



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION MÉDICA

Av. Del Minero Edificio San Agustín II (Ex Almacenes COMIBOL) Teléfonos: 5237317- Fax 5247110 - 71848651



Curva epidemiológica y predicción COVID19

Análisis Autoregresivo Integrado de Media Móvil ARIMA
epidemia de SARS Cov2 en Oruro Bolivia. De marzo a junio
2020, predicción al 18 julio 2020
(Semana epidemiológica 29).

Elaborado:

Dr. Richard Henry Chiara Miranda
Jefe Departamento de Investigación Médica
Facultad Ciencias de la Salud

Fecha de entrega:

27 de junio de 2020

Dirección: Av. Del Minero Barrio San José Edificio San Agustín
Teléfonos 5246192 – FAX. 5247110

Web: www.fcs.edu.bo / Correo: medicina@fcs.edu.bo

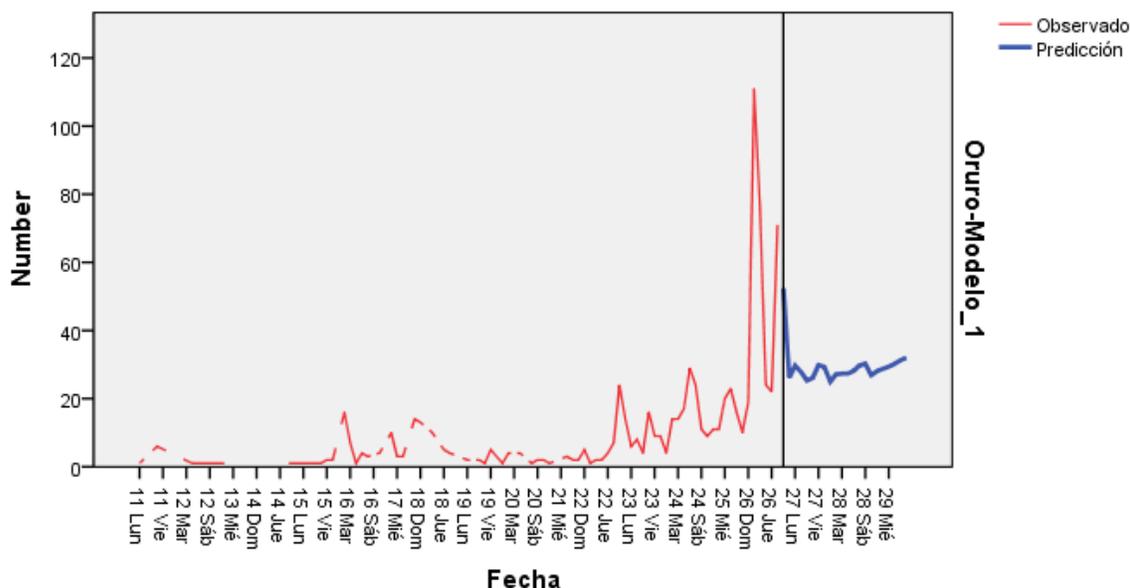


CAPITULO ORURO. EPIDEMIA CORONAVIRUS

ESCENARIO 1.

Descripción del modelo		Estadísticos del modelo					
Tipo de modelo		Número de predictores	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos
ID de modelo	Oruro Modelo_1			ARIMA(1,0,1)(1,0,1)	R cuadrado estacionaria	Estadísticos	
		2	,428	26,875	14	,020	0

El modelo 1 presenta un porcentaje de variabilidad explicado por el modelo del 42.8% con ajuste significativo (p 0.020)



Predicción.

El modelo 1 (mejor escenario) ARIMA (1,0,1)(1,0,1) muestra una predicción de la semana 26 a la 29 (18 de julio de 2020) en la que se observa un leve incremento sostenido de caso mínimo de 19 y máximo de 25 casos por día. Por lo cual **para mediados del mes de julio se acumularían un total de 1254 casos en el departamento de Oruro** (R2 0.428, p 0.02).

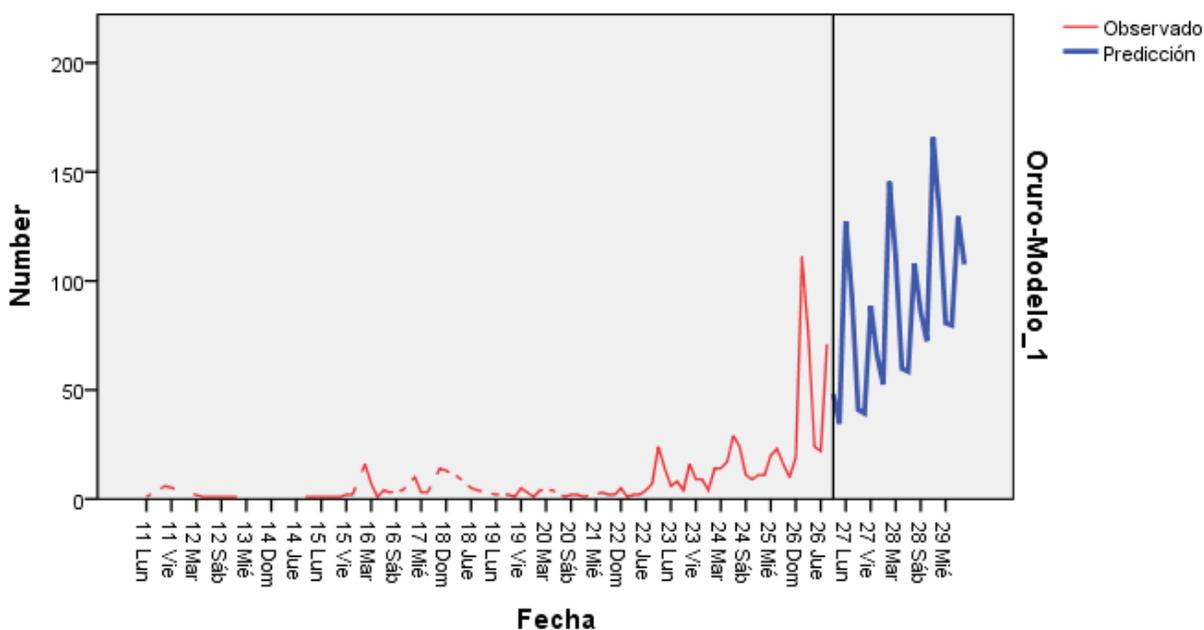
Predicción casos acumulados para el 18 de julio de 2020 Escenario 1.

