



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

TEMA:

“MODELO DE PRONÓSTICOS”

TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO

AUTOR:

CASTRO TORRES JIMMY MAURICIO

DIRECTOR:

PHD. ACOSTA ANDINO BYRON FABRICIO

IBARRA, 2020

RESUMEN EJECUTIVO

El objetivo del presente trabajo de intervención es determinar cuál modelo de pronóstico de demanda se adapta a la empresa comercializadora de alimentos, dichos productos son helados de pingüino para lo cual se utilizó cuatro modelos de pronósticos que son: media móvil simple, ponderada, suavización exponencial y regresión lineal. Los datos que se manejaron fueron los históricos de ventas de los años 2016 hasta el 2018 con el fin de encontrar la menor desviación media absoluta de una totalidad de 35 productos; primero se determinó que los datos son estacionales; es decir que estos productos por ciertos periodos de tiempo tienen un auge y un reducción, esto depende de las necesidades del consumidor, un dato relevante de esta intervención es que la mayoría de los datos dan un mejor resultado con el modelo de media móvil simple ya que este nos muestra una menor desviación media absoluta, por lo que se determina que este es el mejor modelo de pronóstico a aplicar en este tipo de empresas.

Palabras clave: Pronósticos, promedio, estacional, desviación media absoluta



ABSTRACT

The objective of this work intervention is to determine which demand forecasting model is adapted to the food marketing company, these products are penguin ice creams for which four forecasting models were used, which are: simple moving average, weighted, exponential smoothing, and linear regression. The data that was handled represented the historical sales of the years 2016 to 2018. To find the lowest absolute mean deviation of a total of 35 products; the data was determined to be seasonal; in other words, these products for certain periods have an increase and a reduction; this depends on the needs of the consumer. A relevant fact of this intervention is that most of the data gives a better result with the simple moving average model since this shows us a lower mean absolute deviation, which is why it is determined that this is the best forecasting model to apply in this type of company.

Keywords: Forecasting, average, seasonal, mean absolute deviation.



Revisado y corregido por Lcdo. Víctor Rodríguez

VICTOR RODRIGUEZ

ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR

En mi calidad de Director Encargado de Trabajo de Grado, presentado por el estudiante **CASTRO TORRES JIMMY MAURICIO**, para optar por el título de **INGENIERIA COMERCIAL**, cuyo tema es: **"MODELO DE PRONOSTICOS"**. Considero que el presente trabajo reúne requisitos y méritos suficientes para ser sometida a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra a los 14 días del mes de septiembre del 2020



Ing. Ligia Beltran Msc.

DIRECTOR(e) DEL TRABAJO DE GRADO



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	1715604516		
APELLIDOS Y NOMBRES:	CASTRO TORRES JIMMY MAURICO		
DIRECCIÓN:	LA VICTORIA, HUGO GUZMÁN LARA 10.31		
EMAIL:	Jimcas95mav@gmail.com		
TELÉFONO FIJO:	N/A	TELÉFONO MÓVIL:	0968735006

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	MODELOS DE PRONOSTICOS
AUTOR (ES):	CASTRO TORRES JIMMY MAURICO
FECHA: DD/MM/AAAA	27/09/2021
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	INGENIERIA COMERCIAL
ASESOR /DIRECTOR:	PhD. BYRON ACOSTA

2. CONSTANCIAS

El autor (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 27 días del mes de septiembre de 2021

EL AUTOR:

Castro Torres Jimmy Mauricio

ÍNDICE DE CONTENIDO

1. OBJETIVOS	55
1.1 Objetivo General	55
1.2 Objetivos específicos	55
2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:	55
3. MARCO TEÓRICO	56
3.1. Pronósticos	56
3.2. Componentes de la demanda	61
3.3. Media móvil simple	62
3.4. Suavización exponencial	65
3.5. Regresión lineal	66
3.6. Errores de pronóstico	67
3.7. Descomposición de una serie temporal	68
3.8. Factor o índice estacional	68
3.9. Descomposición con regresión por mínimos cuadrados	69
4. METODOLOGÍA	69
5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	75
CONCLUSIONES	96
RECOMENDACIONES	97
REFERENCIAS	98
ANEXOS	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Modelos de pronósticos comunes.....	61
Tabla 2. Productos utilizados.....	70
Tabla 3. Datos históricos.	71
Tabla 4. Predicciones.....	72
Tabla 5. Valor absoluto del error.....	73
Tabla 6. Suavización exponencial	74
Tabla 7 Desestacionalización de datos	76
Tabla 8. Datos desestacionalizados	76
Tabla 9. Periodos de tiempo media móvil simple.....	81
Tabla 10. Datos media móvil simple	83
Tabla 11. Ponderaciones media móvil ponderada	85
Tabla 12. Desviación media absoluta, media móvil ponderado	87
Tabla 13. Datos suavización exponencial.....	88
Tabla 14. Datos de periodos suavización exponencial	89
Tabla 15. Simulación de datos 2019.....	91
Tabla 16. Errores medios absolutos regresión lineal (4 meses).....	92

Tabla 17. Resultados finales	94
Tabla 18. Resultados en productos	95
Tabla 19: Productos	100
Tabla 20: Ventas año 2016	101
Tabla 21: Ventas año 2017	102
Tabla 22: Ventas año 2018	103
Tabla 23: Índice estacional producto 1	104
Tabla 24: Índice estacional producto 2	104
Tabla 25: Índice estacional producto 3	105
Tabla 26: Índice estacional producto 4	105
Tabla 27: Índice estacional producto 5	106
Tabla 28: Índice estacional producto 6	106
Tabla 29: Índice estacional producto 7	107
Tabla 30: Índice estacional producto 8	107
Tabla 31: Índice estacional producto 9	108
Tabla 32: Índice estacional producto 10	108
Tabla 33: Índice estacional producto 11	109

Tabla 34: Índice estacional producto 12.....	109
Tabla 35: Índice estacional producto 13.....	110
Tabla 36: Índice estacional producto 14.....	110
Tabla 37: Índice estacional producto 15.....	111
Tabla 38: Índice estacional producto 16.....	111
Tabla 39: Índice estacional producto 17.....	112
Tabla 40: Índice estacional producto 18.....	112
Tabla 41: Índice estacional producto 19.....	113
Tabla 42: Índice estacional producto 20.....	113
Tabla 43: Índice estacional producto 21.....	114
Tabla 44: Índice estacional producto 22.....	114
Tabla 45: Índice estacional producto 23.....	115
Tabla 46: Índice estacional producto 24.....	115
Tabla 47: Índice estacional producto 25.....	116
Tabla 48: Índice estacional producto 26.....	116
Tabla 49: Índice estacional producto 27.....	117
Tabla 50: Índice estacional producto 28.....	117

Tabla 51: Índice estacional producto 29	118
Tabla 52: Índice estacional producto 30	118
Tabla 53: Índice estacional producto 31	119
Tabla 54: Índice estacional producto 32	119
Tabla 55: Índice estacional producto 33	120
Tabla 56: Índice estacional producto 34	120
Tabla 57: Índice estacional producto 35	121
Tabla 58: Desestacionalización producto 1	122
Tabla 59: Desestacionalización producto 2	123
Tabla 60: Desestacionalización producto 3	124
Tabla 61: Desestacionalización producto 4	125
Tabla 62: Desestacionalización producto 5	126
Tabla 63: Desestacionalización producto 6	127
Tabla 64: Desestacionalización producto 7	128
Tabla 65: Desestacionalización producto 8	129
Tabla 66: Desestacionalización producto 9	130
Tabla 67: Desestacionalización producto 10	131

Tabla 68: Desestacionalización producto 11	132
Tabla 69: Desestacionalización producto 12	133
Tabla 70: Desestacionalización producto 13	134
Tabla 71: Desestacionalización producto 14	135
Tabla 72: Desestacionalización producto 15	136
Tabla 73: Desestacionalización producto 16	137
Tabla 74: Desestacionalización producto 17	138
Tabla 75: Desestacionalización producto 18	139
Tabla 76: Desestacionalización producto 19	140
Tabla 77: Desestacionalización producto 20	141
Tabla 78: Desestacionalización producto 21	142
Tabla 79: Desestacionalización producto 22	143
Tabla 80: Desestacionalización producto 23	144
Tabla 81: Desestacionalización producto 24	145
Tabla 82: Desestacionalización producto 25	146
Tabla 83: Desestacionalización producto 26	147
Tabla 84: Desestacionalización producto 27	148

Tabla 85: Desestacionalización producto 28	149
Tabla 86: Desestacionalización producto 29	150
Tabla 87: Desestacionalización producto 30	151
Tabla 88: Desestacionalización producto 31	152
Tabla 89: Desestacionalización producto 32	153
Tabla 90: Desestacionalización producto 33	154
Tabla 91: Desestacionalización producto 34	155
Tabla 92: Desestacionalización producto 35	156
Tabla 93: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 1	157
Tabla 94: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 2	158
Tabla 95: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 3	159
Tabla 96: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 4	160
Tabla 97: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 5	161
Tabla 98: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 6	162
Tabla 99: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 7	163
Tabla 100: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 8	164
Tabla 101: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 9	165

Tabla 102: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 10	166
Tabla 103: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 11	167
Tabla 104: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 12	168
Tabla 105: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 13	169
Tabla 106: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 14	170
Tabla 107: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 15	171
Tabla 108: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 16	172
Tabla 109: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 17	173
Tabla 110: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 18	174
Tabla 111: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 19	175
Tabla 112: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 20	176
Tabla 113: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 21	177
Tabla 114: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 22	178
Tabla 115: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 23	179
Tabla 116: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 24	180
Tabla 117: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 25	181
Tabla 118: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 26	182

Tabla 119: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 27	183
Tabla 120: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 28	184
Tabla 121: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 29	185
Tabla 122: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 30	186
Tabla 123: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 31	187
Tabla 124: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 32	188
Tabla 125: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 33	189
Tabla 126: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 34	190
Tabla 127: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 35	191
Tabla 128: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 1	192
Tabla 129: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 2	193
Tabla 130: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 3	194
Tabla 131: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 4	195
Tabla 132: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 5	196
Tabla 133: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 6	197
Tabla 134: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 7	198
Tabla 135: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 8	199

Tabla 136: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 9	200
Tabla 137: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 10	201
Tabla 138: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 11	202
Tabla 139: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 12	203
Tabla 140: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 13	204
Tabla 141: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 14	205
Tabla 142: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 15	206
Tabla 143: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 16	207
Tabla 144: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 17	208
Tabla 145: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 18	209
Tabla 146: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 19	210
Tabla 147: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 20	211
Tabla 148: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 21	212
Tabla 149: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 22	213
Tabla 150: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 23	214
Tabla 151: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 24	215
Tabla 152: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 25	216

Tabla 153: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 26	217
Tabla 154: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 27	218
Tabla 155: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 28	219
Tabla 156: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 29	220
Tabla 157: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 30	221
Tabla 158: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 31	222
Tabla 159: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 32	223
Tabla 160: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 33	224
Tabla 161: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 34	225
Tabla 162: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 35	226
Tabla 163: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 1.....	227
Tabla 164: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 2	228
Tabla 165: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 3	229
Tabla 166: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 4.....	230
Tabla 167: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 5	231
Tabla 168: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 6	232
Tabla 169: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 7	233

Tabla 170: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 8	234
Tabla 171: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 9	235
Tabla 172: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 10	236
Tabla 173: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 11	237
Tabla 174: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 12	238
Tabla 175: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 13	239
Tabla 176: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 14	240
Tabla 177: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 15	241
Tabla 178: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 16	242
Tabla 179: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 17	243
Tabla 180: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 18	244
Tabla 181: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 19	245
Tabla 182: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 20	246
Tabla 183: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 21	247
Tabla 184: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 22	248
Tabla 185: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 23	249
Tabla 186: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 24	250

Tabla 187: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 25	251
Tabla 188: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 26	252
Tabla 189: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 27	253
Tabla 190: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 28	254
Tabla 191: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 29	255
Tabla 192: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 30	256
Tabla 193: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 31	257
Tabla 194: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 32	258
Tabla 195: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 33	259
Tabla 196: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 34.....	260
Tabla 197: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 35	261
Tabla 198: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 1	262
Tabla 199: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 2	263
Tabla 200: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 3	264
Tabla 201: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 4	265
Tabla 202: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 5	266
Tabla 203: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 6	267

Tabla 204: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 7	268
Tabla 205: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 8	269
Tabla 206: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 9	270
Tabla 207: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 10	271
Tabla 208: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 11	272
Tabla 209: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 12	273
Tabla 210: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 13	274
Tabla 211: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 14	275
Tabla 212: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 15	276
Tabla 213: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 16	277
Tabla 214: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 17	278
Tabla 215: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 18	279
Tabla 216: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 19	280
Tabla 217: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 20	281
Tabla 218: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 21	282
Tabla 219: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 22	283
Tabla 220: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 23	284

Tabla 221: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 24	285
Tabla 222: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 25	286
Tabla 223: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 26	287
Tabla 224: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 27	288
Tabla 225: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 28	289
Tabla 226: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 29	290
Tabla 227: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 30	291
Tabla 228: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 31	292
Tabla 229: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 32	293
Tabla 230: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 33	294
Tabla 231: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 34	295
Tabla 232: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 35	296
Tabla 233: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 1	344
Tabla 234: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 2	345
Tabla 235: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 3	346
Tabla 236: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 4	347
Tabla 237: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 5	348

Tabla 238: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 6	349
Tabla 239: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 7	350
Tabla 240: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 8	351
Tabla 241: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 9	352
Tabla 242: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 10	353
Tabla 243: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 11	354
Tabla 244: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 12	355
Tabla 245: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 13	356
Tabla 246: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 14	357
Tabla 247: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 15	358
Tabla 248: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 16	359
Tabla 249: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 17	360
Tabla 250: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 18	361
Tabla 251: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 19	362
Tabla 252: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 20	363
Tabla 253: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 21	364
Tabla 254: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 22	365

Tabla 255: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 23	366
Tabla 256: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 24	367
Tabla 257: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 25	368
Tabla 258: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 26	369
Tabla 259: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 27	370
Tabla 260: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 28	371
Tabla 261: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 29	372
Tabla 262: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 30	373
Tabla 263: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 31	374
Tabla 264: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 32	375
Tabla 265: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 33	376
Tabla 266: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 34	377
Tabla 267: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 35	378
Tabla 268: : Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 1	391
Tabla 269: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 2	392
Tabla 270: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 3	393
Tabla 271: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 4	394

