

Anexo I. GIE 1 - GTV

El Anexo I, con folios del 6546 al 6570, contiene información que tiene el carácter de confidencial, toda vez que se clasificó y se resguardó con tal carácter dentro del presente procedimiento administrativo, en términos de lo establecido en los artículos 3, fracción IX, 124 y 125 de la Ley Federal de Competencia Económica. En virtud de lo anterior, la información confidencial contenida en el referido anexo solo puede ser consultada por los agentes económicos que la proporcionaron

Anexo II. GIE 2 – Megacable

El Anexo II, con folios del 6571 al 6585, contiene información que tiene el carácter de confidencial, toda vez que se clasificó y se resguardó con tal carácter dentro del presente procedimiento administrativo, en términos de lo establecido en los artículos 3, fracción IX, 124 y 125 de la Ley Federal de Competencia Económica. En virtud de lo anterior, la información confidencial contenida en el referido anexo solo puede ser consultada por los agentes económicos que la proporcionaron.

Anexo III. GIE 3 – Dish

El Anexo III, con folios del 6586 al 6593, contiene información que tiene el carácter de confidencial, toda vez que se clasificó y se resguardó con tal carácter dentro del presente procedimiento administrativo, en términos de lo establecido en los artículos 3, fracción IX, 124 y 125 de la Ley Federal de Competencia Económica. En virtud de lo anterior, la información confidencial contenida en el referido anexo solo puede ser consultada por los agentes económicos que la proporcionaron.

Anexo IV. GIE 4 – Grupo Salinas

El Anexo IV, con folios del 6594 al 6601, contiene información que tiene el carácter de confidencial, toda vez que se clasificó y se resguardó con tal carácter dentro del presente procedimiento administrativo, en términos de lo establecido en los artículos 3, fracción IX, 124 y 125 de la Ley Federal de Competencia Económica. En virtud de lo anterior, la información confidencial contenida en el referido anexo solo puede ser consultada por los agentes económicos que la proporcionaron.

Anexo V. GIE 5 – Star Group

El Anexo V, con folios del 6602 al 6607, contiene información que tiene el carácter de confidencial, toda vez que se clasificó y se resguardó con tal carácter dentro del presente procedimiento administrativo, en términos de lo establecido en los artículos 3, fracción IX, 124 y 125 de la Ley Federal de Competencia Económica. En virtud de lo anterior, la información confidencial contenida en el referido anexo solo puede ser consultada por los agentes económicos que la proporcionaron.

Anexo VI. Ubicación geográfica de los suscriptores del STAR de FTTH, a diciembre de 2018.

El Anexo VI, con folios del 6608 al 6611, contiene información que tiene **el carácter de confidencial**, toda vez que se clasificó y se resguardó con tal carácter dentro del presente procedimiento administrativo, en términos de lo establecido en los artículos 3, fracción IX, 124 y 125 de la Ley Federal de Competencia Económica. En virtud de lo anterior, la información confidencial contenida en el referido anexo solo puede ser consultada por los agentes económicos que la proporcionaron.



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

AUTORIDAD INVESTIGADORA
DIRECCIÓN GENERAL DE CONDICIONES DE MERCADO
EXPEDIENTE AI/DC-002-2019
DICTAMEN PRELIMINAR
ANEXO VII. ÍNDICE DE FOJAS DE SUSCRIPTORES

Anexo VII. Índice de fojas de suscriptores.

Anexo VII. Índice de fojas de suscriptores.

Tabla 1. Suscriptores del STAR, SBAF y STF por municipio.

Agente Económico	Fojas del Expediente
Axtel	2513
Dish	3543
Grupo Salinas	5168
GTV	1981 y 6343
Megacable	4981
Star Group	2354
Telecab	3168
Telmex	4013

Nota:
Las fojas corresponden al Expediente AI/DC-002-2019.



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

AUTORIDAD INVESTIGADORA

DIRECCIÓN GENERAL DE CONDICIONES DE MERCADO

EXPEDIENTE AI/DC-002-2019

DICTAMEN PRELIMINAR

ANEXO VIII. ÍNDICE DE FOJAS DE INGRESOS

Anexo VIII. Índice de fojas de ingresos.

