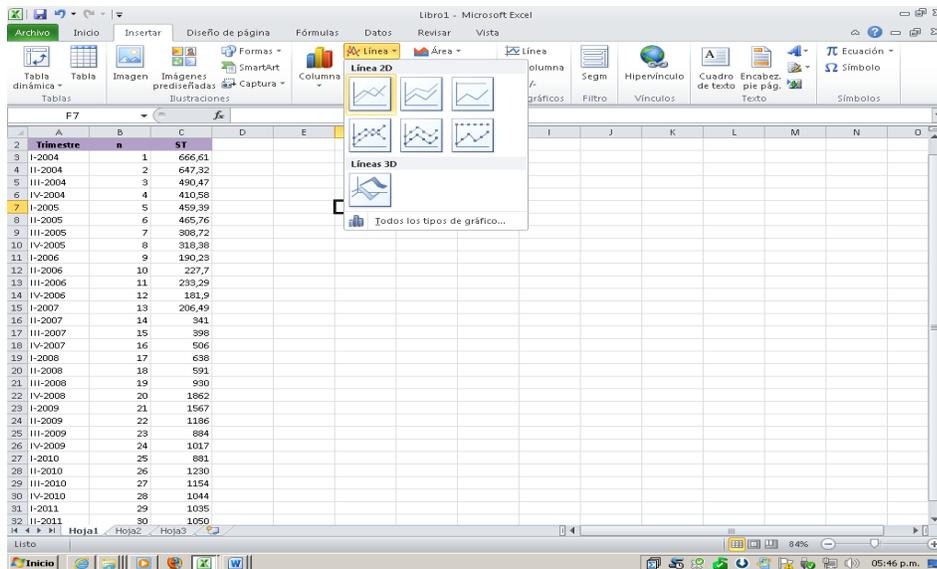
Paso 1: Se colocan los datos originales (Fenómeno) en una hoja de cálculo Excel, tal como lo muestra la figura N° 2

Figura N° 2. Vista de Excel



Paso 2: Se marca el fenómeno y se procede a buscar la opción insertar en la barra de herramientas para la escogencia de la gráfica de línea. (Figura N° 3)

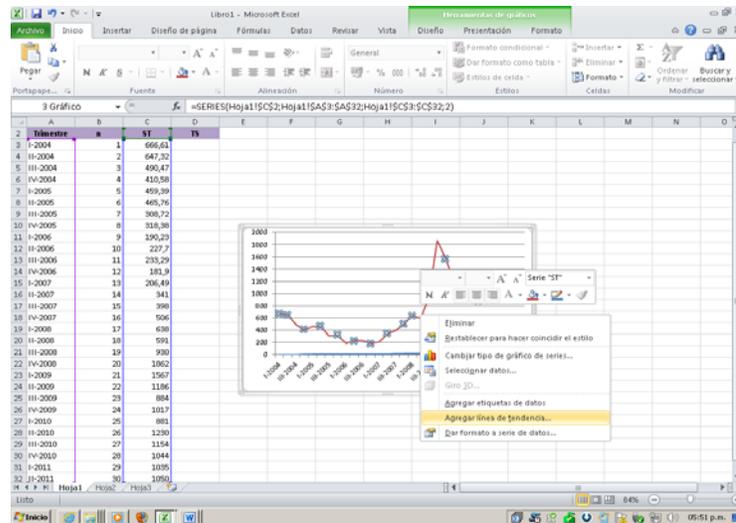
Figura N° 3. Vista de Excel



Paso 3: Se coloca el cursor sobre el fenómeno en la gráfica

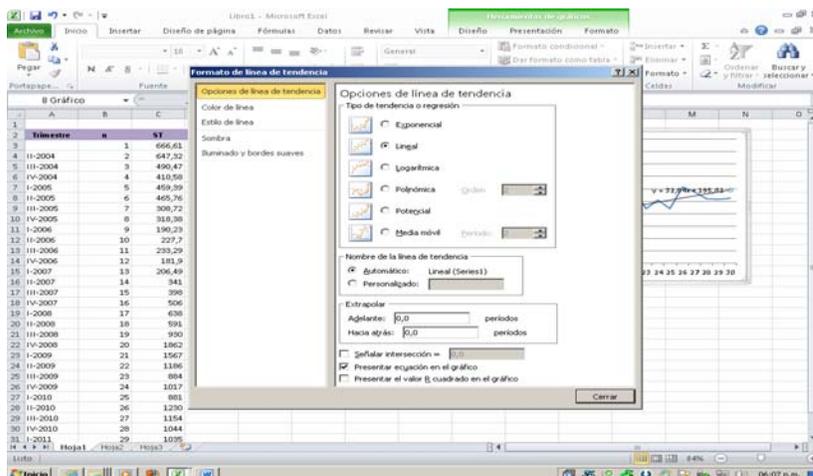
haciendoclic con el botón izquierdo y luego clic con el botón derecho que abre un menú y permite escoger la opción agregar línea de tendencia. (ver figura N° 4)

Figura N° 4. Vista de Excel



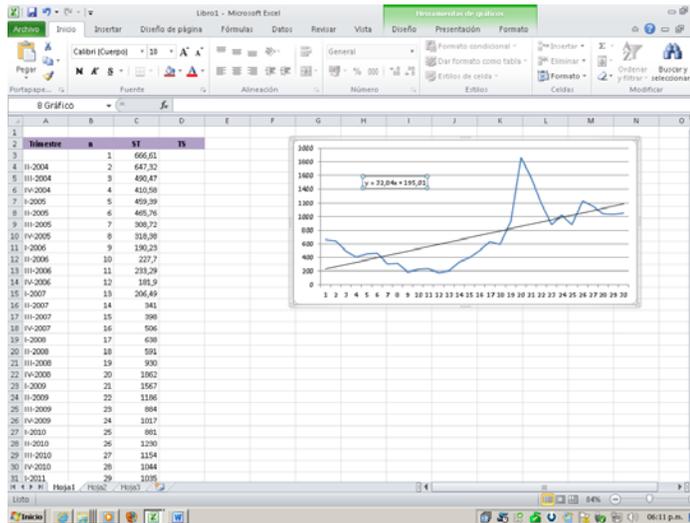
Paso 4: Se verifica que esté marcada la opción lineal y se presentala ecuacion en la gráfica y luego clic en cerrar.(ver figura N° 5).

Figura N° 5. Vista de Excel



Obteniendo el siguiente resultado (ver figura N° 6)

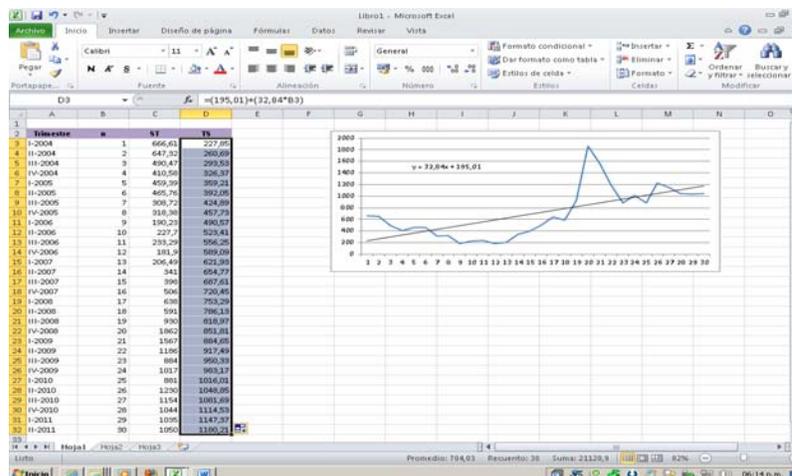
Figura N° 6. Vista de Excel



Paso5: Se calcula la columna de la Ts, se invierte la ecuación arrojada por Excel y el resultado obtenido es: $Y = 165.01 + 32.84(n)$.

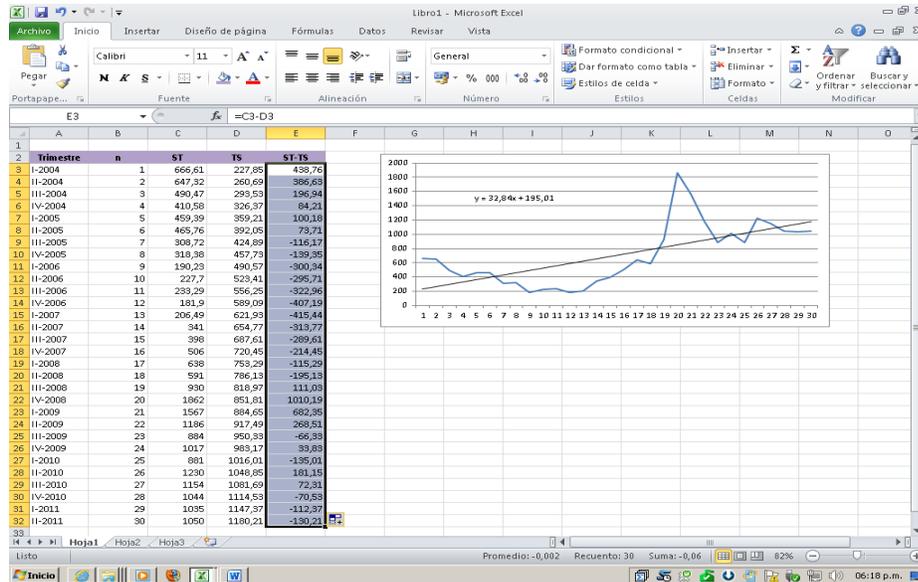
Luego se procede a colocaren la celda E3 la ecuación y se hace el despliegue hasta abajo. (Ver figura N° 7)

Figura N° 7. Vista de Excel



Paso 6: Se calcula la columna de los St-Ts, que será la resta de los C3-D3 en la celda E3, donde queda (E3=C3-D3). Se despliega el resultado. (Ver figura N° 8)

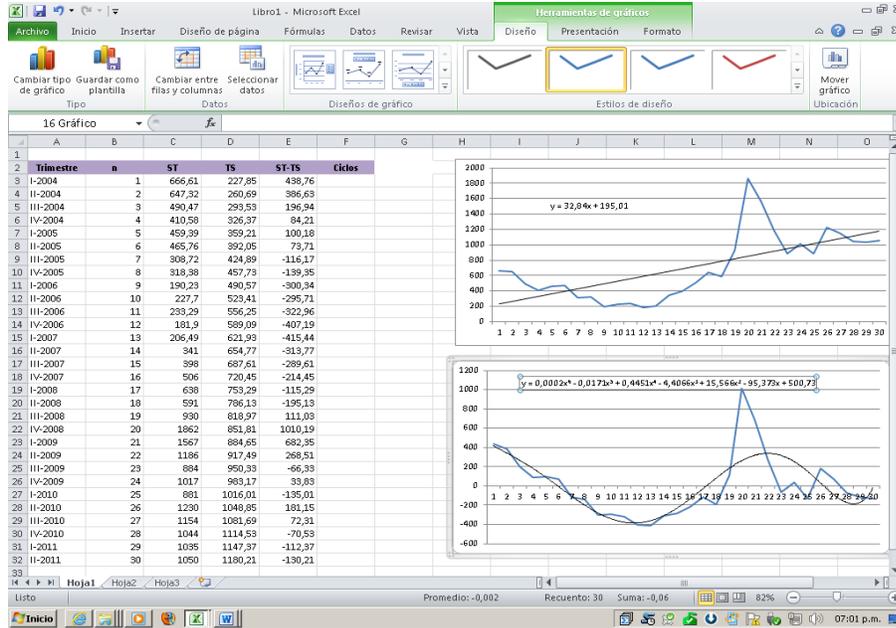
Figura N° 8. Vista de Excel



Paso 7: Se proceden a calcular los ciclos, se selecciona la línea de tendencia dando clic con el botón derecho, luego clic al botón izquierdo y se abre un menú.

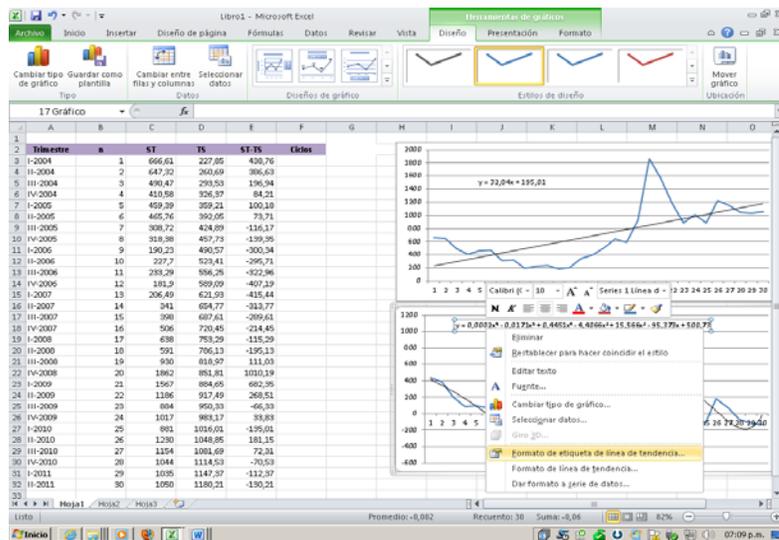
Se selecciona el formato de línea de tendencia, se abre un menú y se escoge la opción de línea de tendencia polinómica de grado 6, se presenta la ecuación en la gráfica. (Ver figura N° 9)

Figura N° 9. Vista de Excel



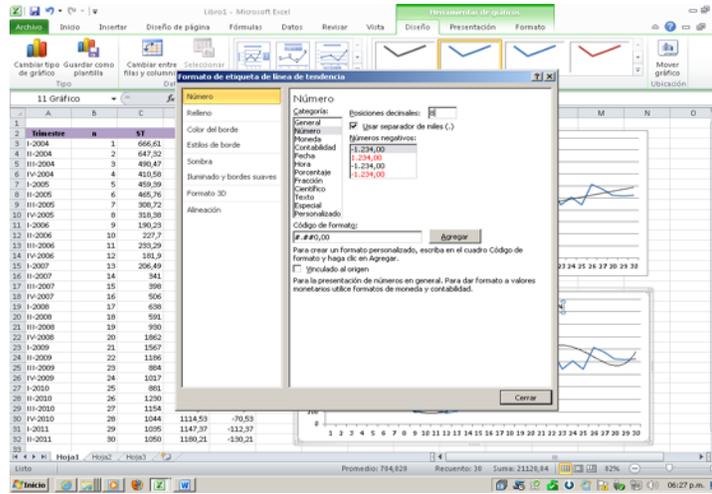
Paso 8: Se aumentan los decimales del polinomio, haciendo clic sobre el polinomio con el botón derecho, seleccionando luego formato de etiqueta de línea de tendencia. (Ver figura N° 10).

Figura N° 10. Vista de Excel



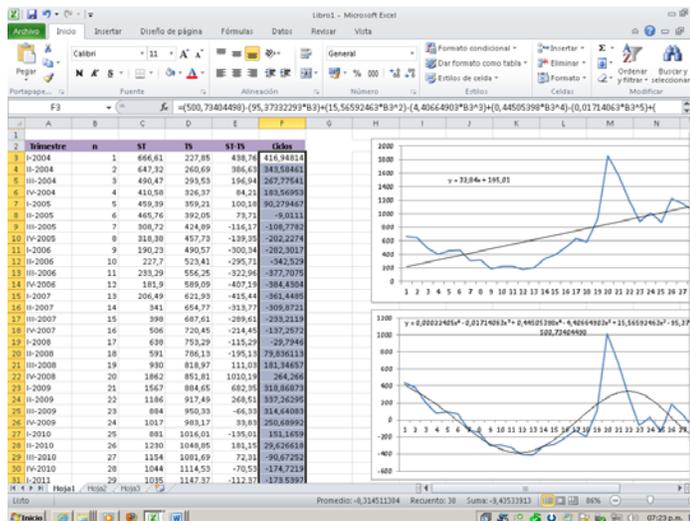
Paso 9: colocar en el asistente y en categoría hacer clic en número, en posiciones de decimales, seleccionar 8 y le damos cerrar. (Ver figura N° 11)

Figura N° 11. Vista de Excel



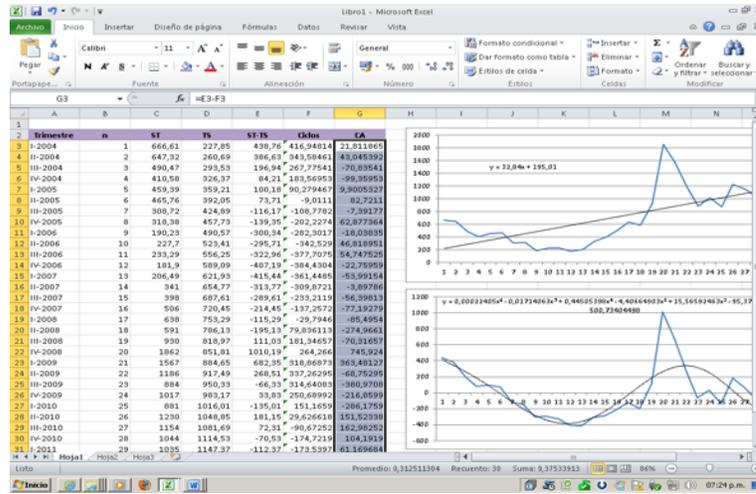
Paso 10: Se calcula la columna de los ciclos en la celda F invirtiendo al polinomio arrojado por Excel. (Ver figura N° 12)

Figura N° 12. Vista de Excel



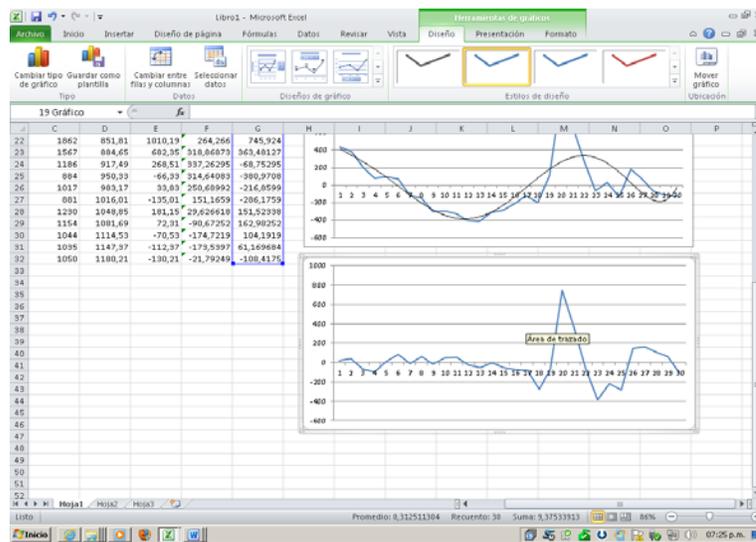
Paso 11: Se calcula el componente aleatorio (A) que será la resta = (St-Ts) - C, que está representado en la columna E3 - F3 y luego se despliega el resultado. (Verfigura N° 13)

Figura N° 13. Vista de Excel



Paso 12: Luego se grafica el componente aleatorio (A). Se selecciona la columna, y se inserta y escoge la gráfica. (Verfigura N° 14)

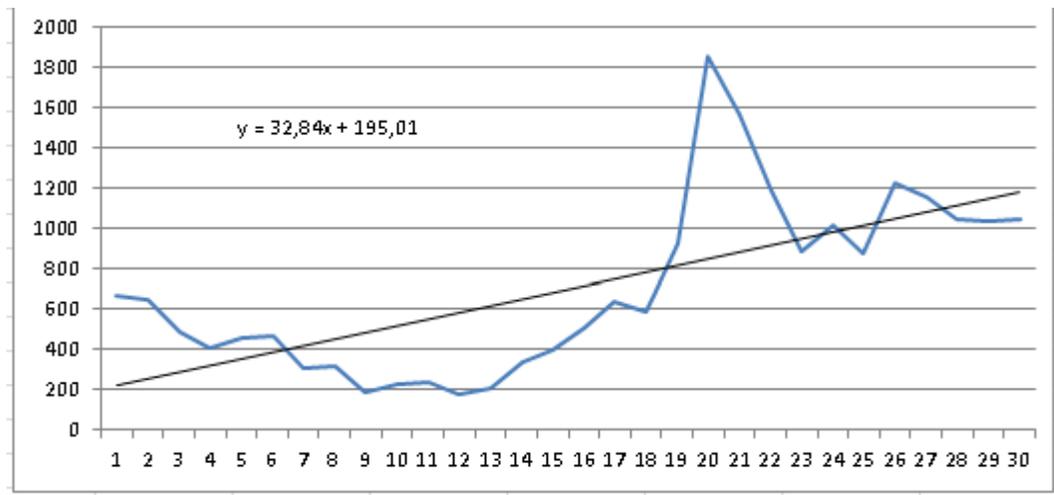
Figura N° 14. Vista de Excel



RESULTADOS

En la gráfica N° 4 se muestra la variación trimestral del EMBI al aplicarle la tendencia secular, se observa que la misma es ascendente, y se mantiene positiva a lo largo del periodo estudiado.

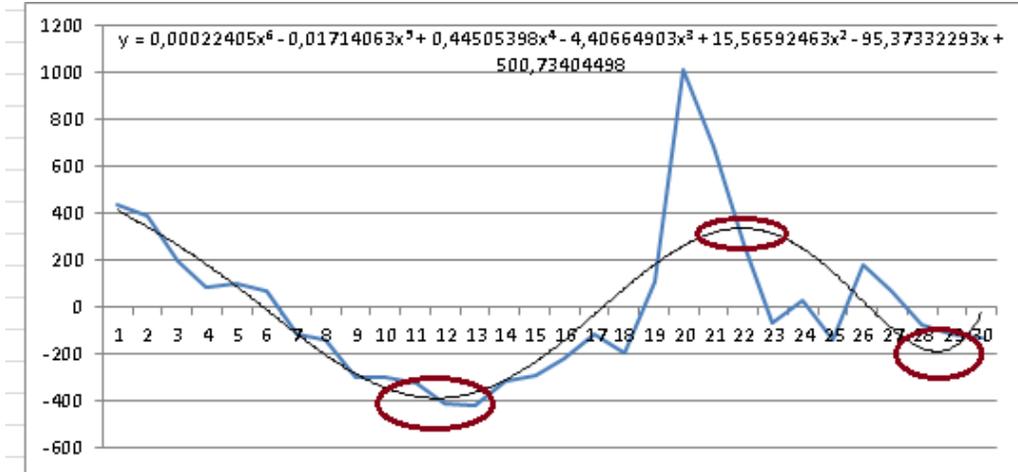
Gráfica N° 4. Variación Trimestral del EMBI



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

En la gráfica N°5, se elimina la tendencia a los datos reales mediante la resta de la fórmula que nos genera la tendencia secular $Y = 195.01 + 32.84(X)$, y se aplica una línea de tendencia polinómica para ver con claridad las variaciones cíclicas que se encuentran en el periodo de estudio.

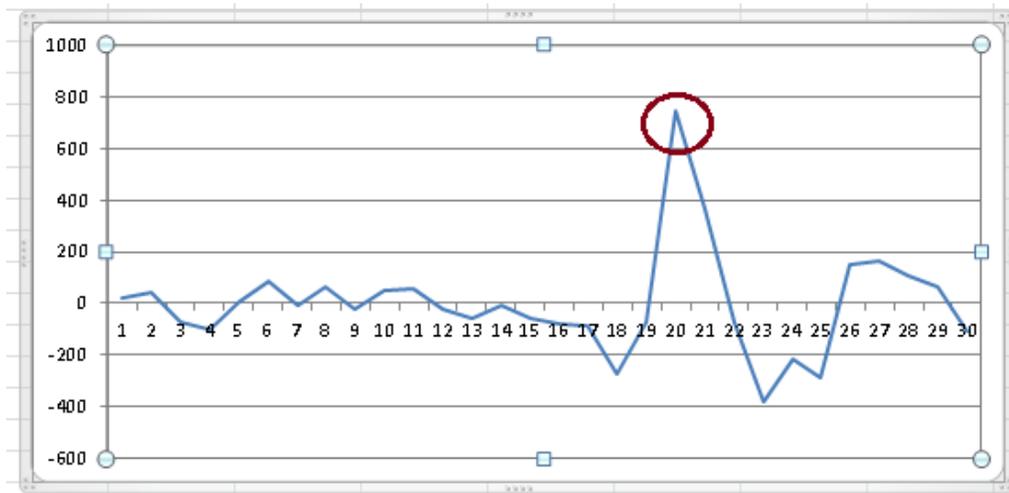
Gráfica N° 5. Variación Trimestral del EMBI



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

En la gráfica N° 6, se encuentran los resultados de toda la serie de cálculos estadísticos, donde creamos límites tanto superior como inferior con el fin de aislar los datos más atípicos dentro del periodo estudiado.

Gráfica N° 6. Irregularidades en la Serie de Tiempo del EMBI



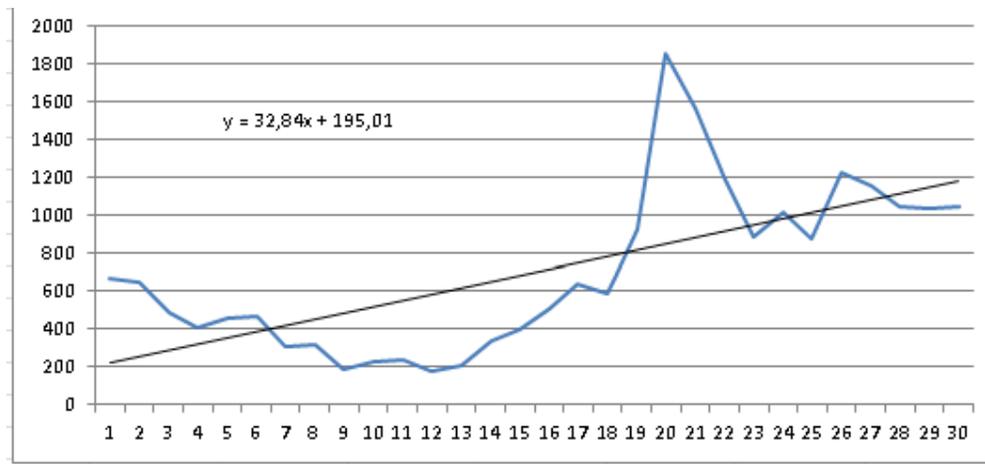
Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

DISCUSIÓN

Un estudio de series de tiempo nos permite observar el comportamiento trimestral del EMBI a lo largo de los años, específicamente en el periodo comprendido entre 2004-2011 al que se le aplicaron varios estudios estadísticos, en los que se determinó, la tendencia, los ciclos y sus puntos críticos.

En la gráfica N°7 se visualiza una tendencia positiva registrada por el EMBI, como principal indicador del riesgo país, en el período estudiado. En tal sentido, se observa que el país continúa siendo de alto riesgo para los inversionistas, lo que demuestra que el Gobierno no ha implementado programas económicos que permitan la estabilización de la deuda pública y la reducción del déficit fiscal de una manera gradual y sostenida para garantizar la sostenibilidad estructural de las finanzas públicas.

Gráfica N° 7. Tendencia Secular



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

Según Standard & Poor's, para el período comprendido entre marzo de

2004 y marzo de 2005, a Venezuela se le mejoró la calificación de B- a B manteniendo su tendencia estable; el aumento de la calificación es el reflejo de una expectativa de menor inestabilidad política combinada con mejores indicadores externos como lo son el mayor superávit en cuenta corriente, el elevado nivel de reservas internacionales y una menor deuda externa. El 18 de enero de 2005 se le bajó la calificación a Venezuela a SD (incumplimiento selectivo) por el incumplimiento de pago de la obligación indexada al petróleo que venció el 15 de octubre de 2004, el gobierno venezolano efectuó el pago el 3 de marzo del año 2005 y la agencia calificadora le retornó a su calificación anterior de B con perspectiva estable.

Para el periodo comprendido entre diciembre de 2005 y marzo de 2006, los persistentes factores de riesgo acentúan los riesgos operativos y financieros para la comunidad empresarial del país, aun cuando la calidad crediticia del gobierno mejoró. Las calificaciones de ciertas entidades estatales, como Petróleos de Venezuela S.A., podrían beneficiarse de la mayor calidad crediticia de su único propietario. Sin embargo, la probabilidad de cualquier alza en sus calificaciones está acotada por el riesgo de gobernabilidad corporativa y por la probabilidad de que las entidades se vean afectadas por los objetivos de las políticas del gobierno central (por ejemplo, el gasto social en salud y educación). El riesgo país continúa siendo alto y los principales elementos del riesgo país, esto es, del riesgo que enfrenta el sector empresarial del país en contraposición al riesgo de incumplimiento del gobierno, incluyen la arbitraria e incierta implementación de leyes y regulaciones, y un régimen político centralizado y personal con una creciente discrecionalidad sobre las instituciones y la asignación de recursos. Otros factores que impactan el entorno de negocios del país, incluyen la ausencia de un sistema judicial independiente, el problema de la corrupción, una estructura económica concentrada y dependiente del petróleo y gas, y un

débil sistema bancario local. Además, Venezuela enfrenta enormes necesidades sociales: a pesar del alto crecimiento económico de los años 2004 -2005, para el período 2005-2006, el 40% de la población aún vive en la pobreza, más del 10% se encuentra desempleada, y más del 30% está subempleada. A pesar de este panorama su calificación de riesgo soberano pasó de B+ con tendencia Estable en diciembre de 2005, a BB- con tendencia Estable/B en marzo de 2006, la cual se mantuvo durante todo el año 2007.

Con respecto al año 2008, el indicador de riesgo país de Venezuela promedió 730,68 puntos, lo cual implicó un aumento de 113,51% en comparación con 2007, cuando se situó en 342,22 puntos. Este crecimiento se debió a que el Gobierno radicalizó, aún más, su posición económica populista; intensificando las intervenciones del Estado en empresas privadas, las nacionalizaciones en sectores claves de la economía y el fortalecimiento del control estatal en la industria petrolera, lo cual incrementó la vulnerabilidad de la economía ante una caída del precio del petróleo. (Ver Gráfica N° 8).

Para el año 2009 Venezuela no se ha visto ajena al impacto que han sufrido los países de la región como consecuencia de la recesión mundial, la cual ha dejado en manifiesto algunas debilidades de la economía venezolana, producidas principalmente por el alto grado de intervención gubernamental, una estructura de política monetaria débil, el menoscabo de ciertas instituciones claves y la fuerte dependencia de las recaudaciones provenientes del petróleo. La combinación del bajo precio del crudo, finanzas públicas débiles y la aplicación de estrictos controles al intercambio con el extranjero, crearon un escenario de tensión política en aumento y de estancamiento –donde coexisten de forma simultánea una alta inflación y un estancamiento económico por un período prolongado. Hoy en día, Venezuela

presenta la inflación más alta de Latinoamérica, encontrándose esta dentro de un rango de 28% y 40%.

Siendo el petróleo el principal producto que Venezuela exporta - representa un 93% del total de las exportaciones-, la caída en su precio en el periodo 2008-2009 hizo caer en gran magnitud el valor de éstas, así como los ingresos que percibe el gobierno, de los cuales un 55% provienen del crudo. Esto impactó negativamente la cuenta corriente, la cual pasó a ser deficitaria, cayendo desde USD 9,5 billones a USD 3,5 billones desde el primer trimestre del 2008 al primero del año 2009. En respuesta al bajo precio del crudo, el gobierno aumentó su endeudamiento en el mercado local, complementando esto con recortes modestos del gasto y alzas tributarias. Sin embargo, esto no fue efectivo en evitar que el déficit del sector público se ampliara. Por otro lado, el banco central bajó la tasa de interés en 700 puntos base y redujo los límites de endeudamiento exigidos para satisfacer las crecientes necesidades crediticias del gobierno, a pesar del panorama inflacionario. Estas políticas exacerbaron el deprimente panorama macroeconómico y debilitaron las perspectivas de crecimiento. En el año 2009 la economía venezolana se contrajo un 3.3 %, según datos obtenidos del Banco Central de Venezuela.

Para el año 2010 se observa que Venezuela es la única economía de la región que no salió de la crisis. El Gobierno devaluó la moneda y una vez que, el mercado internacional abrió el lunes 12 de enero, el riesgo país comenzó a subir como la espuma hasta llegar a dos semanas después a sobrepasar los 980 pb debido a la medida monetaria, lo que representó un aumento del 400% en comparación al nivel mínimo histórico alcanzado en diciembre de 2006, y muy por encima de los 680 pb que había registrado cuando el Golpe de Estado de abril 2002.

Según el Instituto Internacional de Finanzas, la economía venezolana se contrajo un 3,5% ese año. Si bien el repunte del precio del crudo tuvo un impacto positivo en las finanzas públicas – pasando de un déficit de 6,1% del PIB en 2009 a un superávit de 1,3% este 2010-, la aplicación de estrictos controles al intercambio con el extranjero y la continua intervención del estado en la economía crearon un escenario de tensión política en aumento y de estanflación –donde coexisten de forma simultánea una alta inflación y un estancamiento económico por un período prolongado. Hoy en día, Venezuela presenta la inflación más alta de Latinoamérica, encontrándose esta dentro de un rango de 28% y 40%. Los analistas coinciden en que esta situación no mejorará en el corto plazo. Tasas de interés reales negativas, una mala asignación de recursos y un producto potencial en descenso, han cultivado un entorno de mayores presiones inflacionarias a mediano plazo. Además, un mayor passthrough del precio de importaciones se ha ido al nivel de precios doméstico, debido a que una mayor proporción de estas se transan al depreciado tipo de cambio de mercado negro. Sólo los sectores de alimentos y medicamentos tienen acceso al tipo de cambio oficial. Esta restricción a adquirir dólares a la paridad oficial a forzado a gran parte del sector privado a financiar sus pagos externos al tipo de cambio “libre”, el cual se encuentra muy por encima de la paridad oficial de 4,30 Bs/USD fijada por las autoridades.

Con respecto al primer trimestre del año 2011, con el alza que ha experimentado el precio del petróleo, garantía de que Venezuela contará con suficientes recursos para cancelar todos sus compromisos, los inversionistas deberían observar al país con bajo riesgo, pero la desconfianza no cesa. Para las naciones en desarrollo es importante contar con una baja percepción de riesgo, a fin de obtener préstamos en el mercado internacional a menor costo y atraer inversión extranjera, condición necesaria para

aumentar los puestos de trabajo e impulsar mejoras tecnológicas.

Operadores de deuda explican que la elevada percepción de riesgo se asocia al temor a que por razones políticas el gobierno venezolano no cumpla con el pago de sus compromisos, vulnerabilidad de las cuentas fiscales por la elevada dependencia del petróleo, dudas sobre la capacidad de producción de PDVSA e incertidumbre por nuevas emisiones de bonos que pueden afectar el precio de los que ya se encuentran en el mercado. Pero también mencionan la falta de una efectiva estrategia de comunicación con los fondos de inversión que tienen en sus portafolios los bonos emitidos por la República y PDVSA. Aseguran que si el Ministerio de Finanzas y PDVSA le dijeran claramente al mercado el monto de los nuevos bonos que piensan emitir y PDVSA hiciera público el plan que tiene para cambiar a legislación internacional los títulos que están bajo la ley local el riesgo país descendería en varios puntos.

La República paga un alto precio por la percepción de riesgo del mercado. En 2009 el Ministerio de Finanzas vendió bonos a un plazo de 15 años a una tasa de interés de 8,25% y en 2010 tuvo que colocar bonos a 12 años a una tasa de 12,75%. PDVSA tampoco escapa. En 2009 colocó bonos a siete años a una tasa de interés de 5,12% y en 2010 emitió nuevamente a siete años pero a una tasa de interés de 8,5%. Para disminuir el impacto de las exigencias del mercado el Gobierno obtuvo de China un préstamo por el equivalente a 20 mil millones de dólares a cambio de suministro de petróleo en condiciones ventajosas para el gigante asiático. No obstante, el desembolso de los recursos está condicionado a la puesta en marcha de planes de desarrollo específicos y la administración de Hugo Chávez necesita divisas para cubrir otras necesidades. En su último informe sobre el país Morgan Stanley explica que Venezuela enfrenta sequía de divisas

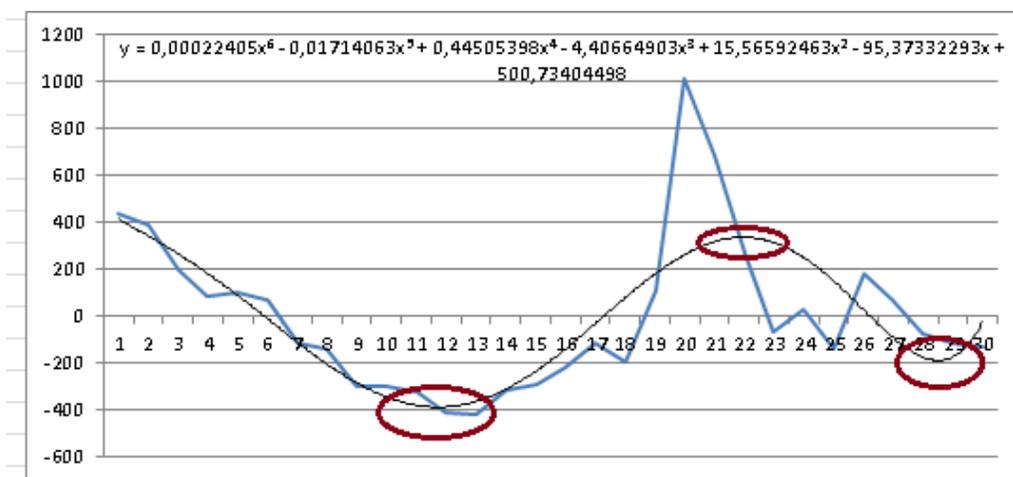
porque la política que implementa el Gobierno, con expropiaciones, carencia de derechos de propiedad y creciente participación del Estado en la economía, ha tenido como consecuencia el declive de la capacidad de producción y mayor dependencia en las importaciones, según reportó el diario El Universal. Morgan Stanley calcula que este año la demanda de dólares en el país estará en torno a 60 mil millones de dólares, de los cuales, 43 mil 600 millones serán para cubrir importaciones y el resto para el pago de deuda externa, servicios y transferencias. Si en vez de las cifras oficiales sobre la producción de PDVSA se asume la que indican EnergyIntelligenceGroup y el Departamento de Energía de Estados Unidos, el país tendría que recurrir nuevamente al mercado de bonos para obtener dólares y cubrir todas las necesidades de divisas. Morgan Stanley calcula que si la cesta venezolana se cotiza este año a 75 dólares el barril se necesitarían alrededor de 15 mil millones de dólares. Pero en lo que va de año la cesta petrolera venezolana se cotiza a un promedio de 85 dólares, un nivel que de mantenerse, disminuirá el monto de las emisiones de bonos que la administración Chávez requiere para financiar su proyecto político.