Tabla 272: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 5	395
Tabla 273: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 6	396
Tabla 274: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 7	397
Tabla 275: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 8	398
Tabla 276: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 9	399
Tabla 277: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 10.....	400
Tabla 278: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 11	401
Tabla 279: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 12.....	402
Tabla 280: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 13	403
Tabla 281: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 14.....	404
Tabla 282: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 15.....	405
Tabla 283: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 16.....	406
Tabla 284: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 17.....	407
Tabla 285: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 18	408
Tabla 286: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 19	409
Tabla 287: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 20.....	410
Tabla 288: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 21	411

Tabla 289: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 22	412
Tabla 290: Calculo MAD periodo dos meses suavización exponencial producto 23.....	413
Tabla 291: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 24	414
Tabla 292: Calculo MAD periodo dos meses suavización exponencial producto 25.....	415
Tabla 293: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 26	416
Tabla 294: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 27	417
Tabla 295: Calculo MAD periodo dos meses suavización exponencial producto 28.....	418
Tabla 296: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 29	419
Tabla 297: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 30	420
Tabla 298: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 31	421
Tabla 299: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 32	422
Tabla 300: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 33	423
Tabla 301: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 34	424
Tabla 302: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 35	425
Tabla 303: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 1	438
Tabla 304: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 2	439
Tabla 305: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 3	440

Tabla 306: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 4.....	441
Tabla 307: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 5.....	442
Tabla 308: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 6.....	443
Tabla 309: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 7.....	444
Tabla 310: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 8.....	445
Tabla 311: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 9.....	446
Tabla 312: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 10.....	447
Tabla 313: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 11.....	448
Tabla 314: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 12.....	449
Tabla 315: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 13.....	449
Tabla 316: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 14.....	450
Tabla 317: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 15.....	451
Tabla 318: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 16.....	453
Tabla 319: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 17.....	454
Tabla 320: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 18.....	455
Tabla 321: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 19.....	456
Tabla 322: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 20.....	457

Tabla 323: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 21	458
Tabla 324: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 22	459
Tabla 325: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 23	460
Tabla 326: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 24	461
Tabla 327: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 25	462
Tabla 328: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 26	463
Tabla 329: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 27	464
Tabla 330: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 28	465
Tabla 331: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 29	466
Tabla 332: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 30	467
Tabla 333: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 31	468
Tabla 334: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 32	469
Tabla 335: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 33	470
Tabla 336: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 34	471
Tabla 337: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 35	472

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pingüino cerezas y vainilla 900ML (Datos estacionales)	78
Figura 2: Pingüino chocolate c/galleta 900ML (Datos estacionales).....	78
Figura 3: Pingüino magnum dulce de leche 18x100ML (Datos estacionales con tendencia).....	78
Figura 4: Magnum Almendras 18x100ML (Datos estacionales)	79
Figura 5: Pingüino cremossito chocolate 900ML (Datos estacionales)	79
Figura 6: Pingüino ron pasas tamb 10L (Datos estacionales)	80
Figura 7: Pingüino cremossito ron pasas 900ML (Datos estacionales)	80
Figura 8: Pingüino magnum dulce de leche 18x100ML (Datos estacionales).....	80
Figura 9: Pingüino chocolate c/galleta 1x10L (Datos demanda en decrecimiento).....	81
Figura 10: Magnum almendras 18x100ML (Media móvil simple demanda real y pronostico) .	82
Figura 11: Pingüino casero paleta coco (Media móvil simple demanda real y pronostico)	82
Figura 12: Pingüino casero paleta mora (Media móvil simple demanda real y pronostico).....	83
Figura 13: Pingüino chocoempastado 60x80ML (Media móvil ponderado demanda real y pronostico)	86
Figura 14: Pingüino chocolate c/galleta 900ML (Media móvil ponderado demanda real y pronostico)	86

Figura 15: Pingüino cornetto choc mix vain 22x120ML (Media móvil ponderado demanda real y pronostico)	87
Figura 16: Pingüino cornetto clásico vain 22x120ML (Suavización exponencial demanda real y pronostico)	90
Figura 17: Pingüino cr real gigante 60x85ML (Suavización exponencial demanda real y pronostico)	90
Figura 18: Pingüino cremosito chocolate 900ML (Suavización exponencial demanda real y pronostico)	91
Figura 19: Pingüino acidix limon 44x60ML (Regresión lineal)	93
Figura 20: Pingüino cremosito ron pasas 900ML (Regresión lineal)	93
Figura 21: Gemelos paleta limon naranja 50x100ML (Regresión lineal)	94
Figura 22: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 1	297
Figura 23: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 2	297
Figura 24: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 3	297
Figura 25: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 4	298

Figura 26: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 5	298
Figura 27: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 6	298
Figura 28: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 7	299
Figura 29: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 8	299
Figura 30: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 9	299
Figura 31: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 10	300
Figura 32: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 11	300
Figura 33: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 12	300
Figura 34: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 13	301
Figura 35: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 14	301

Figura 36: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 15	301
Figura 37: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 16	302
Figura 38: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 17	302
Figura 39: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 18	302
Figura 40: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 19	303
Figura 41: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 20	303
Figura 42: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 21	303
Figura 43: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 22	304
Figura 44: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 23	304
Figura 45: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 24	304

Figura 46: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 25	305
Figura 47: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 26	305
Figura 48: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 27	305
Figura 49: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 28	306
Figura 50: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 29	306
Figura 51: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 30	306
Figura 52: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 31	307
Figura 53: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 32	307
Figura 54: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 33	307
Figura 55: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 34	308

Figura 56: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 35	308
Figura 57: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 1	308
Figura 58: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 2	309
Figura 59: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 3	309
Figura 60: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 4	309
Figura 61: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 5	310
Figura 62: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 6	310
Figura 63: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 7	310
Figura 64: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 8	311
Figura 65: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 9	311

Figura 66: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 10.....	311
Figura 67: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 11.....	312
Figura 68: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 12.....	312
Figura 69: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 13.....	312
Figura 70: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 14.....	313
Figura 71: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 15.....	313
Figura 72: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 16.....	313
Figura 73: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 17.....	314
Figura 74: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 18.....	314
Figura 75: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 19.....	314

Figura 76: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 20	315
Figura 77: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 21	315
Figura 78: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 22	315
Figura 79: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 23	316
Figura 80: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 24	316
Figura 81: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 25	316
Figura 82: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 26	317
Figura 83: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 27	317
Figura 84: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 28	317
Figura 85: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 29	318

Figura 86: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 30	318
Figura 87: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 31	318
Figura 88: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 32	319
Figura 89: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 33	319
Figura 90: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 34	319
Figura 91: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 35	320
Figura 92: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 1	320
Figura 93: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 2	320
Figura 94: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 3	321
Figura 95: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 4	321

Figura 96: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 5	321
Figura 97: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 6	322
Figura 98: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 7	322
Figura 99: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 8	322
Figura 100: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 9	323
Figura 101: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 10	323
Figura 102: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 11	323
Figura 103: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 12	324
Figura 104: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 13	324
Figura 105: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 14	324

Figura 106: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 15	325
Figura 107: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 16	325
Figura 108: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 17	325
Figura 109: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 18	326
Figura 110: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 19	326
Figura 111: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 20	326
Figura 112: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 21	327
Figura 113: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 22	327
Figura 114: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 23	327
Figura 115: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 24	328

Figura 116: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 25	328
Figura 117: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 26	328
Figura 118: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 27	329
Figura 119: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 28	329
Figura 120: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 29	329
Figura 121: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 30	330
Figura 122: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 31	330
Figura 123: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 32	330
Figura 124: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 33	331
Figura 125: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 34	331

Figura 126: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 35	331
Figura 127: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 1	332
Figura 128: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto2	332
Figura 129: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 3	332
Figura 130: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 4	333
Figura 131: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 5	333
Figura 132: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 6	333
Figura 133: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 7	334
Figura 134: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 8	334
Figura 135: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 9	334

Figura 136: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 10	335
Figura 137: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 11	335
Figura 138: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 12	335
Figura 139: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 13	336
Figura 140: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 14	336
Figura 141: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 15	336
Figura 142: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 16	337
Figura 143: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 17	337
Figura 144: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 18	337
Figura 145: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 19	338

Figura 146: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 20	338
Figura 147: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 21	338
Figura 148: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 22	339
Figura 149: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 23	339
Figura 150: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 24	339
Figura 151: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 25	340
Figura 152: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 26	340
Figura 153: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 27	340
Figura 154: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 28	341
Figura 155: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 29	341

Figura 156: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 30	341
Figura 157: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 31	342
Figura 158: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 32	342
Figura 159: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 33	342
Figura 160: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 34	343
Figura 161: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 35	343
Figura 162: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 1.....	379
Figura 163: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 2.....	379
Figura 164: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 3.....	379
Figura 165: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 4.....	380

Figura 166: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 5	380
Figura 167: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 6	380
Figura 168: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 7	381
Figura 169: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 8	381
Figura 170: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 9	381
Figura 171: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 10	382
Figura 172: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 11	382
Figura 173: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 12	382
Figura 174: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 13	383
Figura 175: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 14	383

Figura 176: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 15.....	383
Figura 177: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 16.....	384
Figura 178: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 17.....	384
Figura 179: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 18.....	384
Figura 180: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 19.....	385
Figura 181: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 20.....	385
Figura 182: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 21.....	385
Figura 183: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 22.....	386
Figura 184: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 23.....	386
Figura 185: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 24.....	386

Figura 186: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 25	387
Figura 187: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 26	387
Figura 188: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 27	387
Figura 189: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 28	388
Figura 190: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 29	388
Figura 191: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 30	388
Figura 192: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 31	389
Figura 193: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 32	389
Figura 194: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 33	389
Figura 195: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 34	390

Figura 196: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 35.....	390
Figura 197: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 1	426
Figura 198: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 2.....	426
Figura 199: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 3.....	426
Figura 200: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 4.....	427
Figura 201: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 5.....	427
Figura 202: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 6.....	427
Figura 203: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 7.....	428
Figura 204: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 8.....	428
Figura 205: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 9.....	428

Figura 206: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 10.....	429
Figura 207: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 11.....	429
Figura 208: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 12.....	429
Figura 209: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 13.....	430
Figura 210: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 14.....	430
Figura 211: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 15.....	430
Figura 212: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 16.....	431
Figura 213: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 17.....	431
Figura 214: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 18.....	431
Figura 215: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 19.....	432

Figura 216: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 20	432
Figura 217: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 21	432
Figura 218: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 22	433
Figura 219: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses suavización exponencial producto 23	433
Figura 220: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 24	433
Figura 221: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses suavización exponencial producto 25	434
Figura 222: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 26	434
Figura 223: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 27	434
Figura 224: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses suavización exponencial producto 28	435
Figura 225: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 29	435

Figura 226: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 30.....	435
Figura 227: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 31.....	436
Figura 228: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 32.....	436
Figura 229: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 33.....	436
Figura 230: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 34.....	437
Figura 231: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 35.....	437
Figura 232: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 1	473
Figura 233: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 2	473
Figura 234: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 3	473
Figura 235: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 4	474

Figura 236: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 5	474
Figura 237: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 6	474
Figura 238: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 7	475
Figura 239: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 8	475
Figura 240: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 9	475
Figura 241: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 10	476
Figura 242: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 11	476
Figura 243: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 12	476
Figura 244: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 13	477
Figura 245: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 14	477

Figura 246: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 15.....	477
Figura 247: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 16.....	478
Figura 248: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 17.....	478
Figura 249: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 18.....	478
Figura 250: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 19.....	479
Figura 251: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 20.....	479
Figura 252: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 21.....	479
Figura 253: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 22.....	480
Figura 254: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 23.....	480
Figura 255: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 24.....	480

Figura 256: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 25	481
Figura 257: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 26	481
Figura 258: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 27	481
Figura 259: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 28	482
Figura 260: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 29	482
Figura 261: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 30	482
Figura 262: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 31	483
Figura 263: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 32	483
Figura 264: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 33	483
Figura 265: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 34	484

Figura 266: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal
producto 35 484

INTRODUCCIÓN

La mayoría de los pronósticos que son utilizados en la actualidad, operan en una atmosfera de incertidumbre, ya que las decisiones que se toman tienen una afectación directa en el futuro, para los administradores de una organización, los pronósticos basados en la información son altamente útiles, en comparación a las presunciones sin bases (Hanke, Wichern, & Mues Zepeda, 2010). Según Guerrero (2017) los pronósticos son de vital importancia con respecto de que mercado debe perseguir, los productos que debe producir, el inventario que se debe llevar y hasta a cuantas personas se debe contratar, van a requerir de un pronóstico.

Un pronóstico de demanda es una estimación cuantitativa de las cantidades que se van a requerir en el mercado en ciertos periodos de tiempo futuros, por lo general, las organizaciones requieren al menos de tres pronósticos que se diferencian por su horizonte y sus unidades de tiempo (Campos Cortés, 2014). A su vez la predicción de la demanda tiene como objetivo mejorar el flujo de información en la cadena de suministro a la cual pertenecen las empresas y a su vez, prepara a la organización en medios técnicos, humanos y financieros para soportar las operaciones futuras de la empresa (Esteban, Zárate, Aida, & Betina, 2014). Según Campos (2014) en las compañías de manufactura y distribución, el pronóstico no es únicamente una simple proyección de negocios futuros, sino que es considerado como una petición de productos o recursos para asegurar el suministro del producto que se encuentre disponible en los inventarios. Al referirnos a los inventarios Elías, Ferrito, & Mocerri (2016) expresan que estos son de vital importancia ya que además de asegurar la disponibilidad de los productos, analiza las exigencias del capital que se debe invertir para llegar a un equilibrio el cual debe garantizar el uso eficiente de los recursos, teniendo en cuenta la cantidad justa que se espera que el cliente requiera.

En México según Campos (2011) tan solo el 6% de las empresas cuentan con una área de pronósticos encargada de gestionar la función y las hojas de cálculo que son las herramientas tecnológicas con mayor uso dentro de la elaboración de los pronósticos empresariales, con un 37.1%, lo que representa un crecimiento del 9% con respecto al 20.1% que se obtuvo en el 2010. En base a este contexto el objetivo que tiene esta intervención es establecer que modelos de pronósticos son más útiles para cada producto de una distribuidora.

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

Determinar cuál modelo de pronósticos de la demanda es el más eficiente en una distribuidora de alimentos.

1.2 Objetivos específicos

1. Determinar si los datos son estacionales
2. Aplicar 4 modelos de pronósticos de la demanda
3. Determinar el modelo de pronóstico que se adapte a cada producto
4. Realizar simulaciones

2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN:

¿Cuáles son las ventajas de implementar un modelo de pronósticos de la demanda en las organizaciones?