Anexo VIII. Índice de fojas de ingresos.

Tabla 1. Ingresos municipales por la provisión del STAR, SBAF y STF.

Agente Económico	Fojas del Expediente
Axtel	2513 y 5359
Dish	4965
Grupo Salinas	5168
GTV	3878 y 6343
Megacable	4981 y 5247
Star Group	2354, 4373 y 6353
Telecab	4378
Telmex	4013

Nota:

Las fojas corresponden al Expediente AI/DC-002-2019.

Tabla 2. Ingresos nacionales por la provisión del STAR, SBAF y STF.

Agente Económico	Fojas del Expediente
Axtel	1128, 2513 y 4063
Dish	3543
Grupo Salinas	5168
GTV	3878
Megacable	3013
Star Group	2354
Telecab	4378
Telmex	4013

Nota:

Las fojas corresponden al Expediente AI/DC-002-2019.



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

AUTORIDAD INVESTIGADORA
DIRECCIÓN GENERAL DE CONDICIONES DE MERCADO
EXPEDIENTE AI/DC-002-2019
DICTAMEN PRELIMINAR
ANEXO IX. ÍNDICE DE FOJAS DE FACTURACIÓN

Anexo IX. Índice de fojas de facturación.

Anexo IX. Índice de fojas de facturación.

Tabla 1. Suscriptores del STAR, SBAF y STF por municipio.

Agente Económico	Fojas del Expediente
Axtel	4278 a 4280
Dish	5342
Grupo Salinas	4741
GTV	1927, 1928 y 4873
Star Group	4619 y 5074
Telmex	4013 y 6310

Nota:
Las fojas corresponden al Expediente AI/DC-002-2019.



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

AUTORIDAD INVESTIGADORA

DIRECCIÓN GENERAL DE CONDICIONES DE MERCADO

EXPEDIENTE AI/DC-002-2019

DICTAMEN PRELIMINAR

ANEXO X. ÍNDICE DE FOJAS DE INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA

Anexo X. Índice de fojas de inversión en infraestructura.

Anexo X. Índice de fojas de inversión en infraestructura.

Tabla 1. Inversión en infraestructura

Agente Económico	Fojas del Expediente
Axtel	2513
Grupo Salinas	1004
GTV	5055
Megacable	3013
Telmex	4013

Nota:

Las fojas corresponden al Expediente AI/DC-002-2019.



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

AUTORIDAD INVESTIGADORA

DIRECCIÓN GENERAL DE CONDICIONES DE MERCADO

EXPEDIENTE AI/DC-002-2019

DICTAMEN PRELIMINAR

ANEXO XI. PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE RAÍZ UNITARIA Y COINTEGRACIÓN