Mientras que en Venezuela algunos analistas aún discuten sobre la veracidad o no de las cifras del Banco Central de Venezuela acerca del crecimiento de la economía, los mercados internacionales ya "fijaron" una posición al disminuir el riesgo país, lo que mejora la percepción de los bonos soberanos de la República y de PDVSA. Significa que los mercados internacionales sí le "compraron" al Gobierno el resultado de 4,5% del Producto Interno Bruto para el primer trimestre. Algunos analistas locales consideran que los resultados del Producto Interno Bruto (PIB) para el primer trimestre del año no son más que "la recuperación de lo que se perdió durante dos años de recesión". Sin embargo, calculan que el riesgo país (Embi) "tendrá una perspectiva estable y Venezuela mantendrá su capacidad

de pago". La volatilidad del mercado siempre será directamente proporcional al comportamiento de la economía y a las decisiones gubernamentales. Para la firma Ecoanalítica, la economía venezolana crecerá este año entre 2% y 3%, lo que se traduce en una mejora en el desempeño económico. "Creemos que Venezuela mantendrá su capacidad de pago. Si los bonos subirán en el tiempo o no es algo impredecible", dijo el economista senior de la firma, José Luis Saboín. Las perspectivas para el 2012 aparentan ser favorables por ser un año electoral. Los expertos coinciden en que "los bonos no deberían caer". Aseguran, los expertos, que habrá mayor gasto público y éste se convertirá en un "dinamizador" del consumo y de la economía. De igual forma, calculan que el precio del petróleo se mantendrá sobre los \$95 y auguran que es probable que se produzca un oxígeno en el aparato productivo porque "podrían haber mayores liquidaciones de CADIVI para el sector privado". ¿Sostenibilidad relativa? El crecimiento de la economía venezolana registrado para el primer trimestre de 2011, de acuerdo con las cifras divulgadas por el Banco Central de Venezuela (BCV), favoreció el comportamiento de los bonos venezolanos en los últimos días ante los mercados internacionales. Esta reacción demuestra, una vez más, que los mercados responden a situaciones favorables o desfavorables y que la sostenibilidad siempre será relativa, porque dependerá del comportamiento de las variables económicas y de las decisiones gubernamentales, entre otros factores. "El comportamiento de los bonos varía muchísimo. La percepción del mercado sobre los productos financieros cambia permanentemente. El mercado nunca duerme", asegura Saboín, economista sénior de Ecoanalítica. Comportamiento Desde el año 2006 el comportamiento del riesgo país de Venezuela con respecto a otros países de América Latina ha sido muy volátil. "El desempeño venezolano ha sido mayor al de sus pares", argumenta el economista al establecer la siguiente comparación: "El riesgo país de Venezuela a mediados de 2008 era 591

puntos y para América Latina tenía 313 puntos. Mientras que ahora, a principios de mayo de 2011, el riesgo país para Venezuela se ubica en 1.132 puntos y 373 puntos para América Latina". Según el experto, esta diferencia significativa en los valores se explica tras el incremento de la inseguridad jurídica como consecuencia de las expropiaciones y de la incertidumbre en el juego político. Para Saboín, la caída consecutiva del PIB en el sector petrolero, durante los últimos siete años, también es un factor que influye en el indicador, porque los agentes económicos revisan las inversiones de Petróleos de Venezuela (PDVSA) y se dan cuenta de cómo está la industria. "Se han hecho más emisiones de bonos y los mercados internacionales siguen comprando a pesar de las circunstancias. Afortunadamente, el Gobierno nacional se ha percatado de que es necesario incrementar la producción. Venezuela tiene la disposición de pagar y la capacidad de pago (...) La República y PDVSA siguen haciendo frente a sus obligaciones". Fuentes de analistas extranjeros señalaron que era muy pronto para predecir el futuro financiero, sin embargo, el último resultado del PIB coloca de nuevo la deuda venezolana en "grado apetecible". El riesgo país es un indicador que mide la capacidad de pago, no obstante a su alrededor hay otros factores que impactan en ese resultado. Para los próximos meses no se esperan episodios extraordinarios para la economía. Y para 2012 más bien se vislumbra un gasto público exacerbado que permite suponer que mejora la capacidad de pago del país.

Gráfica N° 8. Variación Trimestral del EMBI



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

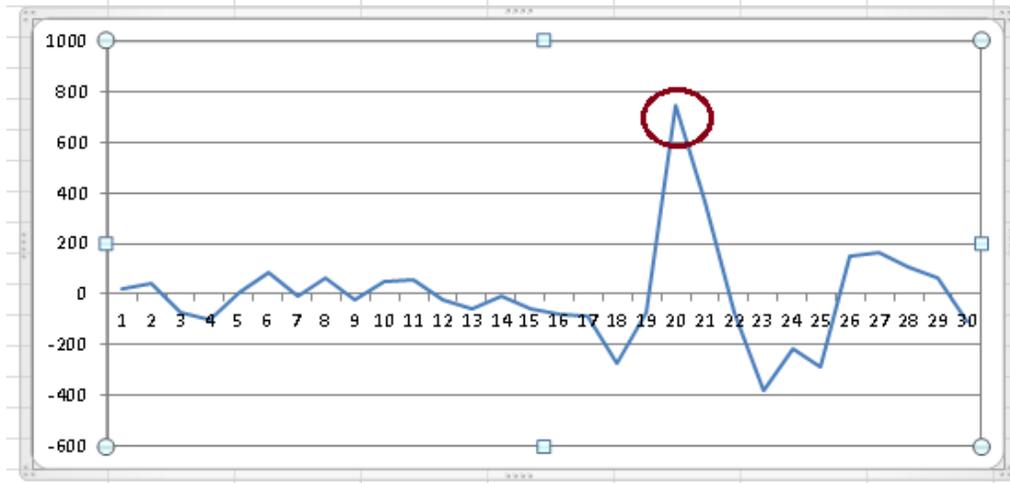
En 2008, ocurre la reconversión monetaria, calificada como una medida de carácter estético y el valor comienza a ser expresado de otra manera: ya no se trata de 2150, sino de 2.15 bolívares fuertes por dólar. En este año Venezuela tocó los 1.820 pb de su Riesgo País -que ha sido el tope histórico de la Revolución- para el último trimestre del año 2008 (ver Gráfica N° 9) debido a la crisis internacional ocurrida, el mismo tuvo un importante descenso cuando en octubre de ese mismo año marcó los 1.000 pb, siguiendo su tendencia hacia la baja hasta llegar al cierre del mercado occidental del día 8 de enero de 2010 en 820 pb. Para enero del año 2010 el Gobierno anuncia una devaluación de la moneda, por lo que la barrera de los 1.000 pb fue superada a finales de febrero 2010, desde entonces la cual no ha retrocedido llegando Venezuela incluso a registrar un riesgo país de 1.350 pb para el 28 de mayo del pasado año, lo que significa un índice de solo 130 pb por debajo del mercado durante el nefasto paro petrolero del año 2002-2003 el cual fue de 1.480 pb. De esta manera, este alto índice de riesgo-país sobre los 1.000 pb que ha colocado a nuestro país como uno de los peores para la inversión extranjera.

El cruce de la data del Banco Central de Venezuela (BCV) y la Reserva Federal de EE.UU., ayudó a concluir que el riesgo país de Venezuela bajó 31 por ciento en 2009 de 1.431 puntos a finales de diciembre 2008 a 987 puntos a finales de julio 2009.

A través de la investigación y procesamiento de las cifras suministradas por fuentes gubernamentales oficiales, tales como el Banco Central de Venezuela y la Reserva Federal de EE.UU, se obtuvo que el riesgo país Venezuela ha descendido en 31 puntos porcentuales desde el mes de diciembre del año 2008, cuando se situó en 1.431 puntos, mientras que para finales del mes de julio año 2009 se ubicó en 987 puntos. Tal descenso del riesgo país venezolano fue causado principalmente por un aumento en 88,3 puntos porcentuales del precio de la cesta de crudos de Venezuela, ya que en diciembre del 2008 se ubicó en \$31,55 por barril, mientras que para julio 2009, tal cesta se situó en \$59,40 por barril, lo cual alentó al ascenso del precio de los bonos venezolanos Global 27 en los mercados internacionales, que pasaron de 54,80 a 67,75 para el año 2009.

Adicionalmente también se aprecia un aumento de 1,6 puntos porcentuales de la tasa de interés de los bonos de Tesoro estadounidense a 30 años.

Gráfica N° 9. Variación Trimestral del EMBI



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

CONCLUSIÓN

A lo largo de los años se pudo observar que el comportamiento trimestral del EMBI se le aplicó varios estudios estadísticos en lo que se determinó, la tendencia, los ciclos y sus puntos críticos.

Venezuela ha pasado por una serie de gobierno lo que ha hecho que su situación económica se agrave cada día más.

Se visualiza una tendencia positiva registrada por el EMBI, principal.

Indicador del riesgo país en el periodo estudiado. Se observa que el país continuo siendo de alto riesgo para los inversionistas, lo que demuestra que el gobierno no ha implementado programas económicos que permitan la estabilización de la deuda pública y la reducción del déficit fiscal de una manera gradual y sostenida para garantizar la sostenibilidad estructural de las finanzas públicas.

El 18 de enero de 2005 se le bajo la calificación a Venezuela a SD (incumplimiento selectivo) de pago de la obligación indexada al petróleo que venció el 15 de octubre de 2004,el gobierno venezolano efectuó el pago el 03 de marzo del año 2005.

Para el periodo comprendido entre 2005 y marzo de 2006 los persistentes factores de riesgo acentúan los riesgos operativos y financieros para la comunidad empresarial del país, aun cuando la calidad de gobierno mejora.

El riesgo país continúa siendo alto, este riesgo enfrenta el sector empresarial del país en contraposición al riesgo del incumplimiento del

gobierno.

Venezuela enfrenta enormes necesidades sociales, a pesar del alto crecimiento económico de los años 2004-2005, para el periodo 2005-2006, el 40% de la población aún vive en la pobreza, más del 10% se encuentra desempleada, y más del 30% esta subempleada.

Respecto al año 2008, el indicador de riesgo país de Venezuela promedio 730,68 puntos, lo cual implicó un aumento de 113,51% en comparación con 2007, cuando se situó en 342,22 puntos.

Este crecimiento se debió a que el gobierno radicalizo, aun mas, su oposición económica populista, intensificando las intervenciones del Estado en empresas privadas, las nacionalizaciones en sectores claves de la economía y fortalecimiento del control estatal en la industria petrolera, lo cual incremento la vulnerabilidad de la economía ante una caída del precio del petróleo.

El petróleo principal producto que Venezuela exporta representando un 93% del total de las exportaciones, la caída en su precio periodo 2008-2009 hizo caer en gran magnitud el valor de estas, así como los ingresos que percibe el gobierno, de los cuales un 55% provienen del crudo.

Para el año 2010 se observa que Venezuela es la única economía de la región que no salió de la crisis. El gobierno devaluó la moneda y una vez que el mercado internacional abrió el lunes 12 de enero, el riesgo país comenzó a subir como a subir la espuma hasta llegar a dos semanas después a sobrepasar los 980pb debido a la medida monetaria.

El Instituto Internacional de finanzas, la economía Venezolana se contrajo en un 3,5% ese año. El precio del crudo tuvo un impacto positivo en

las finanzas públicas pasando de un déficit de 6,1% del PIB en 2009 a un superávit de 1,3%.

Hoy en día Venezuela presenta la inflación más alta de Latinoamérica. Los analistas coinciden en que esta situación no mejorara en el corto plazo.

Se dice que el primer trimestre del año 2011, con el alza que ha experimentado el precio del petróleo, garantiza de que Venezuela contara con suficientes recursos para cancelar todos sus compromisos los inversionistas deberían observar al país con bajo riesgo.

El desembolso de los recursos está condicionado a la puesta en marcha de planes de desarrollo específicos y la administración de Hugo Chávez necesita divisas para cubrir otras necesidades.

En el 2008, ocurre la reconversión monetaria, calificada como una medida de carácter estético y el valor comienza a ser expresado de otra.

BIBLIOGRAFÍA

Textos:

Dornbusch, Rudiger. & Fischer, Stanley (1994): Macroeconomía.

España: Editorial MC Graw. Hill. Mochón, francisco (1992). Economía Básica.
España: Editorial MC Graw Hill.

Greene, W. *Análisis Económico*. México: Ed. Prentice Hall, 1999

Guajarati, D, N. *Econometría*. 4ta. ed. México: McGraw-Hill, 2003.

Mill, J. (2002) Nociones de Economía. Editorial Trillas. México.

Sampieri, R Y otros (2001). Metodología de la investigación. Segunda Edición. México. MC Graw- Hill.

Tintner, G. (2004) Modelos Económicos, Editorial Texto. España.

Fuentes electrónicas:

Banco Central de Venezuela. *"Información Estadística año 2004"*. Disponible:
<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>

Banco Central de Venezuela. *"Información Estadística año 2005"*. Disponible:
<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>

Banco Central de Venezuela. *"Información Estadística año 2006"*. Disponible:
<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>

Banco Central de Venezuela. *"Información Estadística año 2007"*. Disponible:

<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>

Ministerio del Poder Popular Para Economía y Finanzas. *Indicadores Económicos año 2005*” Disponible <http://www.mf.gov.ve>.

Ministerio del Poder Popular Para Economía y Finanzas. *Indicadores Económicos año 2006*” Disponible <http://www.mf.gov.ve>.

Ministerio del Poder Popular Para Economía y Finanzas. *Indicadores Económicos año 2007*” Disponible <http://www.mf.gov.ve>.

Sitios web:

www.bcv.org.ve/

www.ine.gov.ve/

www.josehuerta.net

www.zonaeconomica.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACION
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION

ESTUDIO II
ANALISIS DE SERIE DE TIEMPO PARA LA CANTIDAD DE PAQUETES
TURISTICOS VENDIDOS EN EL PERIODO(2008-Mayo 2011)

Palabras Claves:

Serie de tiempo, Número de ventas, Tendencia Secular, Variación Cíclica,
Temporaditas

Autores:

Amaya Eufemio CI: 13.358.328 emartinamaya@gmail.com
Marcano Luisana CI: 15.289.970 luisana2710@hotmail.com
Orozco Yuanni CI: 13.948.322 marilu7453@hotmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACION
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION

**ANALISIS DE SERIE DE TIEMPO PARA LA CANTIDAD DE PAQUETES
TURISTICOS VENDIDOS EN EL PERIODO (2008- Mayo 2011)**

Autores: Amaya Eufemio, Marcano Luisana y Orozco Yuanni

Asesor: Rafael García

RESUMEN

La econometría es una herramienta que aplican los economistas para demostrar de manera práctica los fenómenos económicos, al mismo tiempo nos ayuda a predecir eventos a través de estudio de series de tiempo y regresiones para tomar medidas en cuenta a los resultados estimados o encontrados. El presente trabajo es descriptivo y de tipo documental, donde se estudiarán la cantidad de paquetes turísticos vendidos en el periodo 2008-Mayo 2011. Las ventas de paquetes turísticas llamadas también afiliaciones, es la principal fuente de ingreso del complejo vacacional Cumanagoto Villages & Suites, quien es comercializada por S.T.C Venezolana de hotelería y turismo S.A, se podría decir que las ventas dependen de diversos factores, como lo son; Cantidad de clientes calificados que visitan al complejo, las distintas temporadas de vacaciones que se presentan en el año, la pérdida del poder adquisitivo de parte de las familias, por la constante inflación que se presenta en el país. Las herramientas que nos brinda la econometría, se utilizarán, para comprobar la existencia de estacionalidad, explicar la tendencia que se presente y explicar los posibles fenómenos que se

presenten en el periodo en estudio.

INTRODUCCION

El turismo es tan antiguo como la propia historia. Los viajes han sido circunstanciales al ser humano. El hombre al inicio del tiempo necesitaba desplazarse para sobrevivir, era la única forma de obtener su comida y su cobijo. Al paso del tiempo, el viaje abrió nuevas y maravillosas perspectivas al hombre y por supuesto, a la sociedad, al comercio, a la conquista, a la libertad, a la huida, a la peregrinación y a la aventura.

El viaje de placer, de aventura o de descanso era una costumbre entre los reyes y faraones del antiguo Egipto y también en la vieja china. Sócrates conversaba con sus discípulos sobre la necesidad de viajar para acrecentar el acervo de conocimientos. También es conocida la afinación de muchos eruditos helenos y romanos por los viajes, atraídos por visitas a santuarios y templos, las termas o la celebración de diversos acontecimientos de carácter deportivo o religioso (Vogeler, 1995, pp.1-28).

Según la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas, el turismo comprende, las actividades que hacen las personas (turistas) durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año y mayor a un día, con fines de ocio, por negocios o por otros motivos. (Datos en línea.wikipedia.org/wiki/Turismo)

El turismo viene a través de la historia desarrollándose lenta y espontáneamente. Hay muchas causas que hacen que el turismo haya tomado mundialmente importancia. En los países Europeos y en Estados Unidos el turismo, como movimiento más o menos interesante de volumen de personas, toma fuerza al establecerse el ferrocarril como medio de transporte.

La aparición del ferrocarril (siglo XIX) viene a marcar la verdadera aparición del turismo masivo, Hay muchos factores que han influido en el desarrollo del turismo, tales como el mejoramiento salarial del público en general, el crecimiento del nivel cultural de las masas, el acercamiento de los pueblos mediante el transporte moderno, las facilidades de financiamiento de los viajes, el crecimiento urbano que obliga a sus habitantes a buscar descanso y sosiego en otros lares, y las condiciones naturales presentes en los sitios turísticos y las creadas por el hombre. Todos estos factores y otros más, han hecho que el turismo se haya desarrollado a través del tiempo y de la historia hasta llegar a ser hoy en día un factor de primer orden como vía alterna de desarrollo económico.

En Venezuela, la evolución del turismo, según el Dr. Diego Arria en su libro "Turismo y Desarrollo" publicado en Mayo de 1971 dice: "Los venezolanos hemos sido, en cierto modo precursores de turismo, ya que en el curso de la historia, hemos visitado muchos países, no por motivos de placer sino para cooperar a defender la libertad de esos países". Así pudiéramos decir que Simón Bolívar, sin proponérselo fue el gran turista de la libertad. (Datos en linea.venezuelatuya.com)

Venezuela posee infinidad de atractivos para el descanso y esparcimiento. Diferentes climas se consiguen a lo largo y ancho del país. Nuestra geografía tiene montañas, planicies, playas, vegetación, riachuelos, ríos navegables, lagunas y lagos. Poseemos selvas intrincadas, fauna abundante y flora estupenda. En Venezuela, en pocas horas se puede cambiar de paisaje y de clima. En seis horas por tierra se puede cambiar el "Sol de la tierra amada" de Pérez Bonalde, por el frío de la sierra nevada, con Las Cinco Águilas Blancas de Don Tulio Febres Cordero. Nuestros casi 3.000 Km. de playas, que son la envidia de muchos países, no son totalmente

aptas para el turismo. La naturaleza ha favorecido nuestra geografía. El dormir a la orilla de nuestras playas, a la orilla del río Caroní en un buen hotel, o con el susurro de una quebrada andina bajo una gruesa cobija o despertar con el aleteo por el paso de una bandada de garzas llaneras, o el éxtasis producido al verse frente al Salto Ángel (Una maravilla del mundo), la tranquilidad de un viaje en lancha por la laguna La Restinga en Margarita y el cambiante paisaje de los médanos de Coro, hacen de Venezuela un país ideal para el descanso.

El venezolano ha creado obras y monumentos muy importantes e interesantes para el esparcimiento. Mérida posee el teleférico más alto y largo del mundo; en Guyana la represa "Raúl Leoni" (Gurí, la cual es la segunda entre las diez más grandes del mundo, después de la Itaipu en el Brasil), que quisieran para sí otros países, es un sitio muy importante de esparcimiento turístico, además que se utilizara como lugar para la pesca y deportes acuáticos; la represa del Uribante-Caparo presenta características adaptables al uso turístico; el monumento a la Paz en Trujillo es muy famoso en el itinerario turístico; el pueblito andino de "Los Aleros", obra de un campesino andino, Alexis Montilla, el puente sobre el Lago Maracaibo y sus pozos petroleros; Caracas con sus museos, con su teleférico, su cerro El Ávila, su hipódromo, su Parque Central, el Complejo Cultural "Teresa Carreño", la Quinta Anauco, el museo de Los Niños, el museo de Arte Colonial "Sofía Imber", la casa natal de nuestro Libertador, la Colonia Tovar, el Junquito y sus cachapas con queso; Oriente con sus bellas playas y sus Castillos históricos, las instalaciones para deportes de mar en Puerto La Cruz, los Clubes privados en el litoral central y en la zona de Barlovento; la cantidad de iglesias y capillas coloniales regadas en todo el territorio nacional; las casas coloniales de Coro; la serie de pueblitos del interior, de los cuales algunos han sido ya remodelados; estas y muchas otras cosas

que se escapan a la memoria, pero que el turista en su viaje va descubriendo, constituyen un cúmulo de reserva para el turismo de descanso y esparcimiento.(Datos en línea. venezuelatuya.com).

Sucre como destino turístico cuenta con una biodiversidad de ámbitos que van desde las playas hermosas, bosques de montañas, hasta la producción de gran parte del cacao de todo el país, y extensas sabanas, Sise llega al estado Sucre por el oeste, se tiene la oportunidad de recorrer una de las carreteras costaneras más seductoras del país. La carretera troncal No. 9 es llamada la Ruta del Sol y conduce a una serie de playas de arenas doradas, algunas encajadas entre farallones, en cuyas mansas aguas de múltiples tonalidades azulamarinas se aprecian los fondos coralinos. Muchas de ellas cuentan con servicios de estacionamiento, venta de comida, alquiler de toldos y sillas, o la oportunidad de contratar paseos en bote a las islas y playas cercanas. Las playas más conocidas son Arapo, Arapito, Vallecito, Playa Colorada y los Hicacos. Otro aspecto de interés en esta ruta son las ventas de artesanía típica, que en el sector de Barbacoas adquiere el rostro peculiar de las muñecas de trapo características de la región.

Al estado Sucre lo define la variedad, un rasgo característico de su gente como de su geografía. El paisaje sucreño, ubicado en la extremo oriental de costa caribeña de Venezuela, encierra en 11.800 Km² contrastantes ambientes que van desde las áridas costas de Araya hasta los bosques nublados.

De la serranía Oriental desde las áridas islas frente a la costa hasta las fértiles tierras de Campoma o los intrincados caños cercanos a Irapa. Cuatro parques nacionales – Mochima, Península de Paria, Turuépano y una pequeña porción El Guácharo- protegen algunos de los ecosistemas más valiosos de la región oriental del país, como son los arrecifes coralinos, el

bosque nublado, el bosque seco y los manglares.

Dos penínsulas ejemplifican los contrastes que se armonizan en Sucre: Paria, que se prolonga hacia el oriente y Araya, que señala al occidente. Las verdes montañas de Paria - palabra caribe que significa "serranía" -, que alcanzan los 1.371 metros en el cerro El Humo, hierven de vida; tanto es así, que al aproximarse a estas costas, Colón creyó haber encontrado el paraíso terrenal. Araya, "espina" en lengua Caribe, se extiende como un yermo, gris por el color de la vegetación seca y rijoso por los matices de la tierra desnuda. En el golfo de Paria, en un ambiente dominado por pantanos, Sucre abre sus costas a los caños más septentrionales del delta de Orinoco.

Una espectacular montaña se asienta en el extremo sur del estado. Es la serranía del Turimiquire, cuyas cimas culminan en el cerro Turimiquire a 2.596 metros de altura. El aire cargado de humedad proveniente del mar forma densas nubes que se acumulan y descarga sobre el macizo, produciendo el agua dulce que, en mayor proporción, nutre la economía de la región nororiental. El bosque húmedo de las laderas y el bosque nublado de las cumbres son ambientes ricos en vida silvestre, y forman una continua con las estribaciones del parque nacional El Guácharo, que Sucre comparte con el estado Monagas. (Datos en línea. disfrutevenezuela.com).

Los datos que a continuación se presentan pertenecen a la Comercializadora STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A, una empresa de servicios que se dedica a promover y comercializar bajo el sistema compartido al exclusivo desarrollo vacacional, turístico y recreacional Cumanagoto Villages & Suites, el cual, se encuentra ubicado sobre el eje noroeste de la ciudad de Cumaná, en la AV. Universidad sector San Luis, al lado del Hotel Cumanagoto.

La misión de STCsLograr los más altos niveles de calidad de vida y satisfacción económica a nuestros clientes, proveedores, accionistas, empleados y comunidad relacionada, mediante la prestación de servicios turísticos integrales de altísima calidad en el asesoramiento, planificación, ejecución y operación de desarrollos de tiempo compartido propios, mixtos o de terceros.

La Visión de STC es, ser una organización de servicios dedicada a la explotación integral del negocio de tiempo compartido, para los propietarios de inmuebles o muebles, (desarrollos) susceptibles de ser operados en esta modalidad, y los compradores de los productos generados por el negocio, en el ámbito nacional e internacional.

Se estudiarán el número de ventas procesables contenidas en los periodos de tiempo Enero 2008 hasta Mayo del 2011, el fenómeno o variable a estudiar, es el número de ventas mensuales, las cuales se definen como una variable dependiente, debido a que esta se encuentra influenciada por factores externos, como lo son: los periodos estacionales (vacacionales), las lluvias, publicidad del estado.

Entre los actores o Instituciones que se relacionan con esta variable tenemos: los visitantes o temporaditas, la Alcaldía del Municipio Sucre, la Gobernación del Estado Sucre, el SENIAT y Ministerio del Poder Popular Para el Turismo.

El Complejo Vacacional “Cumanagoto Villages & Suites”, no cuenta con antecedentes de que se hayan hecho estudios por personas ajenas a la empresa, pero el departamento de comercialización trabaja con reportes que ayuda a elaborar los presupuestos de venta, estos basados en estimaciones y no en observaciones estadísticas que los acercarán más a los resultados

deseados.

El alcance de esta investigación es descriptivo y se justifica debido a su implicación práctica, ya que los resultados que de ella se deriven, podrán ser usados para la toma de decisiones gerenciales de la empresa para la consecución de las metas establecidas cada mes al momento de establecer los objetivos a alcanzar.

El propósito del estudio de este fenómeno, es evaluar el comportamiento de las ventas mensuales del Complejo Vacacional Cumanagoto Villages & Suites, visualizar cuál es su tendencia o rentabilidad al largo plazo, detectar los factores que se presentan en cada mes o periodo de estudio y poder tomar las decisiones necesarias para la corrección, consiguiendo así los objetivos ya establecidos.

METODO

2.1 La serie de tiempo

Una serie de tiempo o serie temporal es una colección de observaciones tomadas a lo largo del tiempo cuyo objetivo principal es describir, explicar, predecir y controlar algún proceso. Las observaciones están ordenadas respecto al tiempo y sucesivas observaciones son generalmente dependientes. De hecho esta dependencia entre las observaciones jugará un papel importante en el análisis de la serie. En una serie de tiempo las observaciones no se deben ordenar de mayor a menor debido a que se perdería el grueso de la información debido a que nos interesa detectar como se mueve la variable en el tiempo es muy importante respetar la secuencia temporal de las observaciones. (Datos en línea.maxsilva.bligoo.com).

2.2 Componentes de una Serie de Tiempo

Existen 4 componentes de una serie de Tiempo: La Tendencia, La Variación Cíclica, Variación Estacional, y la Variación Irregular.

2.2.1 Tendencia Secular

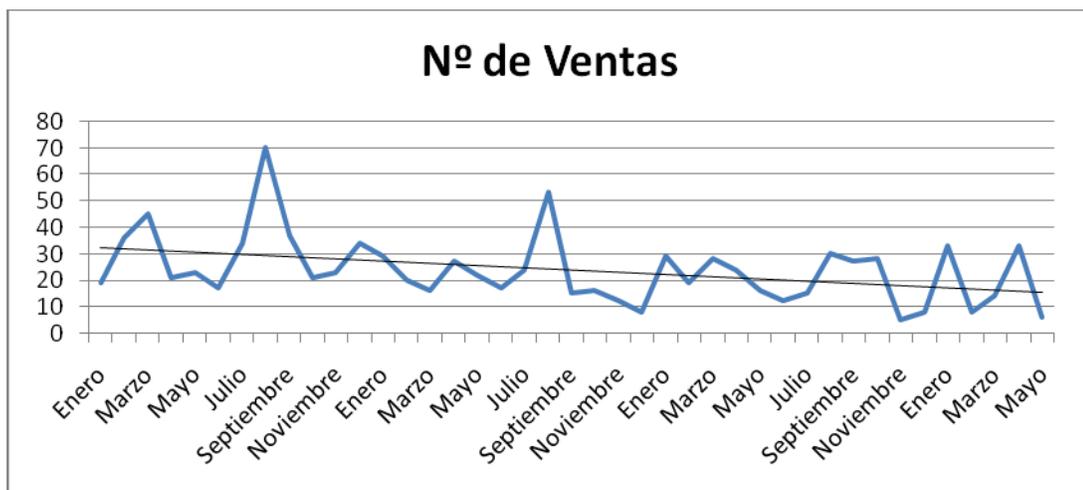
Las tendencias a largo plazo (sin alteraciones de una serie de tiempo) de las ventas, el empleo, los precios de las acciones, y otras series económicas y comerciales.

Muchas variables macroeconómicas, como el Producto Nacional Bruto (PNB), el empleo y la producción industrial están dominadas por una fuerte tendencia.

La tendencia de una serie de tiempo es el componente de largo plazo

que representa el crecimiento o disminución en la serie sobre un periodo amplio. Las fuerzas básicas que ayudan a explicar la tendencia de una serie son el crecimiento de la población, la inflación de precios, el cambio tecnológico y los incrementos en la productividad.

Gráfica N° 10. Recta de Tendencia



Fuente: S TC Venezolana de Hotelería y Turismo S.Ay elaboración por el autor.

Se puede visualizarla línea de tendencia decente en todo el periodo de estudio.

2.2.2 Variación Cíclica

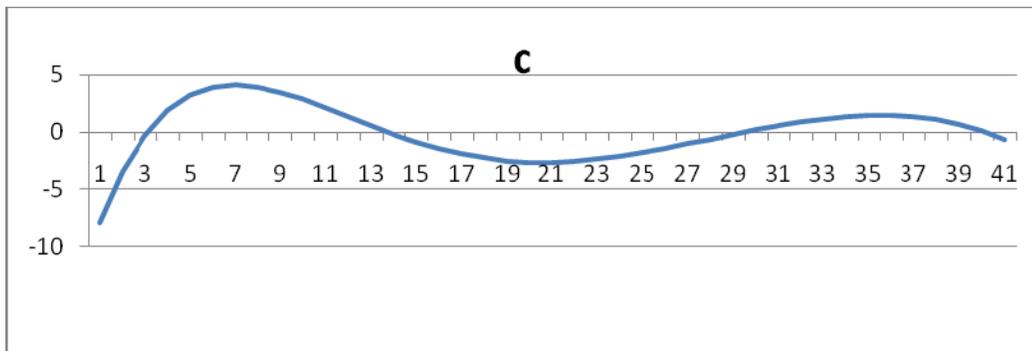
Es la segunda componente de un serie de Tiempo es la Variación Cíclica; ascenso y descenso de una serie de Tiempo en periodos mayores de un año.

El componente cíclico es la fluctuación en forma de onda alrededor de la tendencia, afecta por lo regular por las condiciones económicas generales. Los patrones cíclicos tienden a repetirse en los datos aproximadamente cada dos tres o más años. Es común que las fluctuaciones cíclicas estén influidas por cambios de expansión y contracción económicas, a los que comúnmente

se hace referencia como el ciclo de los negocios.

Movimientos cíclicos o variaciones cíclicas o ciclo: se refieren a las oscilaciones de larga duración alrededor de la curva de tendencia, los cuales pueden o no ser periódicos, es decir, pueden o no seguir caminos análogos en intervalos de tiempo iguales. Se caracterizan por tener lapsos de expansión y contracción. En general, los movimientos se consideran cíclicos solo si se produce en un intervalo de tiempo superior al año (3). En la gráfica los movimientos cíclicos alrededor de la curva de tendencia están trazados en negrita. (Datos en línea. Monografias.com)

Gráfica N° 11. Representación Gráfica de los Ciclos



Fuente: STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A y elaboración por el autor.

2.3 Nivel de Investigación.

El nivel de investigación utilizado en el estudio de la serie de tiempo (Fenómeno) de la cantidad de afiliaciones vendidas (Paquetes turísticos) del complejo Vacacional Cumanagoto Villages & suites, es documental primaria, por lo que se estudia la rentabilidad de la variable.

2.4 Tipos de Investigación.

El informe realizado posee un tipo de Metodología Cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera científica, más

específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de una hoja de cálculo de Excel.

Es importante resaltar que los datos de una serie de tiempo no se pueden ordenar de mayor a menor a causa de que se perdería el grueso de la información, debido a que nos interesa detectar como se mueve la variable en el tiempo, por eso debemos respetar la secuencia temporal de la observación.

2.5 Análisis de la Serie de Tiempo.

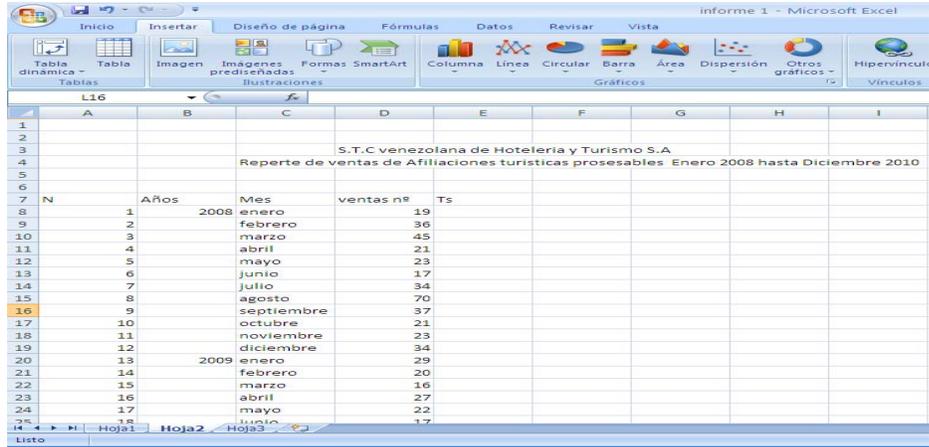
Es el procedimiento mediante el cual se identifican y separan los factores relacionados con el tiempo que influyen sobre los valores observados de la serie. Una vez que identifican esos valores, se les puede utilizar para mejorar la interpretación de los valores históricos de la serie de tiempo y para pronosticar valores futuros.

2.6 Metódica

El desarrollo de este trabajo estará basado en estudios estadísticos, utilizando una herramienta conocida como serie de tiempo, la cual brinda instrumentos analíticos para determinar si una serie es estacionaria o no, cíclica o no, o irregular. Este estudio fue realizado utilizando una hoja de cálculo Excel, mostrando los valores del periodo Enero 2008 hasta Mayo 2011. Se mostraron como fueron puestos los datos en una columna debidamente identificada como (y), al realizar la representación de la serie de tiempo se realizó mediante una gráfica de dispersión x-y. Los siguientes pasos muestran como se le fue dando forma al fenómeno en estudio.