3. MARCO TEÓRICO

3.1.Pronósticos

Los pronósticos que se utilizan actualmente fueron desarrolladas en el siglo XIX, uno de estos ejemplos es el sistema de regresión lineal; en la actualidad han aparecido nuevas técnicas de pronósticos más complejas, con el avance de la tecnología ha tomado mucha más importancia los pronósticos en los años recientes; en el caso de los administradores, utilizan estas herramientas de análisis de datos complejas con la finalidad de obtener un pronóstico más acertado (Reitsch & Hanke, 1996).

Los pronósticos son considerados como procesos que estiman un suceso futuro, utilizando datos históricos como guía base para la proyección posterior. Estos datos se unen metódicamente de forma ya establecida para realizar una predicción (Adam, Ebert, Rodríguez Rodríguez, & Porras Ruíz, 1991).

Los pronósticos son utilizados por las organizaciones para la toma de decisiones habituales que se encuentran directamente relacionadas con la planeación de la producción, programas e inventarios, este a su vez, establece que ningún pronóstico es perfecto, es decir que siempre tendrá variaciones, ya que, en el sector de negocios, siempre existirán diferentes factores que hagan variar los resultados de estos, por lo que, las empresas deben encontrar y utilizar el mejor modelo de pronósticos que se adapte con la organización (Chase, Jacobs, & Aquilano, 2009).

Los pronósticos son una ciencia que tiene por objetivo el predecir eventos futuros, para poder cumplir ese objetivo por lo general se utiliza datos históricos y se busca realizar proyecciones futuras a través de un sistema matemático o estadístico, no obstante el pronóstico que sirve para

una institución pueda que para otra sea un fracaso, el administrador debe ser el responsable de encontrar un sistema de pronósticos que se adapte a su empresa (Méndez Giraldo, 2003).

Según Méndez Giraldo (2003) los pronósticos de corto plazo suelen ser más acertados que los de largo plazo, ya que con el pasar el tiempo las variables de la demanda tienen fluctuaciones, por ende mientras se me alargue un sistema de pronósticos menos acertado será, por lo que cada modelo de pronósticos debe modificarse regularmente para que siga siendo adaptable en el tiempo que se encuentre.

Según Chase et al. (2009) el modelo de pronóstico que necesitara una empresa dependerá de los siguientes factores: 1) el horizonte de tiempo en el que se va a pronosticar, 2) la disponibilidad de los datos, 3) la precisión que se va a requerir , 4) el presupuesto del pronóstico y, 5) la disponibilidad de personal calificado.

A menudo los proyectos exitosos, se llevan a cabo previo una estimación acertada de lo que podría ocurrir en el futuro tomando en consideración factores esenciales tales como la oferta, demanda, ventas pasadas y proyecciones; el pronosticar de manera apropiada la demanda de un producto en una empresa influye en la efectividad que el mismo tendrá a corto y largo plazo (Render & Heizer, 2014).

3.1.1. Importancia de los pronósticos

Chase, Jacobs & Aquilano (2009) establecen que los pronósticos son sumamente importantes para una empresa, ya que mediante estos se puede tomar decisiones más acertadas con respecto al abastecimiento de los inventarios, los planes de venta, entre otros, así como también ayudan a la planeación corporativa a largo plazo.

Para Reitsch & Hank (1996) los pronósticos son necesarios en las organizaciones ya que estas operan en mundo de inseguridad con respecto a las decisiones que se deben tomar, por ende, los administradores deben ser capaces de poder responder a estos cambios que pueden afectar al futuro.

Los pronósticos son una herramienta de ayuda de gestión empresarial, que se ve reflejada en diferentes áreas como en la de presupuestos y de gastos, ya que esta herramienta ayuda a pronosticar la demanda que va a existir, las ventas que se van a realizar, el espacio que se va a utilizar, las personas que deberían laborar en los diferentes departamentos y hasta los recursos que se deben utilizar en un periodo de tiempo, lo que directamente vendría a ser un beneficio hacia la organización, ya que tendrían datos cuantitativos para establecer lo anteriormente dicho (Chase et al., 2009).

Mientras más acertado sea el pronóstico hacia lo real, se podrán evitar muchas situaciones como la adquisición un inventario excesivo, la contratación de recursos innecesarios entre otros gastos que afectan a la economía de la organización, además de generar un beneficio económico hacia los productos de alta rotación como en un aumento del 5% en ganancias antes de impuestos e intereses, un 97% en una mejora del servicio, con un 10% de mejora en esta variable puede mejorar en un 4% los beneficios de la organización (Torres Rabello, 2015).

Por lo general los pronósticos no son exactos bajo ningún concepto, son simplemente estimaciones futuras, que tienen un margen de error, por lo regular estos factores que afectan directamente al modelo son difíciles de predecir, es decir que, un pronóstico no es 100% confiable, no obstante, no se aleja totalmente de la realidad, la persona designada a establecer los

pronósticos debe buscar el mejor modelo que se adapte a las condiciones de la organización (Chase et al., 2009).

3.1.2. Características de los pronósticos

Según Chapman (2006) es importante comprender las características de los pronósticos sin importar el fin con el cual se lo utilizará, entre ellas tenemos:

- **Los pronósticos casi siempre son incorrectos.** La importancia del pronóstico no se trata de que si es correcto o no; si no cuál será el margen de error que puede presentar y en como podremos mitigar dicho error potencial. Una gran parte del análisis de las áreas de inventario se relacionarán con el error que se haya encontrado en el pronóstico (Chapman & Jasso Hernand Boneville, 2006).
- **La precisión de los pronósticos aumenta cuando son un grupo de familias de artículos.** Es mucho más acertado el desarrollo de un pronóstico para una familia de productos, que, para un individual, ya que existe la posibilidad de que se genere un margen de error más alto si el pronóstico es individual, debido que los productos pueden anularse entre sí mientras se los va juntando. Es por ello que resulta más preciso realizar el pronóstico a familias de productos ya que se obtendrá resultados más confiables (Chapman & Jasso Hernand Boneville, 2006).
- **Si el pronóstico se lo realiza en un período más corto, es más acertado.** La razón es que existen menos variaciones aleatorias con respecto a las afectaciones futuras de la demanda de los productos, de manera que es muy importante que los pronósticos tengan un margen de error (Chapman & Jasso Hernand Boneville, 2006).

- **Los errores son parte de los pronósticos.** En un pronóstico los errores son algo muy común, por ende estarán presentes en la aplicación del mismo y por esta razón es de gran importancia saber utilizar este fallo como un factor para poder determinar cuál pronóstico es más útil, ya que, como se habló anteriormente, ningún pronóstico es totalmente acertado (Chase et al., 2009).

3.1.3. Tipos de pronósticos

Existen diferentes tipos de pronósticos, estos pueden ser de corto y largo plazo, por lo general los que son utilizados en periodos largos se enfocan en establecer el curso general de la organización, al contrario que los de corto plazo que son utilizados para delinear planes de acción inmediatos que funcionan para enfrentar problemas tempranos (Reitsch & Hanke, 1996).

Tres de los principales tipos de pronósticos utilizados por las empresas para la planeación son el pronóstico económico, el cual abarca indicadores que basan su estudio en predecir las fluctuaciones económicas en el entorno; de igual manera los pronósticos de tecnología mismos que consideran el avance tecnológico como punto principal para la inserción de nuevos productos novedosos al mercado y por ultimo el pronóstico de demanda el cual proyecta las posibles variaciones a futuro de la demanda real de un producto guiando a los administradores hacia una toma efectiva de decisiones en cuanto a producción, innovación, marketing, entre otros (Render & Heizer, 2014).

Según Chase et al. (2009) el pronóstico se puede clasificar en cuatro tipos que son el cualitativo, análisis de series de tiempo, relaciones causales y simulación. Las técnicas cualitativas son subjetivas y se basan en estimados y opiniones, mientras que el análisis de series de tiempo se basa en la idea de que es posible utilizar información relacionada con la demanda

pasada para predecir la demanda posterior. La información que se obtiene anteriormente puede incluir varios componentes, como influencias de tendencias, estacionales o cíclicas. El pronóstico causal, que se analiza utilizando la técnica de la regresión lineal, supone que la demanda se relaciona con algún factor subyacente en el ambiente. Los modelos de simulación permiten al encargado del pronóstico manejar varias suposiciones acerca de la condición del pronóstico.

Tabla 1. Modelos de pronósticos comunes

II. Análisis de series de tiempo		Con base en la idea de que el historial de los eventos a través del tiempo se puede utilizar para proyectar el futuro
Promedio simple	móvil	Se calcula el promedio de un periodo que contiene varios puntos de datos dividiendo la suma de los valores de los puntos entre el número de éstos. Por lo tanto, cada uno tiene la misma influencia.
Promedio ponderado	móvil	Puede ser que algunos puntos específicos se ponderen más o menos que los otros, según la experiencia.
Suavización exponencial		Los puntos de datos recientes se ponderan más y la ponderación sufre una reducción exponencial conforme los datos se vuelven más antiguos.
Análisis de regresión	de	Ajusta una recta a los datos pasados casi siempre en relación con el valor de los datos. La técnica de ajuste más común es la de los mínimos cuadrados.
Técnica Jenkins	Box	Muy complicada, pero al parecer la técnica estadística más exacta que existe. Relaciona una clase de modelos estadísticos con los datos y ajusta el modelo con las series de tiempo utilizando distribuciones bayesianas posteriores.
Series de tiempo Shiskin		(Se conoce también como X-11). Desarrollada por Julius Shiskin de la Oficina del Censo. Un método efectivo para dividir una serie temporal en temporadas, tendencias e irregular. Necesita un historial por lo menos de 3 años. Muy eficiente para identificar los cambios, por ejemplo, en las ventas de una compañía.
Proyecciones de tendencias	de	Ajusta una recta matemática de tendencias a los puntos de datos y la proyecta en el futuro. III.

Fuente: Chase et al. (2009).

3.2. Componentes de la demanda

Chase et al. (2009) menciona que la demanda de productos o servicios se los puede dividir en seis componentes los cuales son: demanda promedio para el periodo, tendencia, elementos estacionales, elementos cíclicos, variación aleatoria y auto correlación.

Existe un grado de dificultad a la hora de establecer los factores críticos ya que no se tiene un conocimiento del tiempo o no se toman en cuenta las causas del ciclo. La influencia de los ciclos de la demanda puede ser provocada por eventos políticos, guerras, condiciones económicas y por presión social (Chase et al., 2009).

Las variaciones aleatorias se manifiestan por eventos accidentales. Al reducir todas las causas conocidas de la demanda total, lo restante es conocido como una causa aleatoria. Si la demanda es aleatoria existe la posibilidad que tenga una gran variación entre semanas, donde existe una correlación alta, la demanda no tiene variaciones grandes entre periodos (Chase et al., 2009).

Por lo general las líneas de tendencia son el punto de inicio para la aplicación de los modelos de pronósticos, estas se pueden ir ajustando mediante los sucesos existentes, como los efectos estacionales, elementos cíclicos y otros eventos fortuitos que pueden influir directamente en los resultados de los pronósticos que se vaya a aplicar (Chase et al., 2009).

Existen casos en los que la demanda de un producto puede tener variaciones muy fijadas entre una semana y otra la cual es conocida como demanda aleatoria, en la cual no existen fluctuaciones significativas por lo que no se espera que haya un cambio entre semanas (Chase et al., 2009).

3.3. Media móvil simple

Este modelo de pronóstico no es nada más que un promedio matemático que utiliza datos recientes de la demanda real, dicho modelo de pronósticos resulta ser muy útil para eliminar las fluctuaciones aleatorias del pronóstico, siempre y cuando no tenga características estacionales o

una demanda que no posea una alza o baja rápida. Para el uso de este modelo de pronóstico es recomendable utilizar datos históricos, mediante los cuales se puede el siguiente periodo de una manera directa (Chase et al., 2009). Este modelo no es nada más que el promedio matemático de los periodos anteriores, los cuales son los datos de la demanda real (Chapman & Jasso Hernand Boneville, 2006).

Este modelo de pronósticos es el promedio de las observaciones de los datos históricos durante un periodo de tiempo, este método es más útil para periodos de tiempo cortos cuando no existen tendencias o estacionalidad en otras palabras cuando es más estable (Collier & Evans, 2009) Si el período, en donde se está aplicando este modelo es muy largo, los elementos aleatorios se unificarán, en muchos de los casos esto es conveniente, no obstante si hay una tendencia en los datos, que pueden ser altos o bajos, este modelo tiene una característica adversa, de retrasar la tendencia, de modo que si un periodo es más corto producirá más oscilaciones, caso contrario de si el periodo es más largo da una respuesta más uniforme pero retrasara la tendencia (Chase et al., 2009).

De acuerdo con Chase et al. (2009)La fórmula del promedio móvil simple es la siguiente:

$$F_1 = \frac{A_{t-1} + A_{t-2} + A_{t-3} + \dots + A_{t-n}}{n}$$

En donde:

- F_t = Pronóstico para el siguiente periodo
- n = Numero de periodos para promediar
- A_{t-1} = Ocurrencia real en el periodo pasado

- A_{t-2} , A_{t-3} y A_{t-n} = Ocurrencias reales hace dos periodos, hace tres periodos, y así sucesivamente, hasta hace n periodos.

Media móvil ponderado

En este modelo de pronóstico se permite asignar cualquier importancia a cada uno de los datos, siempre y cuando al sumar todas las ponderaciones sean iguales a uno, es decir que se puede medir las ventas en porcentajes pero la suma de todos será 100% (Chase et al., 2009).

En este modelo de pronósticos, todos los datos tienen que tener una ponderación dependiendo de la cercanía de los datos, en el caso de que el dato sea más cercano la ponderación tiende a ser mas alta en caso contrario de que si está más alejado la ponderación debe reducirse, por lo que pasado un periodo deben modificarse las ponderaciones (Collier & Evans, 2009).

De acuerdo con Chase et al. (2009) la fórmula para un promedio móvil ponderado es la siguiente:

$$F_t = w_1A_{t-1} + w_2A_{t-2} + \dots + w_nA_{t-n}$$

En donde:

- w_1 : Ponderación dada a la ocurrencia real para el periodo t-1
- w_2 : Ponderación dada a la ocurrencia real para el periodo t-2
- w_3 : Ponderación dada a la ocurrencia real para el periodo t-n
- n: Número total de periodos en el pronóstico

Para poder elegir las ponderaciones que se deben utilizar en este modelo Chase et al. (2009) expresan que la experiencia y las pruebas son las formas más fáciles de poder elegir estas ponderaciones. Como una regla básica, cuando los datos históricos son más recientes, el indicador es más importante, por lo que se le debería asignar una ponderación más alta, no obstante, si los datos son estacionales.