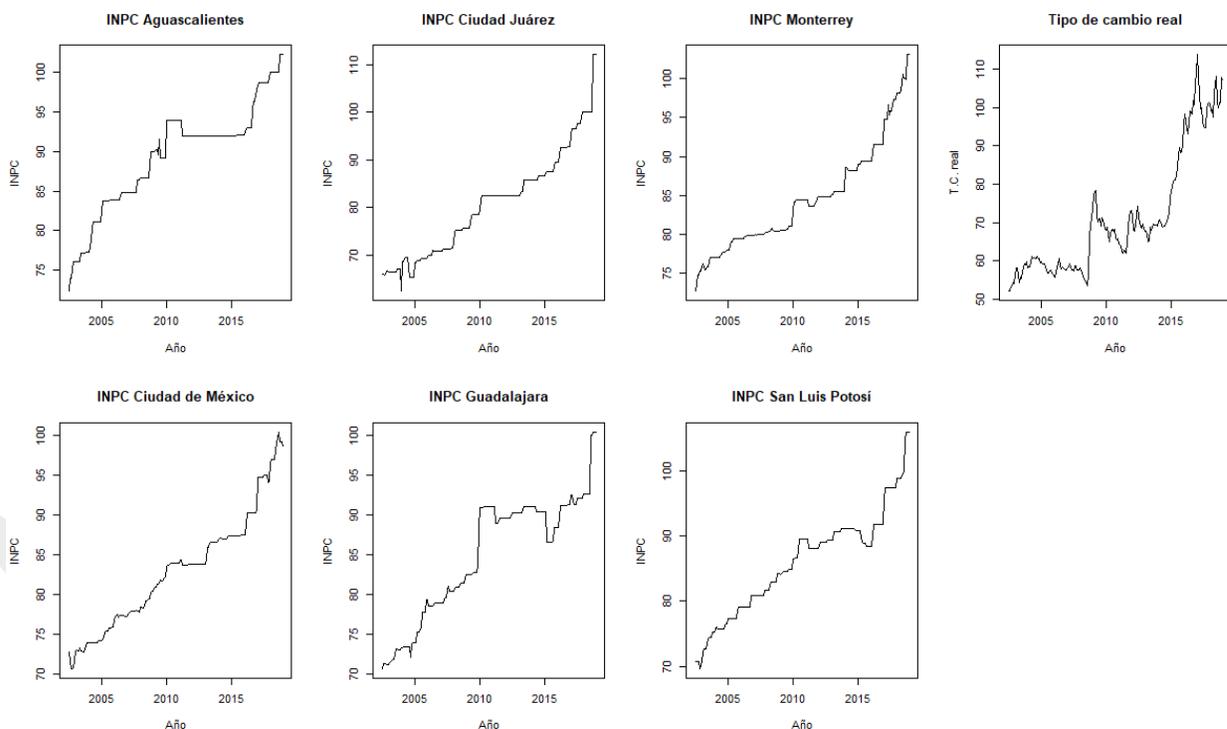
Anexo XI. Pruebas estadísticas de raíz unitaria y cointegración.

Anexo XI. Pruebas estadísticas de raíz unitaria y cointegración.

Para evaluar si los incrementos de los INPC del STAR en las 6 (seis) ciudades estudiadas se explican por los movimientos del tipo de cambio real entre el peso mexicano y el dólar americano, se realizaron diversas pruebas estadísticas, con el fin de determinar si las series están cointegradas.¹ Se utilizaron datos mensuales tanto del INPC del STAR en las 6 (seis) ciudades, como del tipo de cambio real para el periodo comprendido de julio de dos mil dos a diciembre de dos mil dieciocho.

En particular, se realizaron pruebas de raíz unitaria para comprobar la no estacionariedad de cada una de las series y, posteriormente, pruebas de cointegración Engle & Granger, a partir de las cuales se concluyó que los movimientos de ambas series no muestran relaciones estadísticamente significativas a lo largo del periodo analizado. En el Gráfico 1 se muestran las 7 (siete) series temporales evaluadas.

Gráfico 1. INPC del STAR por ciudad y tipo de cambio real. 2002-2018.



¹ Dos series temporales están cointegradas cuando comparten una tendencia estocástica en común. Cuando hay cointegración es indicativo de que existe una relación fuerte, en el largo plazo, entre las series evaluadas.