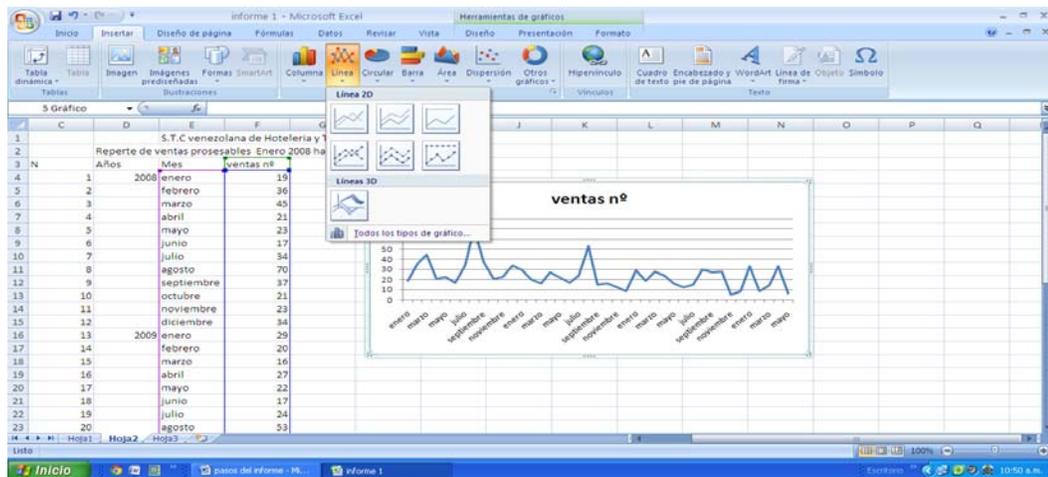
Paso 1: Colocamos los datos originales (Fenómeno) en una hoja de cálculo Excel, como lo muestra la figura N°15.

Figura N° 15. Vista de Excel



Paso 2: Marcamos el fenómeno, buscamos la opción insertar en la barra de herramientas y escogemos la gráfica de línea. Figura N°16: Vista de Excel.

Figura N° 16. Vista de Excel



Paso 3: Escogemos el fenómeno en la gráfica haciendoclic con el boton izquierdo, luego le damos al boton derecho, abre un menu y escogemos la linea de tendencia, verificamos que este marcada la opcion lineal y escogemos tambien presentarla ecuacion en el gráfico. Vease la

figura.

Figura Nº 17. Vista de Excel

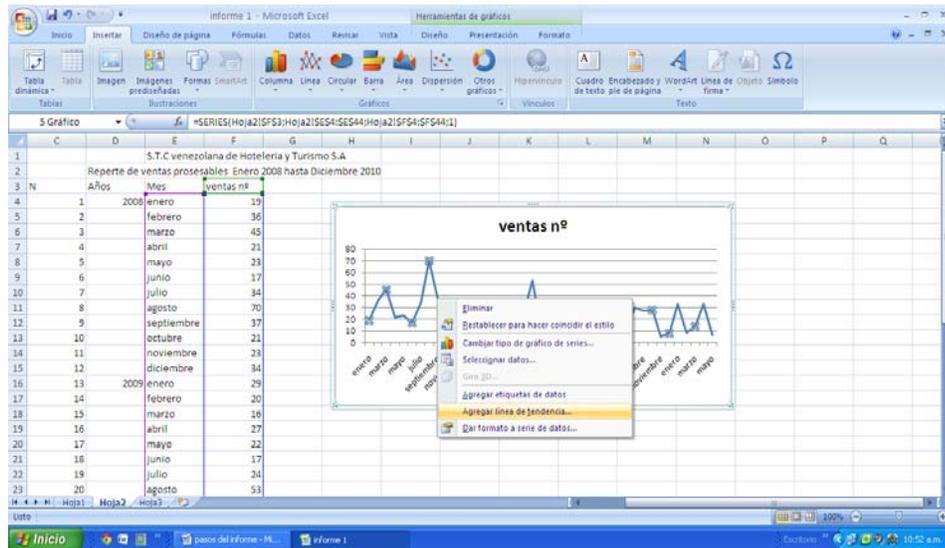
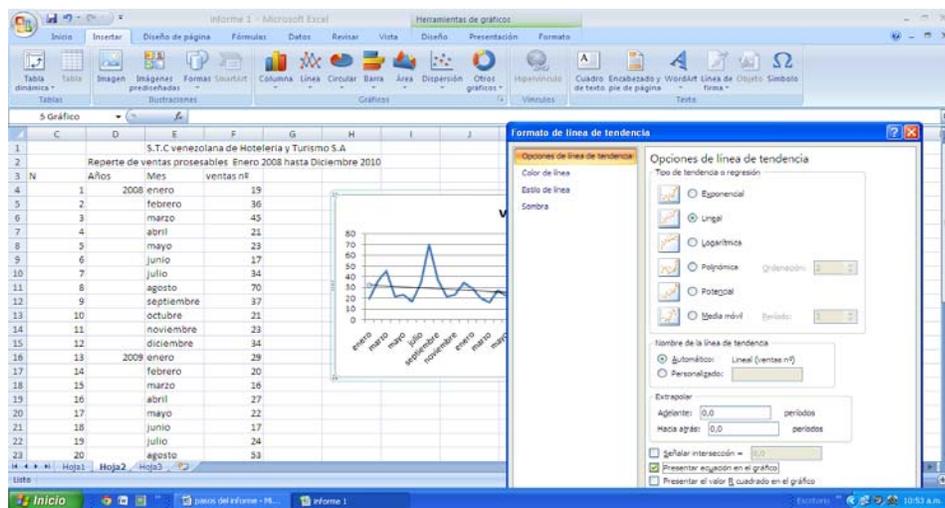


Figura Nº 18. Vista de Excel



Paso 4: Calculamos la tendencia secular, nos paramos frente la ecuación damos clic con el botón derecho se despliega un menú y escogemos formato de línea de tendencia, se despliega otro menú, nos vamos a categoría y seleccionamos número, cambiamos posición de

decimales a 4. Véase la figura.

Figura Nº 19. Vista de Excel

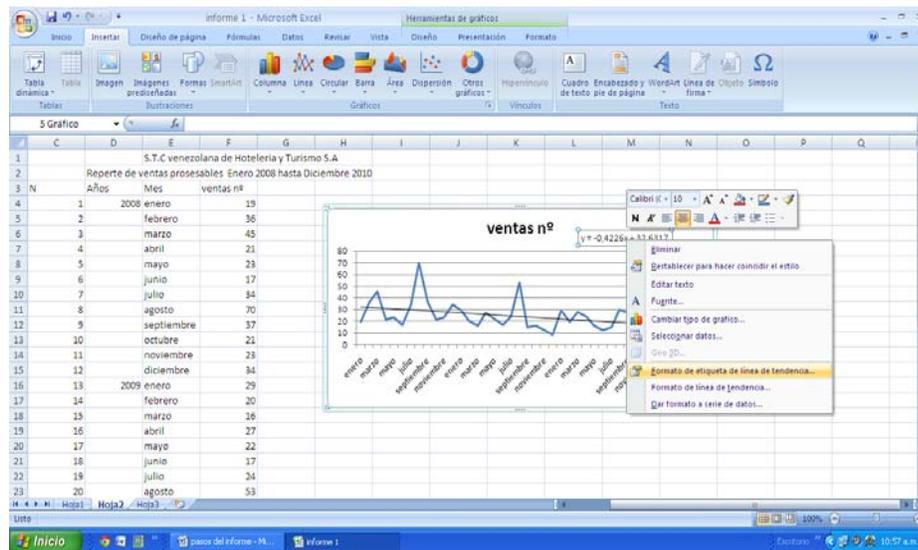
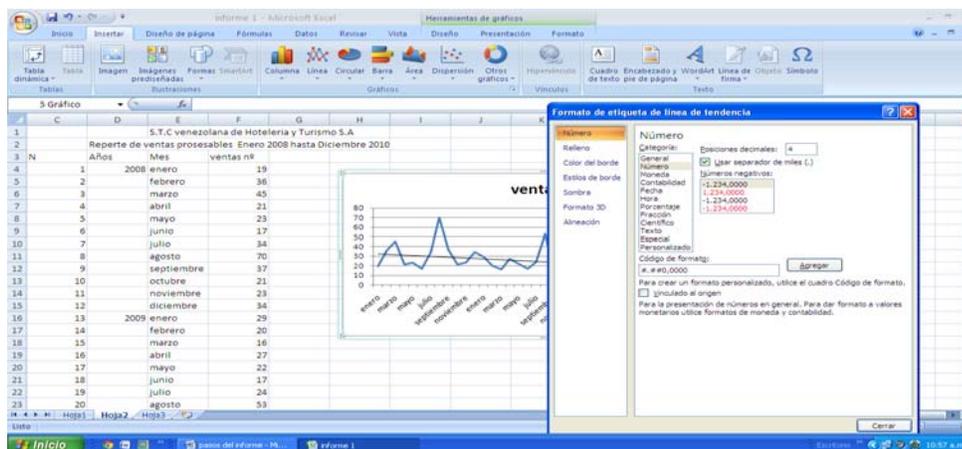


Figura Nº 20. Vista de Excel

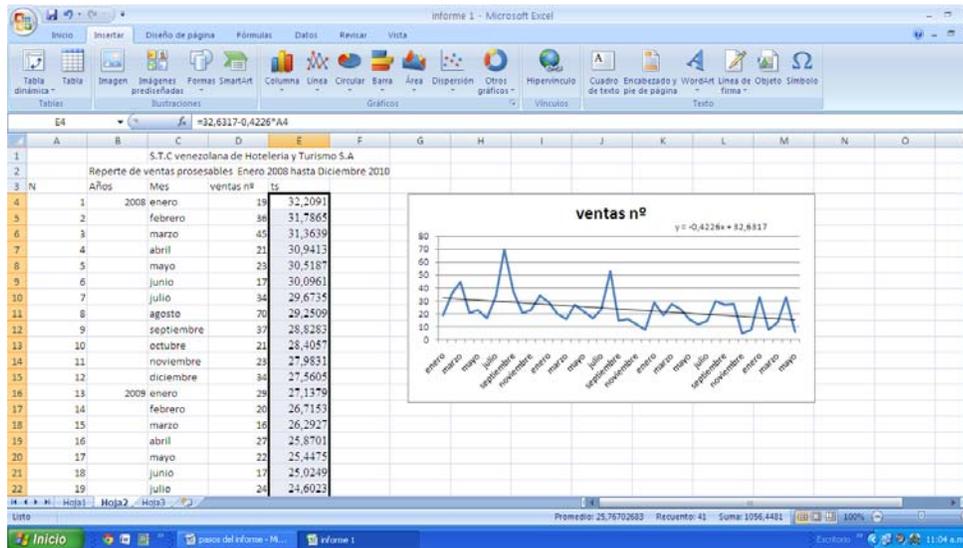


Paso5: Calculamos la columna de los Ts, invertimos la ecuación que nos arrojó Excel donde $Y = -0,4226x + 32,6317$ y queda; $Y = 32,6317 - 0,4226x$ x será la variable n. $Y = a + bx$.

Nos colocamos en la celda E4 colocamos la ecuación y luego

desplegamos hasta abajo

Figura N° 21. Vista de Excel



Paso 6: Calculamos la columna de los St-Ts, que será la resta de los D4-E4 en la celda (F8=D4-E4)desplegamos el resultado y graficamos. Véase la figura

Figura N° 22. Vista de Excel

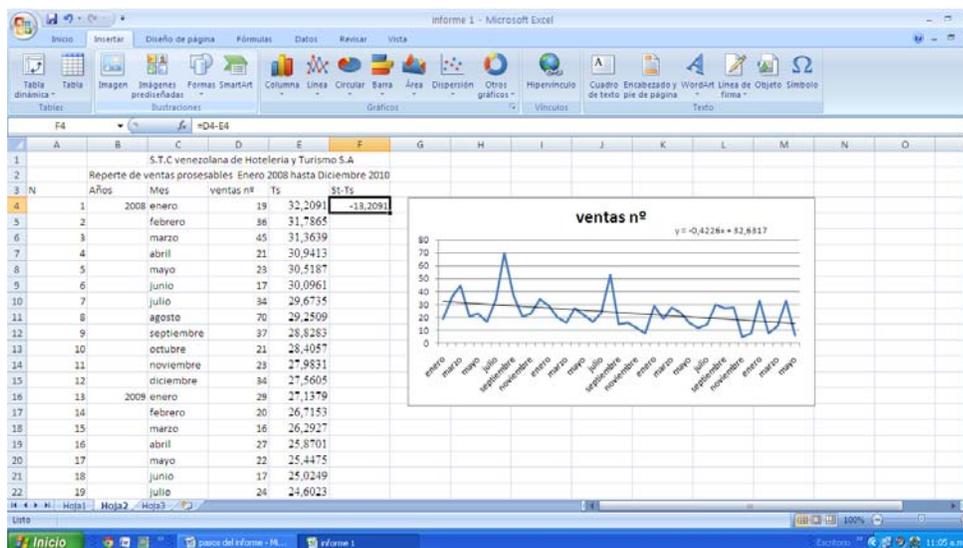
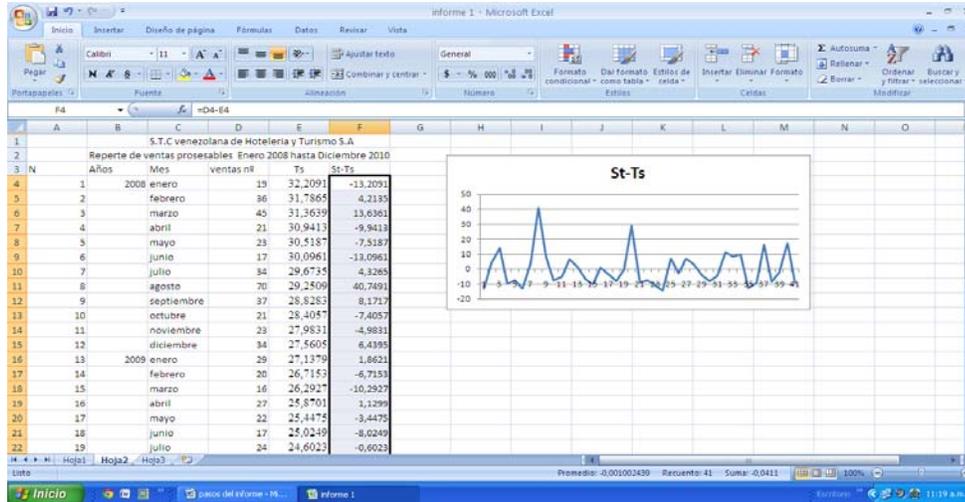


Figura N° 23. Vista de Excel



Paso 7: Calculamos los ciclos, seleccionamos la línea de tendencia damos clic con el botón derecho, luego le damos clic al botón izquierdo y abre un menú, seleccionamos formato de línea de tendencia, abre un menú y seleccionamos opción de línea de tendencia polinómica de grado 6 y presentamos la ecuación en la gráfica.

Figura N° 24. Vista de Excel

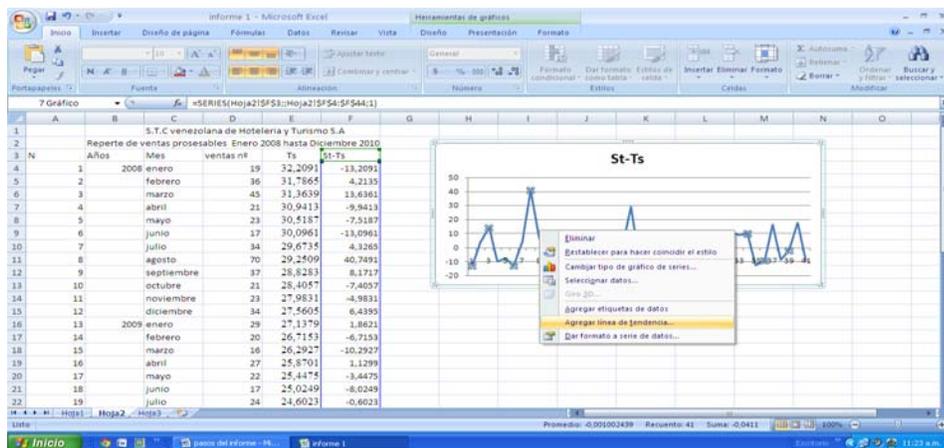


Figura N° 25. Vista de Excel

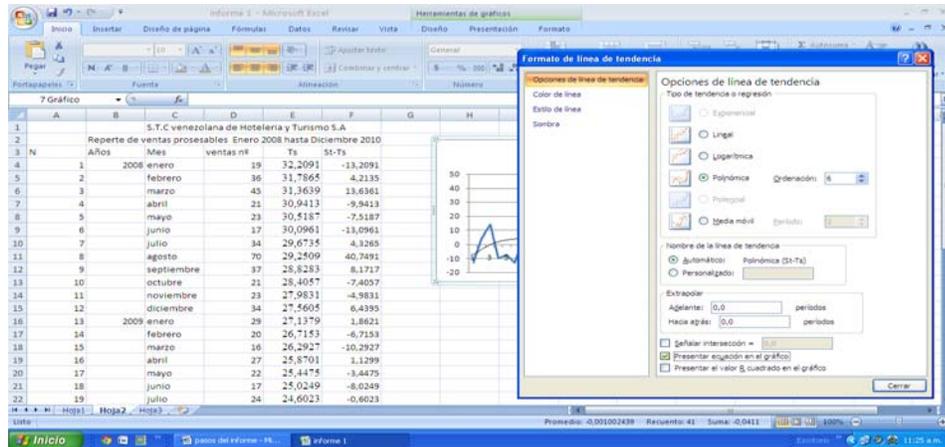
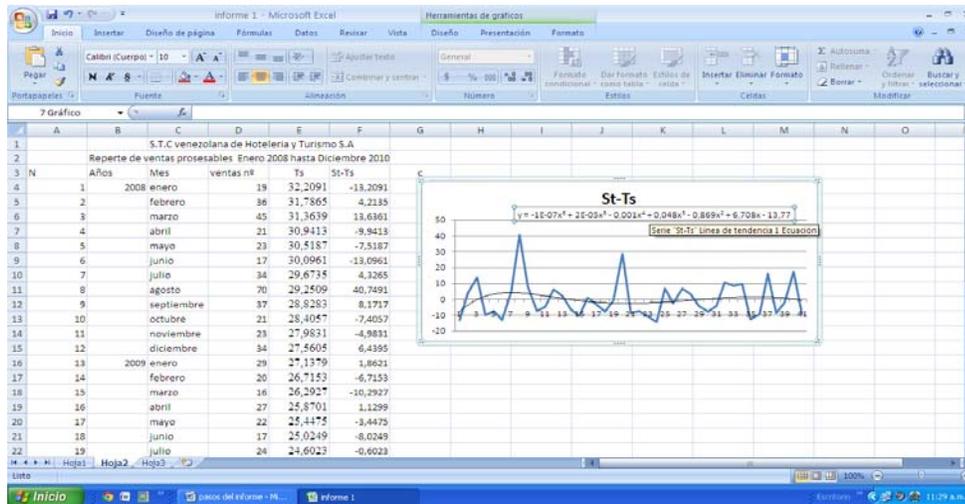


Figura N° 26. Vista de Excel



Paso 8: Calculamos la columna de los ciclos en la celda G4. Aumentaremos los decimales del polinomio, hacemos clic sobre el polinomio con el botón derecho abre un menú, escogemos formato de etiqueta de línea de tendencia y damos clic en número y nos vamos a posición de decimales, cambiamos a 15 decimales.

Figura N° 27. Vista de Excel

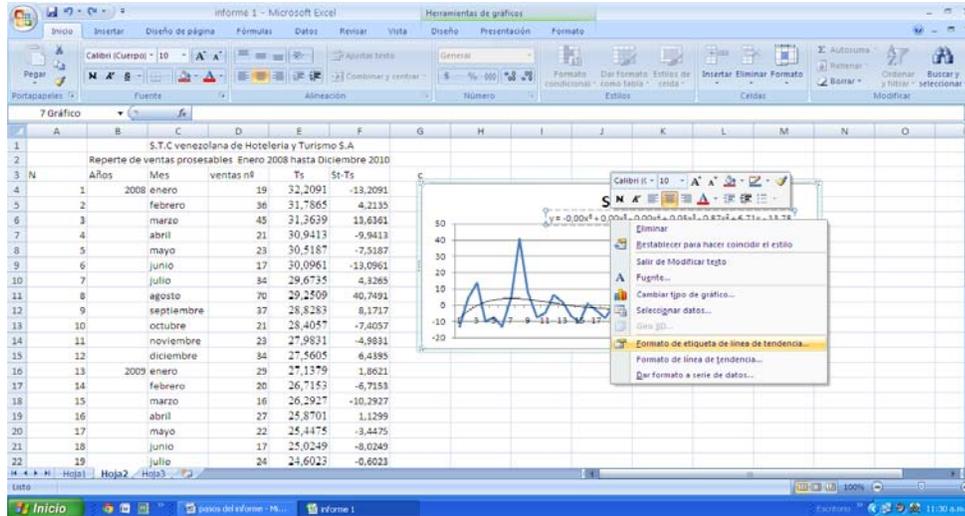
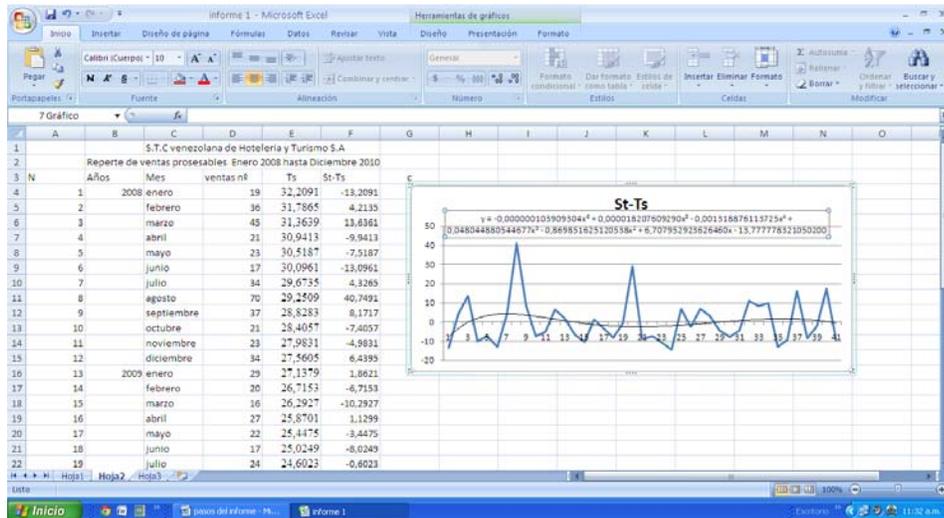
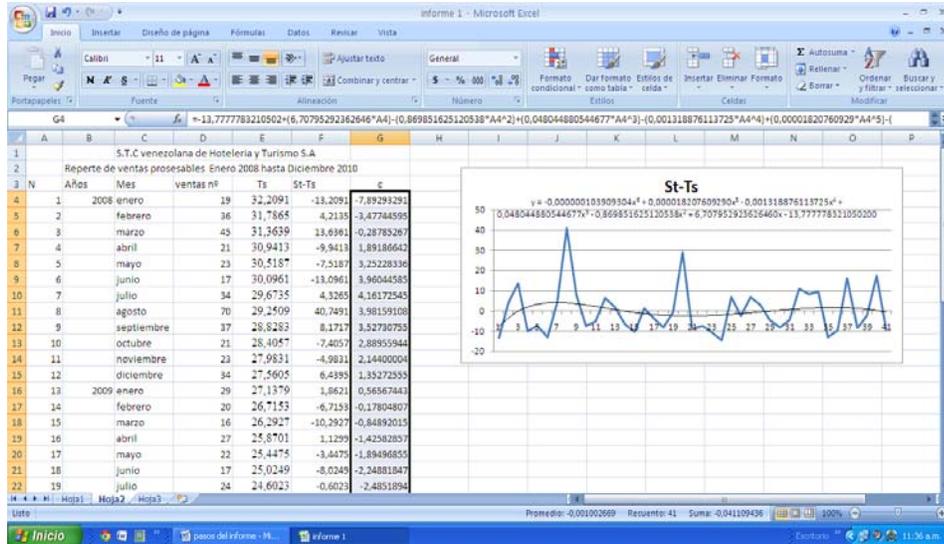


Figura N° 28. Vista de Excel



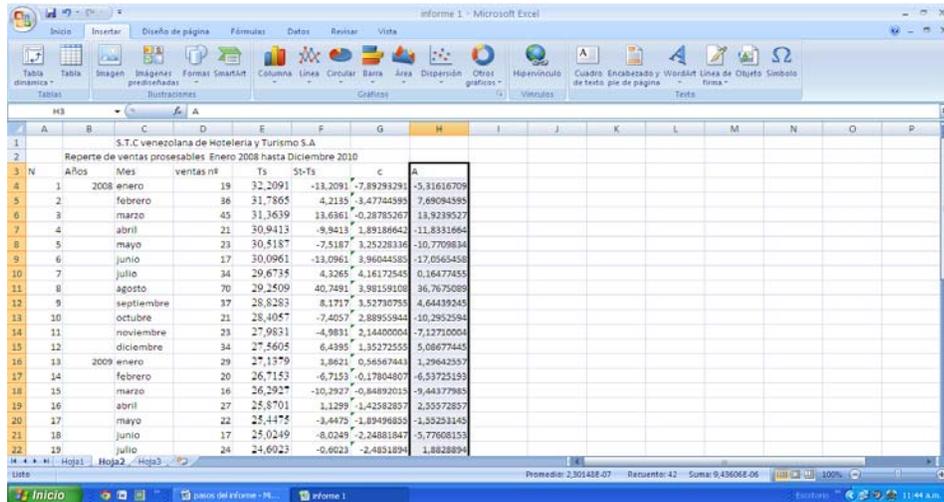
Paso 9: En la columna G calcularemos los ciclos en la celda G4, invirtiendo el polinomio que nos arrojó Excel.

Figura Nº 29. Vista de Excel



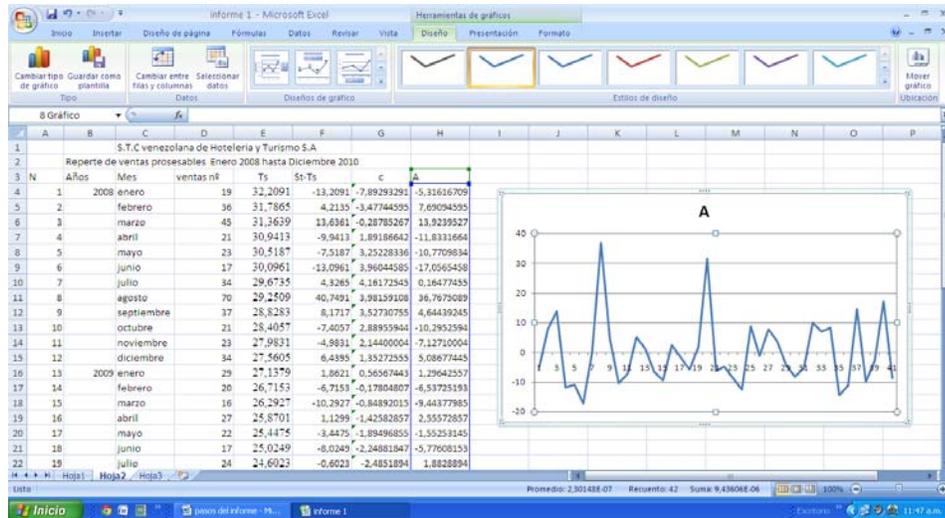
Paso 10: Calculamos al componente aleatorio (A) que será la resta = (St-Ts)-C, que será la columna F4-G4 y luego desplegamos el resultado.

Figura Nº 30. Vista de Excel



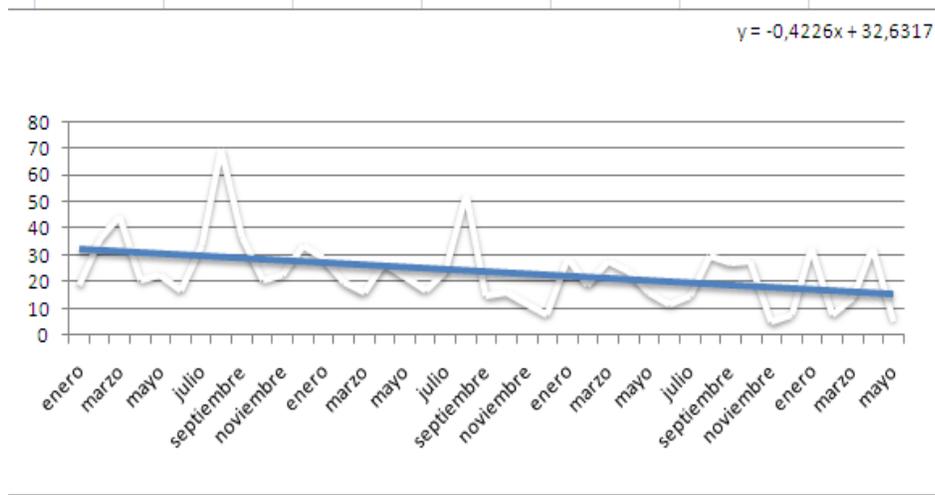
Paso 11: Luego pasamos a graficar el componente aleatorio (A). Seleccionamos la columna, nos vamos a insertar y escogemos la gráfica.

Figura N° 31. Vista de Excel



RESULTADOS

Gráfica N° 12. Tendencia Secular

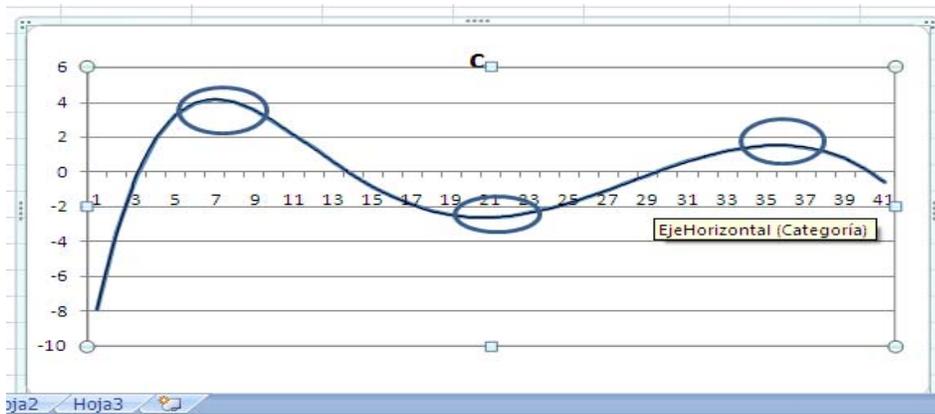


Fuente: STC venezolana de Hotelería y Turismo S.A y elaborado por el autor.

Se observa en la gráfica N° 12, que la pendiente de la línea de tendencia es negativa que se sostiene en todo el periodo en estudio.

Puntos del Ciclo.

Gráfica N° 13. Variación Cíclica



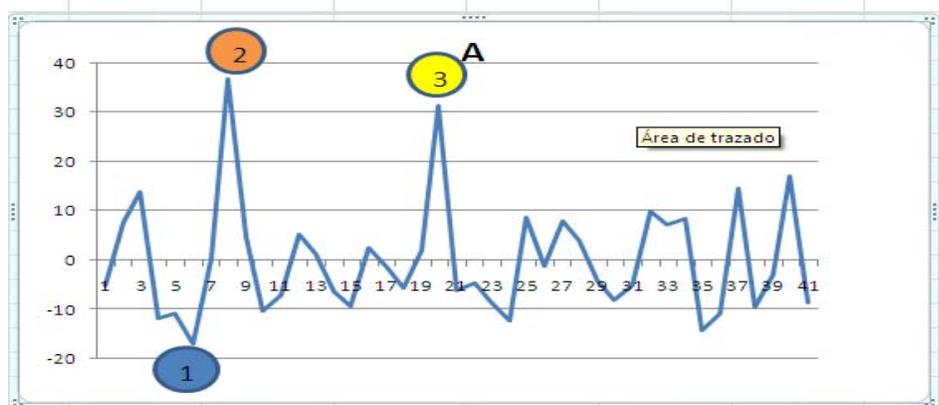
Fuente: STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A y elaborado por el autor.

En la gráfica N° 13, a través de una línea de tendencia polinómica se verá con más claridad las variaciones cíclicas que se encuentran en el periodo en estudio y las identificaremos como:

1. Mayo del 2008 a Octubre 2008.
2. Junio 2009 a Diciembre 2009.
3. Septiembre 2010 a febrero 2011.

Puntos Críticos.

Gráfica N° 14. Irregularidades en la Serie de Tiempo



Fuente: STC Venezolana de Hotelería y turismo S.A y elaborado por el autor.

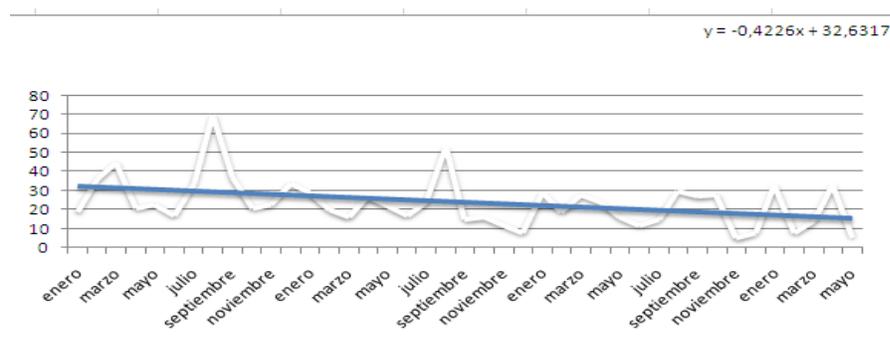
En la gráfica N° 14 se encuentran plasmados los resultados de una serie de cálculos estadísticos, donde mostraremos los datos más atípicos dentro del periodo estudiado con el propósito de darle explicación.

- Junio 2008 (-17,0565458).
- Agosto 2008 (36,76750892).
- Agosto 2009 (31,42664946).

DISCUSIÓN

Un estudio de serie de tiempo sobre el número de paquetes turísticos vendidos, permite observar el comportamiento de las mismas en el periodo 2008-Mayo 2011. Se le aplicaran estudios de regresión simple y líneas de tendencia.

Gráfica N° 15. Tendencia Secular



Fuente: STC Venezolana de Hotelería Y Turismo S.A y elaboración por el autor.

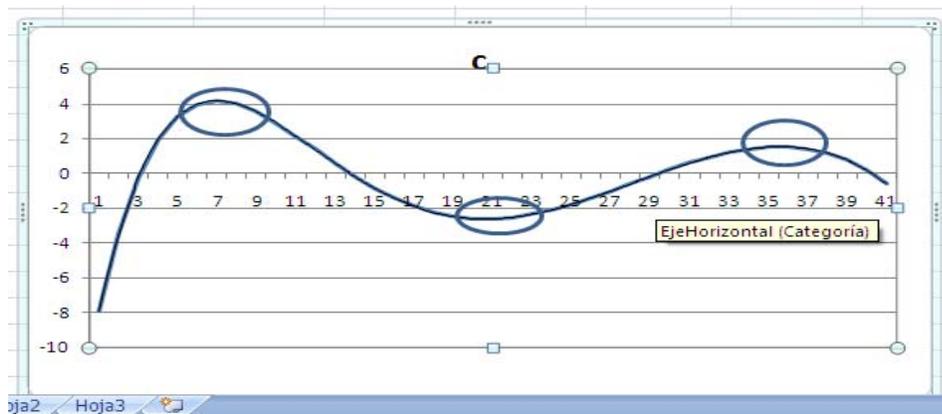
Se observa que la línea de tendencia secular, en todo el periodo en estudio es negativa, esto se debe a que el número de ventas ha disminuido considerablemente, debido a fenómenos externos que afectan en cierta forma que las ventas de los paquetes turísticos se puedan realizar con total normalidad y así poder alcanzar las metas en cuanto a cantidad de ventas estimadas mensualmente, entre uno de los fenómenos que afecto las ventas tenemos; La constante inflación que está presente cada año. Otro factor se da para el 2009 con la expropiación del Complejo Turístico Hilton Suites en la Isla de Margarita fecha 13 de octubre del 2009 según gaceta oficial No. 39.282, se publica el decreto donde el estado pide la adquisición forzosa del complejo, El decreto explica, que "es deber del Estado contar con establecimientos de alojamientos y sitios de recreación para la actividad

turística prioritaria para el país en su estrategia de diversificación que este marcada en política de inclusión social y económica". Se vincula a nuestro fenómeno en estudio debido a que el accionista principal del Complejo Vacacional Cumanagoto villas & Suites, es el Empresario Nelson Mezerhane y se corrían rumores Sobre una expropiación del complejo.

Continuando con las pruebas, se procede a quitar la línea de tendencia y se aplica la línea de tendencia polinómica de grado 6, lo que nos permitirá ver los ciclos en el periodo enero 2008 hasta Mayo 2011; estudiando así los hechos que pudieron afectar el comportamiento cíclico del fenómeno en estudio, para esto buscaremos información en Google y cualquier otro medio que nos permita orientarnos para sacar los análisis correspondientes a cada punto observar.

El primer punto a estudiar comprende desde Mayo del 2008 a Octubre 2008, donde la gráfica mostro uno de los ciclos más alto o el crecimiento más sobresaliente del fenómeno a estudiar, analizaremos las posibles causas que originaron su caída.