3.4.Suavización exponencial

Según Chase et al. (2009) la suavización exponencial es el modelo de pronóstico más utilizado por programas de pronósticos de computadoras, es muy utilizado por diversas instituciones para ordenar sus inventarios como empresa minoristas, mayoristas y de servicios. Los modelos de pronóstico de suavización exponencial se han visto aceptados de forma generalizada por estas razones:

1. Los modelos exponenciales son muy precisos.
2. La formulación de este modelo es muy sencilla.
3. Es un modelo de fácil entendimiento.
4. Los cálculos que se utilizan son básicos.
5. Los requerimientos de almacenamiento de datos son bajos debido al uso limitado de los datos.
6. El cálculo de las pruebas de precisión es fácil de calcular.

Este modelo necesita únicamente tres datos: el pronóstico más reciente, la demanda real que ocurrió durante el periodo y una constante de uniformidad alfa (α), este modelo obtiene su nombre ya que cada incremento en el pasado se reduce $(1 - \alpha)^n$, es decir que mientras cada dato sea más antiguo se aumentara el exponente en la formula (Chase et al., 2009).

Según Chase et al. (2009) La ecuación que se utilizara para un pronóstico único de uniformidad exponencial es la siguiente:

$$F_t = F_{t-1} + \alpha(A_{t-1} - F_{t-1})$$

En donde:

F_t = El pronóstico suavizado exponencialmente para el periodo t.

F_{t-1} = El pronóstico suavizado exponencialmente para el periodo anterior.

A_{t-1} = La demanda real para el periodo anterior.

α = El índice de respuesta deseado, o la constante de suavización.

De acuerdo con Chase et al. (2009) esta ecuación establece que el nuevo pronóstico es idéntico al pronóstico anterior, con la diferencia de que se le suma un margen de error, es decir, se utiliza la demanda real con los pronosticado y con un dato extra que vendría a ser la constante de suavización. La desventaja de este modelo de pronósticos es que retrasa los cambios de la demanda.

3.5.Regresión lineal

Este modelo de pronósticos es de suma utilidad cuando la predicción que se quiere realizar es a largo plazo, además de que suele ser muy ventajosa para el pronóstico de la demanda de familias de productos, se base en la comparación entre dos o más variables que tienen relación directa (Chase et al., 2009).

3.6. Errores de pronóstico

La demanda de un producto se va generando por diferentes factores, por lo que en todas las proyecciones que se realicen contienen algún error, para ello existen dos factores que son: las fuentes de error y la medición, los errores que pueden surgir se refieren a la diferencia entre el valor de pronóstico y los datos reales, estos errores en estadística son conocidos como residuales (Chase et al., 2009).

3.6.1. Medición de errores

Para realizar las mediciones de los errores el más común es la desviación absoluta media MAD, esta desviación es considerada un error promedio en los pronósticos, la cual mide el margen de error de lo pronosticado con lo que sucedió realmente. La MAD se calcula en el margen de error de las demandas pronosticadas y reales (Chase et al., 2009).

Según Chase et al., (2009) la ecuación de la desviación absoluta media MAD es la siguiente:

$$MAD = \frac{\sum_{i=1}^n |A_t - F_t|}{n}$$

En donde:

t= Número del periodo

A= Demanda real para el periodo

F= Demanda pronosticada para el periodo

n= Número total de periodos

$||$ = Símbolo utilizado para indicar el valor absoluto sin tomar en cuenta los signos positivos y negativos

Para medir la precisión de los pronósticos, únicamente se lo puede hacer después de la aplicación del modelo, y por lo general muchas de las empresas no utilizan estos resultados para mejorar su modelo de pronósticos, la precisión del mismo depende mucho de la periodicidad de los datos, esto quiere decir que si los datos son diarios tienen una mayor fluctuación y por ende un mayor error, un 70% de acierto en el modelo de pronóstico puede ser útil en un producto de baja rotación (Torres Rabello, 2015).

3.7.Descomposición de una serie temporal

Una serie temporal es cuando existe un patrón ordenado en el tiempo, en el cual pueden existir diferentes tipos de componentes de la demanda entre ellos se encuentran: la tendencia, estacional, cíclica, autocorrelación o aleatorio. La descomposición de la demanda no es nada más que determinar las tendencias estacionales en un periodo comparando datos históricos con los datos actuales, pueden ser identificadas a través de gráficos. En el caso de que existan componentes que sobren y no se los pueda encasillar en alguno de los anteriormente mencionados, se los considerara componentes aleatorios (Chase et al., 2009).

3.8.Factor o índice estacional

Para Chase et. al., (2009) un factor estacional es el margen de error que necesita una serie temporal para poder ajustarse a la estación del año, en este caso se le llama “estacionalidad” a cierto periodo en el año que tiene una repetición por temporadas, a diferencia de lo que se le llama “cíclico” que es todo lo contrario ya que este no muestra datos repetitivos.

3.9.Descomposición con regresión por mínimos cuadrados

El propósito de esta descomposición es encontrar los diferentes tipos de componentes de la demanda, estos componentes son estacionales y cíclicos, el objetivo que persigue es dividir para su estudio a las series de tiempo en sus elementos, en otras palabras, debemos encontrar el componente estacional, descontar las variaciones temporales de la demanda y encontrar el componente de la tendencia. Además de pronosticar los valores futuros de cada componente como, la tendencia en el futuro y multiplicar el componente de la tendencia por el componente estacional (Chase et al., 2009).

4. METODOLOGÍA

Para determinar el modelo de pronósticos de la demanda que se adapte a los productos de una empresa comercializadora de alimentos, esta intervención tendrá un enfoque cuantitativo con un alcance exploratorio, se utilizó herramientas estadísticas para determinar la demanda sobre una línea de productos en un determinado periodo, utilizando datos históricos de movimientos de salida.

Para la aplicación de estos modelos, utilizamos los datos históricos de la empresa que se dedica a la comercialización de productos alimenticios, a su vez se realizó una depuración de datos bajo ciertos criterios, en el periodo del 2016 hasta el 2018 han existido una totalidad de 116 productos que ha distribuido la empresa, a los que se ha dividido para su estudio en años. Se puede encontrar los datos en la Tabla 2. Los modelos de pronósticos se los aplico a los 35 productos que son constantes, esto quiere decir que dichos productos se encuentran en todo el periodo del 2016 al 2018 y siguen actualmente en el mercado, ya que estos cumplen con los requisitos para la aplicación de los modelos de pronósticos, los productos a los cuales aplique los

modelos son helados, como datos históricos utilice las ventas de la comercializadora y las cantidades están valoradas en cajas.

Tabla 2. Productos utilizados

Años	Total, de productos	Constantes por año	Constantes periodo
2016		61	
2017	116	54	35
2018		60	

En la Tabla 2 en las constantes por año se puede observar que los productos tienen una variación, se ha tomado en cuenta únicamente los 35 productos, ya que, de las 61 constantes en el primer periodo, no todos coinciden con los 54 del segundo, ya que por año se han implementado productos nuevos por lo que existen productos de duración anual los cuales no se los ha tomado en cuenta para este proceso.

Los productos restantes no se los tomo en cuenta para la aplicación de los pronósticos, por distintos factores como, la no constancia de los productos, la desaparición de estos o la falta de datos históricos por motivo de productos nuevos, los modelos de pronósticos que se utilizaran son los siguientes: media móvil simple, media móvil ponderado, suavización exponencial y regresión lineal.

La predicción a través de una media, como su nombre lo indica aplica “medias” de los datos de la demanda real hasta el periodo t para obtener la predicción en el siguiente periodo $t+1$. Para los periodos iniciales no es posible obtener una predicción, ya que no existen datos previos, se puede realizar una predicción a través del tercer periodo ya que se puede encontrar una media entre el primero y el segundo, para el cuarto periodo se puede realizar una media con los tres primeros datos de la demanda y así continuamente (Moya, 2013).

Según Moya (2013) la media móvil ponderado se calcula igual que la media móvil, usando tres periodos, pero en este cada valor lleva una ponderación w_1 . La ponderación superior se añade al valor más reciente de la demanda, mientras que las ponderaciones más pequeñas se añaden a los valores más antiguos. Con ellos la, F_{t+1} se expresa según esta ecuación:

$$F_{t+1} = W_1 * D_t + W_2 * D_{t-1} + \dots + W_N * D_{t-N+1}$$

En donde las ponderaciones, w_i , tienen que plasmarse en la siguiente ecuación (Moya, 2013):

$$\sum_{i=1}^N w_i = 1$$

Por lo que se debe regularizar las ponderaciones que fueron dadas de 3, 2 y 1, dividiendo cada una entre la suma de las ponderaciones. Entonces las ponderaciones empleadas son (Moya, 2013):

$$w_1 = \frac{3}{6} = 0,5 ; \quad w_2 = \frac{2}{6} = 0,33 ; \quad w_3 = \frac{1}{6} = 0,17$$

En la investigación de Moya (2013) podemos encontrar unos ejemplos sobre la aplicación de estos modelos con periodos mensuales en la Tabla 3:

Tabla 3. Datos históricos.

MES	VENTAS (miles)	MES	VENTAS (miles)
Enero	21	Julio	21
Febrero	24	Agosto	24
Marzo	26	Septiembre	27
Abril	20	Octubre	22
Mayo	25	Noviembre	24
Junio	27	Diciembre	26

Fuente: Moya (2013)

En base a la investigación de Moya (2013) en la Tabla 4 la desviación absoluta media es el margen de error entre lo pronosticado y lo real (DAM) y se calcula a través de la siguiente ecuación:

Tabla 4. Predicciones.

MES	D _t	PREDICCIÓN F _{t+1}			
		Último dato	Media	Media móvil	Media móvil ponderado
Enero	21	-	-	-	-
Febrero	24	21	21	-	-
Marzo	26	24	22,50	-	-
Abril	20	26	23,67	$\frac{21 + 24 + 26}{3} = 23,67$	$\frac{26 * 3 + 24 * 2 + 21 * 1}{6} = 24,50$
Mayo	25	20	22,75	$\frac{24 + 26 + 20}{3} = 23,33$	$\frac{20 * 3 + 26 * 2 + 24 * 1}{6} = 22,67$
Junio	27	25	23,20	$\frac{26 + 20 + 25}{3} = 23,67$	$\frac{25 * 3 + 20 * 2 + 26 * 1}{6} = 23,50$
Julio	21	27	23,83	$\frac{20 + 25 + 27}{3} = 24$	$\frac{27 * 3 + 25 * 2 + 20 * 1}{6} = 25,17$
Agosto	24	21	23,43	$\frac{25 + 27 + 21}{3} = 24,33$	$\frac{21 * 3 + 27 * 2 + 25 * 1}{6} = 23,67$
Septiembre	27	24	23,50	$\frac{27 + 21 + 24}{3} = 24$	$\frac{24 * 3 + 21 * 2 + 27 * 1}{6} = 23,50$
Octubre	22	27	23,89	$\frac{21 + 24 + 27}{3} = 24$	$\frac{27 * 3 + 24 * 2 + 21 * 1}{6} = 25$
Noviembre	24	22	23,70	$\frac{24 + 27 + 22}{3} = 24,33$	$\frac{22 * 3 + 27 * 2 + 24 * 1}{6} = 24$
Diciembre	26	24	23,73	$\frac{27 + 22 + 24}{3} = 24,33$	$\frac{24 * 3 + 22 * 2 + 27 * 1}{6} = 23,83$
Enero	-	26	23,92	$\frac{22 + 24 + 26}{3} = 24$	$\frac{26 * 3 + 24 * 2 + 22 * 1}{6} = 24,67$

Fuente: Moya (2013)

$$DAM = \frac{\sum D_1 - F_1}{N}$$

En donde N es el número de ciclos con faltas o errores.

En primer lugar, se debe deducir cual es el margen de error, e_t, que es calculado como la resta entre la demanda y la predicción para el periodo (e_t = D_t - F_t). Posteriormente a este proceso se debe calcular el valor absoluto del error y se debe adicionar en todos los periodos que

tengan errores, logrando conseguir valores acumulados como se muestra en la Tabla 5 (Moya, 2013).

Tabla 5. Valor absoluto del error

MES	D _t	VALOR ABSOLUTO DEL ERROR D _t - F _t			
		Último dato	Media	Media móvil	Media móvil ponderado
Enero	21	-	-	-	-
Febrero	24	3,00	1,00	-	-
Marzo	26	2,00	3,50	-	-
Abril	20	6,00	3,67	3,67	4,50
Mayo	25	5,00	2,25	1,67	2,33
Junio	27	2,00	3,80	3,33	3,50
Julio	21	6,00	2,83	3,00	4,17
Agosto	24	3,00	0,57	0,33	0,33
Septiembre	27	3,00	3,50	3,00	3,50
Octubre	22	5,00	1,89	2,00	3,00
Noviembre	24	2,00	0,30	0,33	0,00
Diciembre	26	2,00	2,27	1,67	2,17
Valor absoluto del error acumulado = $\sum D_t - F_t $		39	27,58	19	23,5

Fuente: Moya (2013)

De modo que el DAM tiene un valor diferente para cada uno de los métodos empleados

$$DAM_{\text{ultimo dato}} = \frac{39}{11} = 3,55$$

$$DAM_{\text{media}} = \frac{27,58}{11} = 2,51$$

$$DAM_{\text{media movil}} = \frac{19}{9} = 2,11$$

$$DAM_{\text{media movil ponderada}} = \frac{23,5}{9} = 2,61$$

En consecuencia, de los resultados encontrados, se debería seleccionar el modelo de media móvil de tres periodos que refleja una desviación absoluta media (DAM) más pequeña (Moya,

2013). En modelo de suavización exponencial se deben aplicar alfas que son tomados en cuenta como un exponente que sirve para reducir los errores medios absolutos (MAD) en este caso se utilizó un periodo de tres meses.