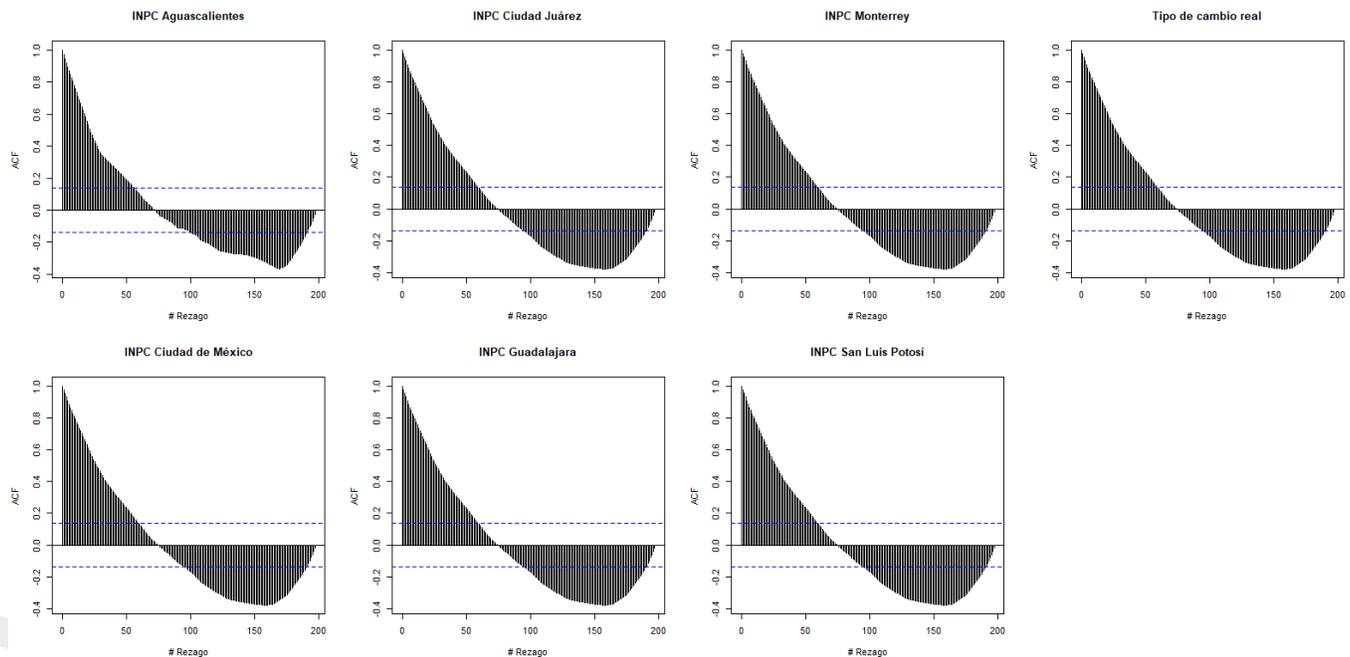
ANEXO XI. PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE RAÍZ UNITARIA Y COINTEGRACIÓN

Fuente: Datos del INPC del STAR se obtuvieron del INEGI, datos del tipo de cambio real se obtuvieron del Banco de México. Fojas 5177 a 5179, 5181 a 5183 del Expediente. Véase <http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=6&accion=consultarCuadro&idCuadro=CR60&locale=es>

Nota: Tanto los INPC como el tipo de cambio real fueron evaluados considerando como dato base el mes de julio de dos mil dieciocho.

Del Gráfico 1 podemos observar que las series presentan tendencias temporales en el periodo analizado. Además, por la naturaleza de las series se puede pronosticar que las series serán no estacionarias. Con el fin de tener un resultado preliminar a la aplicación de las pruebas de raíz unitaria, en el Gráfico 2 se muestran las gráficas de autocorrelación de cada serie. Las gráficas de autocorrelación sirven para identificar, a simple vista, si los procesos evaluados se tratan de series estacionarias.

Gráfico 2. Gráficos de autocorrelación de las series de INPC del STAR por ciudad y tipo de cambio real. 2002-2018.



Fuente: Elaboración propia con datos del INPC del STAR que se obtuvieron del INEGI y datos del tipo de cambio real obtenidos del Banco de México. Fojas 5177 a 5179, 5181 a 5183 del Expediente. Véase <http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=6&accion=consultarCuadro&idCuadro=CR60&locale=es>

Del Gráfico 2 se observa que las series evaluadas dan indicios de no ser estacionarias, esto porque las barras de cada uno de los rezagos superan los límites establecidos alrededor del 0 (cero). Ahora bien, una vez que se tienen indicios de que las series no son procesos estacionarios, procedemos a evaluar si las series mostradas en el Gráfico 1 se comportan como procesos con raíz unitaria. Para

ANEXO XI. PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE RAÍZ UNITARIA Y COINTEGRACIÓN

comprobar formalmente la naturaleza de los procesos evaluados se realizó la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF). Esta prueba tiene diversas variantes; sin embargo, dadas las tendencias presentadas en cada serie, se utilizaron únicamente pruebas ADF con tendencia e intercepto.²