Gráfica N° 16. Ciclo Mayo del 2008 a Octubre 2008



Fuente: STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A. Elaborado por el autor

En el 2008 la inflación alcanzó 30,9%, lo que origino que las ventas

sufrieran una caída, la tasa acumulada registrada para ese momento fue la más alta de la región latinoamericana. En el año, los bienes acumularon una variación de precios de 33,9%, superior al 26,8% de los servicios.

El Banco Central de Venezuela emitió en su informe mensual, que la inflación alcanzó una tasa de 30,9% en 2008, mayor que la meta oficial de 27%. La tasa acumulada se consideró la más alta de la región latinoamericana. El índice fue de 2,6% en diciembre pasado, cuando la variación del renglón de alimentos y bebidas no alcohólicas fue superior al promedio general, con un incremento de 3,9%, el nivel de escasez de productos en el mercado para el mes de diciembre se midió en 11,0%; el menor registró en los últimos 24 meses. [Datos en línea. El Nacional.com]

Alto nivel de inflación devalúa en 25% el valor del bolívar fuerte

Según Fedecámaras, dice que al Gobierno se le fue de las manos el control de este índice. Fedecámaras, en una de sus denuncias dice, que la "estrategia de aislamiento absoluto", emprendida por el Gobierno en la toma de decisiones, ajena a los actores económicos, lo acredita como responsable de los altos niveles de inflación, José Manuel González, presidente de ese organismo empresarial, a través de un llamado que le hace al Ejecutivo, propone que incluya a los factores económicos, en una discusión conjunta dirigida a aminorar ese índice.

Los empresarios afirman que el Gobierno ha deprimido al sector productivo, privilegiando las importaciones baratas. A la vuelta de estos meses, se ha comprobado que las importaciones no frenan la inflación, sólo a través del impulso a la producción interna. La inflación acumulada en estos 9 años de gobierno y la proyectada para el cierre del año 2008, fue más del 30%, aunque se dieron las mejoras salariales decretadas por el gobierno, los

especialistas afirmaron que esto solo constituye un impuesto corrosivo para la capacidad adquisitiva de la población.

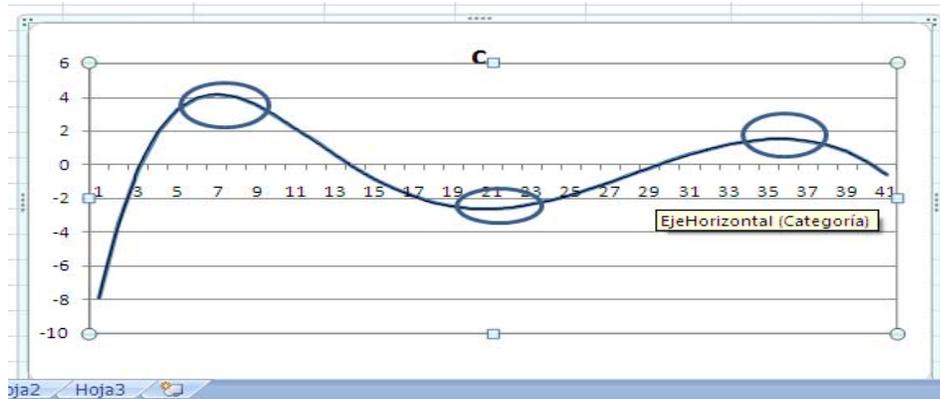
El evidente deterioro de nuestra economía, se aprecia cuando el bolívar fuerte antes de cumplir su primer año se habrá devaluado en más de 25%, es decir, habrá perdido una cuarta parte de su valor". Preciso González que para diciembre un bolívar fuerte sólo valdrá algo cercano a 0,70 céntimos. El líder empresarial atribuyó el alza inflacionaria, que "se le escapa de las manos al Gobierno", a políticas monetarias y fiscales equivocadas. Lo primero que tiene que hacer el Gobierno es poner las cuentas en orden y demostrar que no se gasta más de lo que se recibe". Y, al mismo tiempo, resultaría conveniente para el país que las autoridades convoquen al sector privado para analizar esa situación. La economía venezolana se desacelera.

La ola de nacionalizaciones de empresas estratégicas de la economía venezolana causa temor en las compañías transnacionales y tornan el país poco atractivo para futuras inversiones extranjeras, según expertos consultados por AFP.

Hoy el Estado venezolano controla más de 90% de la industria cementera, la mayoría de las empresas en los sectores eléctrico, petrolero y siderúrgico y una parte de la telefonía, luego de que las transnacionales se vieran obligadas a reducir o liquidar completamente sus intereses en el país.

El incremento del dominio estatal en la economía, sujeta además a regulaciones que reducen la rentabilidad y competitividad, ha frenado el ritmo de inversiones extranjeras que debería ser al menos de 3% del PIB, unos \$6.000 millones, y no llegamos al 10% de eso", así lo dijo el economista Orlando Ochoa.

Gráfica N° 17. Ciclo 2 Junio 2009 a Diciembre 2009



Fuente: STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A. y elaboración por el autor.

El BCV baja tasas de interés buscando estimular la economía, a través del consumo, mediante las tarjetas de crédito, instrumento que genera una buena herramienta al momento de hacer una afiliación.

El directorio del Banco Central de Venezuela decidió reducir, por segunda vez en el año, la tasa de interés máxima para las operaciones activas, incluidas las tarjetas de crédito, que cobran las instituciones financieras, con el fin de sostener el crecimiento económico, mantener el nivel de empleo y promover una mayor intermediación crediticia hacia la actividad productiva.

Igualmente, redujo las tasas de sus instrumentos de política monetaria, así como las tasas de interés pasivas.

Estas medidas entraron en vigencia el 5 de junio para la fecha en estudio y se especifican a continuación:

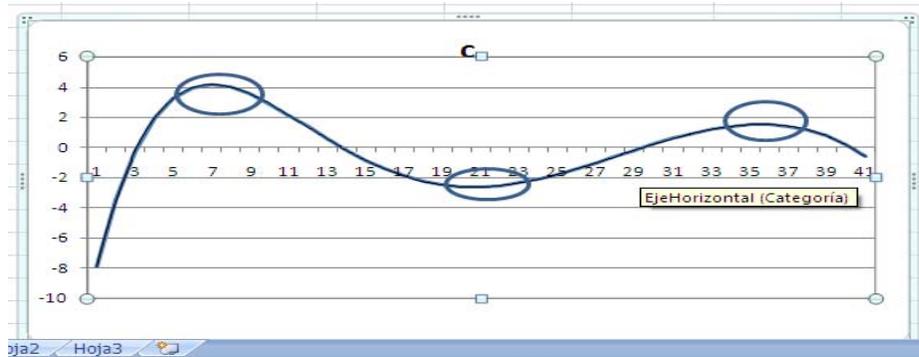
1. Se establece en 20% la tasa de interés para las operaciones de inyección del Banco Central de Venezuela a 7 días, 21% la tasa de interés correspondiente al plazo de 14 días, y en 22% la tasa de

interés correspondiente al plazo de 28 días.

2. Se establece en 29,5% la tasa de interés a cobrar por el Banco Central de Venezuela en sus operaciones de asistencia crediticia a través de las figuras del descuento, redescuento, anticipo y reporto.
3. Se establece en 24% la tasa máxima anual que podrán cobrar los bancos, entidades de ahorro y préstamo y demás instituciones financieras para las operaciones activas.
4. Se establece en 29% la tasa máxima anual que podrán cobrar los bancos, entidades de ahorro y préstamo y demás instituciones financieras para las operaciones relacionadas con el financiamiento a través de las tarjetas de crédito y en 15% la tasa mínima.
5. Se establece en 12,5% la tasa de interés mínima anual que deberán pagar los bancos, entidades de ahorro y préstamo y demás instituciones financieras por las captaciones mediante cuentas de ahorro y cuentas de activo líquidos, y en 14,5% las captaciones obtenidas a través de depósitos a plazo y participaciones. (Datos en línea. www.casadelartista.gob.com).

El uso de las tarjetas de créditos por parte de los clientes para hacer una negociación o adquirir un paquete vacacional, es la herramienta más efectiva que se puede utilizar al momento de cerrar un negocio, ya que la misma ofrece la ventaja al titular de no utilizar su capital o efectivo en cierta forma y así obtener el crédito que les ofrecen sus tarjetas, al disminuir las tasas de intereses, el usuario está tentado a consumir sus límites de créditos, lo que origina que exista más posibilidad de concretar negocios sólidos.

Gráfica N° 18. Ciclo 3 Septiembre 2010 a Febrero 2011



Fuente: STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A. y elaborado por el autor.

Disminuyó en 30% venta de paquetes turísticos en la presente temporada vacacional: “Dificultades en el uso del cupo CADIVI y retrasos en la asignación de divisas a las líneas aéreas nacionales e internacionales ha perjudicado a la operatividad al sector en esta temporada. El presidente de la Asociación de Agencias de Viajes y Turismo, Fernando La Riva reportó una caída del 30% en la venta de paquetes turísticos”. (Datos en línea. www.informe21.tv)

El Complejo Vacacional Cumanagoto Villages& Suites, cuenta también con una afiliación a R.C.I, compañía encargada de dar los intercambios tanto Nacionales como Internacionales a los afiliados, debido a los retrasos que sufren los temporaditas en la espera de los dólares oficiales que CADIVI debe entregar, las afiliaciones han perdido el atractivo internacional que también representa uno de los beneficios que disfrutaban las familias al momento de hacer su afiliación.

La autorizaron de un 20% de aumento en pasajes aéreos nacionales, debido a que las tarifas tenían dos años sin ajuste. Representantes del sector aeronáutico consideran que el incremento es un reconocimiento de la crisis que afronta la industria. Según lo expuesto por Conviasa, demostró que

el sector tenía tarifas muy bajas, que no son rentables porque no generan suficiente flujo de caja. El Instituto Nacional de Aviación Civil autorizó un aumento de 20% en los pasajes de las aerolíneas, confirmó una fuente del sector.

Nuevamente se encuentra presente la constantes amenazas de expropiaciones es otro de los rumores u hechos que frena a los temporaditas en la adquisición de los paquetes turísticos, debido a que el complejo pertenece a uno de los grandes Empresario como lo es Nelson Mezerhane.

A continuación se mostrara una Cronología de nacionalizaciones y expropiaciones en, estos hechos ocurrieron a partir de septiembre del 2010

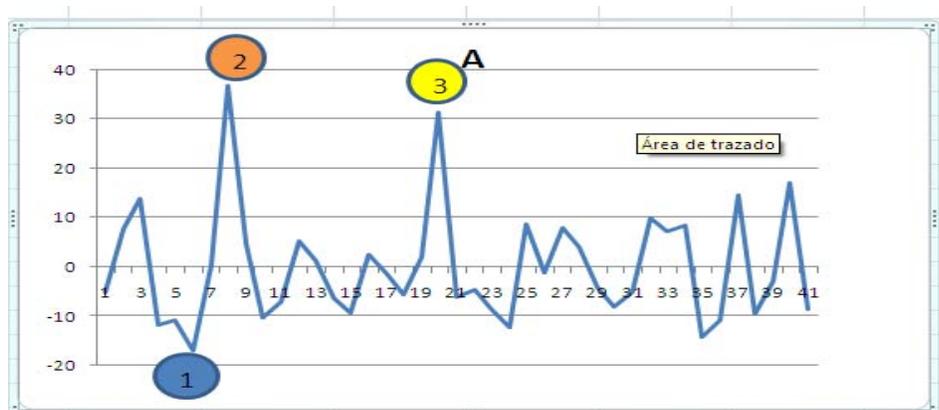
- 3 octubre.- Nacionalización de la empresa "Agroisleña", con capital español y la principal distribuidora de productos para el campo, con 82 puntos de venta y ocho silos en todo el país.
- 25 octubre.- Orden de expropiación de la sucursal en Venezuela de la empresa estadounidense Owens Illinois, líder mundial en la fabricación de envases de vidrio para bebidas, alimentos, medicamentos y cosméticos.
- 31 octubre.- Chávez ordena la expropiación de la firma Siderúrgica del Turbio (Sidetur), filial del principal grupo siderúrgico privado de Venezuela, Sivensa, y de seis conjuntos urbanísticos paralizados, así como la "ocupación temporal" de otros ocho, la mayoría en el entorno de Caracas.
- 03 de noviembre.- En Gaceta Oficial número 39.543 aparece el decreto de adquisición forzosa del Centro Comercial Sambil de La Candelaria, en el que se encarga al Ministro del Poder Popular para el Comercio, Richard Canán, de concretar la ejecución de la medida.
- 04 de noviembre.- Mediante el Decreto No 7.786 se ordenó la

adquisición forzosa de todos los bienes muebles, inmuebles y bienhechurías propiedad de la sociedad mercantil Siderúrgica del Turbio.

- 06 de noviembre.- El Gobierno anuncia la "adquisición forzosa" de la empresa textilera Silka, ubicada en Los Teques, que había sido cerrada hace.

Esta serie de hechos, origina que los temporaditas sintieran temor en cuanto a invertir en propiedades donde no hay garantía de que la propiedad se pueda mantener en el tiempo y más aun conociendo el choque que existía entre el Presidente de la República Bolivariana de Venezuela y el Empresario Nelson Mezerhane.

Gráfica Nº 19. Irregularidades en la Serie de Tiempo del Número de Paquetes Turísticos Vendidos Puntos Críticos



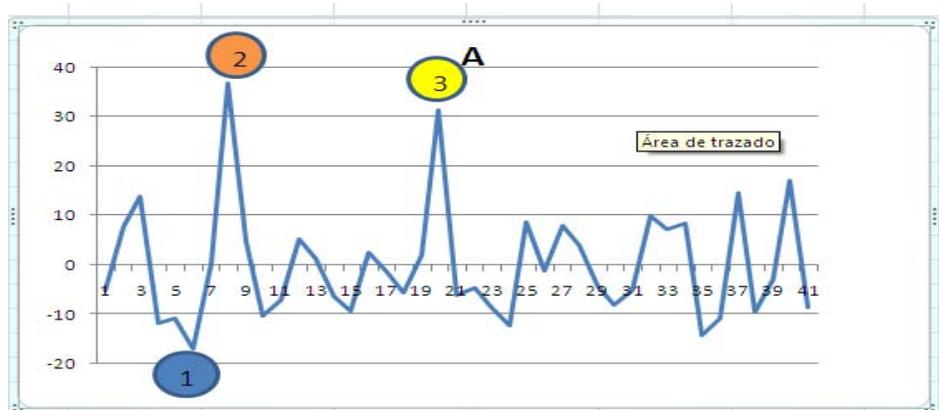
Fuente:STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A y elaboración por el autor.

- Junio 2008 (-17,0565458).

En este punto se observa cierta irregularidad, todo enmarcado por la constante inflación en la que se ve sumergida la economía venezolana, la pérdida del poder adquisitivo, la disminución en la capacidad de ahorro, son algunas de las objeciones que los posibles prospectos suelen argumentar en

el momento de hacer una inversión o la adquisición de un paquete turístico, pues alegan que prefieren destinar sus ingresos disponibles a satisfacer las necesidades más básicas ya que son consideradas prioridad para poder mantener el nivel de vida.

Gráfica N° 20. Irregularidades en la Serie de Tiempo del Número de Paquetes Turísticos Vendidos Puntos Críticos

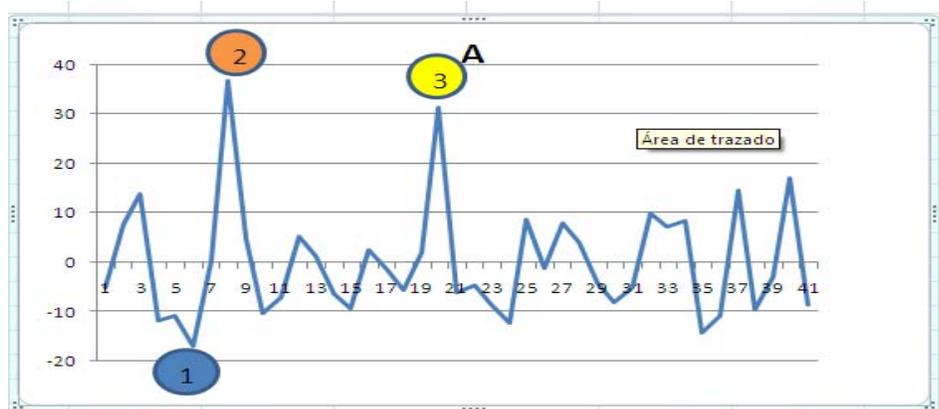


Fuente:STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.Ay elaboración por el autor.

- Agosto 2008 (36,76750892).

Estamos frente a unade las mejores temporadas que se presentan en el año, periodo de vacaciones escolares, contar con la presencia de una cantidad de clientes elevada y mejor aún calificada, origina que la cantidad de paquetes turísticos vendidos sean mayores, gracias a que la mayoría de los clientes cuentan con una disponibilidad económica para poder concretar una negociación.

Gráfica N° 21. Irregularidades en la Serie de Tiempo del Número de Paquetes Turísticos Vendidos Puntos Críticos



Fuente:STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A y elaboración por el autor.

- Agosto 2009 (31,42664946).

Se presenta en este punto crítico la temporada vacacional de agosto, conocida como una de las más largas y más fuertes por la cantidad de prospectos que visitan al complejo, aunque se empieza a notar la deferencia de ventas entre el punto crítico 2, la gráfica refleja la pérdida de venta de paquetes turístico, en comparación con el anterior.

CONCLUSION

En este trabajo de nivel descriptivo, y documental, donde se estudia el comportamiento del número de paquetes turísticos vendidos en el periodo 2008-Mayo 2011, con el fin de comprobar la existencia de estacionalidad y explicar los fenómenos o variables más relevantes que pueden afectar el comportamiento de los datos en estudio.

La variable en estudio muestra con claridad que el negocio de tiempo compartido o ventas de paquetes turísticos ha dejado de crecer en el periodo de estudio Enero 2008 a mayo 2011, originando así una tendencia secular descendente, todo esto debido, según nuestra conclusión, esencialmente a la constante inflación en la que se encuentra presente nuestra economía, la pérdida del poder adquisitivo y la pérdida de la capacidad de ahorro han influido en las ventas de paquetes turísticos, debido a que los turistas o prospectos, deben reorganizar sus presupuestos y destinar sus ingresos a las prioridades más necesarias, como lo son; vestidos y alimentos, salud, dejando un poco de lado las vacaciones ya que muchas familias las están considerando como lujo y no necesidad.

Los ciclos que también se muestran en el fenómeno en estudio nos da una ligera impresión de los momentos o las temporadas en las que la empresa ha estado en crecimiento o auge, así como los meses que se ha visto en una crisis o depresión debido a la falta o escases de ventas procesables que son estimadas en los presupuestos mensuales que son elaborados por STC Venezolana de Hotelería Y Turismo S.A quien es la Comercializadora del Complejo Vacacional Cumanagoto Villages & Suites, mas no son logradas las metas pre establecidas, observándose también que

en los últimos tiempos los ciclos son más suaves lo que deja la impresión y confirman de la disminución de las ventas de paquetes turísticos, a pesar que el último ciclo periodo comprendido de septiembre 2010 hasta febrero 2011, que muestra la gráfica se ve un repunte de las ventas procesables, de igual forma no garantiza que la recuperación o auge del sistema de ventas, debido a que siguen siendo menores en comparación con el primer año en estudio tomado como lo fue el 2008. Las ventas de paquetes Turísticas, se determinan por el número de familias calificadas o temporadas que visitan el Complejo Vacacional y los mejores prospectos son los que provienen de la Ciudad Puerto Ordaz, Estado Bolívar, proveniente de las empresas básicas, así como los trabajadores directos de PDVSA. El hecho de que este potencial se vea afectado por desmejoras salariales, incumplimiento de pagos y retrasos en los mismos, ha dado como resultado una disminución en la cantidad de ventas realizadas procesables, lo que se ve notoriamente en las representaciones gráficas del fenómeno.

Estos hechos que ocurren y afectan a nuestro fenómeno en estudio, obliga a que se cree una nueva medida o fórmula que pueda estimar mejor las ventas a realizarse y una mejor calificación y también buscar cambios que den nuevamente el atractivo al Complejo Vacacional y poder retomar los números en cuanto a ventas realizadas.

BIBLIOGRAFÍA

- Abeceb. [Datos en línea]. Noticias. Disponible: www.abeceb.com/noticias.php. [Consulta: 2011, Agosto18].
- Casa del artista. [Datos en línea]. El BCV baja tasas de interés. Disponible: <http://casadelartista.gob.ve>. [Consulta: Agosto 28].
- Disfrutevenezuela. [Datos en línea]. Sucre. Disponible: <http://www.disfrutevenezuela.com/sucre.html>. {Consulta: 2011, Junio }.
- El Nacional. [Datos en línea]. Economía. Disponible: http://www.el-nacionaacional.com/www/site/p_contenido.php?q=nodo/62712/Econom%C3%ADa/Inflaci%C3%B3n-alcanz%C3%B3-30,9%-en-2008. [Consultado:2011, Agosto14]
- Informe 21. {Datos en línea}. Parte económica. Disponible: <http://Informe21.com> Parte Económica. {consulta:2011, Julio 08}.
- La verdad de Vargas. [Datos en líneas]. Noticia. Disponible [www:laverdaddevargas.com](http://www.laverdaddevargas.com) [consulta: 2011, Agosto21].
- Maximiliano Silva (2008). [Datos en línea]. Serie de Tiempo. Disponible: <http://www.Maxsilva.bligo.com>. [Consulta: 2011, junio 29].
- Monografías. [Datos en línea]. Análisis de serie de Tiempo. Disponible: <http://www.monografias.com/trabajo30/>. [Consulta: 2011, junio 18].
- Venezuelatuya. {Datos en línea}. Turismo 0011. Disponible:

<http://www.venezuelatuya.com/articulos/turismo0011.htm>.{consulta:
2011, Julio 28}

Vogeler, C 1995, estructura y organización del mercado turístico. Editorial
Centro de Estudios Turísticos Ramón Arece. Madrid

Wikipedia. {Datos en línea}. Turismo. Disponible:
<http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>. {Consulta: 2011, julio 14}



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACION Y CONTADURIA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION

ESTUDIO III
CANTIDAD DE CLIENTES POTENCIALES EN DETERMINACION A LA
CANTIDAD DE PAQUETES TURISTICOS VENDIDOS PERIODO
(2005-2011)

Palabras claves

Regresión Simple, Coeficiente de Determinación, Variable dependiente e independiente, clientes calificados

Autores:

Amaya Eufemio CI: 13.358.328 emartinamaya@gmail.com

Marcano Luisana CI: 15.289.970 luisana2710@hotmail.com

Orozco Yuanni CI: 13.948.322 marilu7453@hotmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE

NUCLEO DE SUCRE

ESCUELA DE ADMINISTRACION Y CONTADURIA

DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACION

**CANTIDAD DE CLIENTES POTENCIALES EN DETERMINACION A LA
CANTIDAD DE PAQUETES TURISTICOS VENDIDOS PERIODO
(2005-2011)**

Autores: AmayaEufemio ,Marcano Luisana , Orozco , Yuanni

Asesor: Rafael García

RESUMEN

Como la Estadística Inferencial se dedica a la generación de los modelos, a nivel de intervalo o razón, prediciendo los fenómenos que permitirá relacionar mediante ecuaciones, una variable en relación de la otra variable llamándose Regresión Lineal. De manera, que influye la estadística como objetivo principal, detallando la relación existente entre estas dos variables. La Regresión Lineal se define como un procedimiento mediante el cual se trata de determinar si existe o no relación de dependencia entre dos o más variables. El presente trabajo es de nivel descriptivo, y de tipo documental donde se estudiara como determina la cantidad de clientes calificados a la cantidad de paquetes turísticos vendidos en el periodo 2005-Mayo2011. Para este estudio se espera relacionar la Cantidad de Clientes Potenciales como la variable dependiente (es la variable que se desea explicar). Y la Cantidad de Paquetes Turísticos, este como la variable independiente (se utiliza para explicar la variable dependiente) estas dos variables serian el centro de análisis del presente estudio, considerando el turismo en muchos países como uno de los grandes portadores de ingresos para la economía nacional,

INTRODUCCION

El turismo es tan antiguo como la propia historia. Los viajes han sido circunstanciales al ser humano. El hombre al inicio del tiempo necesitaba desplazarse para sobrevivir, era la única forma de obtener su comida y su cobijo. Al paso del tiempo, el viaje abrió nuevas y maravillosas perspectivas al hombre y por supuesto, a la sociedad, al comercio, a la conquista, a la libertad, a la huida, a la peregrinación y a la aventura.

El viaje de placer, de aventura o de descanso era una costumbre entre los reyes y faraones del antiguo Egipto y también en la vieja china. Sócrates conversaba con sus discípulos sobre la necesidad de viajar para acrecentar el acervo de conocimientos. También es conocida la afinación de muchos eruditos helenos y romanos por los viajes, atraídos por visitas a santuarios y templos, las termas o la celebración de diversos acontecimientos de carácter deportivo o religioso (Vogeler, 1995, pp.1-28).

Según la Organización Mundial del Turismo de las Naciones Unidas, el turismo comprende, las actividades que lo hacen las personas (turistas) durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período consecutivo inferior a un año y mayor a un día, con fines de ocio, por negocios o por otros motivos.(Datos en línea. wikipedia.org/wiki/Turismo)

El turismo viene a través de la historia desarrollándose lenta y espontáneamente. Hay muchas causas que hacen que el turismo haya tomado mundialmente importancia. En los países Europeos y en Estados Unidos el turismo, como movimiento más o menos interesante de volumen de personas, toma fuerza al establecerse el ferrocarril como medio de transporte.

La aparición del ferrocarril (siglo XIX) viene a marcar la verdadera aparición del turismo masivo, Hay muchos factores que han influido en el desarrollo del turismo, tales como el mejoramiento salarial del público en general, el crecimiento del nivel cultural de las masas, el acercamiento de los pueblos mediante el transporte moderno, las facilidades de financiamiento de los viajes, el crecimiento urbano que obliga a sus habitantes a buscar descanso y sosiego en otros lares, y las condiciones naturales presentes en los sitios turísticos y las creadas por el hombre. Todos estos factores y otros más, han hecho que el turismo se haya desarrollado a través del tiempo y de la historia hasta llegar a ser hoy en día un factor de primer orden como vía alterna de desarrollo económico.

En Venezuela, la evolución del turismo, según el Dr. Diego Arria en su libro "Turismo y Desarrollo" publicado en Mayo de 1971 dice: "Los venezolanos hemos sido, en cierto modo precursores de turismo, ya que en el curso de la historia, hemos visitado muchos países, no por motivos de placer sino para cooperar a defender la libertad de esos países". Así pudiéramos decir que Simón Bolívar, sin proponérselo fue el gran turista de la libertad.(Datos en linea.venezuelatuya.com).

Venezuela posee infinidad de atractivos para el descanso y esparcimiento. Diferentes climas se consiguen a lo largo y ancho del país. Nuestra geografía tiene montañas, planicies, playas, vegetación, riachuelos, ríos navegables, lagunas y lagos. Poseemos selvas intrincadas, fauna abundante y flora estupenda. En Venezuela en pocas horas se puede cambiar de paisaje y de clima. En seis horas por tierra se puede cambiar el "Sol de la tierra amada" de Pérez Bonalde, por el frío de la sierra nevada, con Las Cinco Águilas Blancas de Don Tulio Febres Cordero. Nuestros casi 3.000 Km. de playas, que son la envidia de muchos países, no son totalmente

aptas para el turismo. La naturaleza ha favorecido nuestra geografía. El dormir a la orilla de nuestras playas, a la orilla del río Caroní en un buen hotel, o con el susurro de una quebrada andina bajo una gruesa cobija o despertar con el aleteo por el paso de una bandada de garzas llaneras, o el éxtasis producido al verse frente al Salto Ángel (Una maravilla del mundo), la tranquilidad de un viaje en lancha por la laguna La Restinga en Margarita y el cambiante paisaje de los médanos de Coro, hacen de Venezuela un país ideal para el descanso.

El venezolano ha creado obras y monumentos muy importantes e interesantes para el esparcimiento. Mérida posee el teleférico más alto y largo del mundo; en Guyana la represa "Raúl Leoni" (Hurí, la cual es la segunda entre las diez más grandes del mundo, después de la Itaipu en el Brasil), que quisieran para sí otros países, es un sitio muy importante de esparcimiento turístico, además que se utilizara como lugar para la pesca y deportes acuáticos; la represa del Uribante-Caparo presenta características adaptables al uso turístico; el monumento a la Paz en Trujillo es muy famoso en el itinerario turístico; el pueblito andino de "Los Aleros", obra de un campesino andino, Alexis Montilla, el puente sobre el Lago Maracaibo y sus pozos petroleros; Caracas con sus museos, con su teleférico, su cerro El Ávila, su hipódromo, su Parque Central, el Complejo Cultural "Teresa Carreño", la Quinta Anauco, el museo de Los Niños, el museo de Arte Colonial "Sofía Imber", la casa natal de nuestro Libertador, la Colonia Tovar, el Junquito y sus cachapas con queso; Oriente con sus bellas playas y sus Castillos históricos, las instalaciones para deportes de mar en Puerto La Cruz, los Clubes privados en el litoral central y en la zona de Barlovento; la cantidad de iglesias y capillas coloniales regadas en todo el territorio nacional; las casas coloniales de Coro; la serie de pueblitos del interior, de los cuales algunos han sido ya remodelados; estas y muchas otras cosas

que se escapan a la memoria, pero que el turista en su viaje va descubriendo, constituyen un cúmulo de reserva para el turismo de descanso y esparcimiento. (Datos en línea. venezuelatuya.com).

Sucre como destino turístico cuenta con una biodiversidad de ámbitos que van desde las playas hermosas, bosques de montañas, hasta la producción de gran parte del cacao de todo el país, y extensas sabanas, Sise llega al estado Sucre por el oeste, se tiene la oportunidad de recorrer una de las carreteras costaneras más seductoras del país. La carretera troncal No. 9 es llamada la Ruta del Sol y conduce a una serie de playas de arenas doradas, algunas encajadas entre farallones, en cuyas mansas aguas de múltiple tonalidad de agua marina se aprecian los fondos coralinos. Muchas de ellas cuentan con servicios de estacionamiento, venta de comida, alquiler de toldos y sillas, o la oportunidad de contratar paseos en bote a las islas y playas cercanas. Las playas más conocidas son Arapo, Arapito, Vallecito, Playa Colorada y los Hicacos. Otro aspecto de interés en esta ruta son las ventas de artesanía típica, que en el sector de Barbacoas adquiere el rostro peculiar de las muñecas de trapo características de la región.

Al estado Sucre lo define la variedad, un rasgo característico de su gente como de su geografía. El paisaje sucreño, ubicado en la extremo oriental de costa caribeña de Venezuela, encierra en 11.800 Km² contrastantes ambientes que van desde las áridas costas de Araya hasta los bosques nublados.

De la serranía Oriental desde las áridas islas frente a la costa hasta las fértiles tierras de Campoma o los intrincados caños cercanos a Irapa. Cuatro parques nacionales – Mochima, Península de Paria, Turuépano y una pequeña porción El Guácharo- protegen algunos de los ecosistemas más

valiosos de la región oriental del país, como son los arrecifes coralinos, el bosque nublado, el bosque seco y los manglares.

Dos penínsulasejemplifican los contrastes que se armonizan en Sucre: Paria, que se prolongahacia el oriente y Araya, que señala al occidente. Las verdes montañasde Paria-palabra caribe que significa “serranía” -, que alcanzan los 1.371 metros en el cerro El Humo, hierven de vida; tanto es así, que al aproximarse aestas costas, Colón creyó haber encontrado el paraíso terrenal. Araya, “espina” en lengua Caribe, se extiendacomo un yermo, gris por el colorde la vegetaciónseca y rijoso por los matices de la tierra desnuda. En el golfo de Paria, en un ambientedominado por pantanos, Sucre abre sus costas a los caños más septentrionales del delta de Orinoco.

Una espectacular montaña se asienta en el extremo sur del estado. Es la serranía del Turimiquire, cuyascimas culminan en el cerro Turimiquire a 2.596 metros de altura. El aire cargado de humedad proveniente del mar forma densas nubes que se acumulan y descarga sobre el macizo, produciendo el agua dulce que, en mayor proporción, nutre la economía de la región nororiental. El bosque húmedode las laderas y el bosque nublado de las cumbres son ambientes ricos en vida silvestre, y forman una continua con las estribaciones del parque nacional El Guácharo, que Sucre comparte con el estado Monagas. (Datos en línea.disfrutevenezuela.com).

Los datos que a continuación se presentan pertenecen a la Comercializadora STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A, una empresa de servicios que se dedica a promover y comercializar bajo el sistema compartido al exclusivo desarrollo vacacional, turístico y recreacional Cumanagoto Villages& Suites, el cual, se encuentra ubicado sobre el eje noroeste de la ciudad de Cumaná, en la AV. Universidad sector San Luis, al lado del Hotel Cumanagoto.

La Misión de STC es lograr los más altos niveles de calidad de vida y satisfacción económica a nuestros clientes, proveedores, accionistas, empleados y comunidad relacionada, mediante la prestación de servicios turísticos integrales de altísima calidad en el asesoramiento, planificación, ejecución y operación de desarrollos de tiempo compartido propios, mixtos o de terceros.

La Visión de STC es, ser una organización de servicios dedicada a la explotación integral del negocio de tiempo compartido, para los propietarios de inmuebles o muebles, (desarrollos) susceptibles de ser operados en esta modalidad, y los compradores de los productos generados por el negocio, en el ámbito nacional e internacional.

Se estudiarán el número de ventas procesables contenidas en los periodos de tiempo Enero 2005 hasta Mayo del 2011, el fenómeno o variable a estudiar, es el número de ventas mensuales, las cuales se definen como una variable dependiente, debido a que esta se encuentra influenciada por factores externos, como lo son: los periodos estacionales (vacacionales), las lluvias, publicidad del estado.

La predicción mediante modelos basados en la teoría de series temporales, puede servir para una buena planificación, para lograr la cantidad de ventas será necesario contar con una cantidad de clientes calificados, lo que originará y se cumplirá la teoría de que se guarde relación entre las variables en estudio.

El objeto de este estudio es determinar si históricamente la previsión de clientes precalificados es determinante de los niveles de ventas, debido a que la empresa se proyecta en base a la cantidad de familias calificadas que

pueden ingresar al complejo con la finalidad de comprobar si el método de precalificación se adecua a la realidad del mercado turístico local.

MÉTODO

3.1 Nivel de Investigación.

El nivel de investigación utilizado en el estudio de la serie de tiempo (Fenómeno) de la cantidad de afiliaciones vendidas (Paquetes turísticos) del complejo Vacacional Cumanagoto Villages& suites, es documental primaria, por lo que se estudia la rentabilidad de la variable.

3.2 Tipos de Investigación.

El informe realizado posee un tipo de Metodología Cuantitativa es aquella que permite examinar los datos de manera científica, más específicamente en forma numérica, generalmente con ayuda de una hoja de cálculo de Excel.

Es importante resaltar que los datos de una serie de tiempo no se pueden ordenar de mayor a menor a causa de que se perdería el grueso de la información, debido a que nos interesa detectar como se mueve la variable en el tiempo, por eso debemos respetar la secuencia temporal de la observación.

3.3 Análisis de la Serie de Tiempo.

Es el procedimiento mediante el cual se identifican y separan los factores relacionados con el tiempo que influyen sobre los valores observados de la serie. Una vez que identifican esos valores, se les puede utilizar para mejorar la interpretación de los valores históricos de la serie de tiempo y para pronosticar valores futuros.

3.3.1 Regresión Simple:

La regresión es el proceso general para predecir una variable a partir de otra mediante medios estadísticos utilizando datos históricos; en la regresión simple se utiliza una sola variable numérica independiente X , para predecir la variable numérica dependiente Y .

El término lineal se emplea para distinguirlo del resto de técnicas de regresión, que emplean modelos basados en cualquier clase de función matemática. Los modelos lineales son una explicación simplificada de la realidad, mucho más ágil y con un soporte teórico por parte de la matemática y la estadística mucho más extenso.

Cuando existe una dependencia causal entre dos variables, y se toman diversas observaciones, éstas aparecen reflejadas en una nube de puntos debido al componente aleatorio, a pesar de que pueda existir una fuerte dependencia entre ellas. El objetivo de la regresión es obtener una recta (línea de regresión, denominada así por Galton) hacia la que tienden los puntos de un diagrama de dispersión, y va a definir la dependencia exacta entre las variables "x" e "y".

3.3.2 El Modelo de la Recta de Regresión se Ajusta a la Expresión:

Siendo " $b_0 + b_1(x)$ ", la parte sistemática o explicada y " μ " la parte aleatoria o impredecible o perturbación, que engloba a todas las variables no explícitas en el modelo, las cuales tienen relevancia sobre el resultado de "y".

Para proceder a la estimación de los parámetros b_0 y b_1 se parte de las siguientes hipótesis:

- Linealidad.

- Homocedasticidad de las perturbaciones, es decir su variabilidad se mantiene constante.
- Independencia de las perturbaciones. Sus covarianzas deben ser nulas, para que haya ausencia de auto correlación.
- Normalidad. Las perturbaciones deben seguir el modelo de una distribución normal $(0, \sigma^2)$.

