

# ESTADÍSTICA INDUSTRIAL

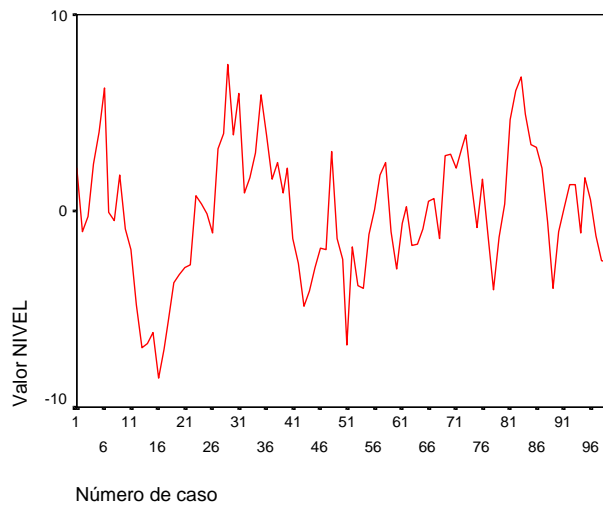
## 4º Ingeniería en Organización Industrial

### Análisis univariante de series temporales

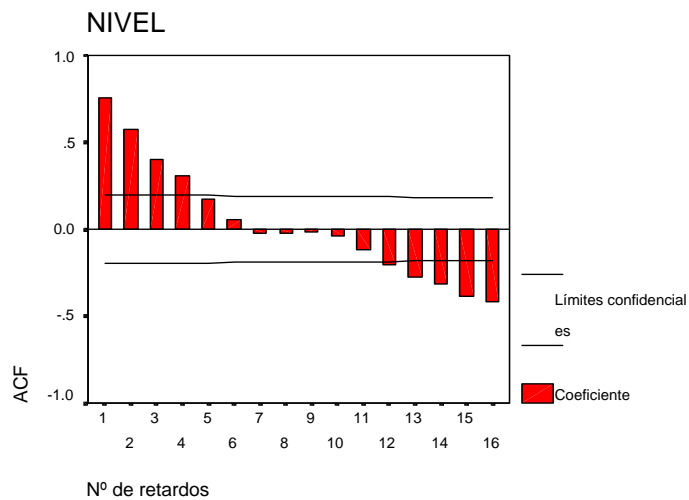
#### MODELOS ARIMA

#### EJEMPLO 1

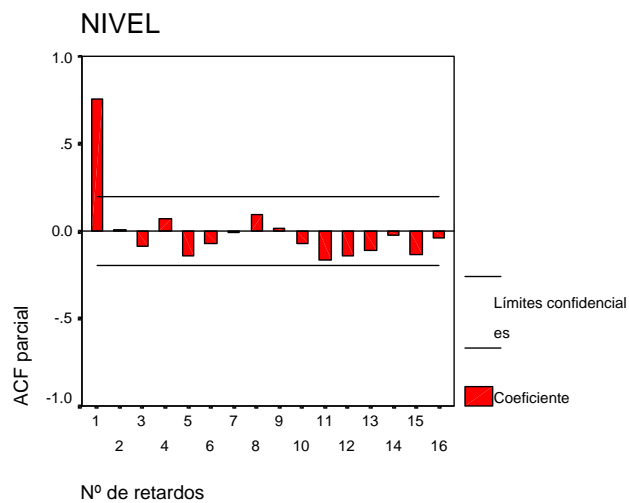
##### 1. SERIE EN NIVELES



##### 2. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE DE LA SERIE EN NIVELES



### 3. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL DE LA SERIE EN NIVELES



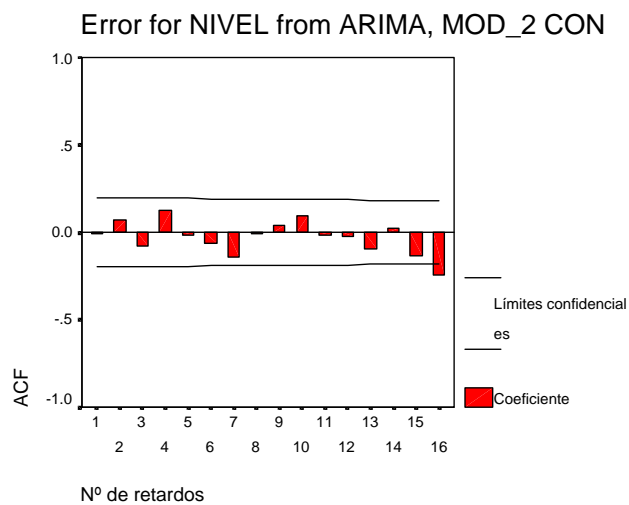
### 4. ESTIMACIÓN DEL MODELO

	B	SEB	T-RATIO	APPROX. PROB.
AR1	.75811147	.06519821	11.627796	.00000000
CONSTANT	-.12145694	.87181547	-.139315	.88948717

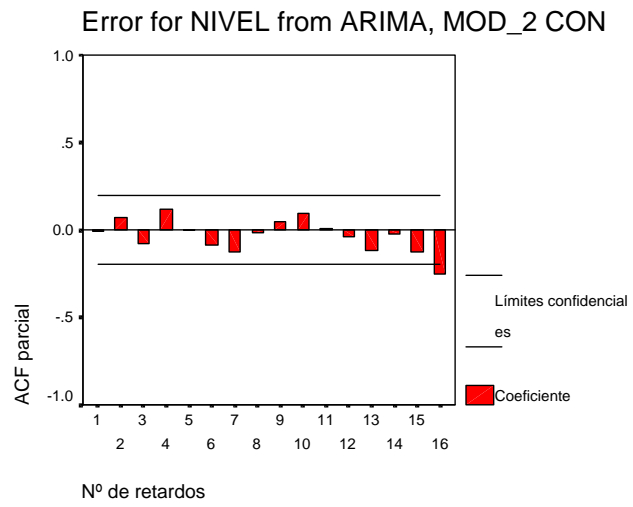
Covariance Matrix:

	AR1
AR1	.00425081

### 5. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE DE LA SERIE DE RESIDUOS

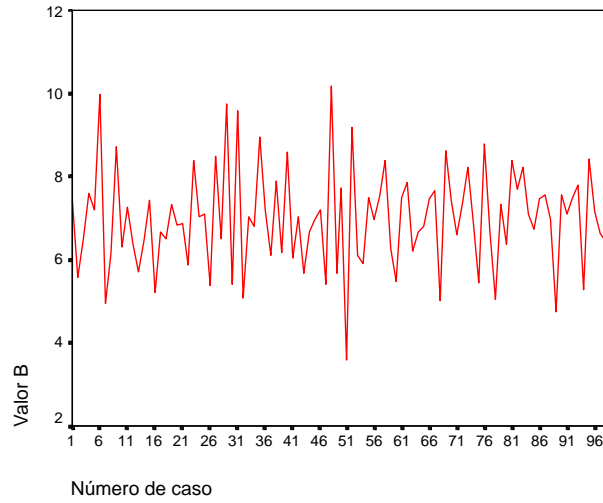


## 6. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL DE LA SERIE DE RESIDUOS

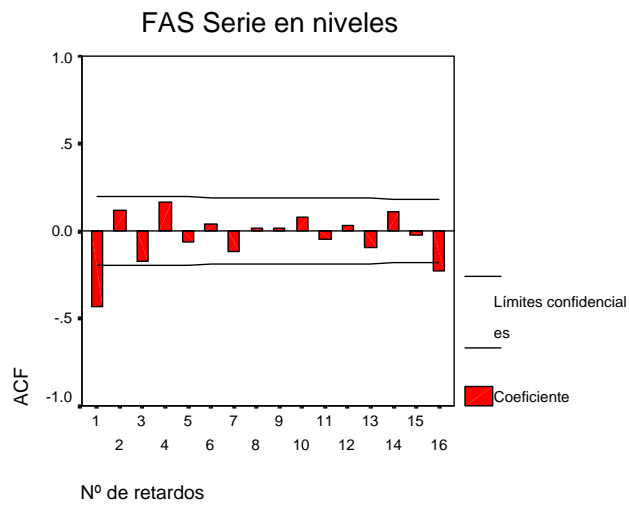


## EJEMPLO 2

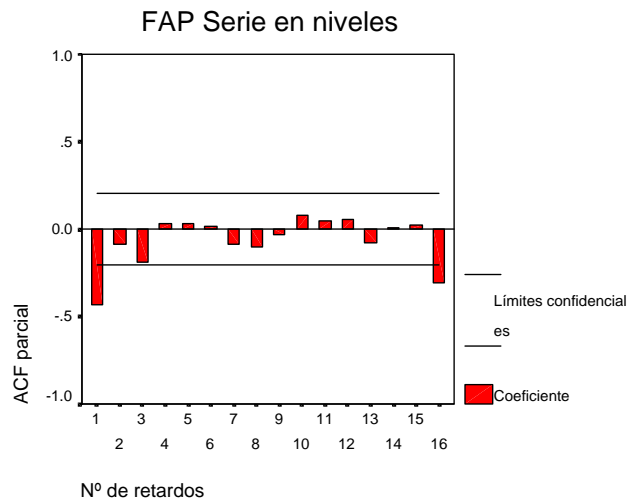
### 1. SERIE EN NIVELES



### 2. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE DE LA SERIE EN NIVELES



### 3. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL DE LA SERIE EN NIVELES



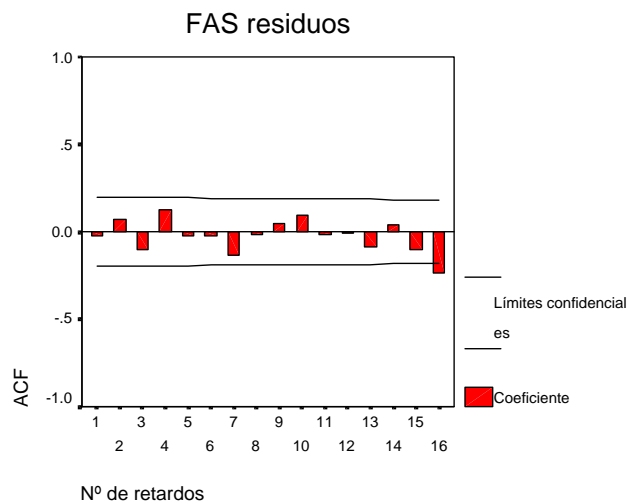
### 4. ESTIMACIÓN DEL MODELO

	B	SEB	T-RATIO	APPROX. PROB.
MA1	.4719890	.08996520	5.24635	.00000091
CONSTANT	6.9883789	.05817515	120.12653	.00000000

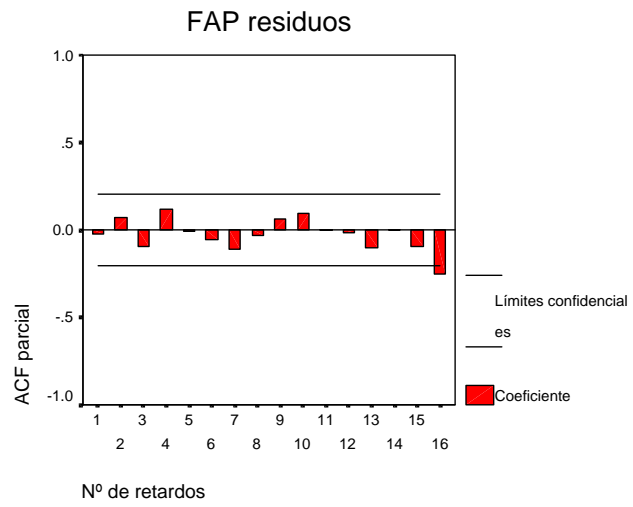
Covariance Matrix:

	MA1
MA1	.00809374

### 5. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE DE LA SERIE DE RESIDUOS

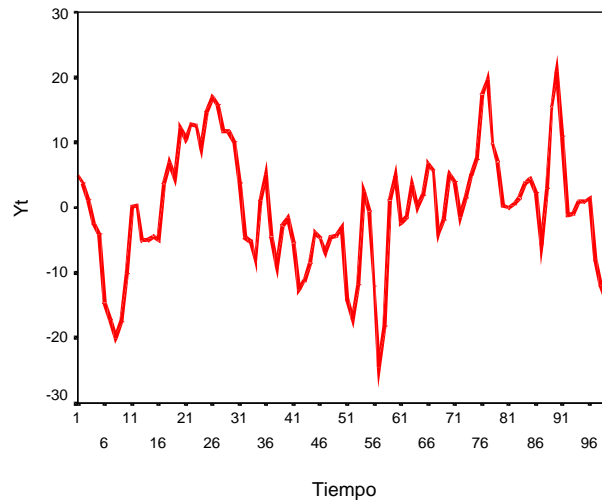


## 6. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL DE LA SERIE DE RESIDUOS

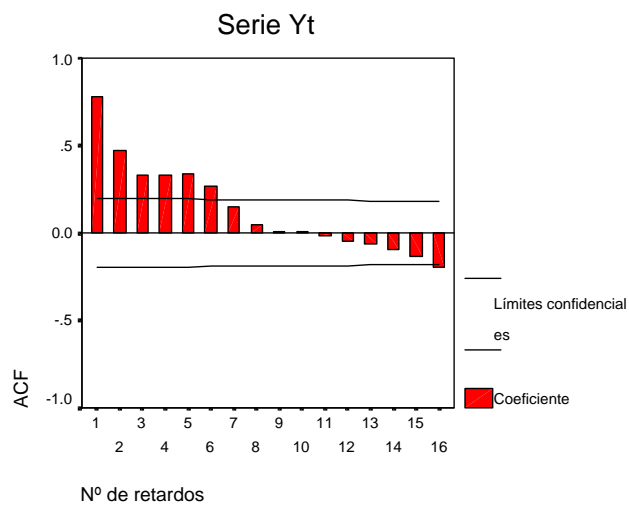


# EJEMPLO 3

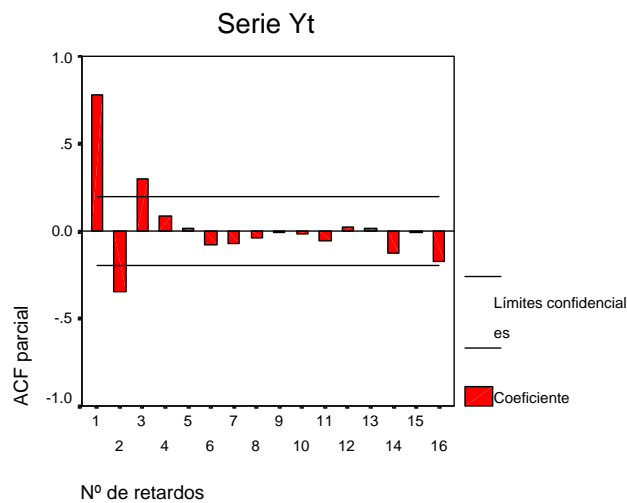
## 1. SERIE EN NIVELES



## 2. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE DE LA SERIE EN NIVELES



### 3. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL DE LA SERIE EN NIVELES



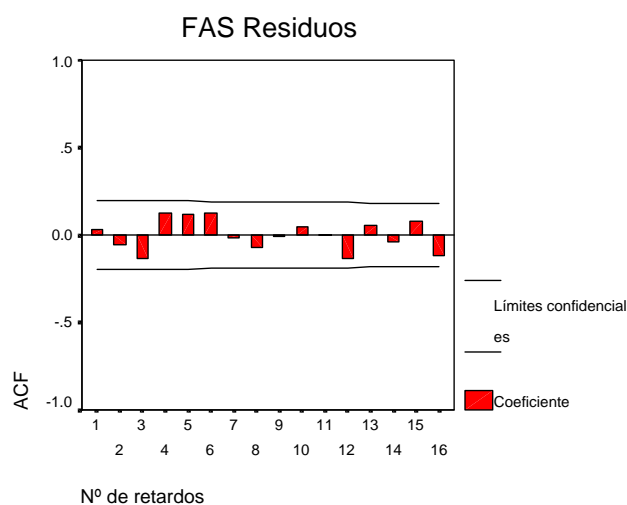
### 4. ESTIMACIÓN DEL MODELO

	B	SEB	T-RATIO	APPROX. PROB.
AR1	.65069295	.0886392	7.3409161	.00000000
MA1	-.56131320	.0953921	-5.8842715	.00000006
CONSTANT	-.59927283	2.2046251	-.2718253	.78633408

Covariance Matrix:

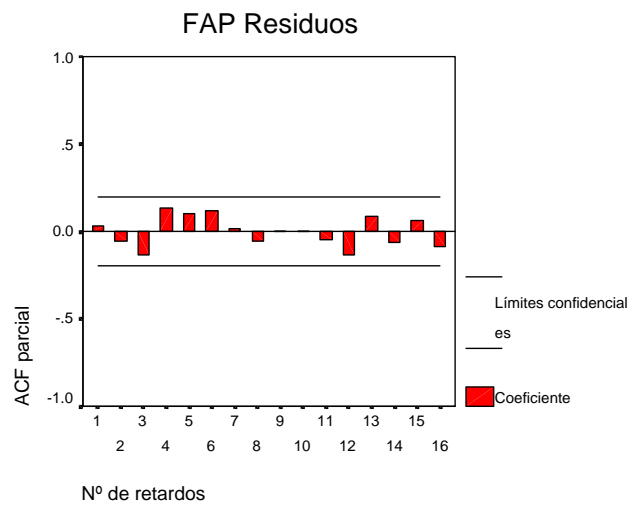
	AR1	MA1
AR1	.00785691	.00398734
MA1	.00398734	.00909966