Para las pruebas ADF a cada serie se realizó el siguiente proceso:

- i. Se definió el tipo de prueba a realizar: con tendencia e intercepto. Sigue la ecuación:

$$\Delta y_t = \gamma_0 + \gamma_1 y_{t-1} + \gamma_2 t + \epsilon_t$$

- ii. Se definió el máximo número de rezagos para las pruebas: 12 (doce), por la periodicidad mensual de los datos.
- iii. Se definió el criterio de información para la elección de los rezagos óptimos para cada prueba: Criterio Akaike (AIC).
- iv. Se realizaron las pruebas ADF bajo la hipótesis nula de que existe raíz unitaria, es decir, los procesos no son estacionarios bajo la hipótesis nula:

$$H_0: \gamma = 0$$

Además, para evaluar los resultados se utilizaron los valores críticos presentados en la Tabla 1.

Tabla 1. Valores críticos por nivel de significancia, para la prueba ADF con tendencia e intercepto.

Nivel de significancia	1%	5%	10%
Valor crítico	-3.995	-3.428	-3.137

Fuente: Valores establecidos de acuerdo a los criterios de Banerjee, Dolado, Galbraith y Hendry (1993), así como Dickey, Fuller (1979).

Así, si los estadísticos resultantes de las pruebas son más grandes que los valores críticos de la Tabla 1 (se encuentran a la derecha), se concluye que las series no muestran la evidencia necesaria para rechazar la hipótesis nula y, por lo tanto, se trata de procesos con raíz unitaria. Al respecto, en la Tabla 2. se muestran los resultados de las pruebas realizadas.

² Si las series evaluadas muestran claras tendencias temporales y en las pruebas ADF no se controla por su tendencia, se corre el riesgo de confundir un proceso de raíz unitaria (no estacionario) con un proceso de tendencia estacionaria que tiene una tendencia lineal en su media, pero es estacionario alrededor de su tendencia.

ANEXO XI. PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE RAÍZ UNITARIA Y COINTEGRACIÓN

Tabla 2. Estadísticos resultantes de las pruebas ADF con tendencia e intercepto.

INPC	Estadístico ADF
INPC Aguascalientes	-2.106
INPC Ciudad de México	-1.339
INPC Ciudad Juárez	0.973
INPC Guadalajara	-2.094
INPC Nuevo León	1.154
INPC San Luis Potosí	-1.321
Tipo de cambio real	-1.918

Fuente: Estadísticos obtenidos de las pruebas realizadas a los datos del INPC por ciudad y el Tipo de cambio real.

De la Tabla 2 se observa que los estadísticos resultantes de las pruebas ADF son mayores a los valores críticos de la Tabla 1. Por lo tanto, los datos indican que se falla en rechazar la hipótesis nula incluso a un nivel de 10% de significancia, lo cual muestra que todas las series tienen raíz unitaria. Es decir, se trata de series no estacionarias, con varianza no constante y, por lo tanto, las pruebas de cointegración pueden realizarse.

Ahora bien, la prueba Engle & Granger (E&G) consiste en evaluar si el vector de errores resultante de una regresión por mínimos cuadrados ordinarios entre variables no estacionarias, se comporta como estacionario. Esto implica que a pesar de que dos series temporales tengan raíz unitaria, existe un β , tal que modifique una de las series para que la distancia entre ambas sea estacionaria.

De esta manera, el proceso que se siguió para realizar la prueba E&G fue el siguiente:

- i. Se estimó la regresión por mínimos cuadrados ordinarios:

$$INPC\ ciudad_{i_t} = \beta_0 + \beta_1\ tipo\ de\ cambio\ real_t + u_t.$$

Donde $INPC\ Ciudad_{i_t}$ representa el INPC para cada una de las ciudades evaluadas, por separado.