3.3.3 Modelo de Regresión Simple.

Los modelos de regresión son modelos estadísticos en los que se desea conocer la relación entre:

- Una variable dependiente cualitativa, dicotómica o con más de dos valores.
- Una o más variables explicativas independientes o con variables, ya sea cualitativa o cuantitativa.

Siendo la ecuación inicial del modelo de tipo exponencial, si bien su transformación logarítmica permite su uso como una función lineal. Como vemos, las covariables pueden ser cualitativas o cuantitativas. Las covariables cualitativas deben ser dicotómicas, tomando valor cero para su ausencia y 1 para su presencia. Pero si la variable cualitativa tuviera más de dos categorías para su inclusión en el modelo deberíamos realizar una transformación de la misma en varias covariables cualitativas dicotómicas ficticias o de diseños de formas de una de las categorías se tomaría como categoría de referencia. Con ello cada categoría entraría en el modelo de forma individual. En general si la variable cualitativa posee n categoría, habrá que realizar $n-1$ covariable ficticia.

3.3.4 Coeficiente de Correlación (R^2)

La correlación determina la relación o dependencia que existe entre las dos variables que intervienen en una distribución bidimensional. Es decir, determinar si los cambios en una de las variables influyen en los cambios de la otra. En caso de que suceda, diremos que las variables están correlacionadas o que hay correlación entre ellas.

El coeficiente de correlación (R^2), es un índice que mide la relación lineal entre dos variables aleatorias cuantitativas. A diferencia de la covarianza, la correlación es independiente de la escala de medida de las variables.

El coeficiente de correlación lineal se expresa mediante la letra r .

Un buen estimador de este parámetro es el coeficiente de correlación lineal muestral (o coeficiente de correlación de Pearson), definido por:

$$r = \frac{S_{XY}}{S_X S_Y} = \text{signo}(a_1) \sqrt{R^2}$$

Por tanto, $r \in [-1, 1]$. Este coeficiente es una buena medida de la bondad del ajuste de la recta de regresión. Evidentemente, existe una estrecha relación entre r y a_1 , aunque estos estimadores proporcionan diferentes interpretaciones del modelo:

r es una medida de la relación lineal entre las variables X e Y .

a_1 mide el cambio producido en la variable Y al realizarse un cambio de

una unidad en la variable X.

$$S_{XY} = 0 \Rightarrow r = 0 \Rightarrow r = 0$$

En la interpretación del coeficiente de correlación se debe tener en cuenta que:

$r = \pm 1$ indica una relación lineal exacta positiva (creciente) o negativa (decreciente).

$r = 0$ indica la no existencia de relación lineal estocástica, pero no indica independencia de las variables ya que puede existir una relación no lineal

incluso exacta.

valores intermedios de r ($0 < r < 1$ ó $-1 < r < 0$) indican la existencia de una relación lineal estocástica, más fuerte cuanto más próximo a +1 (ó -1) sea el valor de r .

3.3.4.1 Propiedades:

- El coeficiente de correlación no varía al hacerlo la escala de medición. Es decir, si expresamos la altura en metros o en centímetros el coeficiente de correlación no varía.
- El signo del coeficiente de correlación es el mismo que el de la covarianza.
- Si la covarianza es positiva, la correlación es directa.
- Si la covarianza es negativa, la correlación es inversa.
- Si la covarianza es nula, no existe correlación.
- El coeficiente de correlación lineal es un número real comprendido

entre menos -1 y 1 . $-1 \leq r \leq 1$

- Si el coeficiente de correlación lineal toma valores cercanos a -1 la correlación es fuerte e inversa, y será tanto más fuerte cuanto más se aproxime r a -1 .
- Si el coeficiente de correlación lineal toma valores cercanos a 1 la correlación es fuerte y directa, y será tanto más fuerte cuanto más se aproxime r a 1 .
- Si el coeficiente de correlación lineal toma valores cercanos a 0 , la correlación es débil.
- Si $r = 1$ ó -1 , los puntos de la nube están sobre la recta creciente o decreciente. Entre ambas variables hay dependencia funcional.

3.3.5 Coeficiente de Determinación.

Es importante disponer de una medida que mida la bondad del ajuste realizado y que permita decidir si el ajuste lineal es suficiente o se deben buscar modelos alternativos. Como medida de bondad del ajuste se utiliza el coeficiente de determinación, definido como $R^2 = \frac{scE}{scG}$, se verifica que $0 \leq R^2 \leq 1$.

$$R^2 = \frac{scE}{scG} = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{Y}_i - \bar{Y})^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i - \bar{Y})^2}$$

$$R^2 = 1 - \frac{scR}{scG} = 1 - \frac{n-2}{n-1} \frac{S_R^2}{S_y^2}$$

El coeficiente de determinación mide la proporción de variabilidad total de la variable dependiente (Y) respecto a su media que es explicada por el

Modelo de regresión. Es usual expresar esta medida en tanto por ciento, multiplicándola por cien. Por otra parte, teniendo en cuenta que

$$\hat{Y}_i - \bar{Y} = a_1(X_i - \bar{X})$$

se obtiene:

$$R^2 = \frac{S_{\hat{Y}}^2}{S_Y^2}$$

3.3.6 Error Estándar de la Estimación

Este error se simboliza Se y es similar a la desviación estándar en cuanto a que ambas son medidas de dispersión. El error estándar de la estimación mide la variabilidad, o dispersión de los valores observados alrededor de la línea de regresión y su fórmula es la siguiente:

\bar{Y} = media de los valores de la variable dependiente.

Y = valores de la variable dependiente.

n = número de puntos de datos.

Cualquier valor del término error ε es estadísticamente independiente de cualquier otro valor de ε dado un valor de x , la población de valores potenciales del término de error tiene una distribución normal, con valor medio 0 y varianza σ^2 que no depende de x .

3.3.7 Interpretación del Error Estándar de la Estimación

Como se aplicaba en la desviación estándar, mientras más grande sea el error estándar de estimación, mayor será la dispersión de los puntos alrededor de la línea de regresión. De manera que inversa, si $Se = 0$, esperemos que la ecuación de estimación sea un estimador perfecto de la variable dependiente. En este caso todos los puntos deben caer en la línea de regresión y no habría puntos dispersos.

3.3.8 Intervalos de Confianza Utilizando Desviación Estándar

Una probabilidad más alta significa más confianza. El intervalo de confianza es el alcance de la estimación que estamos haciendo pero a menudo hacemos el intervalo de confianza en términos de errores estándar, para esto debemos calcular el error estándar de la media así:

Donde es el error estándar de la media para una población infinita, es la desviación estándar de la población. Con frecuencia expresaremos los intervalos de confianza de esta forma: en la que:

- ✓ = límite superior del intervalo de confianza
- ✓ = límite inferior del intervalo de confianza

3.3.9 Error Estándar del Coeficiente.

En el modelo de regresión lineal se asume que los errores estándar de cada coeficiente siguen una distribución normal de media 0 y varianza constante (homocedasticidad). En el caso del modelo de regresión logística no pueden realizarse estas asunciones pues la variable dependiente no es continua (sólo puede tomar dos valores, 0 ó 1, pero ningún valor intermedio). Si llamamos ε al posible error de predicción para cada covariable x_i , tendremos que el error cometido dependerá del valor que llegue a tomar la variable dependiente y .

$$\begin{aligned}y &= P(x) + \varepsilon \\ \text{si } y=1 &\Rightarrow \varepsilon = 1 - P(x) \\ \text{y si } y=0 &\Rightarrow \varepsilon = -P(x)\end{aligned}$$

Esto implica que ε sigue una distribución binomial, con media y varianza proporcionales al tamaño muestral y a $P(y=1|x_i)$ (la probabilidad de

que $y=1$ dada la presencia de x_i).

Para la estimación de los coeficientes del modelo y de sus errores estándar se recurre al cálculo de estimaciones de máxima verosimilitud, es decir, estimaciones que maximicen la probabilidad de obtener los valores de las variables dependientes Y proporcionadas por los datos de nuestra muestra. Estas estimaciones no son de cálculo directo, como ocurre en el caso de las estimaciones de los coeficientes de regresión de la regresión lineal múltiple por el método de los mínimos cuadrados.

3.3.10 Criterio de Clasificación del Coeficiente de Determinación:

- Correlación perfecta: 1
- Correlación fuerte: 0,90
- Correlación considerable: 0,75 a 0,89
- Correlación media: 0,50 a 0,74
- Correlación débil: 0,10 a 0,49
- Correlación nula: 0,00 a 0,09

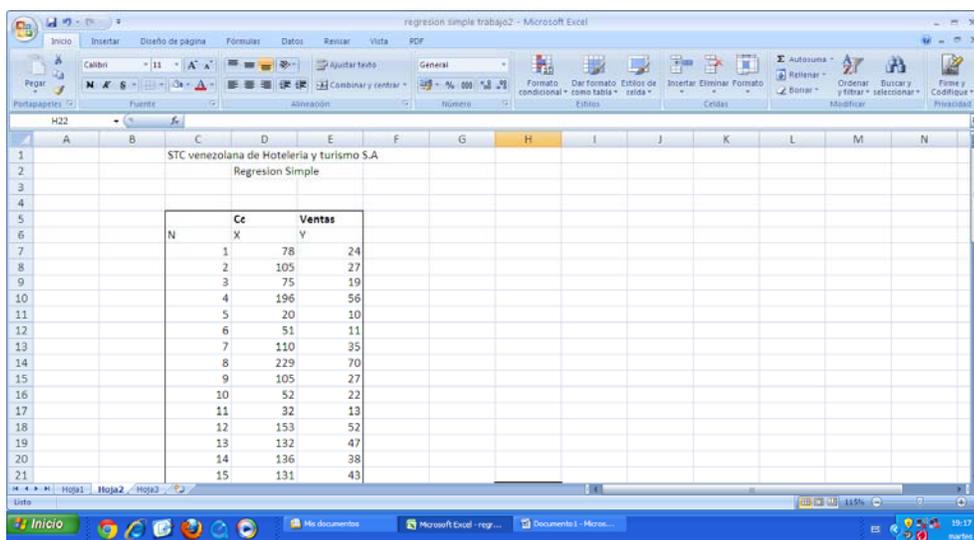
Este trabajo está basado en estudio estadísticos, utilizando una herramienta conocida como regresión simple, la cual brinda instrumentos analísticos para determinar si la cantidad de clientes potenciales es determinante del número de paquetes turísticos vendidos en el periodo 2005-Mayo 2011, dando a conocer la agrupación que existe entre dos variables (X y Y). Puesto que hemos desarrollado una muestra de punto para desarrollar las líneas de regresión.

3.4 Metódica

Se presentara como se fueron insertados los datos en una hoja de cálculo Excel, dando los pasos para la creación de una regresión múltiple, para darle forma a la variable en estudio

Paso 1: Se insertan los datos de las 2 variables, una independiente que es (y) representando el número de ventas o paquetes turísticos y la dependiente (x) que representa la cantidad de clientes. Véase la figura:

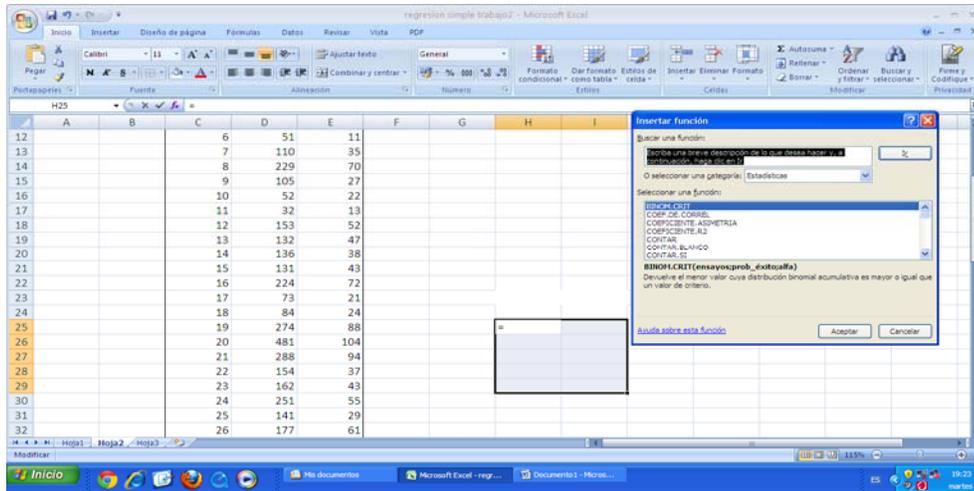
Figura N° 32. Vista de Excel



	Cc	Ventas
N	X	Y
1	78	24
2	105	27
3	75	19
4	196	56
5	20	10
6	51	11
7	110	35
8	229	70
9	105	27
10	52	22
11	32	13
12	153	52
13	132	47
14	136	38
15	131	43

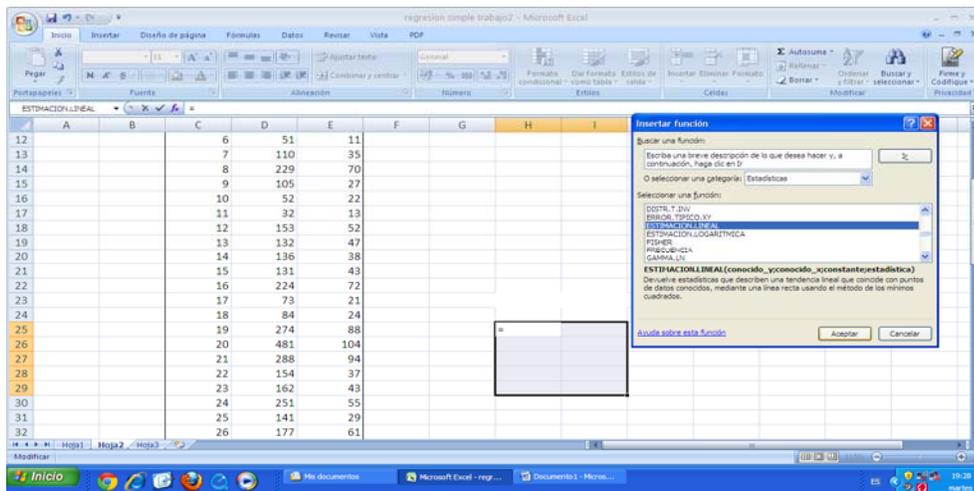
Paso 2: Se seleccionan 5 filas y 2 columnas, esto porque estamos trabajando con dos variables, abrimos asistente de función, seleccionamos categorías. Véase la figura.

Figura N° 33. Vista de Excel



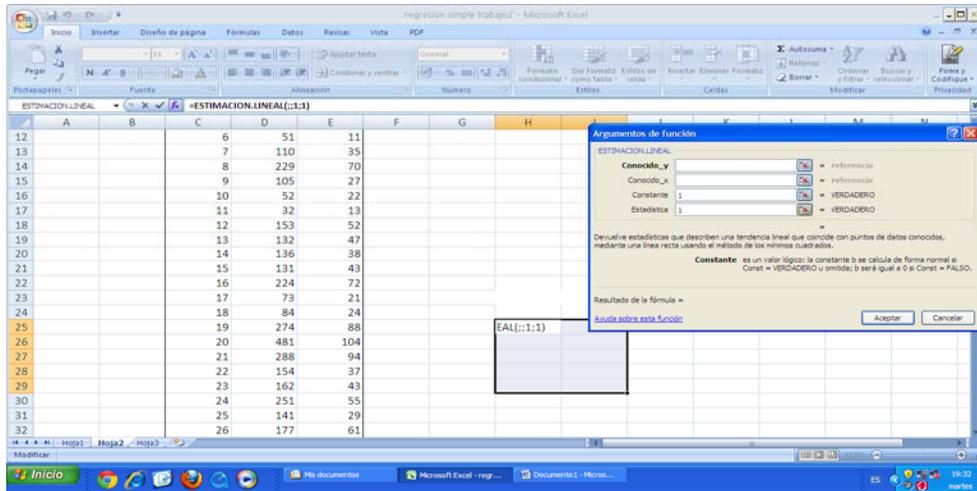
Paso 3: Una vez seleccionada estadística, vamos a seleccionar una función, llamada estimación lineal, luego aceptamos véase la figura.

Figura N° 34. Vista de Excel



Paso 4: Al aceptar se abre otro menú y rellenamos de abajo hacia arriba, dándole valor de 1 para estadística y 1 para la constante.

Figura N° 35. Vista de Excel



Paso 5: Luego le damos valor de la celda de x, seleccionando todos los datos de la columna de la x y lo mismo para la y, dando aceptar a menú, en el cuadro sombreado aparecerá un número.

Figura N° 36. Vista de Excel

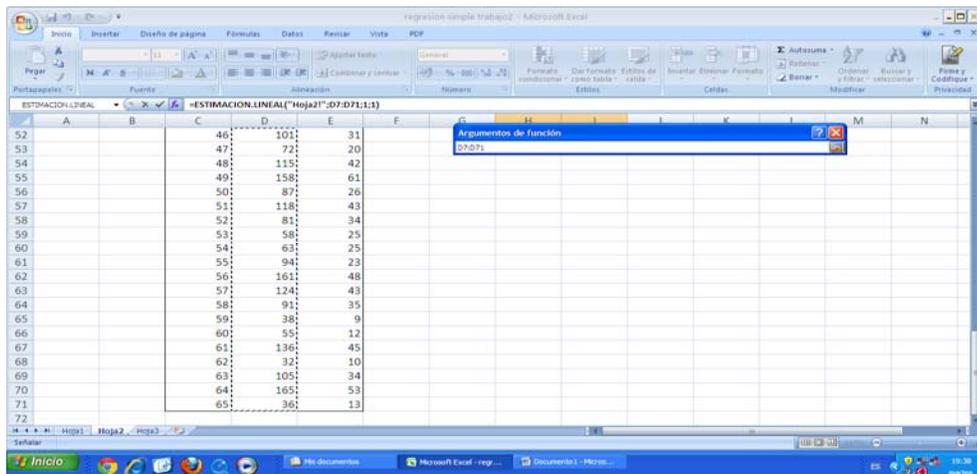
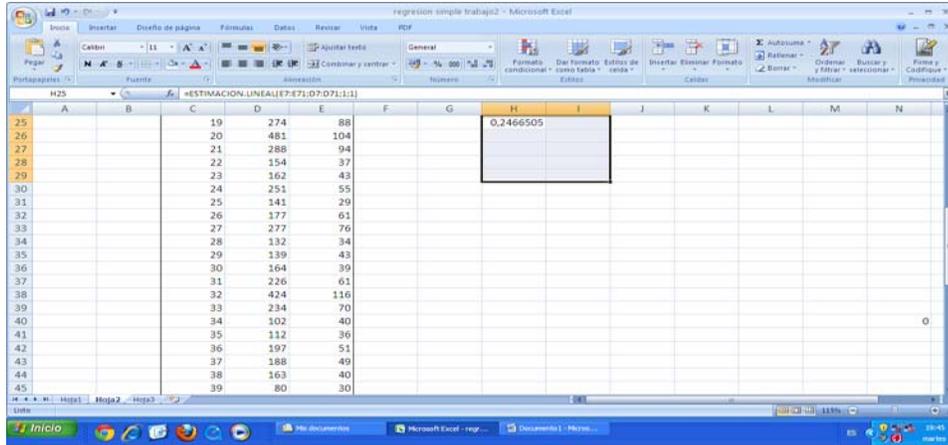
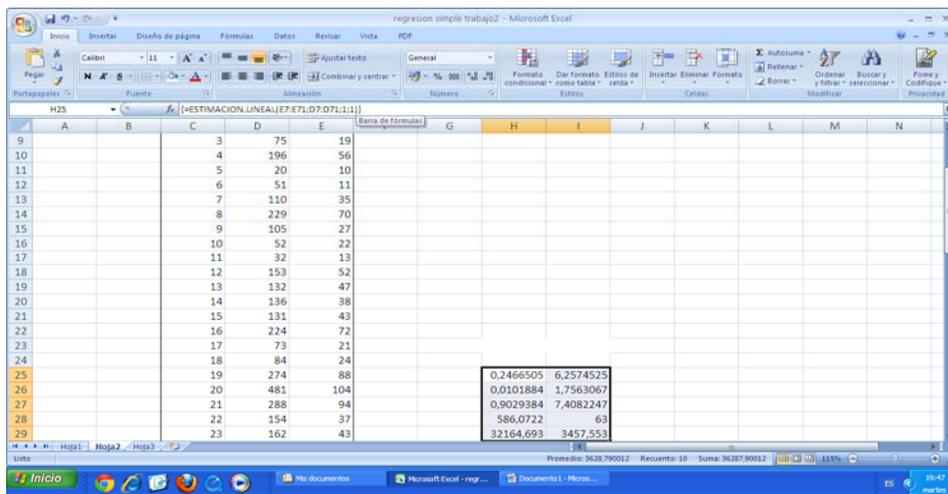


Figura Nº 37. Vista de Excel



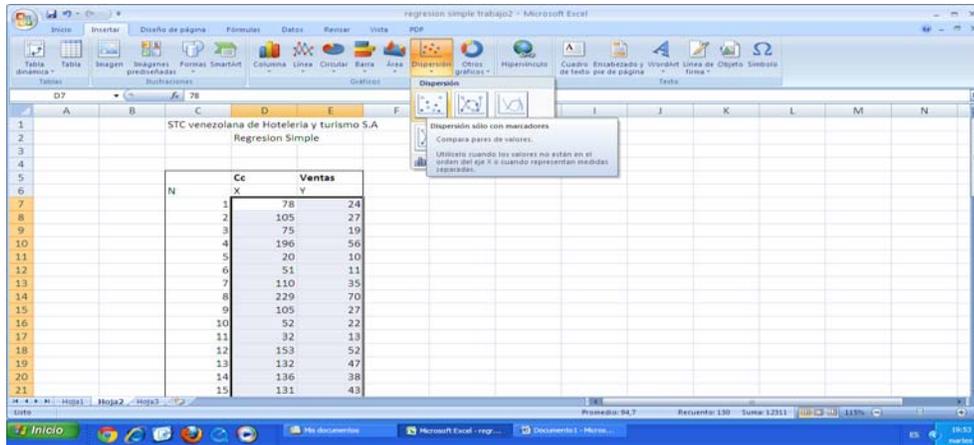
Paso 6: Colocamos el cursor justo al lado de la fórmula que se encuentra en asistente de función y presionando la tecla control y shift, damos a Enter.

Figura Nº 38. Vista de Excel



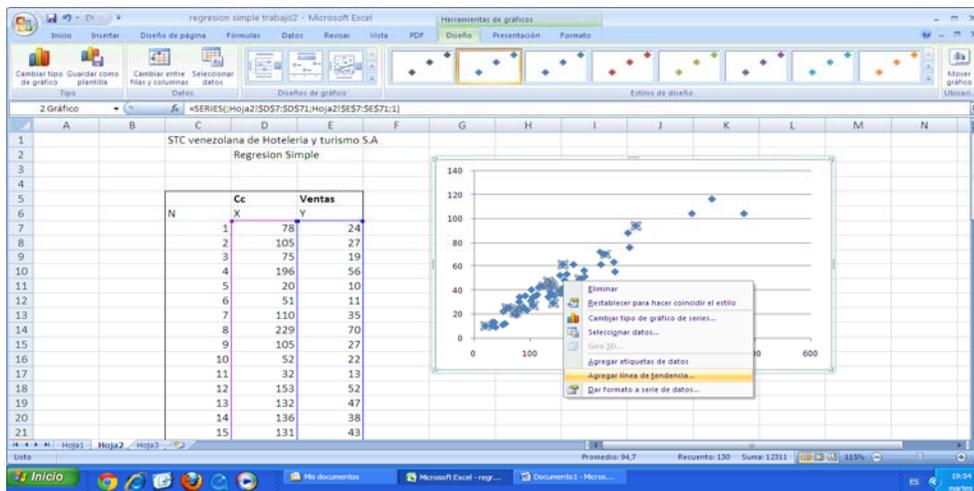
Paso 7: Graficamos la representación de los puntos, seleccionamos en la barra de herramientas insertar y escogemos dispersión. Véase la figura.

Figura Nº 39. Vista de Excel



Paso 8: hacemos clic encima de uno de los puntos, luego le damos al botón derecho y se abre un menú, seleccionando línea de tendencia.

Figura Nº 40. Vista de Excel



Paso 9: Una vez seleccionada línea de tendencia se abre otro menú, verificamos que este en la opción lineal y seleccionamos representar ecuación en la gráfica, junto con el R2, luego aceptamos.

Figura Nº 41. Vista de Excel

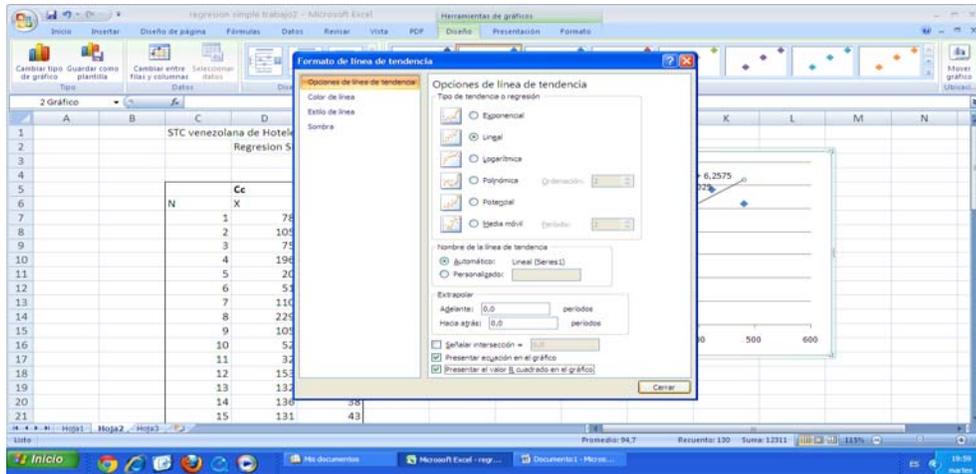
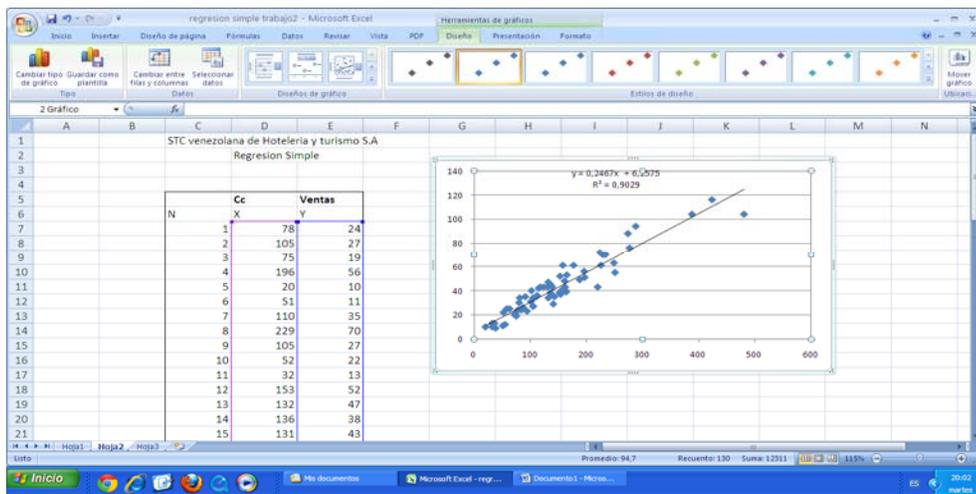
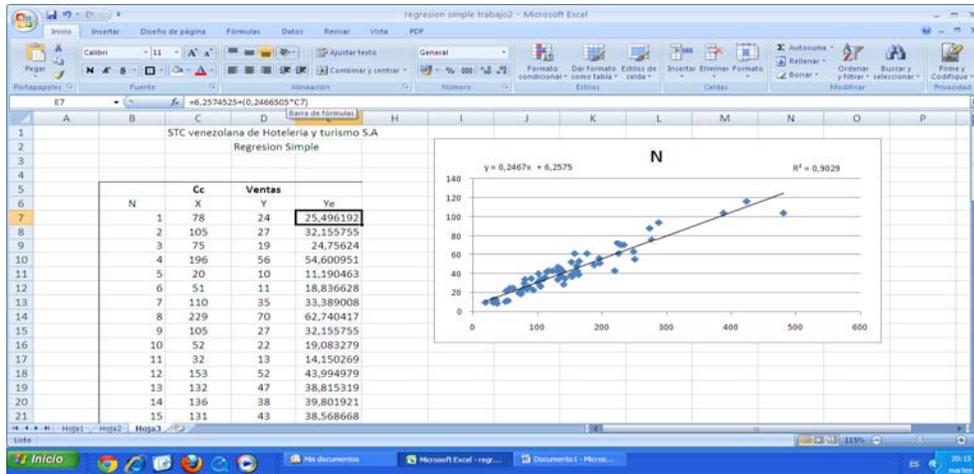


Figura Nº 42. Vista de Excel



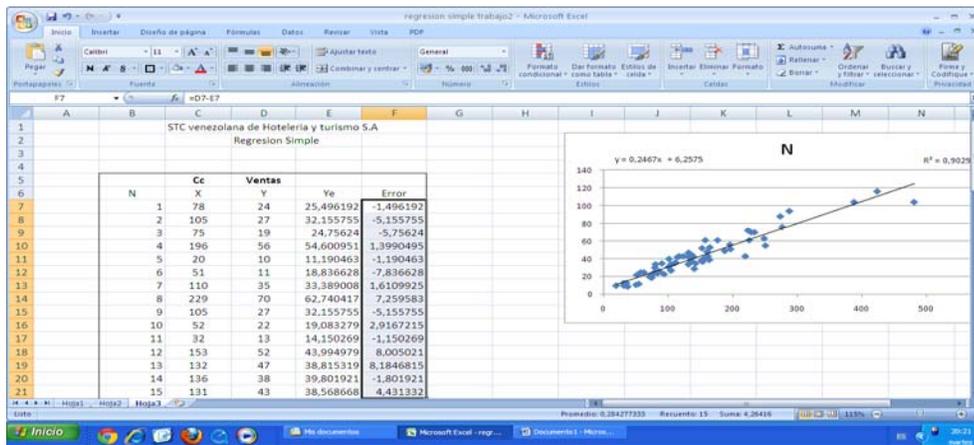
Paso 10: Calculamos la Y estimada, (Y_e), invirtiendo la ecuación que sería, $Y_e = 6,2574525 + (0,2466505 * C7)$, una vez obtenido el resultado damos un autocompletado.

Figura N° 43. Vista de Excel



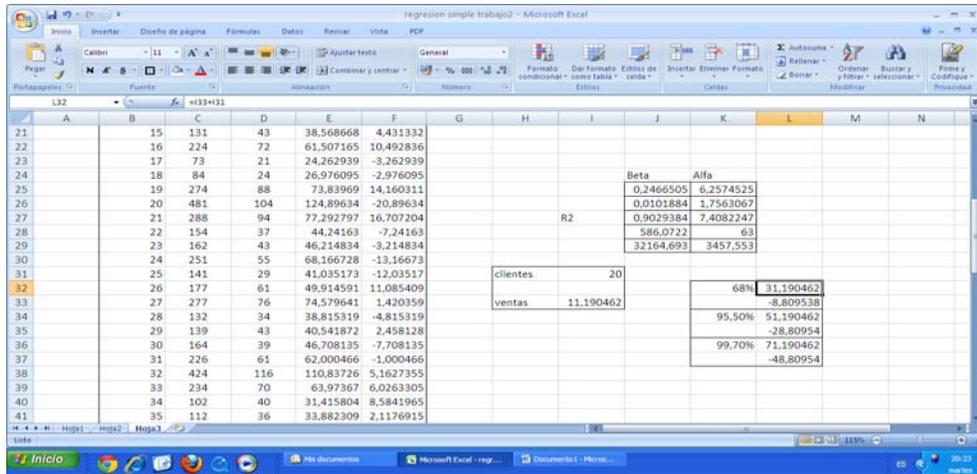
Paso 11: Calculamos el Error, que es la diferencia entre la y original (Y) y la Y estimada (Ye). En este caso sería D7-E7, luego damos autocompletado para obtener todos los datos.

Figura N° 44. Vista de Excel



Paso 12: Calculamos los simuladores de porcentaje (%), para 68%, 95,50% y 99,70%.

Figura N° 45. Vista de Excel

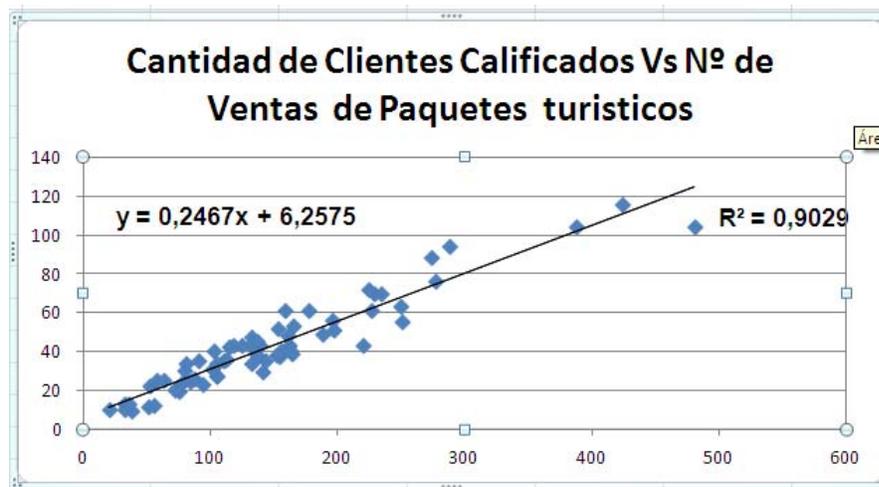


RESULTADO

Cantidad de Clientes Calificados Vs N° de Ventas de Paquetes realizados. Coeficiente de Correlación R^2 , significativo, 0,9029

$$Y = 6,2575 + 0,2467x$$

Gráfica N° 22. Vista de Excel



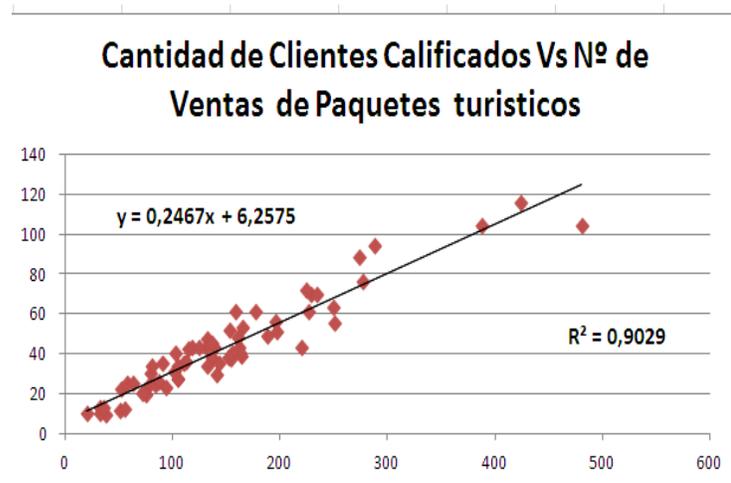
Fuente: S.T.C venezolana de Hotelería y Turismo S.A y elaboración por el autor.

En esta gráfica, se observa la como la Cantidad de Clientes Calificados, es determinante en le N° de ventas de los Paquetes, aunque existen periodos donde en volumen de ventas tiende a disminuir, igual mostro que al aplicarle la tendencia secular, arrojó una variable ascendente y se mantiene positiva, en cuanto a su relación, se observa que el modelo revela significancia. Por lo tanto, a la medida que aumenta el número de Clientes Calificados, también aumentara el número de ventas de Paquetes turísticos.

DISCUSIÓN

La regresión lineal simple es una técnica estadística que nos permite modelar e investigar la existencia de relación de dos o más variables. A través de un análisis de regresión y correlación, se pudo determinar tanto la naturaleza, como la fuerza de relación entre las variables, Cantidad de Clientes Calificados y el N° de Ventas de Paquetes turísticos, lo que nos permitió observar el comportamiento en los periodos (2005-Mayo 2011). Coeficiente de determinación arrojado R^2 alto. 0,9029, $Y = 6,2575 + 0,2467x$.

Gráfica N° 23. Vista de Excel



Fuente: STC Venezolana de Hotelería y Turismo S.A y elaborado por el autor.

Al graficar dicha variable se nota en su coeficiente de correlación (R^2) significativo porque arrojó el siguiente resultado.

$R^2 =$ Cantidad de clientes Vs N° de Paquetes vendidos 0.9029.

Al graficar los valores de la Cantidad de Clientes Calificados y el N° de Ventas de paquetes Turísticos se puede notar que tiene comportamiento

muy similares, esto debido en que existe una relación directa y significativa con un R^2 alto, siendo este de grado de correlación fuerte.

Como los resultados obtenidos nos confirman la existencia de una correlación directa y significativa entre la Cantidad de Clientes Calificados y el número de paquetes vendidos, lo que se traduce que para el momento que se quieran estimar las ventas y conseguir mayor volumen en las mismas se debe recurrir a mejorar el nivel de calificación, aumentando también la cantidad de clientes calificados que visitan al complejo en las distintas temporadas y los diferentes meses del año, así como los que hacen presencia por el programa de tele marketing.