Para Chase et al. (2009) el modelo de suavización exponencial se lo utiliza con los datos pronosticados añadiendo un exponente, el cual siempre debe ser reducido (1-a), por ejemplo si el alfa es 0.05 para la elección de las siguientes ponderaciones para los siguientes periodos siempre deben ser menor a la primera como se muestra en la Tabla 6:

Tabla 6. Suavización exponencial

Ponderación más reciente = $\alpha(1-a)$	0.0500
Datos de un periodo anterior = $\alpha(1-a)^1$	0.0475
Datos de dos periodos anteriores = $\alpha(1-a)^2$	0.0451
Datos de tres periodos anteriores = $\alpha(1-a)^3$	0.0429

Fuente: Chase et al. (2009)

El valor del alfa siempre se encontrará entre cero y uno, no obstante, nunca puede ser cero, ya que no se añadiría ninguna variable que afecte al error, por lo que el pronóstico conservaría el mismo número; mientras que, si colocamos como alfa al uno, se añadiría el error completo lo que provocaría que no exista ninguna suavización (Chapman & Jasso Hernand Boneville, 2006).

En el caso del modelo de regresión lineal debe existir relación entre dos variables o más que estén correlacionadas directamente Chase et al. (2009). En este caso utilice la variable tiempo, ya que al buscar otra alternativa para una variable se presentaron ciertos inconvenientes, entre las variables a seleccionar encontré las siguientes, no obstante ninguna podía servir para el modelo ya que se buscaba una variable independiente; 1) consumo eléctrico (no afectaba directamente a la primera variable), 2) La gasolina (es dependiente a la comercialización), 3) Promociones (podría ser utilizada, no obstante la empresa es una intermediaria entre la multinacional UNILEVER y el sector donde comercializa, por lo que existen dos tipos de promociones, las

primeras otorgadas por la comercializadora y las segundas por la multinacional, en este caso no tengo el acceso hacia los datos de la multinacional, por ende no se la puede utilizar como una variable independiente, ya que al utilizar solo los datos de la comercializadora se podría observar datos no apegados a la realidad)

Para la presentación de los resultados en la sección cinco, se mostrará únicamente los tres datos más relevantes de cada uno de los productos por cada uno de los modelos y periodos, en los cuales se detallarán los errores medios absolutos de cada uno de los mismos, con el fin de comparar los resultados y determinar cuál de ellos es el más factible para cada producto.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Se inició el análisis de cada producto y se determinó que en un 82.86% de los datos tienen una estacionalidad durante el período de los 3 años, y el 17.14% restante tiene una variación por años pasando de estacional a cíclico o ser aleatorios, posteriormente a la recolección de datos se logró determinar que a pesar de que los productos son helados y se ha tenido la creencia de que en cualquier estación del año se lo puede consumir, el análisis de los datos muestra que existe una tendencia estacional en su gran mayoría por lo que se observa que existen auges en las ventas en ciertas temporadas y un decrecimiento posteriormente, por lo que se puede concluir que los datos son estacionales. Para la aplicación de estos modelos utilizaremos a los productos con tendencia estacional, ya que es un requisito para la aplicación de los modelos, por lo que primeramente se realizaría una desestacionalización de los datos como se presenta en la Tabla 7.

Tabla 7 Desestacionalización de datos

Producto	Pinguino cremosito chocolate 900ml											
Numero	15											
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
2016	616	684	737	479	481	514	613	742	630	428	586	664
2017	345	679	141	527	481	680	689	251	559	402	445	495
2018	286	275	525	385	581	597	601	658	611	463	464	624
Promedio	415.67	546.00	467.67	463.67	514.33	597.00	634.33	550.33	600.00	431.00	498.33	594.33
Índice estacional	0.7901574	1.037913	0.889006	0.881402	0.977717	1.13486113	1.20583	1.0462	1.1405639	0.819305	0.9473017	1.129792

Para desestacionalizar los datos se colocan los tres años de forma que se pueda realizar un promedio de los mismos meses, pero en diferente periodo, a fin de aplicar un promedio que servirá de base para determinar el índice estacional, que no es más que, el dato promedio dividido al promedio general de los promedios; se determinó que los datos a utilizar son estacionales, por ende se procede a desestacionalizar los datos para que los mismos sean suavizados, es decir que no tengan una diferencia tan alta entre periodos de tiempo que en este caso entre los meses. Cuando los datos son desestacionalizados se procede a la aplicación de cada uno de los modelos para posteriormente multiplicarlos por el índice estacional haciendo que los datos vuelvan a ser estacionales, para la debida comparación como se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8. Datos desestacionalizados

Años	Meses	Datos reales	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	616	0.790157	779.5915531
	Febrero	684	1.037913	659.014652
	Marzo	737	0.889006	829.0155619
	Abril	479	0.881402	543.4520728
	Mayo	481	0.977717	491.9625189
	Junio	514	1.134861	452.9188535
	Julio	613	1.20583	508.3637239
	Agosto	742	1.046151	709.2669089
	Septiembre	630	1.140564	552.3583333
	Octubre	428	0.819305	522.393916
	Noviembre	586	0.947302	618.5991081
	Diciembre	664	1.129792	587.7188259
Año 2017	Enero	345	0.790157	436.6218925
	Febrero	679	1.037913	654.1972934
	Marzo	141	0.889006	158.6040627

	Abril	527	0.881402	597.9107357
	Mayo	481	0.977717	491.9625189
	Junio	680	1.134861	599.1922576
	Julio	689	1.20583	571.3908741
	Agosto	251	1.046151	239.9272158
	Septiembre	559	1.140564	490.1084259
	Octubre	402	0.819305	490.6597061
	Noviembre	445	0.947302	469.7552954
	Diciembre	495	1.129792	438.1337633
Año 2018	Enero	286	0.790157	361.9532211
	Febrero	275	1.037913	264.9547212
	Marzo	525	0.889006	590.5470421
	Abril	385	0.881402	436.8038581
	Mayo	581	0.977717	594.2416289
	Junio	597	1.134861	526.0555556
	Julio	601	1.20583	498.4120687
	Agosto	658	1.046151	628.9725419
	Septiembre	611	1.140564	535.6999074
	Octubre	463	0.819305	565.1130446
	Noviembre	464	0.947302	489.8122631
	Diciembre	624.00	1.129792	552.3140774

En todas las figuras se puede observar que en el eje X se encuentra el periodo de tiempo calculado en meses, y en el eje de las Y están las cantidades demandadas, como se puede observar en la Figura 1 la tendencia estacional es el incremento por cierto periodo de tiempo y posteriormente su decrecimiento, el cual continua con este ciclo. En el caso de la Figura 3, podemos observar que tiene una tendencia decreciente, lo que significa que va perdiendo su demanda en este periodo.

Existen diferentes tipos de componentes para la interpretación de las figuras, entre ellos podemos encontrar datos con tendencia que son los que tienen un componente de largo plazo que presenta un auge o declive, datos estacionales que son los que poseen un patrón repetitivo durante períodos, los cíclicos utilizan en parte los datos con tendencia ya que crean ondas alrededor de dicho dato, los cuales tienden a repetirse por dos o tres períodos, tienen cierto grado de dificultad establecer estos modelos ya que son muy inestables (Murillos, Trejos, & Carvajal, 2003). Por último tenemos la demanda aleatoria que es cuando no existen fluctuaciones

periódicas de la demanda y no se espera que existan cambios entre semanas (Chase et al., 2009) como en el caso de la Figura 9. Entre los datos más relevantes que se pudo obtener de cada uno de los periodos anuales tenemos los siguientes tres ejemplos:

Año 2016

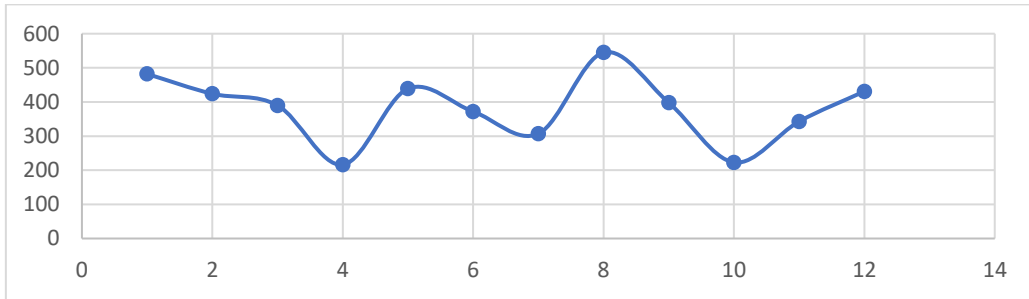


Figura 1: Pinguino cerezas y vainilla 900ML (Datos estacionales)

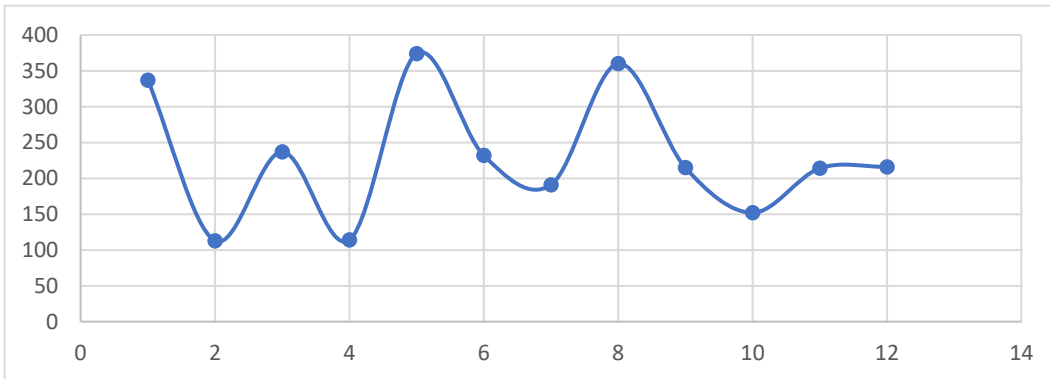


Figura 2: Pinguino chocolate c/galleta 900ML (Datos estacionales)

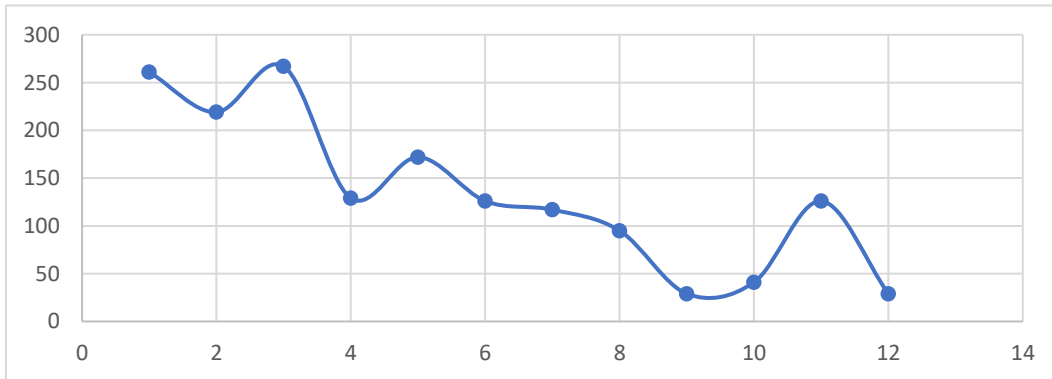


Figura 3: Pinguino magnum dulce de leche 18x100ML (Datos estacionales con tendencia)

Año 2017

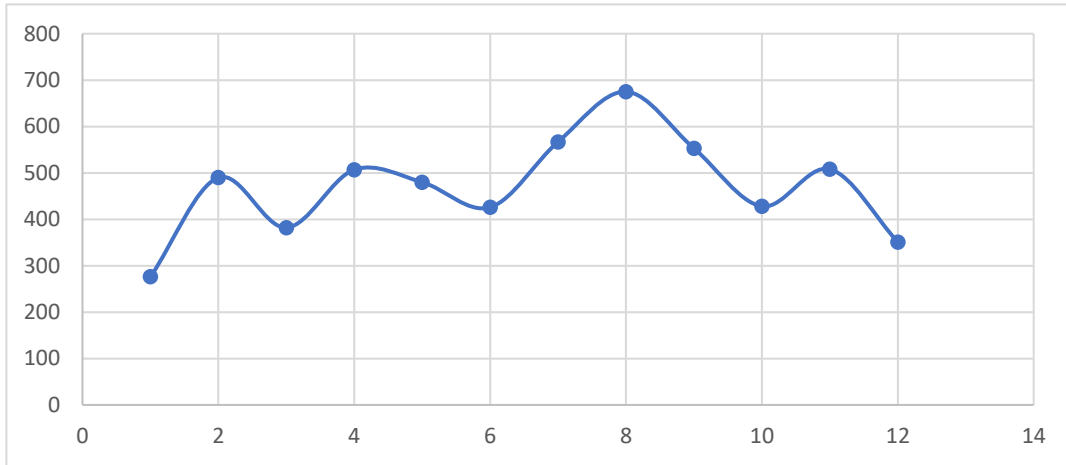


Figura 4: Magnum Almendras 18x100ML (Datos estacionales)

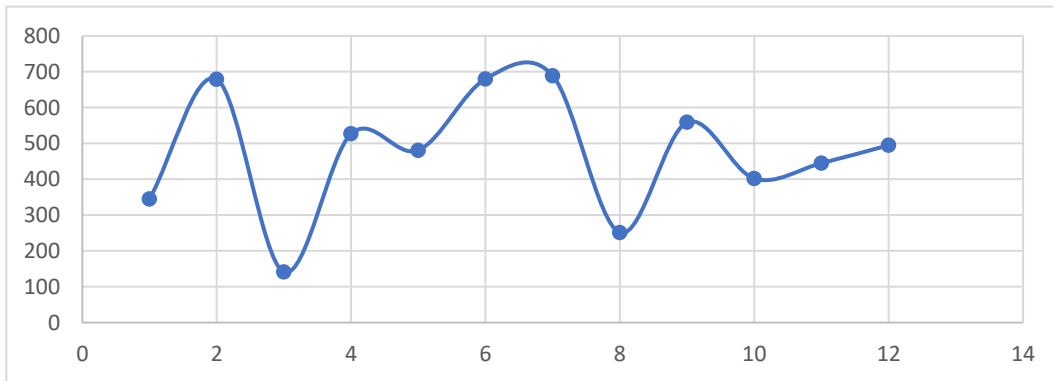


Figura 5: Pingüino cremosito chocolate 900ML (Datos estacionales)