### 5. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE DE LA SERIE DE RESIDUOS



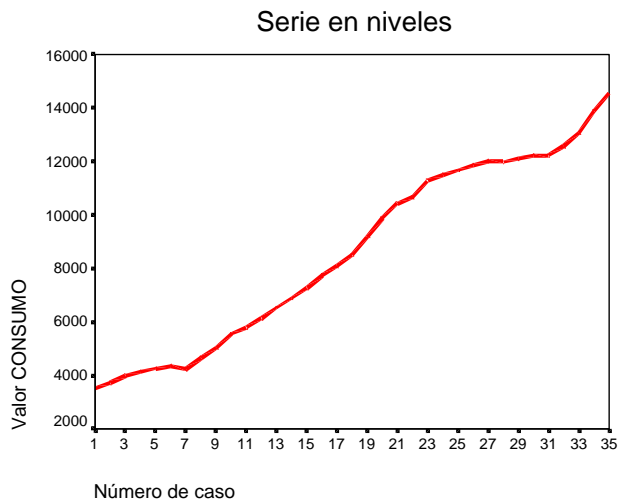


## 6. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL DE LA SERIE DE RESIDUOS

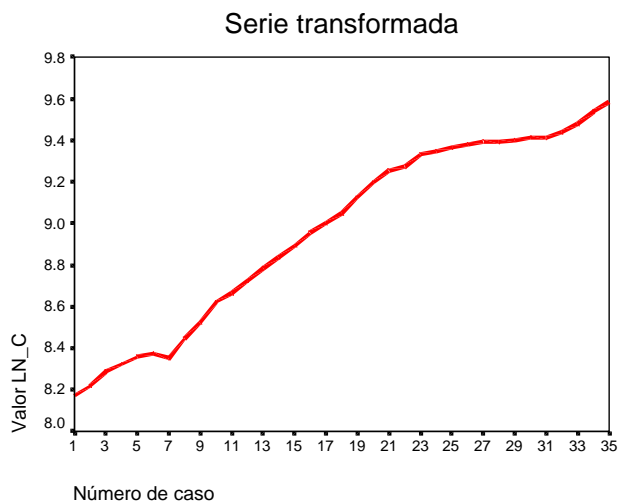


## EJEMPLO 4

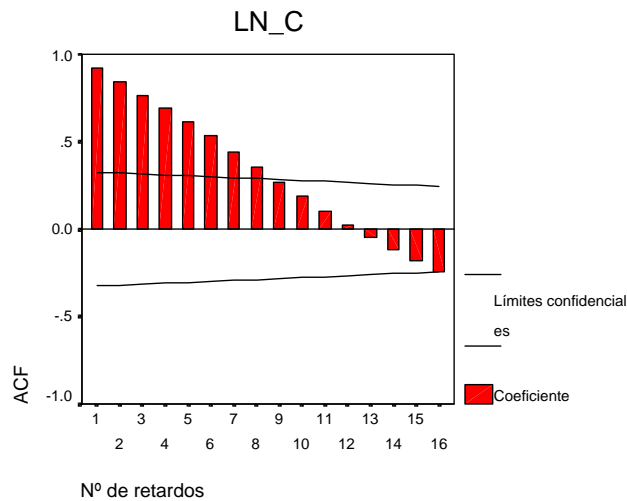
### 1. SERIE EN NIVELES



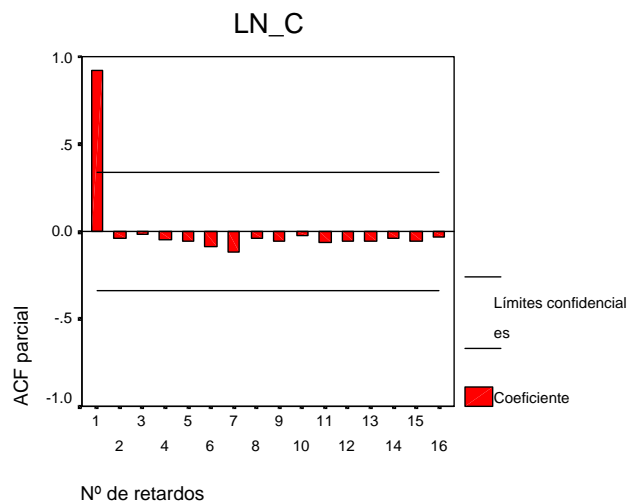
### 2. SERIE TRANSFORMADA



### 3. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE DE LA SERIE TRANSFORMADA



### 4. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL DE LA SERIE TRANSFORMADA



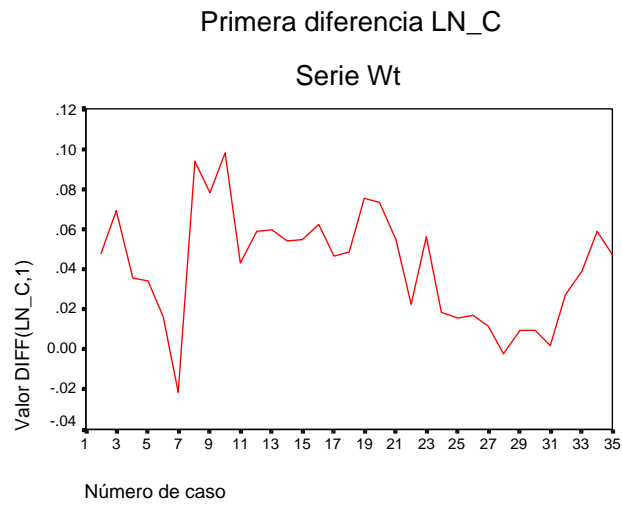