CONCLUSION

El coeficiente de determinación es la principal forma en que podemos medir la extensión, o fuerza de asociación que existe entre dos variables, X y Y. Puesto que hemos desarrollado una muestra de puntos para desarrollar las líneas de regresión, nos referimos a esta medida como el coeficiente de determinación de la muestra. Una correlación perfecta es aquella en que todos los valores de Y caen en la línea de estimación, por lo tanto el coeficiente de determinación es 1.

Cuando el valor del coeficiente de determinación es 0 quiere decir que no hay correlación entre las dos variables.

En los problemas con que se topa la mayoría de los responsables de la toma de decisiones, r^2 caerá en alguna parte entre estos dos extremos de 1 y 0. Recordando, que un r^2 cercano a 1 indica una fuerte correlación entre X y Y, mientras que un r^2 cercano a 0 significa que existe poca correlación entre estas dos variables.

Un punto que debemos subrayar fuertemente es que r^2 mide solo la fuerza de una relación lineal entre dos variables.

En la realización de este trabajo se observó que existe una fuerte relación entre las variables en estudio, producto de que r^2 , es de 0,9092, afirmando con este resultado, que la Cantidad de Clientes Potenciales estará determinando el número de ventas de paquetes turísticos que se deseen conseguir en una temporada o en cualquier mes donde se dé la planificación en la consecución de las metas previamente establecidas, por la directiva de STC venezolana de hotelería y turismo S.A

La Cantidad de Clientes potenciales, debe tomarse, como la base de estimación al momento de hacer cualquier planificación para estimarlas ventas, igualmente será la base para planificar los presupuestos de inversión y gastos futuros, gracias que la cantidad de ventas obtenidas generan el 95% de los ingresos económicos con los que cuenta Cumanagoto Villas & suites para su funcionamiento, debido a que el 5% restantes solo ingresa por paquetes de tele mercadeo, que es una herramienta utilizada para atraer posibles prospectos calificados a conocer las instalaciones y convertirlos en afiliados.

BIBLIOGRAFÍA

Disfrute Venezuela. [Datos en línea]. Sucre. Disponible:
<http://www.disfrutevenezuela.com/sucre.html>. [Consulta: 2011, Junio].

GROOT, M. Y MC ADDISON WESLEY. [Datos en línea]. Probabilidad y Estadística. México 1988, Iberoamericana

RICHARD I. LEVIN Y DAVID S. RUBIN. Estadística para la Administradores. Sexta Edición

Rincondelvago. [Datos en línea] Regresión línea Simple. Disponible: <http://www.pdf.rincondelvago.com/regresión-lineal-simple.htm>. [Consulta: 2011, Julio 29].

Venezuelatuya. [Datos en línea]. Turismo 0011. Disponible: <http://www.venezuelatuya.com/articulos/turismo0011.htm>. [consulta: 2011, Julio 28]

Vogeler, C 1995, estructura y organización del mercado turístico. Editorial Centro de Estudios Turísticos Ramón Arece. Madrid.

Wikipedia. [Datos en línea]. Turismo. Disponible: <http://es.wikipedia.org/wiki/Turismo>. [Consulta: 2011, julio 14].



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

ESTUDIO IV
FACTORES ECONÓMICOS DETERMINANTES QUE INCIDEN EN EL
CÁLCULO DEL INDICADOR DEL RIESGO PAIS (EMBI) EN EL
PERIODO(2003- 2010)

Palabras Claves:

Regresión Múltiple, Modelo de Regresión, Coeficiente de Correlación, Autocorrelación, Homocedasticidad.

Autores:

Amaya Eufemio CI: 13.358.328 emartinamaya@gmail.com

Marcano Luisana CI: 15.289.970 luisana2710@hotmail.com

Orozco Yuanni CI: 13.948.322 marilu7453@hotmail.com



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE SUCRE
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN Y CONTADURÍA
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

**FACTORES ECONÓMICOS DETERMINANTES QUE INCEDEN EN EL
CÁLCULO DEL INDICADOR DEL RIESGO PAIS (EMBI) EN EL
PERIODO(2003- 2010)**

Autores: Amaya Eufemio, Marcano Luisana y Orozco Yuanni

Asesor: Rafael García

RESUMEN

La Estadística Inferencial nos permite trabajar con una variable a nivel de intervalo o razón, así también se puede comprender la relación de dos o más variables y nos permitirá relacionar mediante ecuaciones, una variable en relación a otras variables llamándose regresión múltiple. Casi constantemente en la práctica de la investigación estadística, se encuentran variables que de alguna manera están relacionados entre sí, por lo que es posible que una de las variables puedan relacionarse matemáticamente en función de otra u otras variables. Los Modelos de Regresión estudian la relación estocástica cuantitativa entre una variable de interés y un conjunto de variables explicativas. El objetivo de este trabajo es poner en práctica los conocimientos adquiridos en el curso, en el cual el tema a tratar es la regresión múltiple aplicada para obtener la relación de información obtenida que favorezca en la situación aplicada, ya sea para tomar decisiones ajustadas con respecto al problema. Los modelos de regresión se basan en hacer unas determinadas suposiciones sobre los datos y que éstas no siempre se cumplen, por lo que es preciso comprobar si las hipótesis básicas del modelo se dan en nuestros datos. Es lo que se conoce como diagnóstico del modelo. El objeto de este estudio se basa en dar a conocer el modelo de la variable en el que se está trabajando, ayudándonos con el programa de Microsoft Excel 2010, como referencia para hacer el análisis de las variables independientes (índice de percepción de corrupción, producto interno bruto,

dólar paralelo, inflación y deuda pública externa) para determinar cómo afectan a la variable dependiente (EMBI).

INTRODUCCIÓN

El riesgo país surge de la posibilidad de que cambios políticos o económicos en una nación afecten de forma negativa el valor de las transacciones comerciales o financieras que entidades extranjeras realicen con dicho país; algunos autores se refieren al riesgo país como sinónimo del riesgo soberano, sin embargo, la acepción más común es que el primero incorpora todas las fuentes de incertidumbre que juegan algún rol en las transacciones comerciales y financieras transfronterizas, mientras que el segundo es parte del primero, e implica que un gobierno no puede ser demandado sin su propia autorización y, consecuentemente, los acreedores carecen de medios eficientes para asegurarse que los términos de un contrato puedan ser ejecutados

Cuando deseamos hacer una inversión puntual en país específico, es esencial la revisión de este indicador para reforzar la toma de decisiones ya que da una clara idea del costo de financiamiento en los mercados internacionales, por reflejar la posibilidad de pérdida por eventos sociales, económicos o políticos vinculados directamente con la zona geográfica.

La estimación del riesgo país es un proceso bastante complejo, especialmente en el caso de los países menos desarrollados. Las dificultades surgen no sólo de la incertidumbre sobre las políticas que se seguirán en cada estadio del desarrollo económico, sino también por la cuestionable certeza y lo intrincado de los datos disponibles. Muchos de los estudios realizados se orientan a distinguir entre la capacidad y la voluntad de pago de un agente extranjero a honrar los términos de un contrato, o bien, a permitir que las transacciones internacionales se lleven a cabo sin obstrucciones. La discusión sobre la capacidad de pago de un país tiende a concentrarse en datos como la razón de servicio de la deuda la cobertura de

importaciones y la razón de deuda externa/PIB que provean un acercamiento a la carga real de los compromisos externos que enfrenta una economía

El análisis de la capacidad de pago de un país está basado en los factores económicos y políticos que afectan la probabilidad de repago. El principal indicador de riesgo país es la diferencia de tasa que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los TreasuryBills de Estados Unidos, que se consideran “libres” de riesgo. Este diferencial (también denominado *spread* o *swap*) representa la probabilidad de que el gobierno emisor de la deuda no cumpla con el pago de sus obligaciones, ya sea por pago tardío o por negación a pagar su deuda. Los bonos más riesgosos pagan un interés más alto, por lo tanto el spread de estos bonos respecto a los bonos del Tesoro de Estados Unidos es mayor.

Las agencias calificadoras utilizan ciertos factores políticos, sociales y económicos para determinar el nivel de crédito de un país. Entre otros se pueden listar los siguientes:

- Estabilidad política de las instituciones, que se refleja en cambios abruptos o no planificados en instituciones públicas o en puestos políticos.
- La existencia de un aparato burocrático excesivamente grande disminuye los incentivos a invertir en el país. Para atraer capitales, se ofrece un pago mayor de interés y por ende se genera un incremento en la prima de riesgo.
- Altos niveles de corrupción, que generalmente se asocian a una burocracia grande. Esto genera incertidumbre por la necesidad de realizar trámites inesperados e incurrir en mayores costos a los previstos.
- La actitud de los ciudadanos y de movimientos políticos y sociales

pueden ser un factor de riesgo para el país.

- Los patrones de crecimiento económico. La volatilidad en el crecimiento de un país afecta su nivel de riesgo.
- La inflación es una parte del riesgo monetario y es uno de los principales factores considerados por los inversionistas en un mercado emergente.
- Política de tipo de cambio. La fortaleza o debilidad de la moneda del país muestra un alto nivel de estabilidad o inestabilidad de la nación emisora de deuda.
- El ingreso per cápita.
- Los niveles de deuda pública externa e interna.
- Grado de autonomía del banco central
- La restricción presupuestaria. Un gran déficit gubernamental con respecto al PIB, genera la necesidad de mayor emisión de deuda, lo que trae aparejado una mayor tasa de interés.
- Alto nivel de expansión monetaria, refleja la incapacidad del gobierno para hacer frente a sus obligaciones de forma genuina.
- Niveles altos de gasto gubernamental improductivo. Pueden implicar mayor emisión monetaria o un incremento en el déficit fiscal.
- Control sobre precios, techos en tasas de interés, restricciones de intercambio y otro tipo de barreras al comportamiento económico natural.
- Cantidad de reservas internacionales como porcentaje del déficit en cuenta corriente, refleja la proporción de divisas disponibles para hacer frente al pago de la deuda.

El economista Robert Parga, profesor de Economía de la Universidad de Carabobo (UC), señala que el riesgo país de Venezuela se ha incrementado en los últimos años por múltiples factores y ese es el indicador

que toman en cuenta los que manejan el capital extranjero, para decidir si invierten o no en determinada nación. Y hay muchos otros factores que inciden en el riesgo país.

Según la Superintendencia de Inversiones Extranjeras (Siex) que depende del Ministerio de Industrias Ligeras y Comercio (Milco) informó que en 2007 ingresaron al país 48 millones de dólares para inversiones extranjeras no tradicionales (no petroleras). En 2005 esa cifra fue de 2,5 millardos de dólares.

Los sectores donde hubo mayor impacto fueron en la manufactura, inmobiliaria, servicios financieros, comercio, transporte, almacenamiento y servicios comunales y personales. Los capitales provienen de Panamá, Islas Vírgenes Británicas, China, España, Japón y Estados Unidos.

La incertidumbre por lo que pueda ocurrir; las situaciones adversas para la productividad, como el conflicto con Colombia y el cerco a la empresa privada; y el clima político en constante efervescencia, son otros aspectos que enumeró Parga.

Además, dijo que las invasiones ocurridas en los últimos tres años, dan a entender que el Estado no protege la propiedad privada y, por tanto, los inversionistas ven muchos riesgos.

Robert Parga aseguró que el problema del bajón en la inversión extranjera en el país, sobre todo en las no tradicionales, no es estructural. Admitió que la economía local ha crecido, “eso no se puede negar”. “Pero, qué crecimiento es válido, con desarrollo del PIB, pero sin protección a la propiedad privada y mucha inestabilidad política”, agregó.

Señaló, el economista, que ya se está hablando de una

desaceleración de la economía venezolana en 2008 precisamente por esta situación y alertó que el país podría entrar en una recesión económica, no sólo por la falta de inversión externa, sino también de los empresarios nacionales.

El riesgo país en términos monetarios, es la sobretasa que paga un país por sus bonos en relación a la tasa que paga el Tesoro de Estados Unidos. Este último nivel del riesgo país de Venezuela retrasó el cronograma de las colocaciones de deuda venezolana que el Gobierno tenía previsto emitir durante el primer trimestre de 2008. De ubicarse alguna emisión de deuda en estos momentos en el mercado internacional o nacional, el Gobierno tendría que pagar primas muy altas.

El índice de riesgo país en sí mismo no dice nada, sólo adquiere relevancia al compararlo con el valor del índice de otro país o países. Pero entre los distintos países las diferencias son notorias.

A partir de la crisis de las hipotecas subprime, el mapa de riesgos soberanos se vio totalmente alterado. El motivo: muy sencillo, los inversores redescubrieron el riesgo y operaron en consecuencia.

El análisis de riesgo-país requiere un amplio y comprensivo conocimiento de la economía internacional y de la macroeconomía, así como de las instituciones sociopolíticas y de la historia del país objeto de estudio; .Con el fin de identificar el impacto de los cambios de estos factores o la frecuencia e intensidad de los choques económicos, todo lo cual no puede ser predecible únicamente mediante el análisis de la data del país.

Cuando se habla, y se habla mucho, de la rentabilidad y se propone lo "rentable" como el objetivo de una empresa o el criterio para evaluar su validez, se piensa siempre en rentabilidad económica o comercial. Lo

"auténticamente rentable" se define por producir un beneficio más o menos inmediato, que en último término puede evaluarse en dinero. Lo rentable redundaría en "incrementar el producto bruto interno per cápita. El objeto de este estudio es determinar si en el periodo (2003-2010), las variables independientes: índice de percepción de corrupción, producto interno bruto, inflación, dólar paralelo y deuda pública externa, son determinantes al momento de que el EMBI como variable dependiente haga sus mediciones para determinar cuán rentable es el país al momento de invertir.

MÉTODO

Las regresiones lineales múltiples como la Estadística Inferencial nos permite trabajar con una variable a nivel de intervalo o razón, así también se puede comprender la relación de dos o más variables y nos permitirá relacionar mediante ecuaciones, una variable en relación de la otra variable.

Casi constantemente en la práctica de la investigación estadística, se encuentran variables que de alguna manera están relacionados entre sí, por lo que es posible que una de las variables puedan relacionarse matemáticamente en función de otra u otras variables.

4.1 Regresión Múltiple

Es una técnica de análisis multivariable en el que se establece una relación funcional entre una variable dependiente o a explicar y una serie de variables independientes o explicativas, en la que se estiman los coeficientes de regresión que determinan el efecto que las variaciones de las variables independientes tienen sobre el comportamiento de la variable dependiente.

En la regresión múltiple también podemos observar cada una de las variables independientes y probar si contribuyen de manera significativa a la forma en que la regresión describe los datos. Esta regresión nos permitirá ajustar tanto curvas como rectas. Usando las técnicas de variables ficticias, podemos incluir factores cualitativos, en nuestra regresión múltiple. Las variables ficticias y las curvas de ajuste son solamente dos de muchas técnicas de modelado que se pueden utilizar en la regresión múltiple para determinar la precisión de nuestras ecuaciones de estimación.

La forma general de la ecuación de la regresión múltiple es:

$$Y' = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n + \epsilon$$

Donde Y' es el valor estimado o variable dependiente, β_0 es la intersección con el eje Y , los literales β son los coeficientes de regresión muestral, las X representan los valores de las diferentes variables independientes y, ϵ Parte de la variabilidad de la respuesta correspondiente a un perfil dado de los predictores no explicada por el conjunto de los distintos predictores; parte aleatoria del modelo de regresión múltiple.

Pueden existir cualquier número de variables independientes y se utiliza el criterio de mínimos cuadrados para resolver dicha ecuación.

Para poder resolver y obtener a_1, b_1 y b_2 en una ecuación de regresión múltiple el cálculo se presenta muy tediosa porque se tiene atender tres ecuaciones que se generan por el método de mínimo de cuadrados:

$$\sum Y = n\beta_0 + \beta_1 \sum X_1 + \beta_2 \sum X_2$$

$$\sum X_1 Y = \beta_0 \sum X_1 + \beta_1 \sum X_1^2 + \beta_2 \sum X_1 X_2$$

$$\sum X_2 Y = \beta_0 \sum X_2 + \beta_1 \sum X_1 X_2 + \beta_2 \sum X_2^2$$

Es evidente que lo más económico y rápido para modelar el comportamiento de una variable Y es usar una sola variable predictora y usar un modelo lineal. Pero algunas veces es bastante obvio de que el comportamiento de Y es imposible que sea explicada en gran medida por solo una variable. Tratar de explicar el comportamiento de Y con más de una variable predictora usando una funcional lineal es el objetivo de regresión

lineal múltiple. Frecuentemente, uno no es muy familiar con las variables que están en juego y basa sus conclusiones solamente en cálculos obtenidos con los datos tomados.

Es decir, si ocurre que el coeficiente de determinación R^2 sale bajo (digamos menor de un 30%), considerando además que su valor no se ha visto afectado por datos anormales, entonces el modelo es pobre y para mejorarlo hay tres alternativas que frecuentemente se usan:

- a) Transformar la variable preeditora, o la variable de respuesta Y , o ambas y usar luego un modelo lineal.
- b) Usar regresión polinómica con una variable preeditora.
- c) Conseguir más variables preeditoras y usar una regresión lineal múltiple.

En el primer caso, se puede perder el tiempo tratando de encontrar la transformación más adecuada y se podría caer en “overfitting”, es decir, encontrar un modelo demasiado optimista, que satisface demasiado la tendencia de los datos tomados pero que es pobre para hacer predicciones debido a que tiene una varianza grande.

En el segundo caso el ajuste es más rápido, pero es bien fácil caer en “overfitting”y, además se pueden crear muchos problemas de cálculo ya que pueden surgir problemas de colinealidad, es decir, relación lineal entre los términos del modelo polinomio.

El tercer caso es tal vez la alternativa más usada y conveniente. Tiene bastante analogía con el caso simple, pero requiere el uso de vectores y matrices.

El modelo más utilizado es el modelo lineal, pues es el que requiere

estimar un menor número de parámetros. La medida de la bondad del ajuste de la función estimada viene dada por el coeficiente de correlación múltiple, y el coeficiente de determinación, que es el cuadrado del anterior, expresa la proporción de la varianza de la variable dependiente explicada por el modelo de regresión. El coeficiente de correlación parcial de cada variable explicativa, indica la relación específica de dicha variable con la variable dependiente, supuesto que permanecen constantes las demás variables independientes. En este tipo de análisis es frecuente la existencia de multicolinealidad, es decir, que las variables explicativas estén altamente correlacionadas entre sí, lo que perturba la interpretación de los coeficientes de regresión. El modelo de regresión requiere que todas las variables, dependiente e independientes, estén medidas con escala métricas.

La ventaja principal de la regresión múltiple es que nos permite utilizar más información disponible para estimar la variable dependiente. En algunas ocasiones, la correlación entre dos variables puede resultar insuficiente para determinar una ecuación de estimación confiable; sin embargo, si agregamos los datos de más variables independientes, podemos determinar una ecuación de estimación que describa la relación con mayor precisión.

La regresión múltiple y el análisis de correlación implican un proceso de tres pasos como el que usamos en la regresión simple. En este proceso:

1. Describimos la ecuación de regresión múltiple.
2. Examinamos el error estándar de regresión múltiple de la estimación.
3. Utilizamos el análisis de correlación múltiple para determinar que tan bien la ecuación de regresión describe los datos observados.

4.2 Prueba de Significancia Global de Regresión Múltiple (Prueba Fischer).

Esta prueba es utilizada para verificar la validez del modelo de regresión múltiple. Se puede probar la capacidad de las variables independientes X_1, X_2, \dots, X_k para explicar el comportamiento de la variable dependiente Y . Esta prueba investiga básicamente si es posible que todas las variables tengan coeficientes de regresión neta iguales a cero

En una prueba de hipótesis, primero se establecen las hipótesis nula y alternativa. Si la hipótesis nula es verdadera, ello implica que todos los coeficientes de regresión son cero y, lógicamente, no son de utilidad al estimar la variable dependiente. Si este fuese el caso se tendrían que buscar otras variables independientes o adoptar un enfoque diferente. Si la hipótesis es alternativa esto nos indica que por lo menos un coeficiente de regresión no es cero.

El estadístico de prueba es la distribución F con k (el número de variables independientes) grados de libertad en el numerador, y $n - (k + 1)$ grados de libertad en el denominador, donde n es el tamaño de la muestra.

La fórmula para calcular el valor del estadístico de prueba para la prueba global, es:

$$F = \frac{SSR/k}{SSE/[n - (k + 1)]}$$

SSR = Es la suma de cuadrados “explicados por” la regresión.

SSE = Suma de cuadrados del error.

n = Numero de observaciones

k = Numero de variables independientes.

4.2.1 Correlación simple

La correlación se define, como el grado en que las variables explicativas se relacionan con la variable respuesta, en forma individual; para ello es necesario que el índice de correlación sea en parte superior en estricto rigor a 0.80.

4.2.2 Correlaciones parciales

La correlación parcial se define, como el grado en que las variables explicativas se relacionan con la variable respuesta, en forma conjunta; para ello es necesario que el índice de correlación sea en parte superior en estricto rigor a 0.50.

4.3 Prueba de Significación Individual de un Modelo Test de Student.

La prueba se usa para determinar qué variable independiente tiene coeficientes de regresión diferentes de 0. Las variables que tienen coeficientes de regresión cero, suelen desaparecer del análisis. El estadístico de prueba es la distribución t con $n - (k + 1)$ grados de libertad.

Las variables que tienen coeficientes de regresión iguales a cero usualmente se eliminan del análisis.

La fórmula para calcular el valor del estadístico de prueba para las pruebas individuales es:

$$t = \frac{\hat{\beta}_k - 0}{S_{\hat{\beta}_k}}$$

La b_1 se refiere a cualquiera de los coeficientes de regresión neta y S_{b_1} se refiere a la desviación estándar de esa distribución del coeficiente de regresión. El cero que aparece en la ecuación se debe a que la hipótesis nula es $\beta_1 = 0$.

4.4 Enfermedades de los Modelos

4.4.1 Autocorrelación

Una situación en la que una serie de sucesivas observaciones de una variable aleatoria (es decir, una serie temporal) se correlacionan con y , por lo tanto, son parcial o plenamente dependientes unas de otras. En tal situación, los valores sucesivos generados ofrecen cierta ayuda para la predicción de los valores futuros que se generarán. Muchas técnicas estadísticas se predicen sobre la suposición de que las series temporales no están autocorrelacionadas. La autocorrelación también se conoce como correlación en serie.

Una explicación al problema de autocorrelación son los factores omitidos en la regresión que están correlacionados a través del tiempo. El análisis univariante de series temporales nos sugiere que las variables económicas siguen distintas estructuras de autocorrelación. Otra causa común de la autocorrelación es la existencia de tendencias y ciclos en los datos. Es decir, la mayoría de las variables económicas no son estacionarias en media. Esto significa que si la variable endógena del modelo tiene una tendencia creciente o presenta un comportamiento cíclico que no es explicado por las exógenas, el término de error recogerá ese ciclo o tendencia. Si se omite una variable explicativa no estacionaria en media, esto también provocará autocorrelación en el término de error. Otra fuente de autocorrelación es especificar una relación lineal entre las variables cuando

la verdadera relación es no lineal. En este caso, lo habitual es tener una racha de residuos positivos (o negativos) seguida de otra racha de residuos negativos (o positivos) y así sucesivamente. Por último, la autocorrelación puede provenir del hecho de que la relación entre las variables económicas es dinámica y no estática.

La consecuencia más grave de la autocorrelación de las perturbaciones es que la estimación MCO deja de ser eficiente y la inferencia estadística también se verá afectada. Las consecuencias dependen del tipo de autocorrelación (positiva o negativa):

1. Cuando se tiene autocorrelación positiva, la matriz de varianza y covarianza de los residuos esta subestimada, si el tipo de autocorrelación es negativa, se tiene una sobrestimación de la misma.
2. Cuando se tiene autocorrelación positiva, la matriz de varianza y covarianza de los coeficientes (betas) esta subestimada, si el tipo de autocorrelación es negativa, se tiene una sobrestimación de la misma.
3. Cuando se tiene autocorrelación positiva, los intervalos de confianza son angostos, si el tipo de autocorrelación es negativa, se tienen intervalos de confianza más amplios.
4. Cuando se tiene autocorrelación positiva, se tiende a cometer error tipo I (rechazar la hipótesis nula cuando es verdadera), si el tipo de autocorrelación es negativa, se tiende a cometer error tipo II (no rechazar la hipótesis nula cuando es falsa).
5. Los son lineales, insesgados, pero ineficientes (no tienen varianza mínima).
6. Las pruebas y pierden validez.

Para analizar la posible presencia de autocorrelación en el modelo se suele recurrir a dos técnicas complementarias:

1. el análisis gráfico de los residuos (obtenidos al realizar la regresión por MCO), y
2. los contrastes de hipótesis específicos (test de Durbin-Watson, test h de Durbin, test de Breusch-Godfrey, test Q de Box-Pierce, etc.).

4.4.2 Análisis Gráfico:

Al realizar la regresión por MCO, se pueden graficar los residuos (o, alternativamente, los residuos estandarizados, es simplemente dividir por el error estándar de la estimación) frente al tiempo. Dado que los residuos MCO son estimadores consistentes de los términos de perturbación, si se aprecian en la gráfica anterior patrones de comportamiento sistemático (no aleatorio) podremos afirmar que los términos de perturbación presentan algún tipo de autocorrelación.

4.4.3 Contrastes:

Test de Durbin-Watson, es la prueba más conocida para detectar correlación serial; permite contrastar si el término de perturbación está autocorrelacionado. Dicha prueba presenta algunos supuestos:

Es válido para autocorrelación serial de 1° orden en los residuos, no aplica para modelos con variable dependiente rezagada como variable explicativa, las variables explicativas son no estocásticas (son fijas en muestreo repetido), el modelo de regresión lineal debe incluir el intercepto, y no hay observaciones faltantes en los datos.

Una vez hallado Durbin-Watson, es posible usar su valor para estimar el coeficiente de autocorrelación simple mediante la expresión:

El estadístico Durbin-Watson es un valor comprendido entre 0 y 4.,

para valores de Durbin-Watson cercanos a 2 no rechazaremos la hipótesis nula, por el contrario, para valores de Durbin-Watson alejados de 2, sí rechazaremos la hipótesis nula

Tabla de decisión:

- se rechaza, existe autocorrelación positiva.
- se rechaza, existe autocorrelación negativa.
- no se rechaza, no existe autocorrelación. o, el contraste no es concluyente.

Los pasos a seguir de este contraste son:

1. Estimación por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) del modelo de regresión.
2. Cálculo de los residuos MCO.
3. Obtención del estadístico d (experimental) de Durbin-Watson.
4. Búsqueda de los niveles críticos del contraste.
5. Aplicación de la regla de decisión.

Un inconveniente que presenta este contraste es que a veces puede no ser concluyente, por lo que hay que considerar, utilizando otros criterios, si existe o no autocorrelación.

4.5 Multicolinealidad

Es una situación en la que se presenta una fuerte correlación entre variables independientes. La correlación ha de ser fuerte, ya que siempre existirá correlación entre dos variables explicativas en un modelo, es decir, la no correlación de dos variables es un proceso idílico, que sólo se podría encontrar en condiciones de laboratorio

Afirmamos que hay colinealidad exacta, cuando una o más variables, son una combinación lineal de otra, es decir, existe un coeficiente de determinación entre estas dos variables de uno. Esto provoca que la Matriz $X'X$ tenga determinante 0, y sea singular (no invertible).

Afirmamos que hay colinealidad aproximada, cuando una o más variables, no son exactamente una combinación lineal de la otra, pero existe un coeficiente de determinación entre estas variables muy cercano al uno y por lo tanto:

$$|X'X| \approx 0$$

Una forma de detectar la presencia de colinealidad o multicolinealidad entre covariables es a través de la matriz de correlación entre parámetros estimados por el modelo. Finalmente, es importante recordar la no significancia de establecer comparaciones entre pares de covariables con relación al término constante o de intercepción en el modelo ya que por sí sola no constituye ninguna variable explicativa.

En supuesto que no hay multicolinealidad fuerte, la matriz de correlación tiende a la matriz identidad, por lo cual su determinante tiende a la unidad.

Caso contrario, cuando hay multicolinealidad, la matriz de correlación dista de ser la identidad, y la determinante estará cercana a cero; entonces bajo esta situación se dice que hay indicios de multicolinealidad.

Aumentar el tamaño muestral puede reducir un problema de colinealidad aproximada. Si se suprimen variables que están correlacionadas con otras, la pérdida de capacidad explicativa será pequeña y la colinealidad se reducirá.

4.6 Heterocedasticidad

La heterocedasticidad es la existencia de una varianza no constante en las perturbaciones aleatorias de un modelo econométrico. Se presenta en un modelo cuando los errores presentan en todas las observaciones de la variable endógena la misma varianza. Dado que hablamos de varianza, la homocedasticidad es un concepto estadístico. Este error es una variable aleatoria: tomará un valor distinto cada vez que usemos el modelo. Hablamos de homocedasticidad si el error cometido por el modelo tiene siempre la misma varianza. En particular, si el modelo es homocedástico, el valor de las variables explicativas no afectará a la varianza del error.

La homocedasticidad es una propiedad fundamental del modelo de regresión lineal general y está dentro de sus supuestos clásicos básicos.

Un modelo estadístico relaciona el valor de una variable a predecir con el de otras. Si el modelo es insesgado, el valor predicho es la media de la variable a predecir. En cualquier caso, el modelo nos da una idea del valor que tomará la variable a predecir.

Uno de los supuestos importantes del modelo clásico de regresión lineal es que la variable de cada término de perturbación condicional a los valores seleccionados de las variables explicativas, es algún número constante o igual a la varianza; este es el supuesto de la homocedasticidad, igual dispersión, es decir igual varianza. El modelo de regresión lineal múltiple exige que la varianza condicional de las perturbaciones aleatorias a los valores de la variable explicativas "X" sea constante.

Este trabajo está basado en estudios estadísticos, utilizando una herramienta conocida como Regresión múltiple, la cual brinda instrumentos analíticos que permiten determinar cómo inciden el IPC, PIB, Dólar Paralelo,

Inflacion y la Deuda Publica Externa como variables independientes sobre el EMBI la Variable dependiente, periodo comprendido durante 2003 al 2010, midiendo asi la extension o la fuerza de asociacion que existe entre las variables.

Utilizando una hoja de calculos Excel, procedemos a ordenar e insertarlos datos, esto para detreminar, el Coeficiente de Determinacion (R^2) entre la Variable Dependiente (EMBI) y las Variables Independiente (Indice de percepcion de Corrupcion (IPC), Producto Interno Bruto (PIB), Dólar, Inflacion, Deuda Publica Externa) Agrupamos los datos anualmente y los ingresamos en una hoja de excel, tal como lo muestran las figuras.

Figura N° 46. Vista de Excel

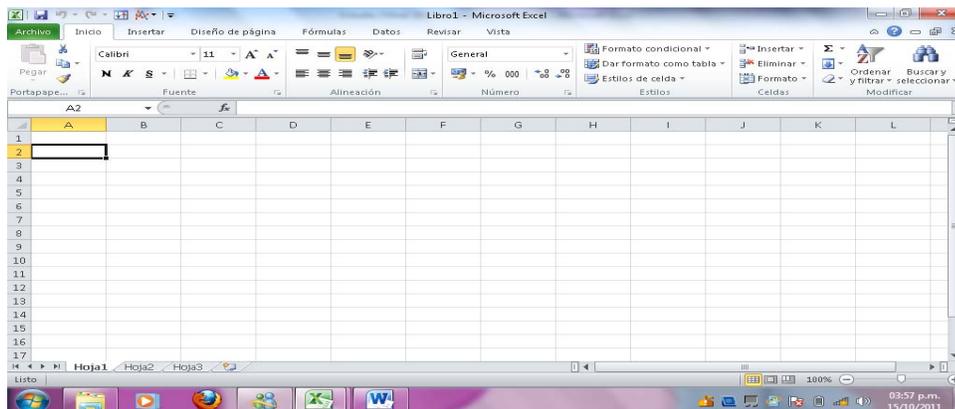
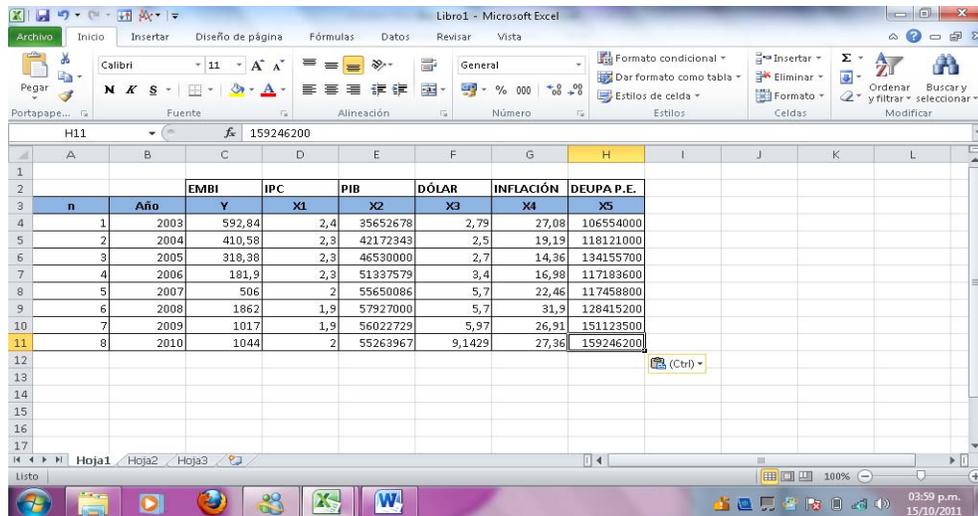
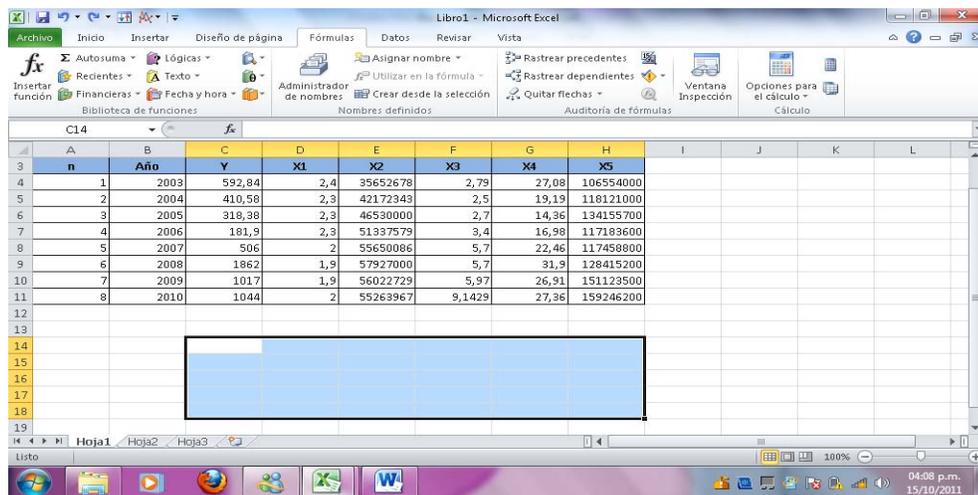


Figura N° 47. Vista de Excel



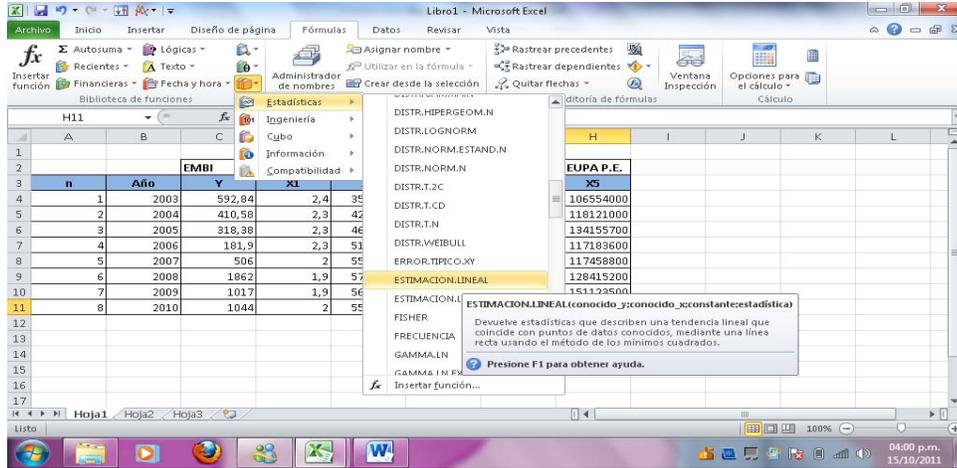
Luego de haber introducido los datos, se procede a formar una matriz de cinco (5)filas y tantas columnas como variables se tengan, en este caso seis (6) columnas. Véase la figura.