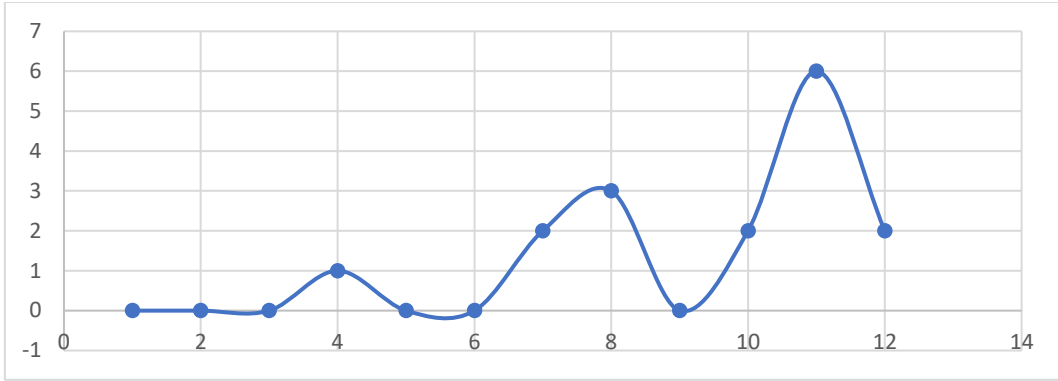


Figura 6: Pingüino ron pasas tamb 10L (Datos estacionales)

Año 2018

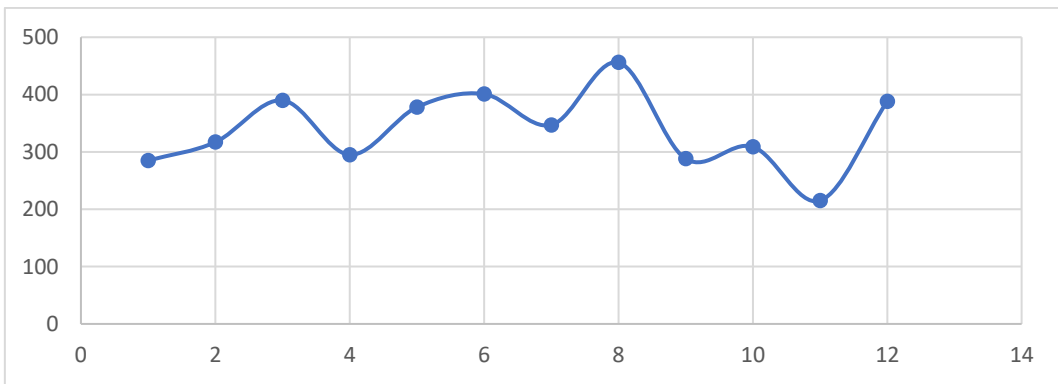


Figura 7: Pingüino cremosito ron pasas 900ML (Datos estacionales)

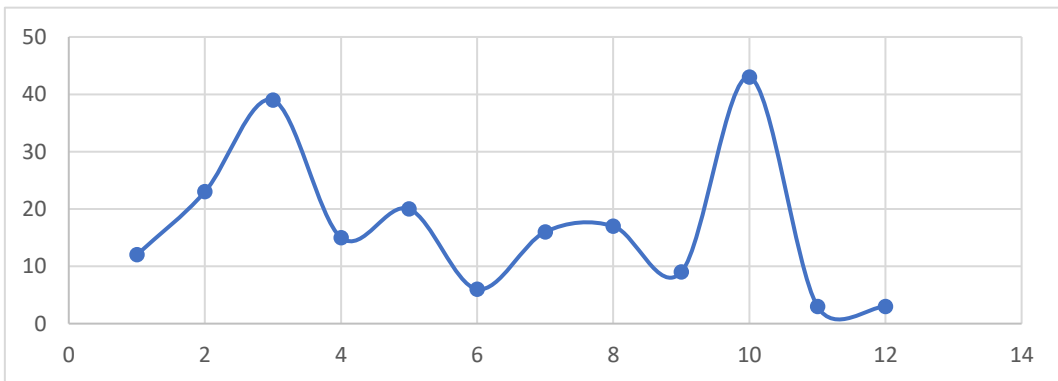


Figura 8: Pingüino magnum dulce de leche 18x100ML (Datos estacionales)

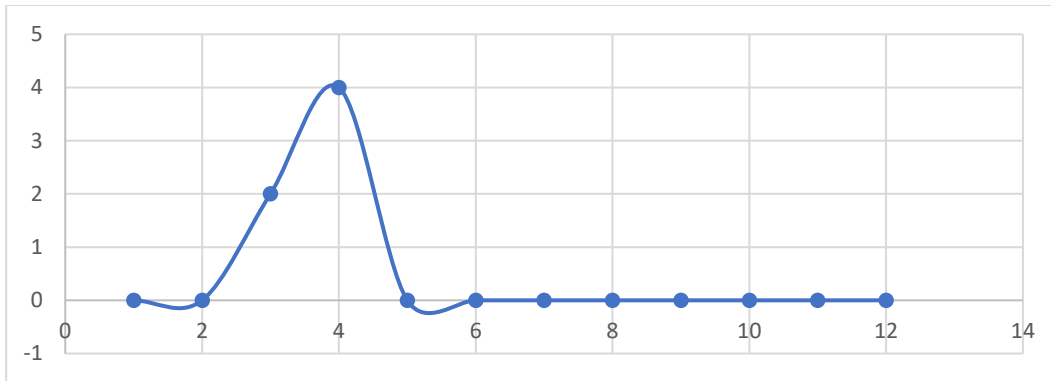


Figura 9: Pinguino chocolate c/galleta 1x10L (Datos demanda en decrecimiento)

5.1. Media móvil simple

El primer modelo de pronóstico de demanda que se utilizó fue el media móvil simple para la aplicación de este, primeramente se determinó que los datos son estacionales, ya que es un requisito para la aplicación del mismo (Chase et al., 2009), posteriormente a eso se establecieron cuatro periodos de tiempo base que fueren de dos, tres, cuatro y seis meses para la aplicación de la fórmula, y determinar por cual de todos los periodos de tiempo se puede apreciar una menor desviación media absoluta, obteniendo la siguiente información presentada en la Tabla 9:

Tabla 9. Periodos de tiempo media móvil simple

Periodos	N. de productos
2 meses	9 productos
3 meses	2 productos
4 meses	15 productos
6 meses	9 productos

El 42.85% de los productos obtienen una menor desviación media absoluta en el periodo de tiempo de 4 meses, haciendo de este periodo, el más idóneo para la aplicación de este modelo.

Entre los datos más representantes de este periodo encontramos la Figura 10, Figura 11 y Figura 12:

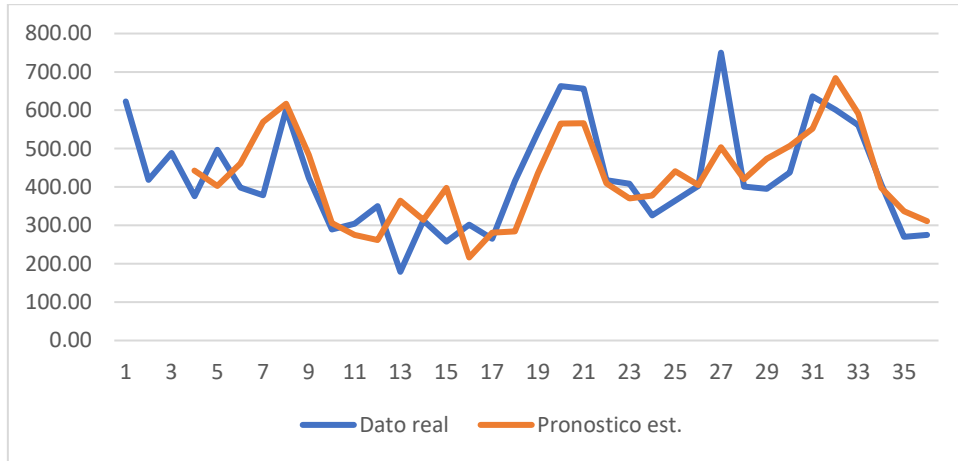


Figura 10: Magnum almendras 18x100ML (Media móvil simple demanda real y pronostico)

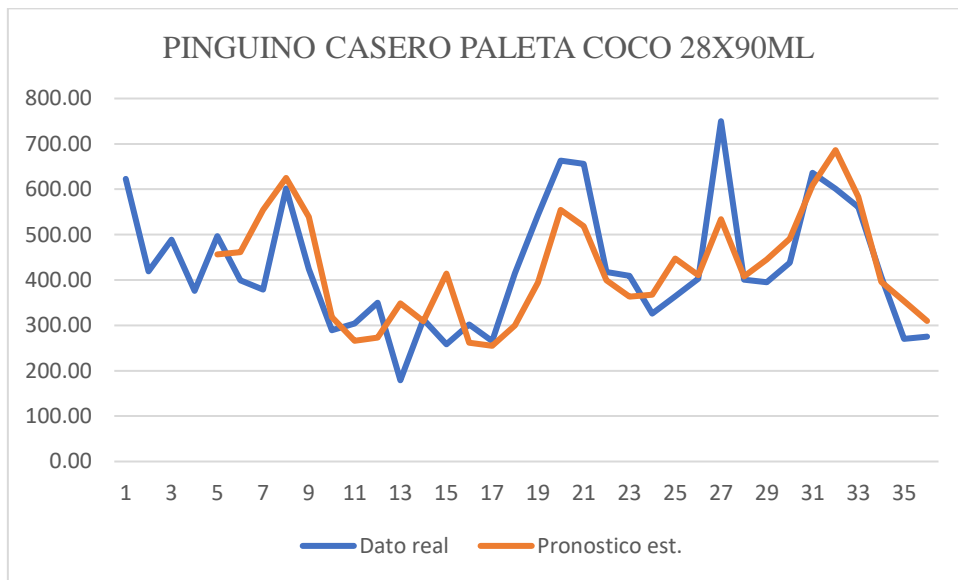


Figura 11: Pinguino casero paleta coco (Media móvil simple demanda real y pronostico)

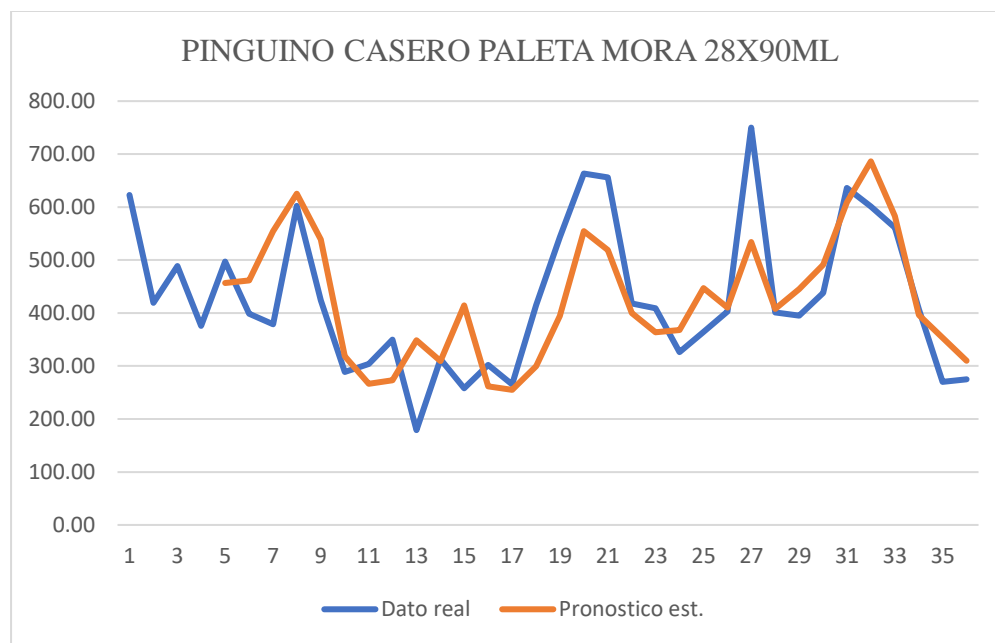


Figura 12: Pinguino casero paleta mora (Media móvil simple demanda real y pronóstico)

Al concluir la aplicación de este modelo se obtuvieron los siguientes resultados presentados en la Tabla 10, los datos que se muestran son los errores del pronóstico de cada periodo, mientras el error sea menor, el pronóstico es más acertado, cada uno de los errores se los establece por un periodo de tiempo que en este caso son de 2,3,4 y 6 meses:

Tabla 10. Datos media móvil simple

PRODUCTO	N2	N3	N4	N6
Gemelos paleta chocolate leche 50x100ml	83.82	67.23	60.62	59.64
Gemelos paleta limón naranja 50x100ml	113.54	105.21	90.87	89.21
Magnum almendras 18x100ml	77.10	82.42	75.95	77.88
Pinguino acidix limon 44x60ml	101.97	100.56	108.04	136.04
Pinguino casero chocolate 28x90ml	115.67	112.79	108.86	119.55
Pinguino casero paleta coco 28x90ml	59.29	55.04	53.44	61.42
Pinguino casero paleta mora 28x90ml	74.82	71.89	69.85	81.17
Pinguino cerezas y vainilla 900ml	61.85	63.58	64.18	64.92
Pinguino chocoempastado 60x80ml	98.70	86.66	79.35	85.73
Pinguino chocolate c/galleta 1x10l	1.77	1.84	1.97	2.28
Pinguino chocolate c/galleta 900ml	51.06	50.79	47.96	52.56
Pinguino cornetto choc mix vain 22x120ml	58.68	57.06	56.56	64.94
Pinguino cornetto clasico vain 22x120ml	192.92	172.96	161.81	157.70

Pinguino cr real gigante 60x85ml	107.45	84.03	82.16	90.51
Pinguino cremosito chocolate 900ml	105.27	100.48	100.78	88.93
Pinguino cremosito frutilla 900ml	63.64	65.34	60.93	55.28
Pinguino cremosito napolitano 900ml	214.18	191.70	200.41	187.79
Pinguino cremosito ron pasas 900ml	52.59	50.77	48.34	50.84
Pinguino cremosito vainilla 900ml	77.40	77.55	81.06	74.35
Pinguino fresa c/choc mini yog 100x30ml	62.74	60.28	55.90	58.03
Pinguino magnum dulce de leche 18x100ml	24.88	24.98	25.24	29.91
Pinguino manicho 900ml	110.74	101.42	94.06	86.11
Pinguino oreo chocolate tamb 10l	1.09	1.23	0.99	0.69
Pinguino pinta lengua 44x60ml	134.67	131.69	116.74	130.77
Pinguino polito fresa 75x55ml	153.69	158.12	153.82	157.64
Pinguino polito vainilla 75x55ml	298.88	328.60	314.59	336.82
Pinguino recetas tres leches 900ml	42.95	46.23	47.31	56.64
Pinguino ron pasas tamb 10l	0.74	0.64	0.60	0.74
Pinguino sanduche tamb 1x10l	1.22	1.15	1.26	1.33
Pinguino sanduche vainilla 54x135ml	195.51	191.33	187.28	199.36
Pinguino torta helada capricho 1.5l	141.97	173.20	196.06	177.43
Pinguino torta helada festival 2.5l	38.53	45.73	42.72	41.22
Pinguino vainilla gourmet 900ml	29.13	25.84	21.87	23.88
Pinguino vainilla gourmet tamb 1x10l	0.72	0.65	0.52	0.56
Pinguino vasito vainilla 40x100ml	50.66	56.63	57.45	54.19

5.2. Media móvil ponderado

Para la aplicación de este modelo se necesita una ponderación para cada periodo de tiempo, siempre teniendo en cuenta que se le debe otorgar una ponderación más alta, al periodo de tiempo más cercano y una menor, mientras se vaya alejando (Chase et al., 2009), para la elección de cada ponderación se realizó pruebas con cada uno de los productos, por lo que no se puede establecer una ponderación para todos, sino que se realizó pruebas con diferentes datos buscando obtener el menor resultado posible en la desviación media absoluta, para este modelo se seleccionó directamente un periodo de tiempo que fue el de tres meses, ya que fue el que presentaba mejores resultados en la aplicación del mismo, al finalizar las pruebas se determinó

que los siguientes ponderaciones son las mejores para cada producto, en la Tabla 11 encontramos las ponderaciones que se utilizó para cada uno de los productos.