### 5. ESTIMACIÓN DE LA SERIE TRANSFORMADA

	B	SEB	T-RATIO	APPROX. PROB.
AR1	.9976017	.00455560	218.98356	.0000000
CONSTANT	8.8815188	.72681830	12.21972	.0000000

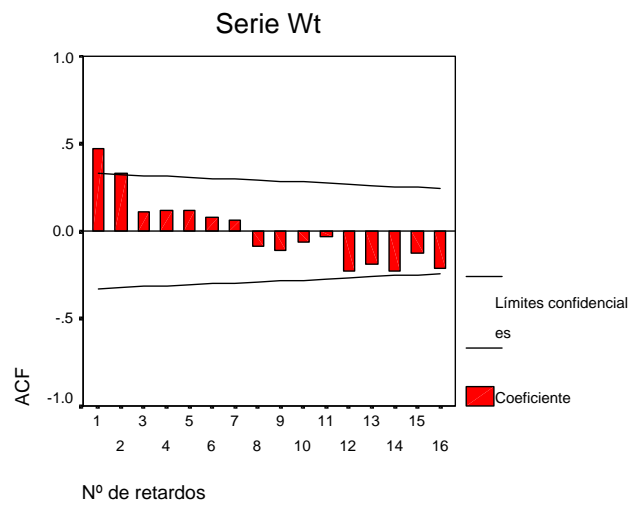
Covariance Matrix:

	AR1
AR1	.00002075

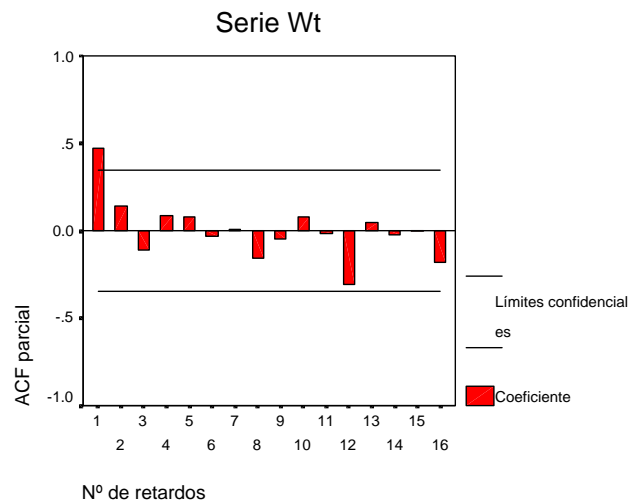
## 6. PRIMERA DIFERENCIA DE LA SERIE TRANSFORMADA



## 7. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE $W_t$



## 8. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL $W_t$



## 9. ESTIMACIÓN DEL MODELO

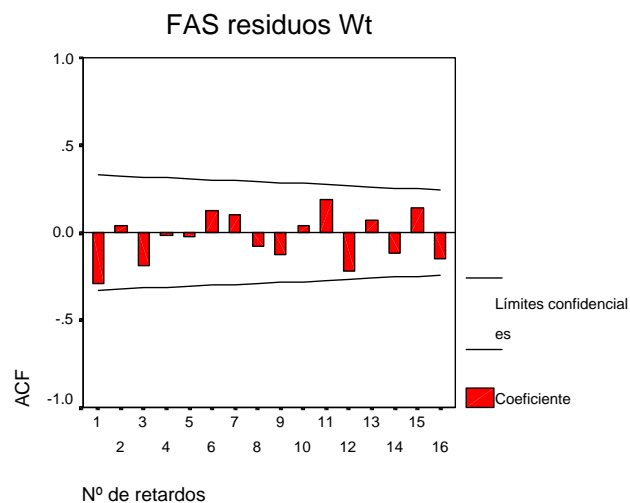
Variables in the Model:

	B	SEB	T-RATIO	APPROX. PROB.
AR1	.83185751	.09287107	8.9571218	.0000000

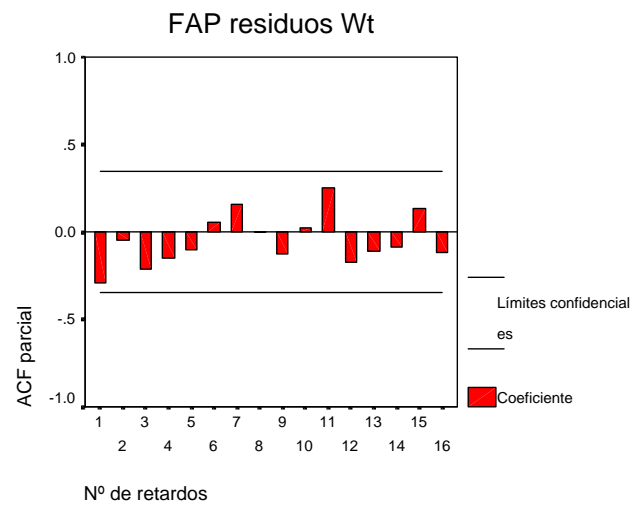
Covariance Matrix:

	AR1
AR1	.00862504

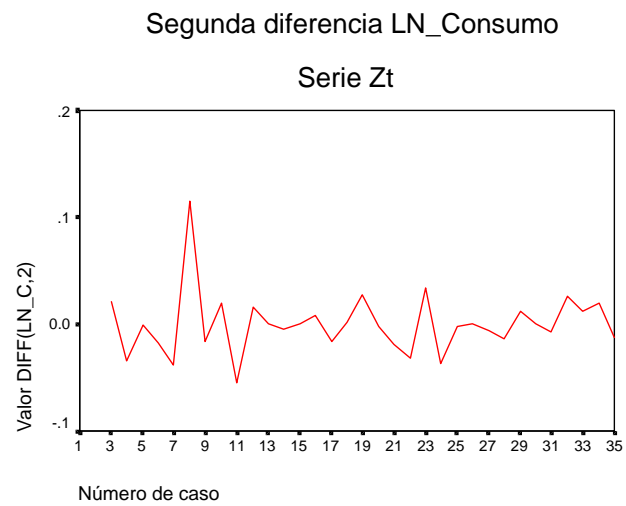
## 10. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE DE LOS RESIDUOS DE $W_t$



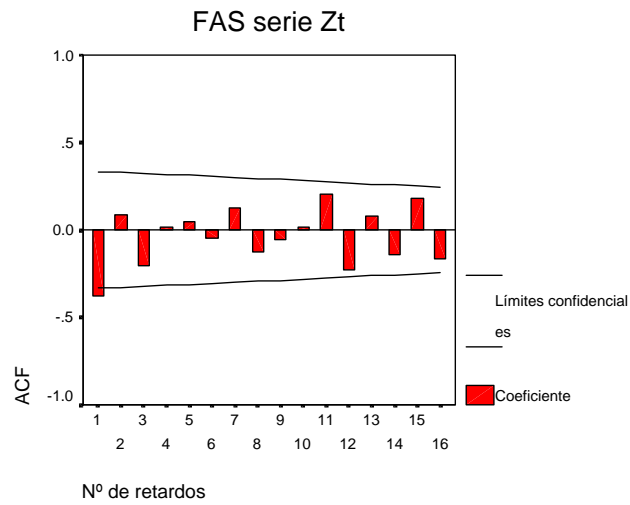
## 11. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL DE LOS RESIDUOS DE $W_t$