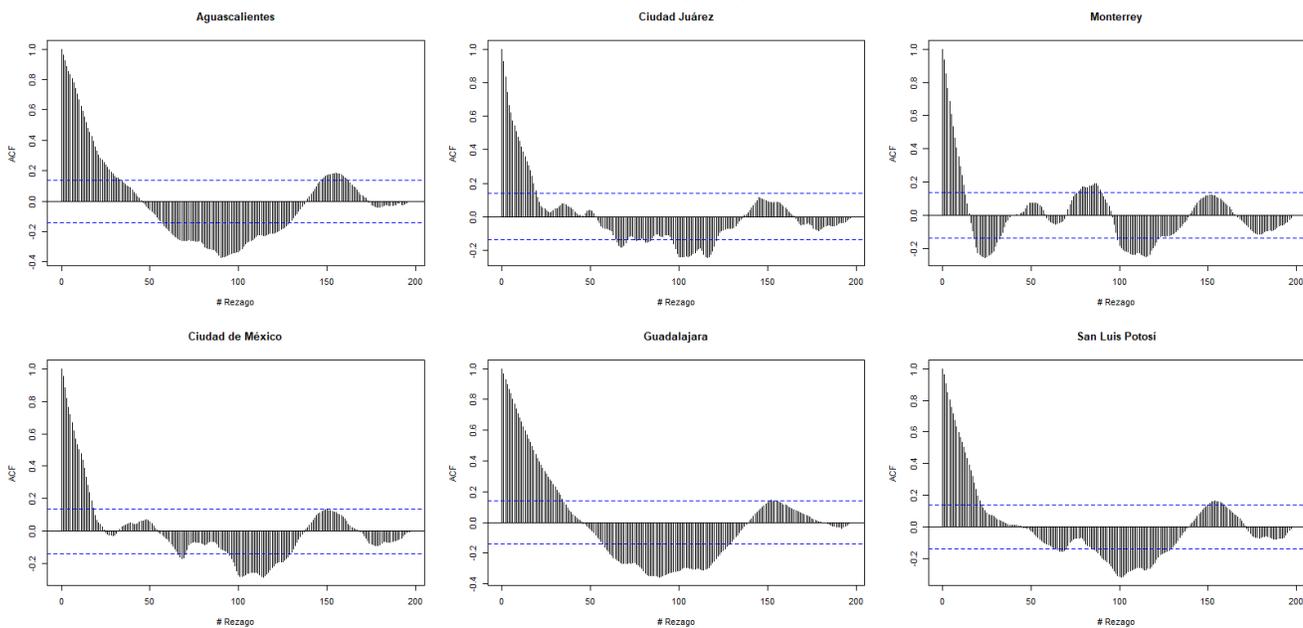
- ii. Se guardó el vector de errores u_t .
- iii. Mediante pruebas de raíz unitaria, se evaluó si dicho vector u_t es estacionario.³
- iv. Cabe señalar que la hipótesis nula de la prueba E&G es que las series evaluadas no cointegran.

³ Las pruebas realizadas no incluyeron intercepto ni tendencia ya que se trata de un vector de errores y no de una variable que realmente se observe. Cabe señalar que para las pruebas de raíz unitaria del vector de errores u_t los valores críticos de la Tabla 1 no aplican.

ANEXO XI. PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE RAÍZ UNITARIA Y COINTEGRACIÓN

De las regresiones realizadas para los INPC del STAR de cada ciudad, se obtuvieron los vectores de errores cuyas gráficas de autocorrelación se muestran en el Gráfico 3.

Gráfico 3. Gráficos de autocorrelación de los errores de las regresiones por mínimos cuadrados ordinarios entre el INPC del STAR de las seis ciudades y el tipo de cambio real. 2002-2018.



Fuente: Vectores de errores con base en las regresiones realizadas a partir de los datos del INPC del STAR que se obtuvieron del INEGI y datos del tipo de cambio real obtenidos del Banco de México. Fojas 5177 a 5179, 5181 a 5183 del Expediente. Véase <http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?sector=6&accion=consultarCuadro&idCuadro=CR60&locale=es>

Del Gráfico 3 se observa que las series evaluadas dan indicios de no ser estacionarias, esto porque existen barras para los rezagos que superan los límites establecidos alrededor del 0 (cero). Sin embargo, para comprobar formalmente se realizaron las pruebas ADF, tal como se especificó en los pasos a seguir para la prueba E&G. Así, la Tabla 3 muestra los valores críticos para evaluar la estacionariedad del vector de errores de la regresión declarada en el punto i. anterior.