Promedio de casos	Mínimo	Máximo
1254	1191	1317



ESCENARIO 2.

Descripción del modelo		Estadísticos del modelo						
	Tipo de modelo		Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)		Número de valores atípicos		
ID de modelo	Oruro Modelo_2	ARIMA(1,0,1)(0,1,0)	R cuadrado estacionaria	Estadísticos	DF		Sig.	
<p>El modelo 2 presenta un porcentaje de variabilidad explicado por el modelo del 30.3% con ajuste significativo (p 0.075) al 90% de Intervalo de confianza.</p>		Modelo	Número de predictores	,303	24,721	16	,075	0



Predicción.

El modelo ARIMA (1,0,1)(0,1,0) del segundo escenario (el peor escenario) muestra una predicción para las siguientes 3 semanas epidemiológicas (de la semana 26 a la 29) en la que se observa un incremento variable de caso, mínimo de 31 y máximo de 162 casos por día. Por lo cual **para mediados del mes de julio se acumularían un total de 2819 casos en el departamento de Oruro** (R2 0.303, p 0.075).

Predicción casos acumulados para el 18 de julio de 2020
Escenario 2.

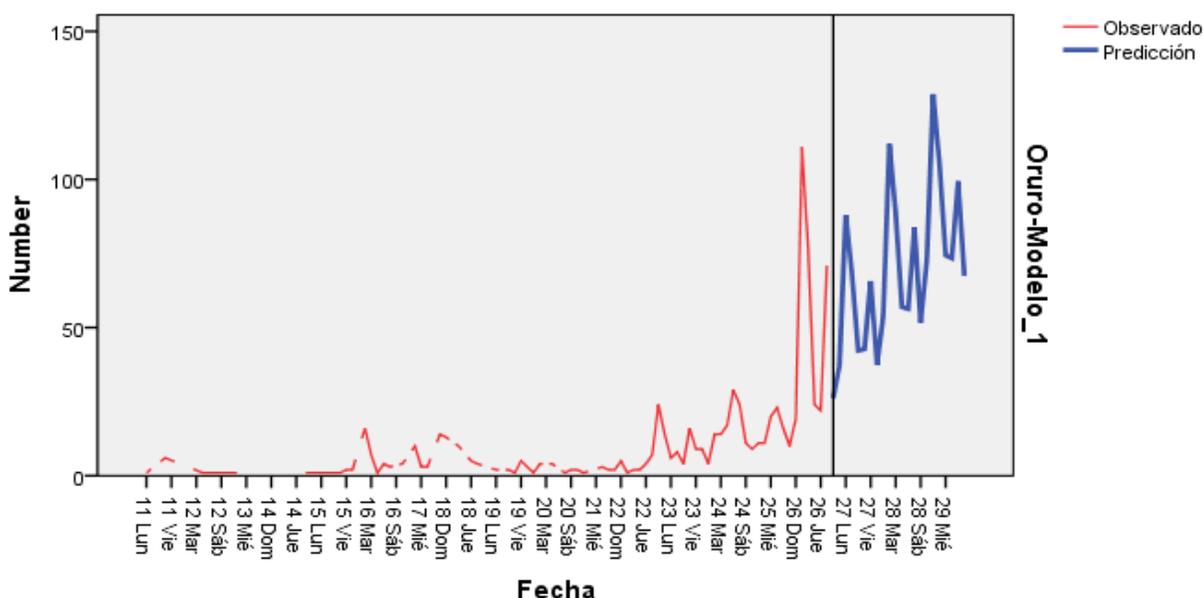
Promedio de casos	Mínimo	Máximo
2819	1443	4194



ESCENARIO 3.

Descripción del modelo		Estadísticos del modelo						
Tipo de modelo		Número de predictor es	Estadísticos de ajuste del modelo	Ljung-Box Q(18)			Número de valores atípicos	
ID de modelo	Oruro Modelo_3			R cuadrado estacionaria	Estadísticos	DF		Sig.
ARIMA(0,0,0)(1,1,1)		Oruro-Modelo_1	2	.611	28,921	16	.024	0

El modelo 3 presenta un porcentaje de variabilidad explicado por el modelo del 61.1% con ajuste significativo (p 0.024)



Predicción.

El modelo ARIMA (0,0,0)(1,1,1) del tercer escenario (el más probable muestra una predicción para las siguientes 3 semanas epidemiológicas (de la 26 a la 29) en la que se observa un incremento no sostenido de caso, mínimo de 21 y máximo de 135 casos por día. Por lo cual **para mediados del mes de julio se acumularían un total de 2430 casos en el departamento de Oruro** (R2 0.611, p 0.024).

Predicción casos acumulados para el 18 de julio de 2020
Escenario 3.

Promedio de casos	Mínimo	Máximo
2430	1233	3627