Tabla 11. Ponderaciones media móvil ponderada

PRODUCTO	P1	P2	P3
Gemelos paleta chocolate leche 50x100ml	0.5	0.3	0.1
Gemelos paleta limon naranja 50x100ml	0.6	0.2	0.1
Magnum almendras 18x100ml	0.7	0.2	0.1
Pinguino acidix limon 44x60ml	0.7	0.2	0.1
Pinguino casero chocolate 28x90ml	0.6	0.3	0.1
Pinguino casero paleta coco 28x90ml	0.6	0.3	0.1
Pinguino casero paleta mora 28x90ml	0.6	0.3	0.1
Pinguino cerezas y vainilla 900ml	0.6	0.3	0.1
Pinguino chochoempastado 60x80ml	0.6	0.3	0.1
Pinguino chocolate c/galleta 1x10l	0.5	0.3	0.1
Pinguino chocolate c/galleta 900ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino cornetto choc mix vain 22x120ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino cornetto clasico vain 22x120ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino cr real gigante 60x85ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino cremossito chocolate 900ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino cremossito frutilla 900ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino cremossito napolitano 900ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino cremossito ron pasas 900ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino cremossito vainilla 900ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino fresa c/choc mini yog 100x30ml	0.5	0.4	0.1
Pinguino magnum dulce de leche 18x100ml	0.5	0.2	0.1
Pinguino manicho 900ml	0.6	0.2	0.1
Pinguino oreo chocolate tamb 10l	0.5	0.2	0.1
Pinguino pinta lengua 44x60ml	0.7	0.2	0.1
Pinguino polito fresa 75x55ml	0.7	0.2	0.1
Pinguino polito vainilla 75x55ml	0.7	0.2	0.1
Pinguino recetas tres leches 900ml	0.5	0.2	0.1
Pinguino ron pasas tamb 10l	0.7	0.2	0.1
Pinguino sanduche tamb 1x10l	0.4	0.2	0.1
Pinguino sanduche vainilla 54x135ml	0.7	0.2	0.1
Pinguino torta helada capricho 1.5l	0.7	0.2	0.1
Pinguino torta helada festival 2.5l	0.6	0.3	0.1
Pinguino vainilla gourmet 900ml	0.5	0.3	0.1
Pinguino vainilla gourmet tamb 1x10l	0.4	0.2	0.1
Pinguino vasito vainilla 40x100ml	0.7	0.2	0.1

Entre los tres datos más relevantes de este modelo podemos encontrar las siguientes:

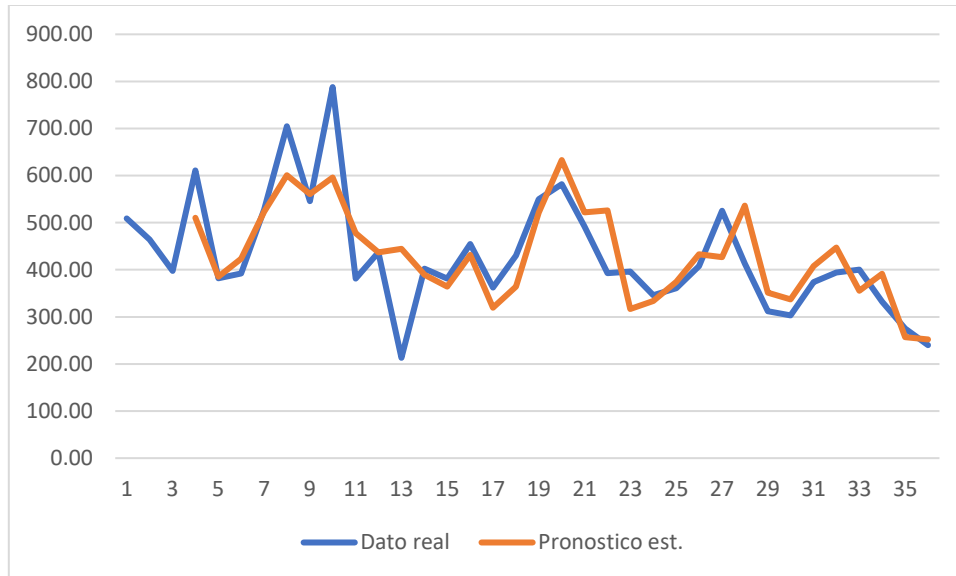


Figura 13: Pinguino chocoempastado 60x80ML (Media móvil ponderado demanda real y pronostico)

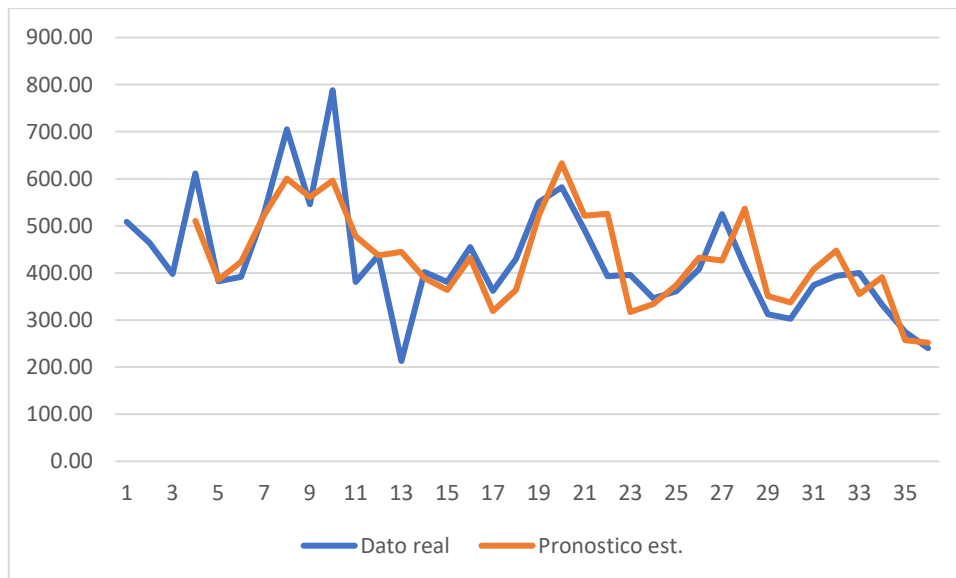


Figura 14: Pinguino chocolate c/galleta 900ML (Media móvil ponderado demanda real y pronostico)

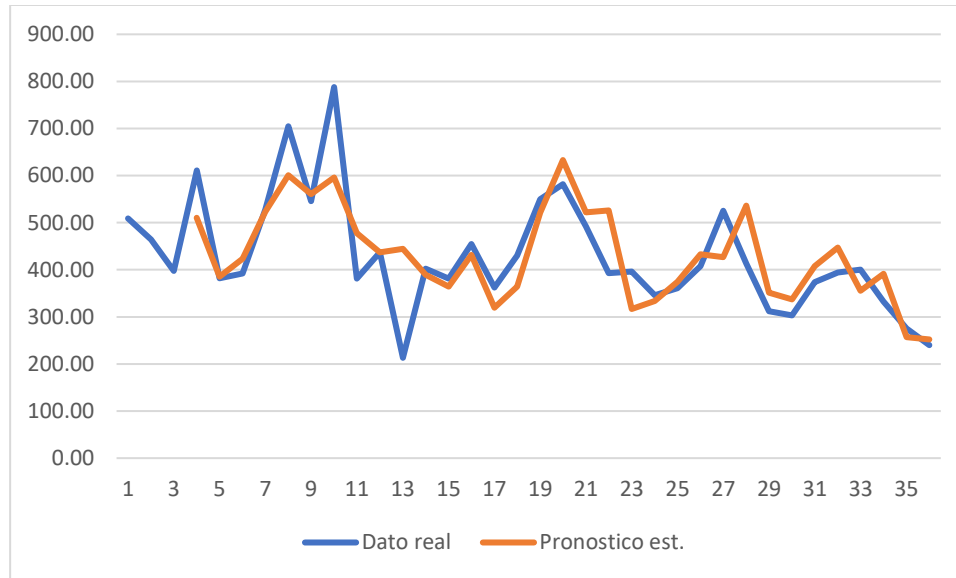


Figura 15: Pinguino cornetto choc mix vain 22x120ML (Media móvil ponderado demanda real y pronostico)

Al finalizar este modelo se establecen en la Tabla 12 las desviaciones medias absolutas para posteriormente compararlas con los resultados de los modelos restantes, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 12. Desviación media absoluta, media móvil ponderado

PRODUCTO	MAD N3
Gemelos paleta chocolate leche 50x100ml	64.72
Gemelos paleta limon naranja 50x100ml	92.65
Magnum almendras 18x100ml	77.69
Pinguino acidix limon 44x60ml	83.80
Pinguino casero chocolate 28x90ml	117.16
Pinguino casero paleta coco 28x90ml	54.43
Pinguino casero paleta mora 28x90ml	72.90
Pinguino cerezas y vainilla 900ml	63.24
Pinguino chocoempastado 60x80ml	83.75
Pinguino chocolate c/galleta 1x10l	1.67
Pinguino chocolate c/galleta 9/*-00ml	50.33
Pinguino cornetto choc mix vain 22x120ml	55.42
Pinguino cornetto clasico vain 22x120ml	185.87
Pinguino cr real gigante 60x85ml	89.92
Pinguino cremosito chocolate 900ml	103.17
Pinguino cremosito frutilla 900ml	64.01

Pinguino cremosito napolitano 900ml	206.78
Pinguino cremosito ron pasas 900ml	52.54
Pinguino cremosito vainilla 900ml	76.92
Pinguino fresa c/choc mini yog 100x30ml	59.90
Pinguino magnum dulce de leche 18x100ml	20.41
Pinguino manicho 900ml	106.80
Pinguino oreo chocolate tamb 10l	0.94
Pinguino pinta lengua 44x60ml	132.65
Pinguino polito fresa 75x55ml	153.68
Pinguino polito vainilla 75x55ml	366.11
Pinguino recetas tres leches 900ml	39.11
Pinguino ron pasas tamb 10l	0.61
Pinguino sanduche tamb 1x10l	1.03
Pinguino sanduche vainilla 54x135ml	200.71
Pinguino torta helada capricho 1.5l	136.89
Pinguino torta helada festival 2.5l	44.34
Pinguino vainilla gourmet 900ml	27.83
Pinguino vainilla gourmet tamb 1x10l	0.62
Pinguino vasito vainilla 40x100ml	52.20

5.3.Suavización exponencial

Para la aplicación de este modelo se establecen diferentes datos para cada producto conocidos como “Alfas” que son los exponentes que se le otorgan a cada valor (Chase et al., 2009), para ejecutar este modelo se utilizó cuatro alfas de 0.1, 0.3, 0.5 y 0.7 respectivamente, además de usar cuatro periodos de tiempo como en modelos anteriores, de dos, tres, cuatro y seis meses, con el fin de depurar datos y medir con que exponente y con qué periodo de tiempo se puede obtener una desviación media absoluta menor, con lo que se establecieron los resultados presentes en la Tabla 13:

Tabla 13. Datos suavización exponencial

PRODUCTOS	MAD	ALFA	PERIODO
Gemelos paleta chocolate leche 50x100ml	86.57	0.3	N3
Gemelos paleta limon naranja 50x100ml	121.91	0.5	N3
Magnum almendras 18x100ml	93.72	0.3	N3
Pinguino acidix limon 44x60ml	113.60	0.7	N3
Pinguino casero chocolate 28x90ml	153.32	0.5	N3
Pinguino casero paleta coco 28x90ml	83.65	0.3	N3

Pinguino casero paleta mora 28x90ml	107.59	0.7	N3
Pinguino cerezas y vainilla 900ml	74.58	0.3	N3
Pinguino chochoempastado 60x80ml	125.12	0.3	N3
Pinguino chocolate c/galleta 1x10l	2.27	0.7	N6
Pinguino chocolate c/galleta 900ml	53.97	0.3	N4
Pinguino cornetto choc mix vain 22x120ml	88.17	0.3	N4
Pinguino cornetto clasico vain 22x120ml	209.80	0.1	N3
Pinguino cr real gigante 60x85ml	122.11	0.3	N3
Pinguino cremossito chocolate 900ml	118.88	0.1	N4
Pinguino cremossito frutilla 900ml	100.01	0.1	N4
Pinguino cremossito napolitano 900ml	250.70	0.1	N6
Pinguino cremossito ron pasas 900ml	78.91	0.3	N3
Pinguino cremossito vainilla 900ml	97.36	0.3	N3
Pinguino fresa c/choc mini yog 100x30ml	80.34	0.5	N3
Pinguino magnum dulce de leche 18x100ml	20.35	0.7	N3
Pinguino manicho 900ml	108.83	0.1	N4
Pinguino oreo chocolate tamb 10l	1.13	0.3	N2
Pinguino pinta lengua 44x60ml	177.93	0.5	N3
Pinguino polito fresa 75x55ml	225.22	0.7	N2
Pinguino polito vainilla 75x55ml	458.12	0.5	N3
Pinguino recetas tres leches 900ml	42.59	0.7	N6
Pinguino ron pasas tamb 10l	0.97	0.3	N2
Pinguino sanduche tamb 1x10l	1.16	0.7	N6
Pinguino sanduche vainilla 54x135ml	225.06	0.3	N6
Pinguino torta helada capricho 1.5l	167.02	0.1	N6
Pinguino torta helada festival 2.5l	62.29	0.1	N4
Pinguino vainilla gourmet 900ml	26.76	0.3	N6
Pinguino vainilla gourmet tamb 1x10l	0.69	0.3	N6
Pinguino vasito vainilla 40x100ml	59.97	0.7	N6

Posteriormente a la realización del modelo se determinó en la Tabla 14 cuál periodo de tiempo tiene mejor adaptación a los datos presentados y se obtuvo la siguiente información:

Tabla 14. Datos de periodos suavización exponencial

Periodos	N. de productos
2 meses	3 productos
3 meses	17 productos
4 meses	6 productos
6 meses	9 productos

En este modelo podemos notar que existe una mayor cantidad en el periodo de tres meses, ya que el 48.57% de los productos se adaptan de mejor manera a este periodo de tiempo haciendo que la desviación media absoluta sea la menor en comparación con los otros periodos y

las otras alfas. Entre los tres datos más relevantes podemos encontrar las siguientes Figura 16, Figura 17 y Figura 18 en estas figuras se puede observar que mientras menor sea el alfa en el caso del 0.1 la línea gráfica no tiene variaciones notables y es simplemente una línea suavizada que no tiene una secuencia apegada a la realidad, al contrario que la de un mayor alfa que tiene la estacionalidad mucho más marcada.