Tabla 3. Valores críticos por nivel de significancia, para la prueba ADF sin intercepto ni tendencia.

Nivel de significancia	1%	5%	10%
Valor crítico	-3.90	-3.34	-3.04

Fuente: Wooldridge, Jeffrey M. (2010) "Introducción a la econometría, un enfoque moderno" Capítulo 18.

ANEXO XI. PRUEBAS ESTADÍSTICAS DE RAÍZ UNITARIA Y COINTEGRACIÓN

Así, si los estadísticos resultantes de las pruebas son más grandes que los valores críticos de la Tabla 3 (se encuentran a la derecha), se concluye que las series no muestran la evidencia necesaria para rechazar la hipótesis nula y, por lo tanto, se trata de procesos no cointegrados. Los resultados de la prueba ADF para el vector de errores u_t de cada una de las 6 (seis) regresiones son los siguientes:

Tabla 4. Estadísticos resultantes de las pruebas ADF a los vectores de residuales de las regresiones, por ciudad

Ciudad	Estadístico ADF
Aguascalientes	-2.265345
Ciudad de México	-2.520782
Ciudad Juárez	-2.793321
Guadalajara	-1.840295
Nuevo León	-2.573734
San Luis Potosí	-1.925906

Fuente: Estadísticos obtenidos de las pruebas realizadas a los vectores de residuales obtenidos a partir de las regresiones entre los datos del INPC por ciudad y el Tipo de cambio real.

De la Tabla 4 se observa que los estadísticos resultantes de las pruebas ADF son mayores a los valores críticos de la Tabla 3. Por lo tanto, los datos indican que se falla en rechazar la hipótesis nula incluso a un nivel de 10% de significancia, lo cual muestra que las series del INPC del STAR de cada ciudad no están cointegradas con la serie de tipo de cambio real.

En suma, se encontró que las series del INPC del STAR para las 6 (seis) ciudades y el tipo de cambio real, son no estacionarias y, además, cada serie del INPC no está cointegrada con el tipo de cambio real. Así pues, considerando que una regresión con variables no estacionarias es espuria, salvo que estas estén cointegradas, no es posible inferir causalidad entre el INPC del STAR y el tipo de cambio real.



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

AUTORIDAD INVESTIGADORA

DIRECCIÓN GENERAL DE CONDICIONES DE MERCADO

EXPEDIENTE AI/DC-002-2019

DICTAMEN PRELIMINAR

ANEXO XII. LISTA DE CANALES POR CATEGORÍA Y PROVEEDOR

Anexo XII. Lista de canales por categoría y proveedor.

Anexo XII. Lista de canales por categoría y proveedor.

Tabla 1. Lista de canales por categoría y proveedor.

Categoría	Canal	Proveedor
ENTRETENIMIENTO	EL GOURMET	
PELICULAS Y SERIES	AMC	
INFANTIL	DISCOVERY KIDS	
DEPORTES	FOX SPORTS	
DEPORTES	FOX SPORTS 2	
DEPORTES	FOX SPORTS 3	
INFANTIL	NAT GEO KIDS	
PELICULAS Y SERIES	FOX CHANNEL	
PELICULAS Y SERIES	FX	
PELICULAS Y SERIES	CINECANAL	
PELICULAS Y SERIES	FXM	
PELICULAS Y SERIES	FOX LIFE	
DEPORTES	ESPN 2	
DEPORTES	ESPN	
DEPORTES	ESPN 3	
INFANTIL	DISNEY XD	
INFANTIL	DISNEY CHANNEL	
INFANTIL	DISNEY JUNIOR	
PELICULAS Y SERIES	LIFETIME	
ENTRETENIMIENTO	AZTECA UNO -2 HRS.	
ENTRETENIMIENTO	AZTECA UNO -1 HR.	
DEPORTES	TDN	
DEPORTES	UTDN	
ENTRETENIMIENTO	DISTRITO COMEDIA	
ENTRETENIMIENTO	TELEMUNDO	
ENTRETENIMIENTO	TL NOVELAS	
ENTRETENIMIENTO	UNICABLE	
ENTRETENIMIENTO	LAS ESTRELLAS -2 HRS.	