Figura N° 48. Vista de Excel



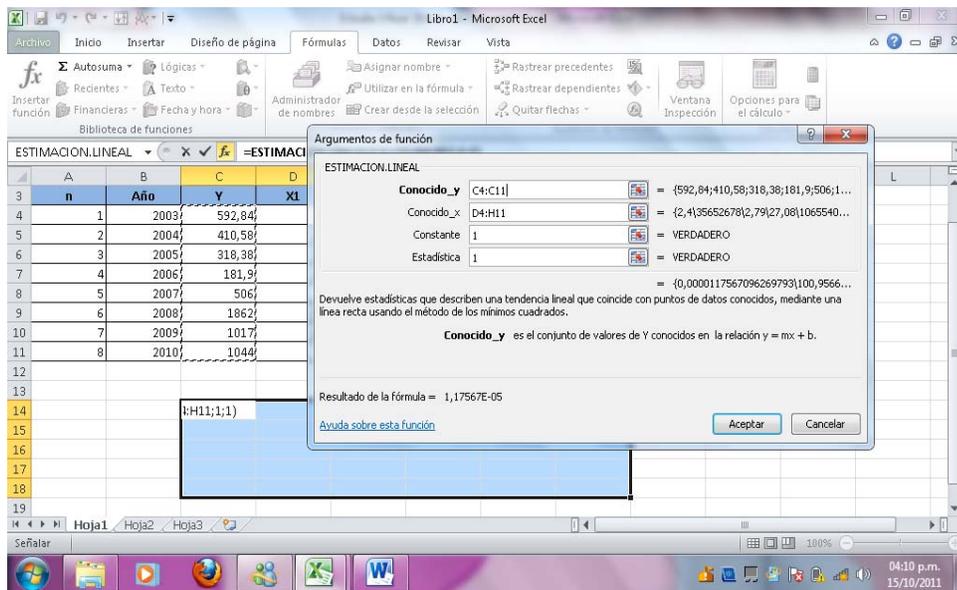
Una vez marcada las filas y columnas, se abre el asistente de funcion , se despliega un menu, encategorias seleccionamos estadistica,Estimacion lineal,Como lo muestra la figura.

Figura N° 49. Vista de Excel



Se despliega un nuevo menu llamado Argumento de funcion, se agregan los valores de la variable Y y los valores de la variable X, rellenamos con 1 la constante y estadística, luego aceptamos, tal cual como observan en la figura.

Figura N° 50. Vista de Excel



Una vez completado los datos de Argumento de Funcion, colocamos

el cursor al final del asistente de función y presionamos las teclas Control, Shifts y Enter al mismo tiempo, obteniendo la matriz resultado. Véase las figuras.

Figura N° 51. Vista de Excel

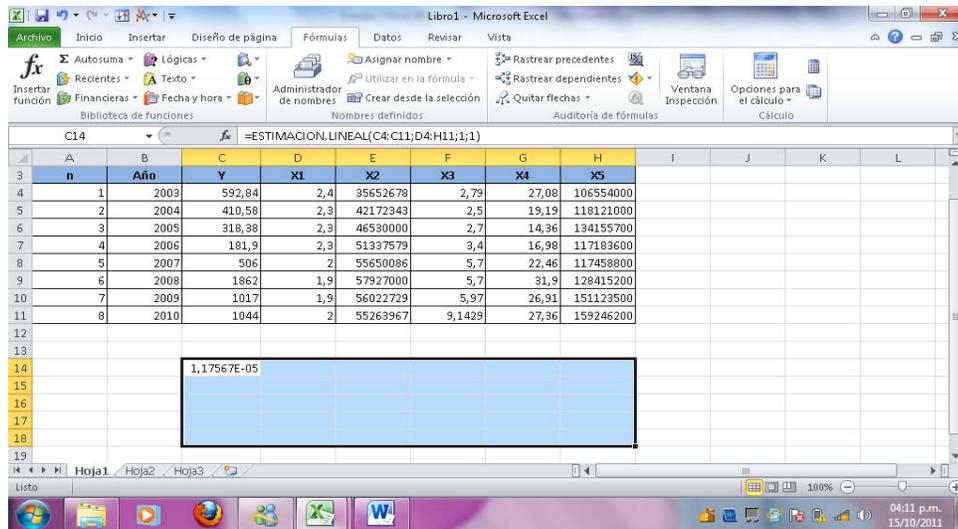
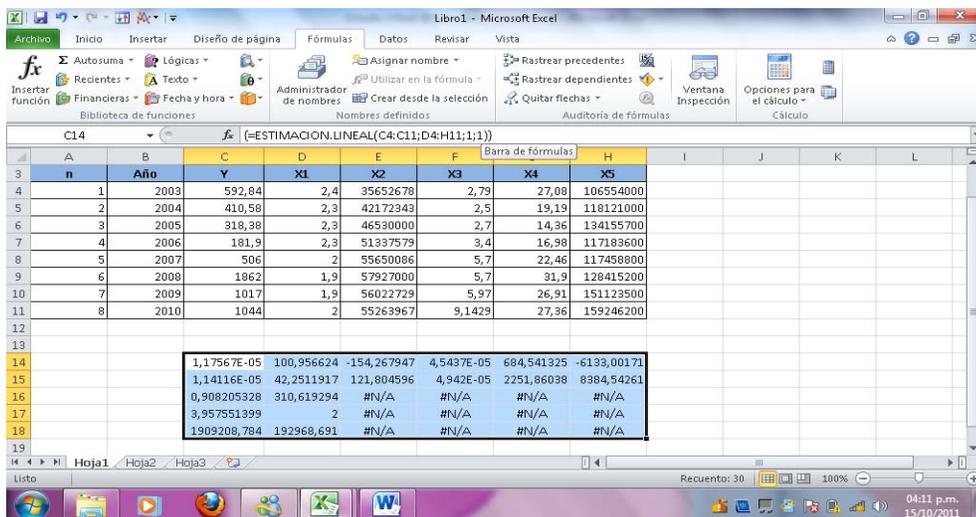


Figura N° 52. Vista de Excel



Identificamos los alfa y los betas, el Coeficiente de Determinación R^2 , Error Estándar, Grados de Libertad. Véase la figura.

Figura Nº 53. Vista de Excel

n	Año	EMB	IPC	PIB	DÓLAR	INFLACIÓN	DEUPE
	Y	X1	X2	X3	X4	X5	
1	2003	592,84	2,4	35652678	2,79	27,08	106554000
2	2004	410,58	2,3	42172343	2,5	19,19	118121000
3	2005	318,38	2,3	46530000	2,7	14,36	134155700
4	2006	181,9	2,3	51337579	3,4	16,98	117183600
5	2007	506	2	55650086	5,7	22,46	117458800
6	2008	1862	1,9	57927000	5,7	31,9	128415200
7	2009	1017	1,9	56022729	5,97	26,91	151123500
8	2010	1044	2	55263967	9,1429	27,36	159246200
Es		B5	B4	B3	B2	B1	B0
R2		1,17567E-05	100,95662	-154,26795	4,544E-05	684,54133	-6133,0017
		1,14116E-05	42,251192	121,8046	4,942E-05	2251,8604	8384,5426
		0,90820533	310,61929	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
		3,9575514	2	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
		1909208,78	192968,69	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A

Con el fin de encontrar el nivel de significancia, se procede a calcular los T-Calculados y los T-Tabla. Seleccionamos una nueva matriz de resultado de dos filas y tantas columnas como variables se tengan, T-Calculado=ABS(al parametro B/su Error Estandar),vease el las figuras

Figura Nº 54. Vista de Excel

		B5	B4	B3	B2	B1	B0
		1,17567E-05	100,95662	-154,26795	4,544E-05	684,54133	-6133,0017
		1,14116E-05	42,251192	121,8046	4,942E-05	2251,8604	8384,5426
		0,90820533	310,61929	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
		3,9575514	2	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A
		1909208,78	192968,69	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A

Figura N° 55. Vista de Excel

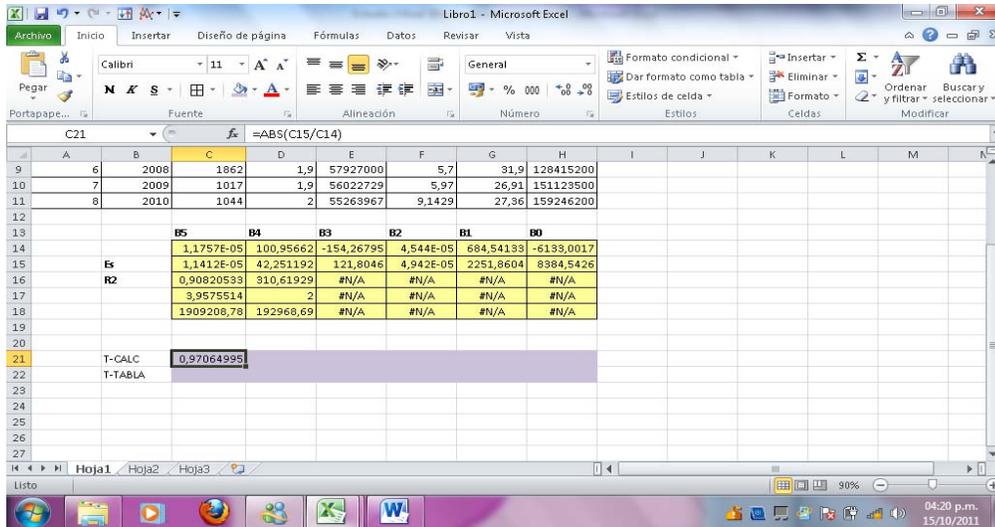
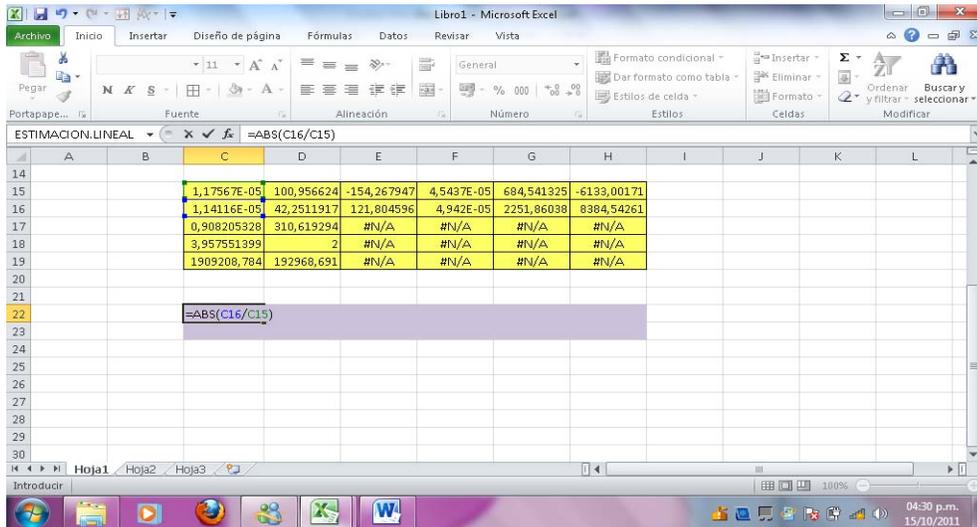
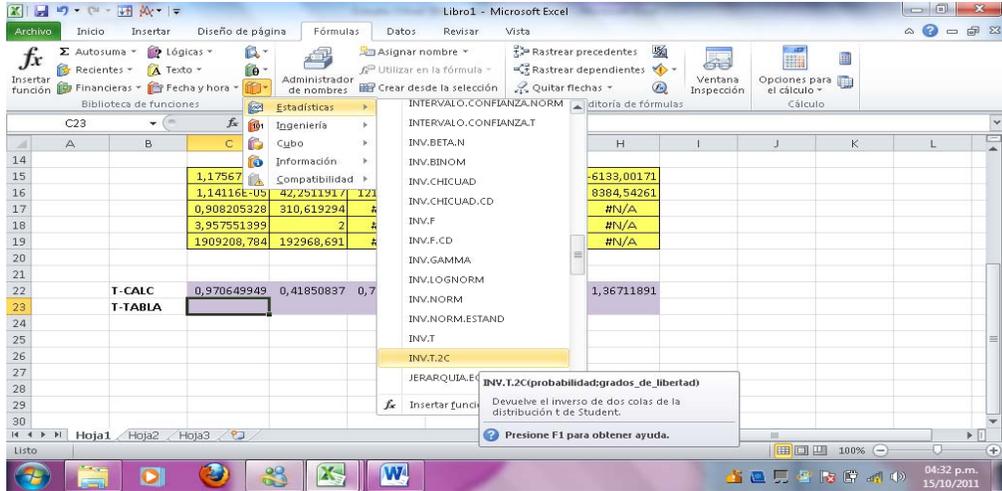


Figura N° 56. Vista de Excel



Una vez obtenido los T-Calculado, se procede a calcular los T-Tabla, abrimos asistentes de función, se selecciona estadística, Distribución T Invertida, desplegándose un nuevo menú.

Figura Nº 57. Vista de Excel



Completamos los datos de Argumento de funciones, para probabilidad 0,05, es la probabilidad asociada a la distribución student de dos cola, para grados de libertad, es un entero positivo que indique el número de grado de libertad que caracteriza la distribución. Está ubicado en la celda D18. Véase las figuras.

Figura Nº 58. Vista de Excel

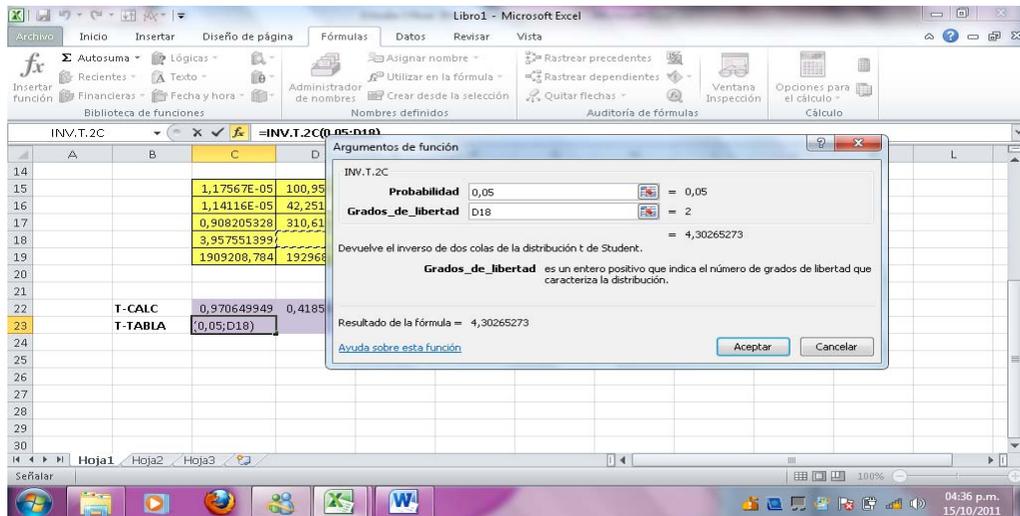


Figura Nº 59. Vista de Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
14												
15			1,17567E-05	100,956624	-154,267947	4,5437E-05	684,541325	-6133,00171				
16			1,14116E-05	42,2511917	121,804596	4,942E-05	2251,86038	8384,54261				
17			0,908205328	310,619294	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A				
18			3,957551399	2	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A				
19			1909208,784	192968,691	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A				
20												
21												
22		T-CALC	0,970649949	0,41850837	0,78956516	1,08765556	3,28959012	1,36711891				
23		T-TABLA	4,30265273	4,30265273	4,30265273	4,30265273	4,30265273	4,30265273				
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												

Una vez obtenido los T- calculado y las T- tabla se procede calcular F- calculada y F-tabla, F-calculada es el valor que está debajo del R², Véase la figura

Figura Nº 60. Vista de Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
14												
15			1,17567E-05	100,956624	-154,267947	4,5437E-05	684,541325	-6133,00171				
16			1,14116E-05	42,2511917	121,804596	4,942E-05	2251,86038	8384,54261				
17			0,908205328	310,619294	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A				
18			3,957551399	2	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A				
19			1909208,784	192968,691	#N/A	#N/A	#N/A	#N/A				
20												
21												
22		T-CALC	0,970649949	0,41850837	0,78956516	1,08765556	3,28959012	1,36711891				
23		T-TABLA	4,30265273	4,30265273	4,30265273	4,30265273	4,30265273	4,30265273				
24												
25												
26		F-CALC	=C18									
27		F-TABLA										
28												
29												
30												

Una vez obtenido F-calculada , se procede a calcular F-tabla, luego se

abre el asistente de función, se selecciona Distribucion F- invertida, se despliega un nuevo menu llamado argumento de función y completamos los datos para grado de libertad 1 = al numero de variables X con que cuenta nuestro modelo, para grado de libertad 2 = se le coloca el numero que estas solo llamado grado de libertad, luego aceptamos. Vease las figuras

Figura Nº 61. Vista de Excel

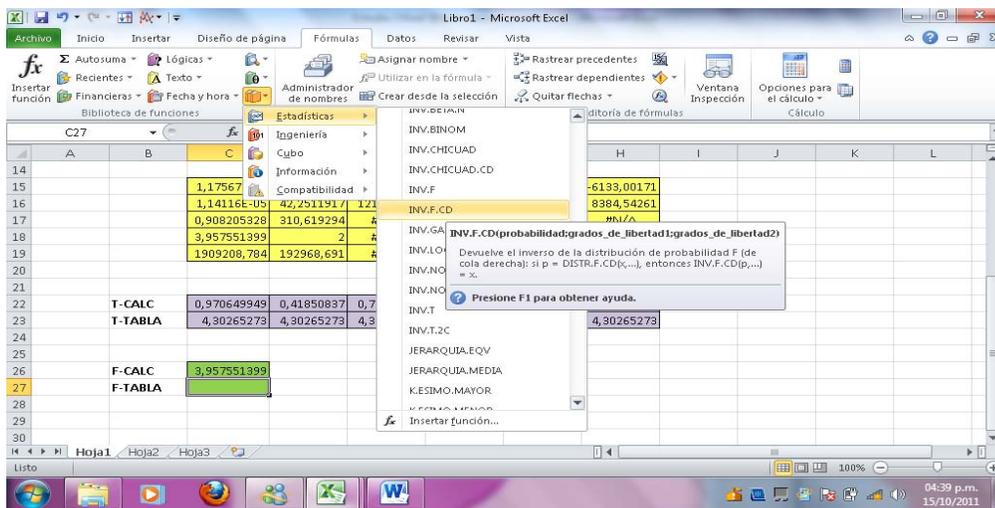
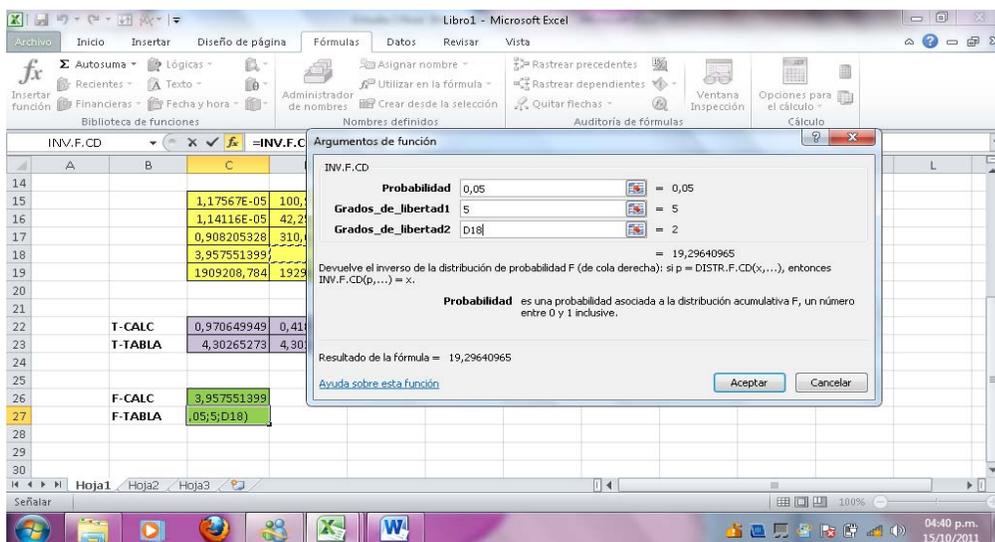
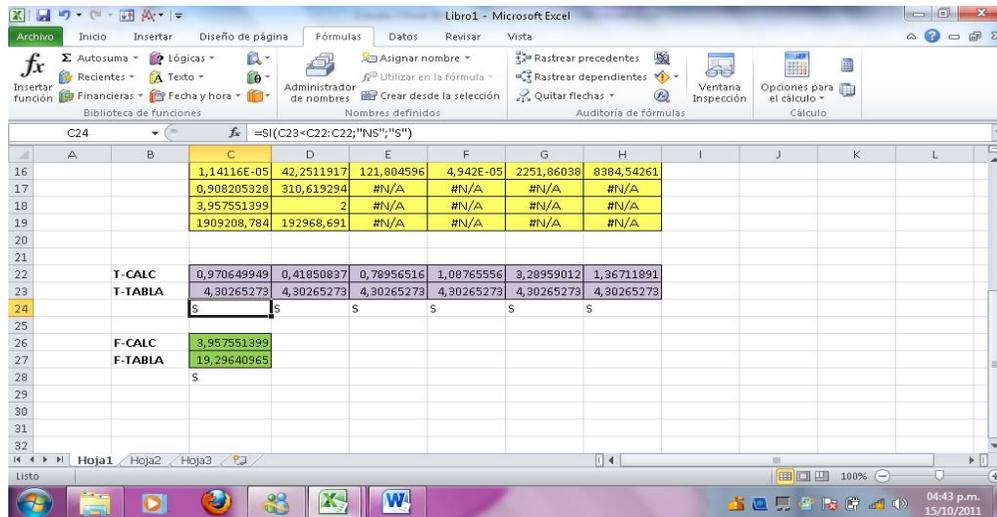


Figura Nº 62. Vista de Excel



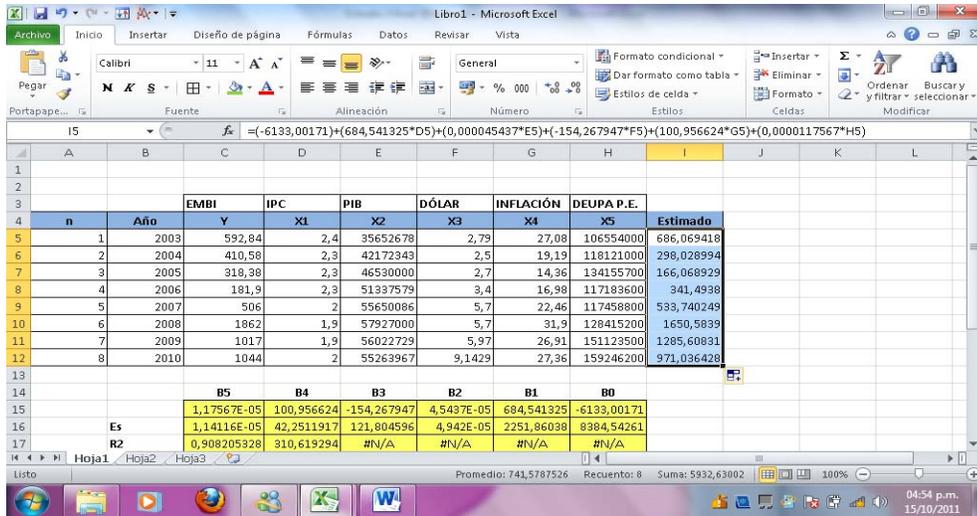
Una vez obtenido F-calculada, F- tabla, se procede a buscar el nivel de significancias de las variables. Si T-calculada es menor que T-tabla es significativa, lo mismo para F-calculada y F-tabla. Véase la figura.

Figura N° 63. Vista de Excel



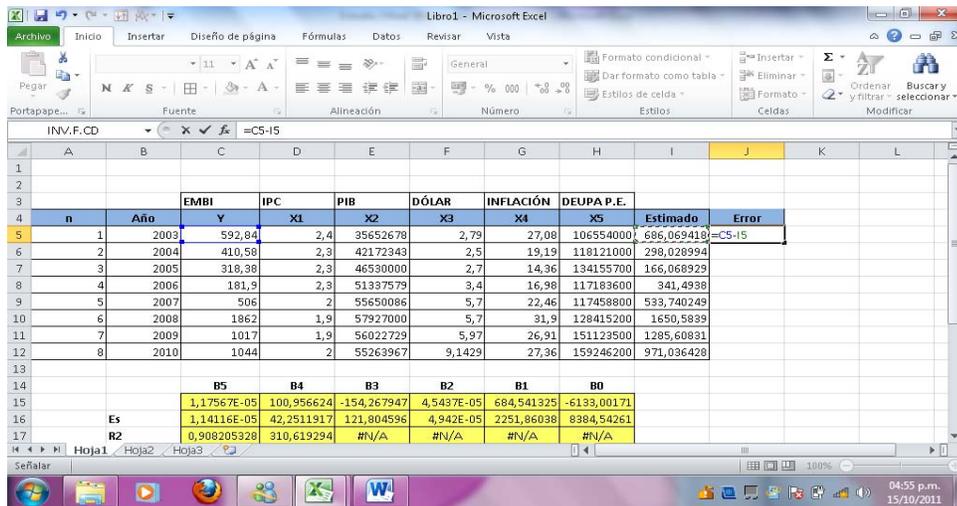
Se procede a calcular la Y estimado que será igual, $Ye = b_0 + (b_1 * IPC) + (b_2 * PIB) + (b_3 * \text{Dólar}) + (b_4 * \text{Inflación}) + (b_5 * \text{DeudaPE})$. Utilizando las herramientas que proporciona Excel, se puede obtener el resultado de las estimaciones basado en la variable dependiente (EMBI), al introducir los datos de la formula obtenida como predictor, $Ye = -6133,00171 + (684,541325 * IPC) + (4,5437E-05 * PIB) + (-154,267947 * \text{Dólar}) + (100,956624 * \text{Inflación}) + (1,1757E-05 * \text{DeudaPE})$. Véase figura

Figura N° 64. Vista de Excel



Una vez obtenido Y estimada procedemos a calcular los errores que es la diferencia de Y (variable dependiente) y la Y estimada (Ye) $error = (C5 - J5)$, luego se despliega. Véase figura.

Figura N° 65. Vista de Excel



Para detectar si existe la presencia multicolinealidad procedemos a utilizar la herramienta datos donde encontramos análisis de datos,

seleccionamos la opción coeficiente de correlación, se despliega un menú, llamado análisis de datos, rellenamos rango de entradas, seleccionamos todas las variables incluidas los rótulos,seleccionamos una hoja nueva, la llamamos correlograma. Véase las figuras.

Figura Nº 66. Vista de Excel

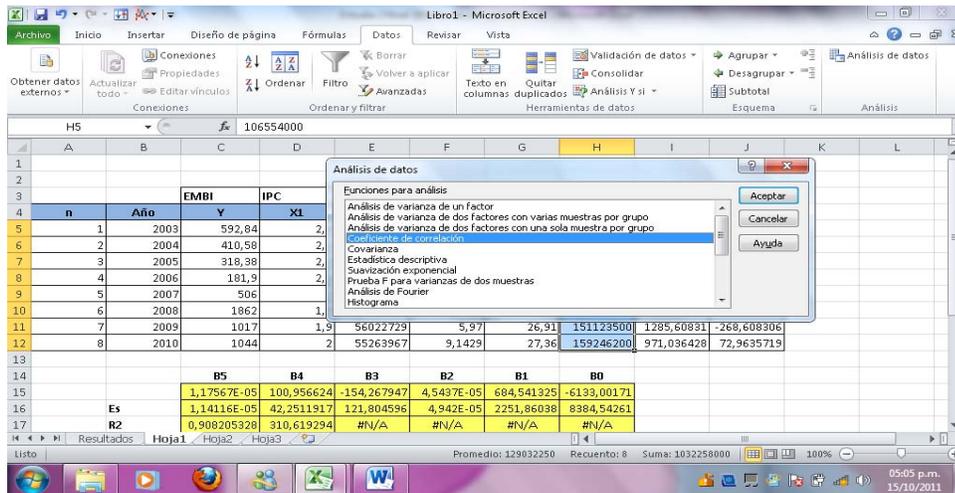


Figura Nº 67. Vista de Excel

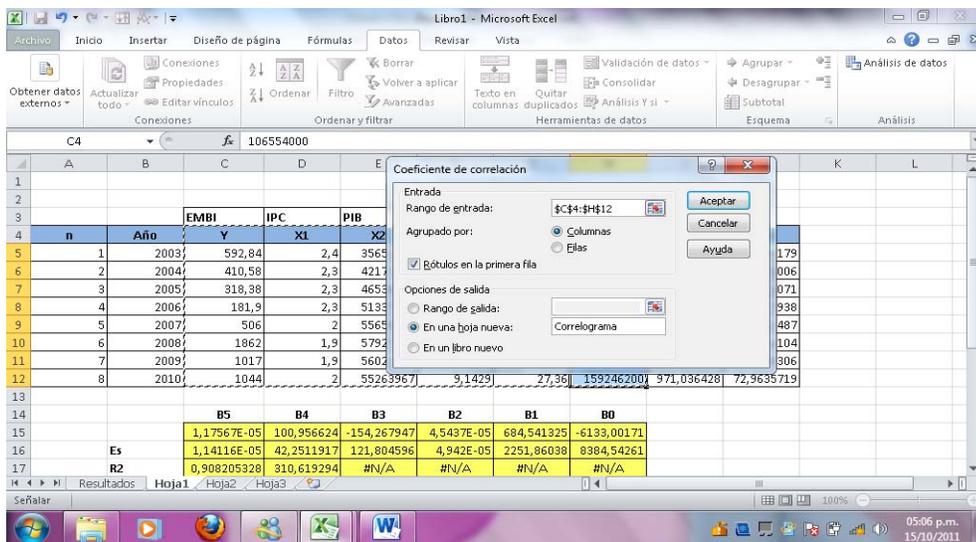


Figura Nº 68. Vista de Excel

	X1	X2	X3	X4	X5
1	1				
2	-0,88986564	1			
3	-0,80128102	0,73514476	1		
4	-0,62963594	0,31959757	0,5958479	1	
5	-0,62323389	0,58943959	0,75212623	0,25410118	1
6					
7					
8					
9	0,79186086	1			
10	0,64205127	0,54043782	1		
11	0,39644142	0,10214261	0,35503472	1	
12	0,38842048	0,34743903	0,56569987	0,06456741	1
13					
14					
15					
16					
17					

Una vez demostrada la ausencia de Multicolinealidad, procedemos a dividir el error real estimado en dos (2), copiamos la mitad de los valores y lo pegamos en una celda aparte con la opción solo valores y lo identificamos error 1, error 2. Véase la figura.

Figura Nº 69. Vista de Excel

	DÓLAR	INFLACIÓN	DEUPE P.E.	Estimado	Error
4	X3	X4	X5		
5	2,79	27,08	106554000	686,06942	-93,229418
6	2,5	19,19	118121000	298,02899	112,55101
7	2,7	14,36	134155700	166,06893	152,31107
8	3,4	16,98	117183600	341,4938	-159,5938
9	5,7	22,46	117458800	533,74025	-27,740249
10	5,7	31,9	128415200	1650,5839	211,4161
11	5,97	26,91	151123500	1285,6083	-268,60831
12	9,1429	27,36	159246200	971,03643	72,963572
13					
14	B2	B1	B0		
15	4,544E-05	684,54133	-6133,0017		
16	4,942E-05	2251,8604	8384,5426		
17	#N/A	#N/A	#N/A		
18	#N/A	#N/A	#N/A		
19	#N/A	#N/A	#N/A		

Calculamos la varianza de los errores para determinar la presencia o ausencia de heterocedasticidad, igualando en una celda al final de los errores, decimos, $\text{error1} = \text{Varianza (O5 al A8)}$, $\text{error2} = \text{varianza (P5 al P8)}$. Véase la figura:

Figura N° 70. Vista de Excel

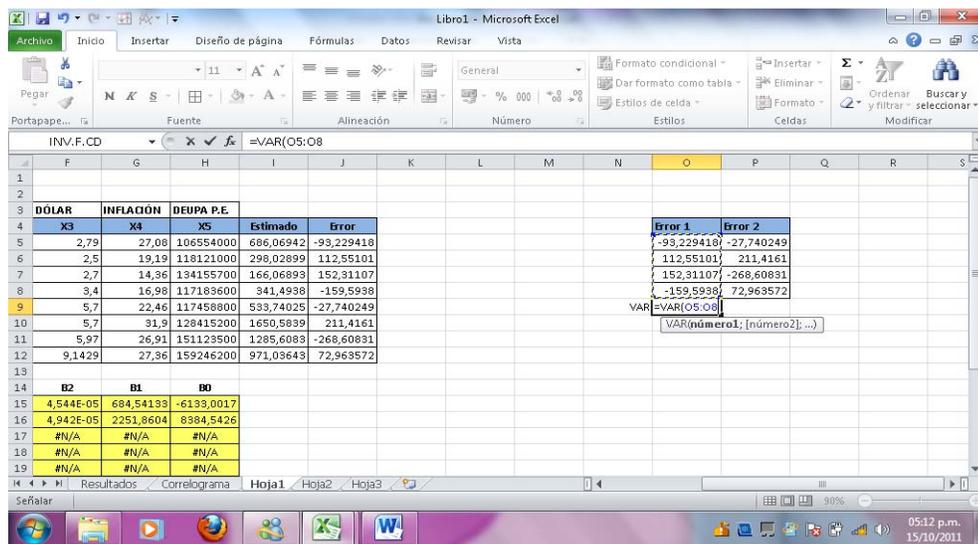
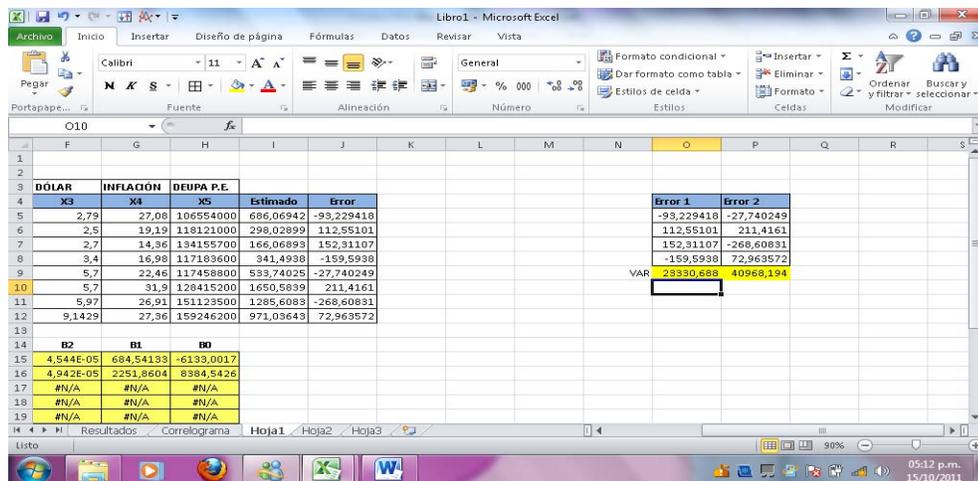


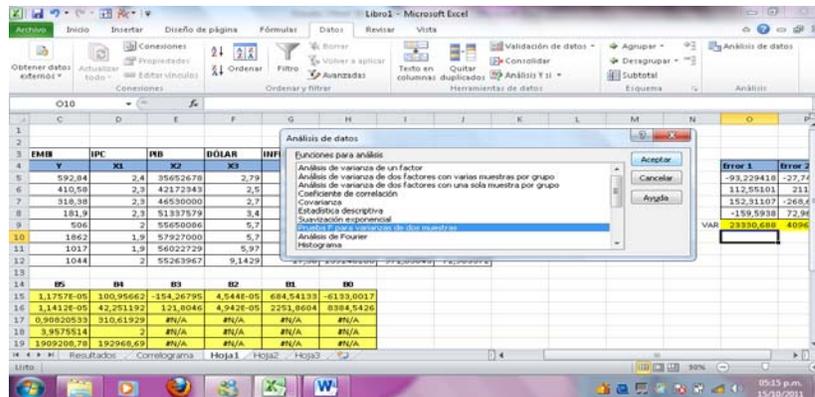
Figura N° 71. Vista de Excel



Una vez obtenida la varianza, procedemos aplicar la F de Fisher, para

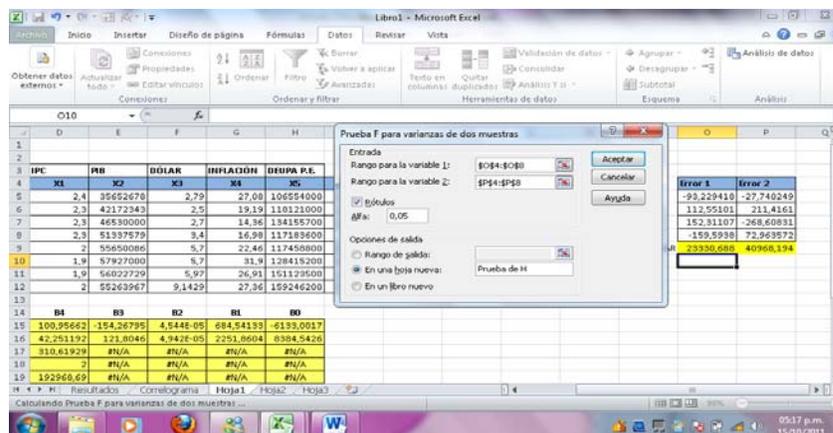
varianza de dos (2) muestras, seleccionamos la herramienta Datos, analisis de datos, se despliega un menu, analisis de datos, seleccionamos prueba F para Varianza de dos (2), luego aceptamos. Vease la figura.