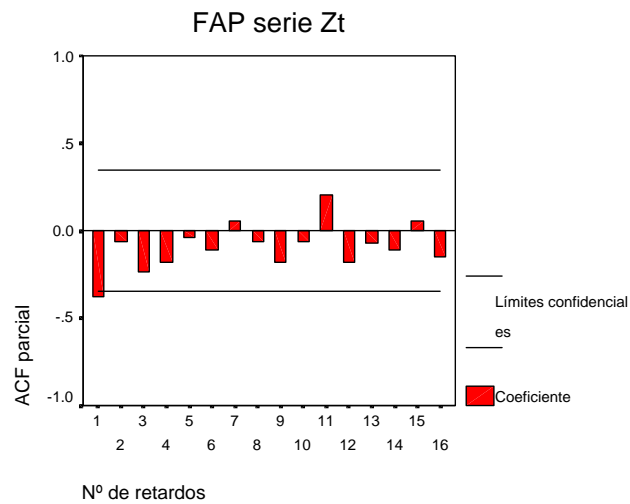
## 12. SEGUNDA DIFERENCIA DEL LN\_C



### 13. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE SERIE $Z_t$



### 14. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL SERIE $Z_t$



### 15. ESTIMACIÓN DEL MODELO

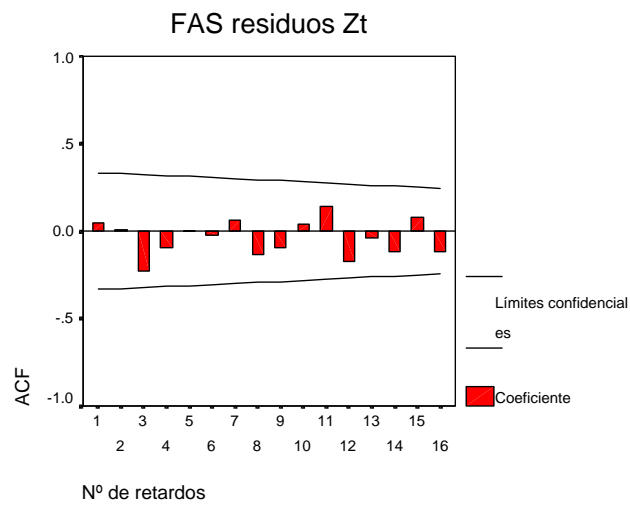
Variables in the Model:

	B	SEB	T-RATIO	APPROX. PROB.
MA1	.51167728	.15659807	3.2674559	.00259320

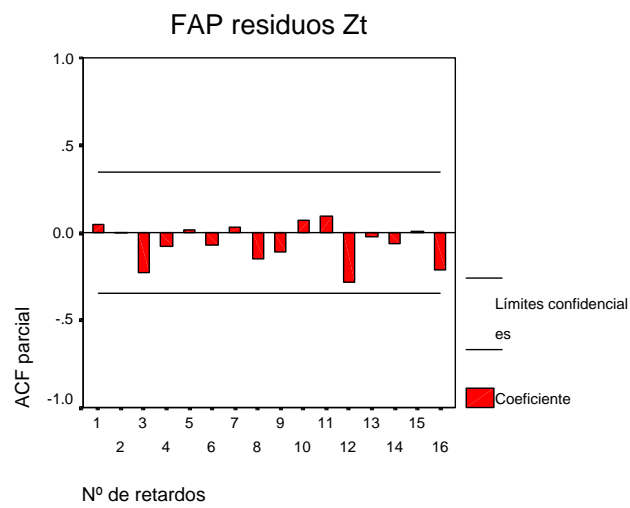
Covariance Matrix:

	MA1
MA1	.02452296

## 16. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE SERIE RESIDUOS $Z_t$



## 17. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL SERIE RESIDUOS $Z_t$





# EJEMPLO 4-bis

## 1. ESTIMACIÓN DEL MODELO

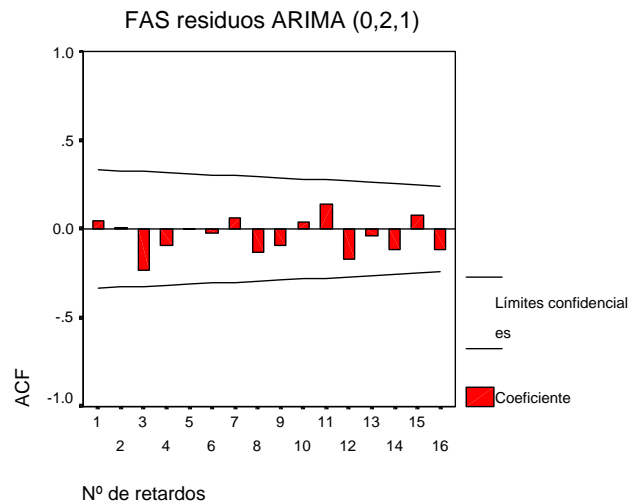
Variables in the Model:

	B	SEB	T-RATIO	APPROX. PROB.
MA1	.51167728	.15659807	3.2674559	.00259320

Covariance Matrix:

	MA1
MA1	.02452296

## 2. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN SIMPLE RESIDUOS ARIMA (0, 2, 1)



## 3. FUNCIÓN DE AUTOCORRELACIÓN PARCIAL RESIDUOS ARIMA (0, 2, 1)