ANEXO XII. LISTA DE CANALES POR CATEGORÍA Y PROVEEDOR

Categoría	Canal	Proveedor
ENTRETENIMIENTO	LAS ESTRELLAS - 1 HR.	
INFANTIL	TIIN	
MUSICA	TELEHIT URBANO	
MUSICA	BANDAMAX	
MUSICA	TELEHIT	
PELICULAS Y SERIES	DE PELICULA	
PELICULAS Y SERIES	GOLDEN	
PELICULAS Y SERIES	GOLDEN EDGE	
DEPORTES	TVC DEPORTES	
ENTRETENIMIENTO	TVC	
MUSICA	VIDEOROLA	
PELICULAS Y SERIES	CINE MEXICANO	
PELICULAS Y SERIES	PLATINO	
ENTRETENIMIENTO	52 MX	
ENTRETENIMIENTO	MVS TV	
MUSICA	EXA TV	
PELICULAS Y SERIES	CINE LATINO	
PELICULAS Y SERIES	MULTICINEMA	
PELICULAS Y SERIES	MULTIPREMIER	
INFANTIL	CARTOON NETWORK	
INFANTIL	BOOMERANG	
PELICULAS Y SERIES	TNT	
PELICULAS Y SERIES	SPACE	
PELICULAS Y SERIES	WARNER	
PELICULAS Y SERIES	CINEMAX	
PELICULAS Y SERIES	AXN	
PELICULAS Y SERIES	TNT SERIES	
PELICULAS Y SERIES	UNIVERSAL TV	
PELICULAS Y SERIES	STUDIO UNIVERSAL	
PELICULAS Y SERIES	SONY	
PELICULAS Y SERIES	TBS VERYFUNNY	
PELICULAS Y SERIES	HBO PLUS	
PELICULAS Y SERIES	HBO	
PELICULAS Y SERIES	HBO 2	
PELICULAS Y SERIES	SYFY	
PELICULAS Y SERIES	MAX	
ENTRETENIMIENTO	COMEDY CENTRAL	

ANEXO XII. LISTA DE CANALES POR CATEGORÍA Y PROVEEDOR

Categoría	Canal	Proveedor
INFANTIL	NICKELODEON	
INFANTIL	NICK JR	
MUSICA	VH1	
PELICULAS Y SERIES	PARAMOUNT CHANNEL	
FÁCTICOS	MAS CHIC	
FÁCTICOS	FILM & ARTS	
FÁCTICOS	DISCOVEY CHANNEL	
FÁCTICOS	DISCOVERY HOME & HEALTH	
FÁCTICOS	ID INVESTIGATION DISCOVERY	
FÁCTICOS	TLC	
FÁCTICOS	ANIMAL PLANET	
FÁCTICOS	NATIONAL GEOGRAPHIC	
FÁCTICOS	NAT GEO WILD	
FÁCTICOS	HISTORY CHANNEL	
FÁCTICOS	A&E	
FÁCTICOS	H2	
FÁCTICOS	E! ENTERTAINMENT	
FÁCTICOS	GLITZ	
FÁCTICOS	MTV	
NOTICAS	CNN ESPAÑOL	
NOTICAS	TELEFÓRMULA	

Nota: dentro de "OTROS" se incluyen los siguientes canales: i) dentro de la categoría MUSICA incluye al canal TELERITMO; ii) dentro de la categoría ENTRETENIMIENTO incluye a los canales LAS ESTRELLAS EL PASO, LATV y SURESTV; iii) dentro de la categoría FÁCTICOS incluye al canal HOLA TV; y iv) dentro de la categoría NOTICIAS incluye al canal EXCELSIOR TV. Las categorías programáticas son consistentes con precedentes decisorios del Pleno del IFT, tales como la Resolución Disney-Fox. Fojas 69, 1128, 1333, 1853, 1981, 2162, 2354 y 3175 del Expediente.