Figura Nº 72. Vista de Excel



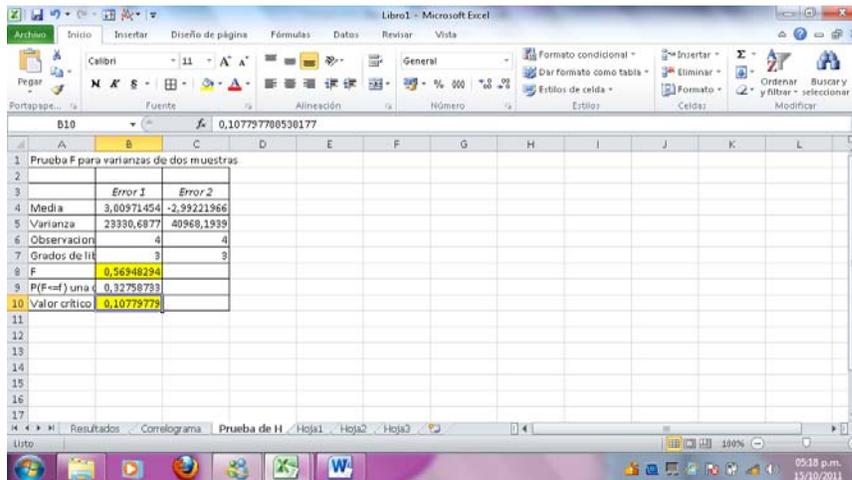
Al desplegarse el nuevo menú de prueba F para varianza de dos muestras, pasamos a insertar los datos de entrada, para rango de la variable 1, colocamos, todos los errores1, incluido los rótulos, para el rango de variable 2, hacemos el mismo procedimiento, marcamos rótulos, un alfa de 0,05 y seleccionamos que en una hoja nueva nos muestre la prueba de heterocedasticidad. Véase la figura.

Figura Nº 73. Vista de Excel



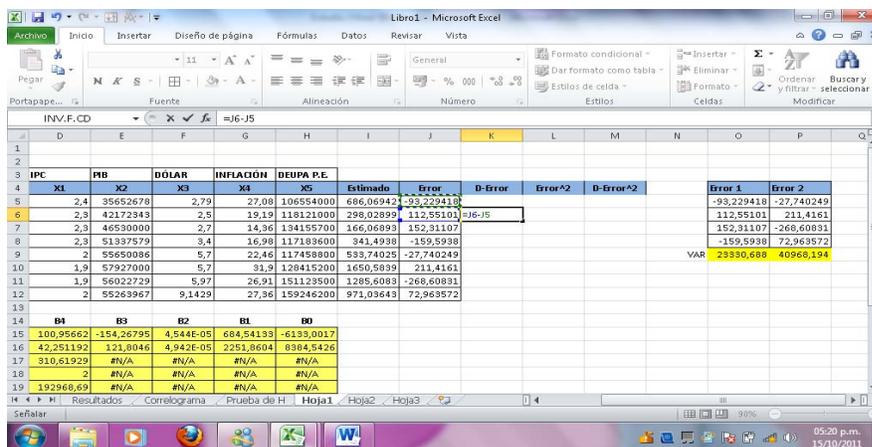
Para determinar si el modelo está enfermo con la presencia de heterocedasticidad, comparamos, si F es $>$ que el valor crítico, estamos en presencia de un buen modelo, es homocedástico. Como se refleja en la figura de abajo.

Figura Nº 74. Vista de Excel



Calcularemos D-error, que es la diferencia que existe entre el segundo error estimado original, con el primer error estimado, quedando el resultado en la segunda celda. Véase la figura.

Figura Nº 75. Vista de Excel



Una vez obtenidos los D-error, se procede a calcular los Error^2 , que sera igual al error original estimado elevado al cuadrado, luego se despliega y se obtienen los demas resultados. Vease las figuras.

Figura N° 76. Vista de Excel

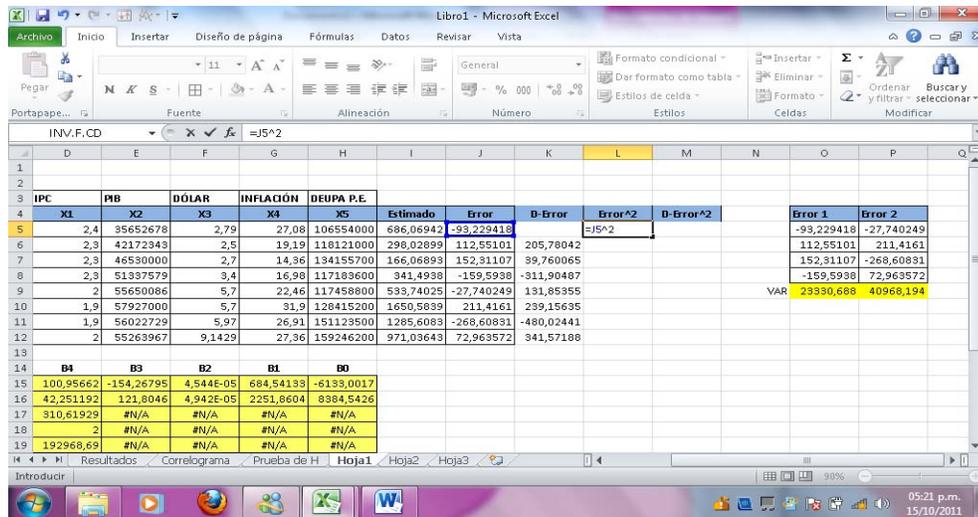
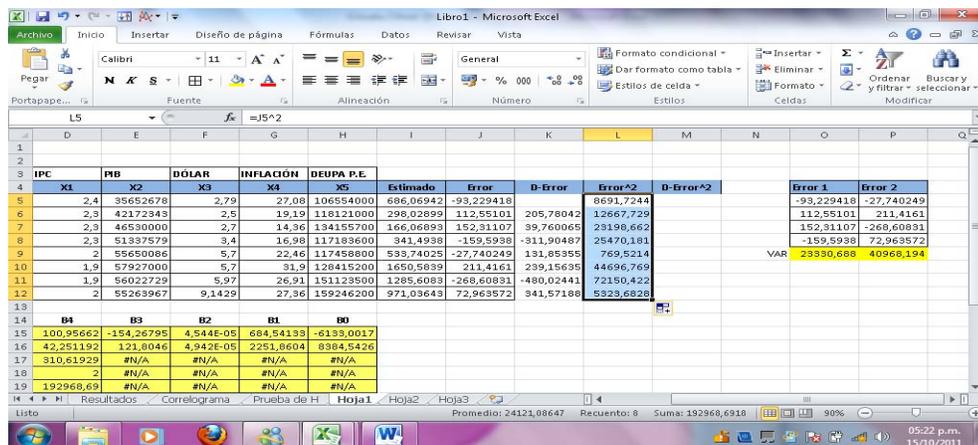


Figura N° 77. Vista de Excel



Calculamos los D-errores², que será igual a los D-errores originales elevados al cuadrado, luego se despliega y se obtienen todos los resultados. Véase las figuras.

Figura N° 78. Vista de Excel

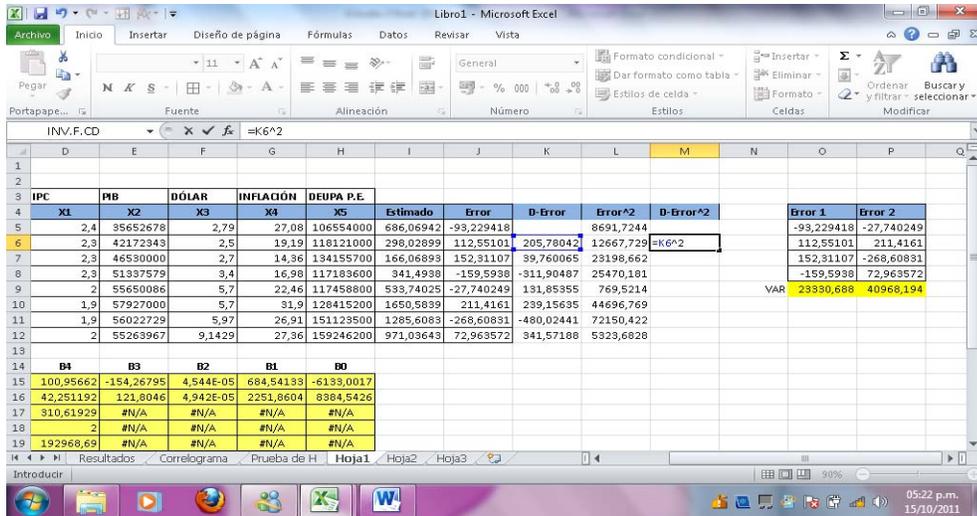
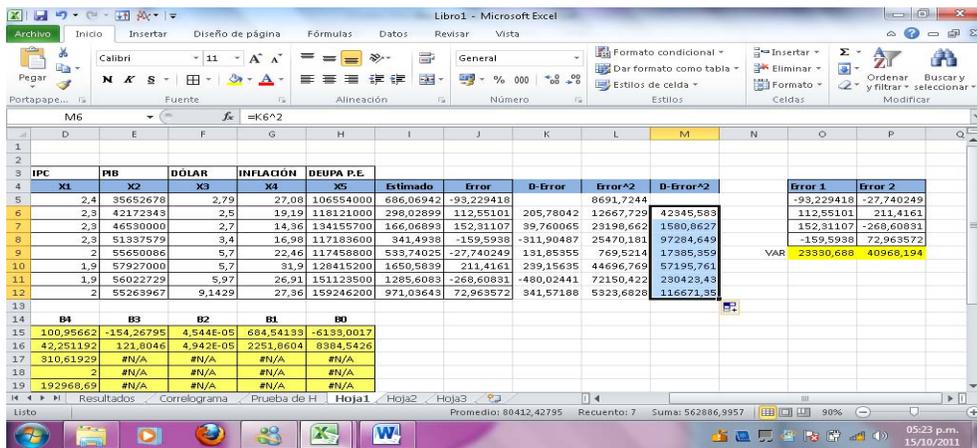


Figura N° 79. Vista de Excel



Se procede a sumar el total de los Errores² y los D-errores², una vez obtenida la suma, buscamos la diferencia entre los D-error y los Errores², que nos dara como resultado d. Vease las figuras.

Figura Nº 80. Vista de Excel

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

IPC	PB	DÓLAR	INFLACIÓN	DEUPE P.E.	Estimado	Error	D-Error	Error^2	D-Error^2	Error 1	Error 2
2,4	35652678	2,79	27,08	106554000	686,06942	-93,229418	8691,7244			-93,229418	-27,740249
2,3	42172343	2,5	19,19	118121000	298,02899	112,55101	205,78042	12667,729	42345,583	112,55101	211,4161
2,3	46530000	2,7	14,36	134155700	166,06893	152,31107	39,760065	23198,662	1580,8627	152,31107	-268,60831
2,3	51337579	3,4	16,98	117183600	341,4938	-159,5938	-311,90487	25470,181	97284,649	-159,5938	72,963572
2	55650086	5,7	22,46	117458800	533,74025	-27,740249	131,85355	769,5214	17385,359		
1,9	57927000	5,7	31,9	128415200	1650,5839	211,4161	239,15635	44696,769	57195,761		
1,9	56022729	5,97	26,91	151123500	1285,6083	-268,60831	-480,02441	72150,422	230423,43		
2	55263967	9,1429	27,36	159246200	971,03643	72,963572	341,57188	5323,6828	116671,35		
=SUMA(L5:L12)										VAR	23330,688 40968,194

Figura Nº 81. Vista de Excel

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

IPC	PB	DÓLAR	INFLACIÓN	DEUPE P.E.	Estimado	Error	D-Error	Error^2	D-Error^2	Error 1	Error 2
2,4	35652678	2,79	27,08	106554000	686,06942	-93,229418	8691,7244			-93,229418	-27,740249
2,3	42172343	2,5	19,19	118121000	298,02899	112,55101	205,78042	12667,729	42345,583	112,55101	211,4161
2,3	46530000	2,7	14,36	134155700	166,06893	152,31107	39,760065	23198,662	1580,8627	152,31107	-268,60831
2,3	51337579	3,4	16,98	117183600	341,4938	-159,5938	-311,90487	25470,181	97284,649	-159,5938	72,963572
2	55650086	5,7	22,46	117458800	533,74025	-27,740249	131,85355	769,5214	17385,359		
1,9	57927000	5,7	31,9	128415200	1650,5839	211,4161	239,15635	44696,769	57195,761		
1,9	56022729	5,97	26,91	151123500	1285,6083	-268,60831	-480,02441	72150,422	230423,43		
2	55263967	9,1429	27,36	159246200	971,03643	72,963572	341,57188	5323,6828	116671,35		
=SUMA(M6:M12)										VAR	23330,688 40968,194

Figura Nº 82. Vista de Excel

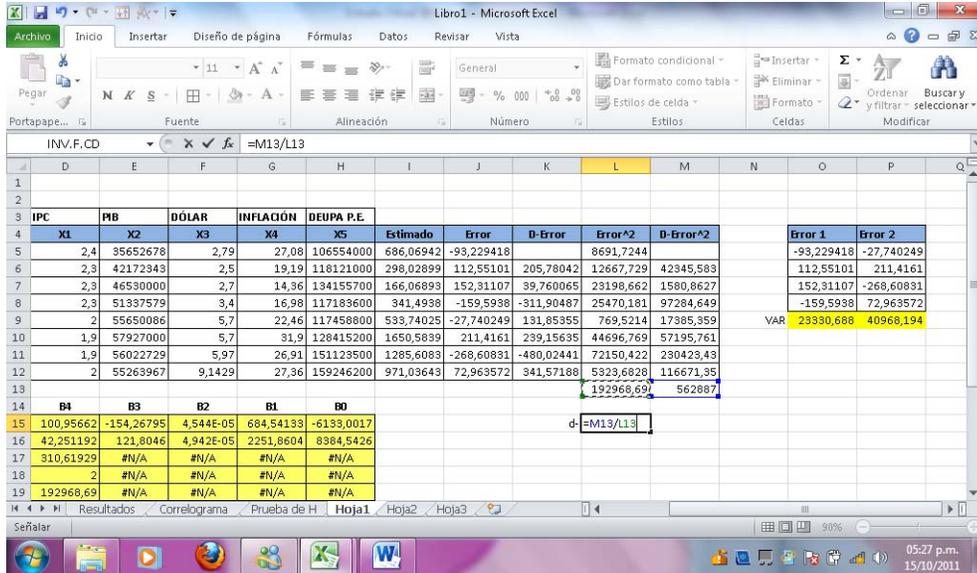
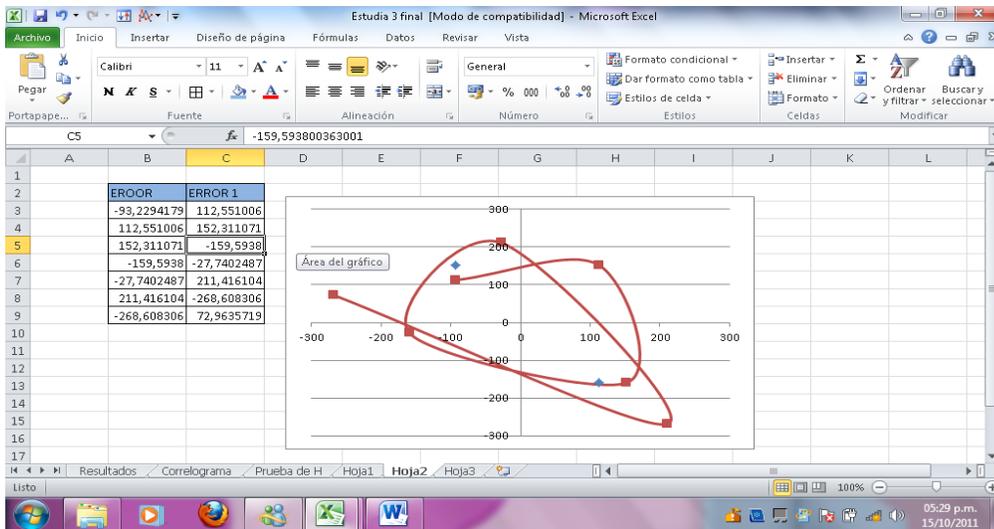


Figura Nº 83. Vista de Excel



RESULTADO

Cuadro Nº 1. Estadística de la Regresión

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0,952998074
Coeficiente de determinación R²	0,908205328
R ² ajustado	0,678718649
Error típico	310,6192936
Observaciones	8

Se muestra en el cuadro un Coeficiente de Determinación R², arrojando un porcentaje de correlación fuerte de R². 0,908205328, lo que significa que el 90,82% de la variación de la variable dependiente (EMBI), se explica o está afectada por las variables independiente, IPC, PIB, DÓLAR, INFLACION, DEUDA PUBLICA EXTERNA..

Cuadro Nº 2. Análisis de Varianza, F - Fischer

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	5	1909208,78	381841,757	3,9575514	0,21393201
Residuos	2	192968,691	96484,3456		
Total	7	2102177,48			

En este cuadro se muestra el valor que aparece en la tabla de Análisis de variación como F= 3,9575514 y se observa el Valor Critico de F= 0,21393201, que indica la probabilidad de ocurrenciade que el valor afecte,

como se fijó un nivel de significancia estadística es de 5%, esta prueba es aceptable.

El Valor Crítico F, arrojo un resultado de 0,21393201, por lo tanto es significativo, ya que es menor que 0.005 (5%), que corresponde al Nivel de Confianza.

Cuadro Nº 3. Análisis de F - Fischer

Prueba F para varianzas de dos muestras		
	<i>Error 1</i>	<i>Error2</i>
Media	3,00971454	-2,99221966
Varianza	23330,6877	40968,1939
Observaciones	4	4
Grados de libertad	3	3
F	0,56948294	
P(F<=f) una cola	0,32758733	
Valor crítico para F (una cola)	0,10779779	

Analizando la F- de Fischer se observa en la tabla que el valor de F, es mayor que el valor Critico, indicando que no hay presencia de heterocedasticidad, es homocedastico, lo que significa que es un buen modelo.

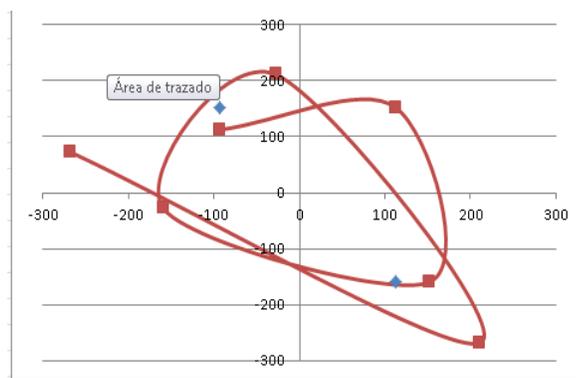
Cuadro Nº 4. Análisis de Existencia de Multicolinealidad

	X1 IPC	X2 PIB	X3 DÓLAR	X4 INFLACION	X5 D.P.E
X1 IPC	1				
X2 PIB	0,79186086	1			
X3 DÓLAR	0,64205127	0,54043782	1		
X4 INFLACION	0,39644142	0,10214261	0,35503472	1	
X5 D.P.E	0,38842048	0,34743903	0,56569387	0,064567412	1

Como se puede observar en el cuadro, arroja un coeficiente de correlación de 0,79186086, pudiendo decir que existe una relación entre las variables independientes IPC Y PIB, presencia de multicolinealidad.

Se asume que la relación de las variables independientes implicadas, no representa un problema de importancia, porque el modelo se utilizara para la predicción y solo guarda relación con una variable.

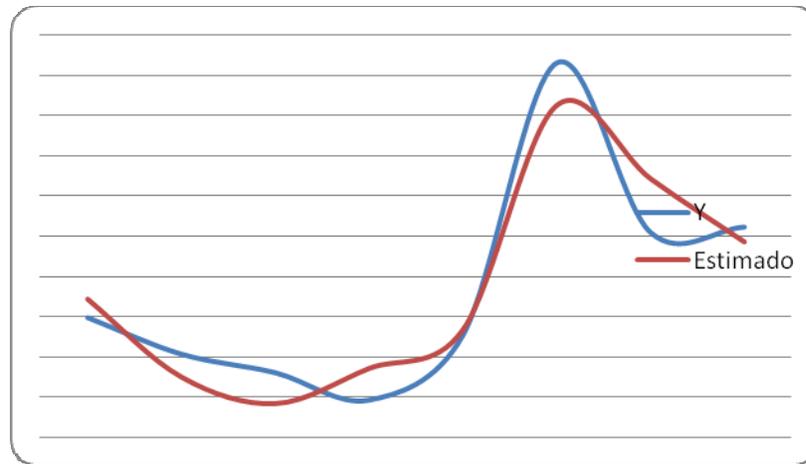
Gráfica N° 24. Análisis de Existencia de Auto-correlación



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

Se puede observar en la gráfica, la ausencia de auto-correlacion, debido a que los puntos se extienden sobre los cuatro cuadrantes.

Gráfica N° 25. EMBI VS EMBI Estimado



Fuente: Banco Central de Venezuela y elaborado por el autor.

Se observa en el gráfico, un comportamiento muy similar entre la variable dependiente EMBI (Y) y la variable estimada.

Cuadro N° 5. Evaluación de Resultado

Coeficiente de Determinación R^2	Correlacion muy fuerte
F-fischers	Globalmente significativa
T- Student	Independientemente significativa
Autocorrelacion de los Residuos	No existe Autocorrelacion
Evaluacion de Heterocedasticidad	No existe Heterocedasticidad
Evaluacion de Multicolinealidad	Existe Multicolinealidad

DISCUSIÓN

El análisis de Regresión Múltiple es una técnica que busca determinar cómo es influenciada una variable dependiente por una serie de variables independiente o explicativas, en el que se estiman los coeficientes de regresión que determinan el efecto que causan las variaciones de las variables independiente, sobre la variable dependiente.

Existe cierta relación entre estas variables, hablando sobre el EMBI, como la variable dependiente, en función anual, la manera en que se relaciona con las siguientes variables explicativas, IPC, PIB, Dólar Paralelo, Inflación, Deuda Pública Externa, es en un 91%, esto determina el grado de incidencia que estas variables tienen sobre el nivel del EMBI.

El EMBI, es el principal indicador de riesgo país, es la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran "libres" de riesgo. Este diferencial (también denominado spread o swap) se expresa en puntos básicos (pb). Una medida de 100 pb significa que el gobierno en cuestión estaría pagando un punto porcentual (1%) por encima del rendimiento de los bonos libres de riesgo, los Treasury Bills. Los bonos más riesgosos pagan un interés más alto, por lo tanto el spread de estos bonos respecto a los bonos del Tesoro de Estados Unidos es mayor. Esto implica que el mayor rendimiento que tiene un bono riesgoso es la compensación por existir una probabilidad de incumplimiento.

El entender, relacionar e interpretar los indicadores económicos que se relacionan con el Embi en este estudio ayuda a todos los empresarios y ciudadanos en general a pronosticar el futuro económico y anticiparse a los

cambios. La cultura económica ya no es un lujo, sino una herramienta. Si no queremos ser víctimas de otro error de diciembre, otro crashbursátil, una devaluación, hay que entender estos indicadores macroeconómicos.

La inflación es el aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios en un país. Para medir el crecimiento de la inflación se utilizan índices, que reflejan el crecimiento porcentual de una canasta de bienes ponderada. El índice de medición de la inflación es el Índice de Precios al Consumidor (IPC) que en Venezuela se le llama INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor). Este índice mide el porcentaje de incremento en los precios de una canasta básica de productos y servicios que adquiere un consumidor típico en el país.

Para detener la inflación, los bancos centrales tienden a incrementar la tasa de interés de la deuda pública. De esta manera se incrementan las tasas de interés en los préstamos al consumo (tarjetas de crédito, hipotecas, etc.). Al aumentar las tasas de interés del consumo, se frena la demanda de productos.

El lado negativo de este control es que al frenar la demanda de productos, se frena a la industria que los produce, lo cual puede llevar a un estancamiento económico y desempleo.

El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. EL PIB es un indicador representativo que ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios de las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio. Este indicador es un reflejo de la competitividad de las empresas.

Al incrementarse el PIB indica la competitividad de las empresas. Si la

producción de las empresas Venezolanas no crece a un ritmo mayor, significa que no se está invirtiendo en la creación de nuevas empresas, y por lo tanto, la generación de empleos tampoco crece al ritmo deseado.

Si el PIB crece por abajo de la inflación significa que los aumentos salariales tenderán a ser menores que la misma.

Un crecimiento del PIB representa mayores ingresos para el gobierno a través de impuestos. Si el gobierno desea mayores ingresos, deberá fortalecer las condiciones para la inversión no especulativa, es decir, inversión directa en empresas; y también fortalecer las condiciones para que las empresas que ya existen sigan creciendo.

El PIB de una país aumentará si el gobierno o las empresas dentro del mismo toman préstamos en el extranjero, obviamente, esto disminuirá el PIB en períodos futuros.

No toma en cuenta la depreciación del capital (Aquí se incluyen tanto maquinaria, fábricas, etc., como así también recursos naturales, y también se podría incluir al "capital humano"). Por ejemplo, un país puede incrementar su PIB explotando en forma intensiva sus recursos naturales, pero el capital del país disminuirá, dejando para generaciones futuras menos capital disponible.

No tiene en cuenta la distribución del ingreso. Los pobladores de un país con igual PIB per cápita que otro pero con una distribución más equitativa del mismo disfrutarán de un mayor bienestar que el segundo.

La deuda pública externa es la suma de las deudas contraídas por el estado que tiene un país con entidades extranjeras.

El dólar paralelo es un tipo de cambio de Venezuela cuyo tipo de cambio está muy por encima del dólar oficial.

El dólar paralelo surge por la necesidad de comprar y conseguir dólares estadounidenses, pues debido a las duras regulaciones que el gobierno de Venezuela encabezado por Hugo Chávez han limitado y restringido a la población venezolana la posibilidad de comprar dólares estadounidenses. Sin embargo dado la necesidad de conseguir dólares ya sea para uso personal, o simplemente para mantener una inversión, la demanda de este dólar también llamado dólar negro ha generado que su valor se eleve demasiado llegando incluso a niveles cercados al doble de su valor oficial.

La incertidumbre política y social que el gobierno de Chávez ha generado tanto al interior de Venezuela como al exterior, principalmente con Estados Unidos, la cantidad de dólares que se ponía disponible al público en general era muy limitada. En este año 2010 el gobierno venezolano impuso una nueva regulación al dólar en ese país -también llamada control de cambios, en donde ahora existen dos tipos de cambio del dólar, ambos oficiales pero uno paralelo, aunque las perspectivas que el gobierno tenía no se han cumplido, pues el dólar paralelo a pesar de que el gobierno está tratando de regularlo ha aumentado su nivel de una forma considerable que difiere del tipo de cambio internacional y es afectado más por el ambiente político de Venezuela que por causas externas internacionales.

La organización internacional Transparencia Internacional publica desde 1995 el Índice de percepción de la corrupción que mide, en una escala de cero (percepción de muy corrupto) a diez (percepción de ausencia de corrupción), los niveles de percepción de corrupción en el sector público en un país determinado y consiste en un índice compuesto, que se basa en

diversas encuestas a expertos y empresas. La organización define la corrupción como (el abuso del poder encomendado para beneficio personal).

En vista que la atención del estudio se centra en la incidencia del EMBI en el país, se obtuvo como resultado una fórmula que permite estimar el comportamiento del mismo en función de del IPC, PIB, Inflación, dólar paralelo y deuda pública externa. Esta fórmula fue compuesta a través de un estudio de regresión múltiple, arrojando la siguiente fórmula predictora:

$$EMBI = -6133.0017 + 684.54138(IPC) + 4.544E05(PIB) - 154.26795(Dólar paralelo) + 100.95662(D)$$

Esta fórmula permite estimar con un 91% de confiabilidad lo que será el EMBI a futuro, solo se necesita sustituir las variables (IPC; PIB; inflación, dólar paralelo y deuda pública externa) por las estimaciones presupuestadas por el gobierno nacional. Es de vital importancia tener una estimación de lo que será el EMBI a futuro, ya que se puede hacer una buena selección entre las necesidades del país.

CONCLUSIÓN

El EMBI es un indicador utilizado en muchos países, como una medida para representar el nivel de rentabilidad o confiabilidad al momento de hacer nuevas inversiones, este proceso se completa con la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países subdesarrollados, y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran "libres" de riesgo.

El análisis llevado a cabo por el estudio de regresión múltiple, permite estimar la incidencia del IPC, PIB, Dólar Paralelo, Inflación y Deuda Pública Externa, como variables independiente, para explicar el comportamiento del EMBI variable dependiente, deduciendo que a un mayor crecimiento de las variables independientes, aumenta en igual proporción el EMBI.

Las variables independientes estudiadas, se consideraron claves para la toma de decisiones, debido a que las mismas nos suministraron información de suma importancia para hacer las estimaciones en el modelo estudiado. Este tipo de estudio ayuda a los empresarios y ciudadanos en general a evaluar y pronosticar el futuro económico, anticipándose a los continuos cambios en los que se encuentra sometida la economía Venezolana. Detallando cada una de las variables independientes, se pudo analizar como contribuyo cada una el estudio realizado. Por ejemplo el IPC, el índice de percepción de corrupción, es un indicador que mide, en una escala de 0 al 10, los niveles de percepción de corrupción de un país en este caso Venezuela, lo que enmarca que tan tentativo o rentable es el país al momento de hacer una inversión, Venezuela a finales del 2010 estaba

ubicada en el puesto 164 de 168 países evaluados, lo que nos marca como un país con alto índice de corrupción.

Acerca del PIB, que es la suma total de entradas de dinero por concepto de bienes y servicios finales producidos por una economía en un periodo determinado, como indicador nos ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios. Esta variable va en proporción al gasto público lo que indica que a mayor ingresos, mayor será el gasto público e igual aumentara el nivel de corrupción.

Sobre el dólar paralelo es un tipo de cambio que se maneja en el país y está por encima del dólar oficial, esto surge como una necesidad de conseguir y comprar dólares estadounidense, ya sea para uso personal o mantener una inversión. Todo esto se origina por las regulaciones aplicadas por el Gobierno venezolano, lo que ha limitado a muchos obtener dólares oficiales.

Acerca de la inflación, es el aumento, constante y sostenido de los precios de bienes y servicios que se ofrecen en una economía, este se mide con índices que reflejan el crecimiento porcentual de una canasta básica muchas veces se debe a malas políticas monetarias, que al colocarlas en marcha afectan el poder adquisitivo de la sociedad.

La deuda pública externa como su nombre lo indica, es la suma de las deudas contraídas por un país con entidades extranjeras, lo que indica que gran cantidad de los ingresos que obtiene el país va hacia la cancelación de la deuda contraída, lo que es mucho de qué hablar dependiendo del estatus en el que se encuentra el país.

Con respecto a la hipótesis, estas premisas o variables independientes analizadas si son determinantes del EMBI, después de una

serie de estudios, se llegó a esta conclusión. El modelo estudiado arroja una fórmula que nos servirá como predictor del EMBI, en cuanto al Índice de Percepción de Corrupción (IPC), PIB, Dólar, Inflación, Deuda Pública Externa. Esta fórmula acierta con un 91% de confiabilidad y será útil al momento de tomar decisiones para invertir o no en el país.

BIBLIOGRAFIA

Textos:

Dornbusch, Rudiger. & Fischer, Stanley (1994): Macroeconomía.

España: Editorial MC Graw. Hill. Mochón, francisco (1992). Economía Básica.
España: Editorial MC Graw Hill

Greene, W. *Análisis Económico*. México: Ed. Prentice Hall, 1999

Guajarati, D, N. *Econometría*. 4ta. ed. México: McGraw-Hill, 2003.

Mill, J. (2002) Nociones de Economía. Editorial Trillas. México

Sampieri, R Y otros (2001). Metodología de la investigación. Segunda Edición. México. MC Graw- Hill.

Tintner, G. (2004) Modelos Económicos, Editorial Texto. España.

Fuentes electrónicas.

Banco Central de Venezuela. *"Información Estadística año 2003"*. Disponible:
<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>

Banco Central de Venezuela. *"Información Estadística año 2004"*. Disponible:
<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>

Banco Central de Venezuela. *"Información Estadística año 2005"*. Disponible:
<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>

Banco Central de Venezuela. *"Información Estadística año 2006"*. Disponible:

<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>

Banco Central de Venezuela. *“Información Estadística año 2007”*. Disponible:
<http://bcv.org.ve./c2/indicadores.asp>.

Florencia Montilla. *Riesgo País*. Disponible:
<http://www.zonaeconomica.com/riesgo-pais>. octubre 2007.

José Huerta. *El Producto Interno Bruto en Venezuela*. Disponible:
<http://www.josebhuerta.com/PIB.htm>

José Huerta. *La inflación en Venezuela*. Disponible:
<http://www.josebhuerta.com/inflacion.htm>

Ministerio del Poder Popular Para Economía y Finanzas. *Indicadores Económicos año 2005”* Disponible <http://www.mf.gov.ve>.

Ministerio del Poder Popular Para Economía y Finanzas. *Indicadores Económicos año 2006”* Disponible <http://www.mf.gov.ve>.

Ministerio del Poder Popular Para Economía y Finanzas. *Indicadores Económicos año 2007”* Disponible <http://www.mf.gov.ve>.

Molinero Luis. *Análisis de series Temporales*. Disponible: <http://www.seh-lilha.org/tseries.htm>. Enero 2004.

Sitios web:

www.bcv.org.ve/

www.economia48.com/

www.ine.gov.ve/

www.josehuerta.net/

www.uned.es/

www.zonaeconomica.com/

HOJA DE METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/6

Título	Informe Del Curso Especial De Grado Econometría Aplicada Para Contadores Y Administradores, Estudios De Casos.
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Amaya A., Eufemio	CVLAC	13.358.328
	e-mail	emartinamaya@hotmail.com
	e-mail	Administración
Marcano M., Luisana	CVLAC	15.289.970
	e-mail	luisana2710@hotmail.com
	e-mail	Contaduría
Orozco F., Yuanni	CVLAC	13.948.322
	e-mail	marilu7453@hotmail.com
	e-mail	Contaduría

Palabras o frases claves:

Serie de Tiempo

Riesgo País

Tendencia Secular

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Ciencias Administrativas	Contaduría
	Administración

Resumen (abstract):

La Econometría es la rama de la economía que utiliza métodos y modelos matemáticos. El cálculo, la probabilidad, la estadística, la programación lineal y la teoría de juegos, así como otras áreas de las matemáticas, se utilizan para analizar, interpretar y predecir diversos sistemas y variables económicas, como el precio, las reacciones del mercado, el coste de producción, la tendencia de los negocios y la política económica. El mayor problema con el que se enfrentan los econométricos en su investigación es la escasez de datos, los sesgos que pueden causar los mismos y la ausencia o insuficiencia de una teoría económica adecuada. Aun así, la econometría es la única aproximación científica al entendimiento de los fenómenos económicos. La econometría, igual que la economía, tiene como objetivo explicar una variable en función de otras. Esto implica que el punto de partida para el análisis econométrico es el modelo económico y este se transformará en modelo econométrico cuando se han añadido las especificaciones necesarias para su aplicación empírica. Es decir, cuando se han definido las variables (endógenas, exógenas) que explican y determinan el modelo, los parámetros estructurales que acompañan a las variables, las ecuaciones y su formulación en forma matemática, la perturbación aleatoria que explica la parte no sistemática del modelo, y los datos estadísticos.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail				
García, Rafael	ROL	CA <input type="checkbox"/>	AS <input type="checkbox"/>	TU <input checked="" type="checkbox"/>	JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	6.957.305			
	e-mail	Rafael@rjgm.net			
	e-mail				
	ROL	CA <input type="checkbox"/>	AS <input type="checkbox"/>	TU <input type="checkbox"/>	JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC				
	e-mail				
	e-mail				
	ROL	CA <input type="checkbox"/>	AS <input type="checkbox"/>	TU <input type="checkbox"/>	JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC				
	e-mail				
	e-mail				

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2011	12	12

Lenguaje: SPA

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis-AmayaEMarcanoLyOrozcoY.doc	Aplication/word

Alcance:

Espacial: _____ (Opcional)

Temporal: _____ (Opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciatura en Administración y Contaduría

Nivel Asociado con el Trabajo: Licenciatura

Área de Estudio:

Administración y Contaduría

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI – 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.



Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

JUAN A. BOLAÑOS CUNVELO
Secretario



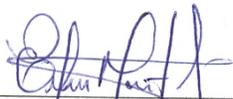
C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso- 6/6

Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (vigente a partir del II Semestre 2009, según comunicación CU-034-2009) : “los Trabajos de Grado son de la exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente, y sólo podrán ser utilizados para otros fines con el consentimiento del Consejo de Núcleo respectivo, quien deberá participarlo previamente al Consejo Universitario para su autorización”.



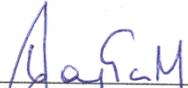
Eufemio Amaya
C.I.: 13.358.328



Luisana Marcano
C.I.: 15.289.970



Yuanni Orozco
C.I.: 13.948.322



Prof. Rafael García
C.I.: 10.462.247
ASESOR

POR LA COMISIÓN DE TRABAJO DE GRADO



Prof. Antonina Mónica
C.I.: 8.763.465



Prof. María Teresa Centeno
C.I.: 5.876.668