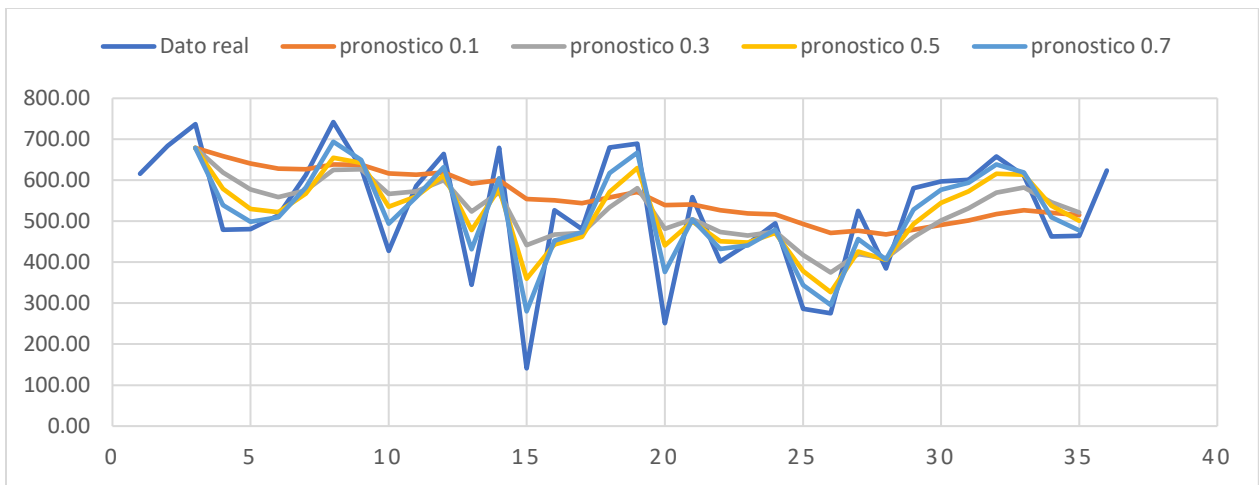


Figura 16: Pinguino cornetto clásico vain 22x120ML (Suavización exponencial demanda real y pronostico)

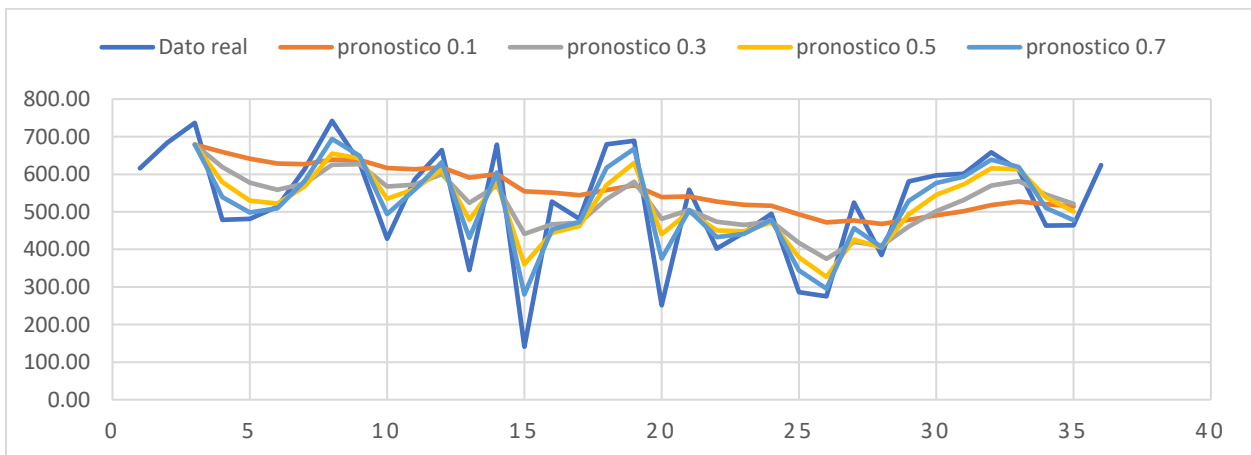


Figura 17: Pinguino cr real gigante 60x85ML (Suavización exponencial demanda real y pronostico)

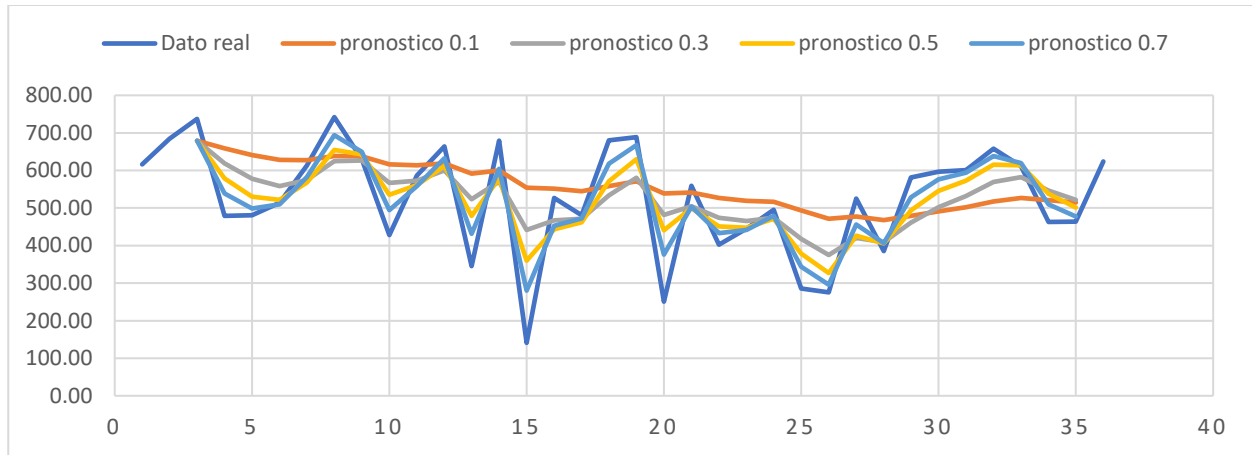


Figura 18: Pinguino cremosito chocolate 900ML (Suavización exponencial demanda real y pronostico)

5.4.Regresión lineal

Este modelo de pronóstico de demanda es más útil en familias de productos y teniendo una variable independiente que afecte al pronóstico (Chase et al., 2009), no obstante, en este modelo se realizan simulaciones con periodos de meses posteriores, y únicamente se utilizó como variable el tiempo directamente para ello se han tomado los primeros cuatro meses del año 2019 para la prueba de comprobación y ha revelado los datos mostrados en la Tabla 15:

Tabla 15. Simulación de datos 2019

MESES	Dato Real	Periodo	Dato des.	Índice est.	Pronostico	MAD	ERROR MEDIO ABS
Producto	GEMELO	PALETA		CHOCOLATE	LECHE	50X100	ML
Enero	96.00	37	114.62	0.89	101	5.47	
Febrero	138.00	38	110.78	0.84	93	44.71	50.42
Marzo	128.00	39	106.94	2.27	243	114.52	
Abril	124.00	40	103.11	0.84	87	36.99	

Esta simulación es realizada con datos reales del año, no obstante, no se lo puede comparar directamente con el resto de los modelos, ya que no cumple el periodo de tiempo que los demás,

sin embargo, el error medio absoluto ha mostrado muy buenos resultados como se puede observar en la Tabla 16.

Tabla 16. Errores medios absolutos regresión lineal (4 meses)

PRODUCTOS	MAD
Gemelos paleta chocolate leche 50x100ml	50.42
Gemelos paleta limon naranja 50x100ml	150.28
Magnum almendras 18x100ml	236.71
Pinguino acidix limon 44x60ml	497.16
Pinguino casero chocolate 28x90ml	211.55
Pinguino casero paleta coco 28x90ml	143.19
Pinguino casero paleta mora 28x90ml	201.85
Pinguino cerezas y vainilla 900ml	131.87
Pinguino chocoempastado 60x80ml	158.26
Pinguino chocolate c/galleta 1x10l	10.97
Pinguino chocolate c/galleta 900ml	88.71
Pinguino cornetto choc mix vain 22x120ml	151.09
Pinguino cornetto clasico vain 22x120ml	485.03
Pinguino cr real gigante 60x85ml	159.38
Pinguino cremossito chocolate 900ml	221.24
Pinguino cremossito frutilla 900ml	164.36
Pinguino cremossito napolitano 900ml	471.48
Pinguino cremossito ron pasas 900ml	134.36
Pinguino cremossito vainilla 900ml	211.57
Pinguino fresa c/choc mini yog 100x30ml	165.49
Pinguino magnum dulce de leche 18x100ml	24.26
Pinguino manicho 900ml	152.5
Pinguino oreo chocolate tamb 10l	0.87
Pinguino pinta lengua 44x60ml	243.55
Pinguino polito fresa 75x55ml	516.53
Pinguino polito vainilla 75x55ml	917.91
Pinguino recetas tres leches 900ml	83.1
Pinguino ron pasas tamb 10l	2.58
Pinguino sanduche tamb 1x10l	0.87
Pinguino sanduche vainilla 54x135ml	426.06
Pinguino torta helada capricho 1.5l	462.57
Pinguino torta helada festival 2.5l	91.53
Pinguino vainilla gourmet 900ml	44.7
Pinguino vainilla gourmet tamb 1x10l	1.06
Pinguino vasito vainilla 40x100ml	212.39

En este caso podemos observar una formula colocada en la parte superior derecha de cada una de las figuras 19, 20 y 21, esa fórmula es una ecuación obtenida por sus dos variables que son: 1) los datos desestacionalizados, y 2) la variable tiempo (que en este caso son los meses).

Los puntos colocados en las figuras son la demanda de dicho producto, y la línea entrecortada es el punto central entre la demanda por periodo, entre las tres figuras más representativos tenemos las siguientes:

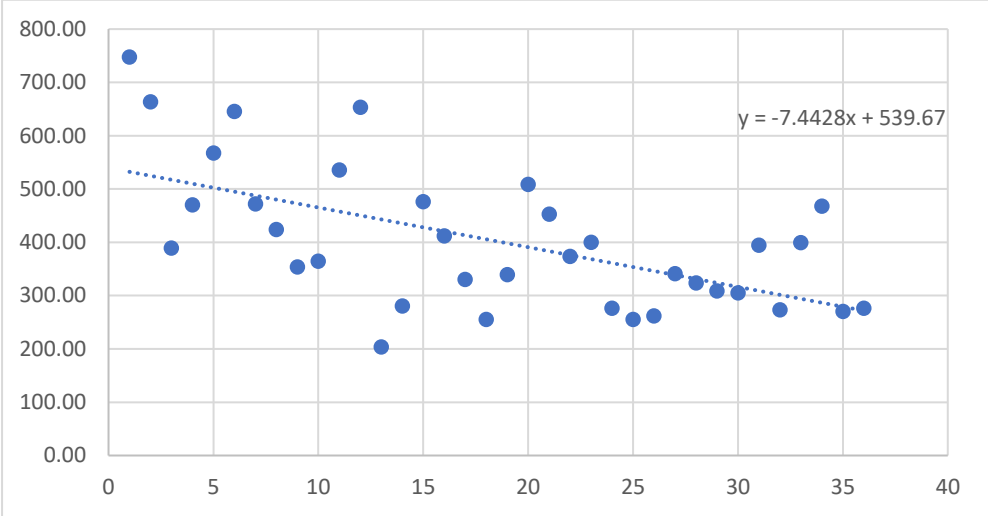


Figura 19: Pinguino acidix limon 44x60ML (Regresión lineal)

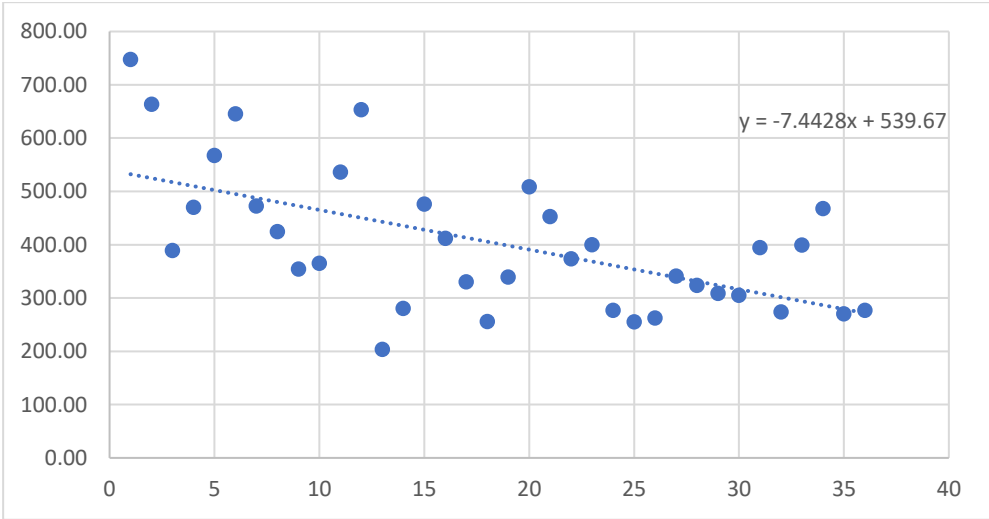


Figura 20: Pinguino cremossito ron pasas 900ML (Regresión lineal)

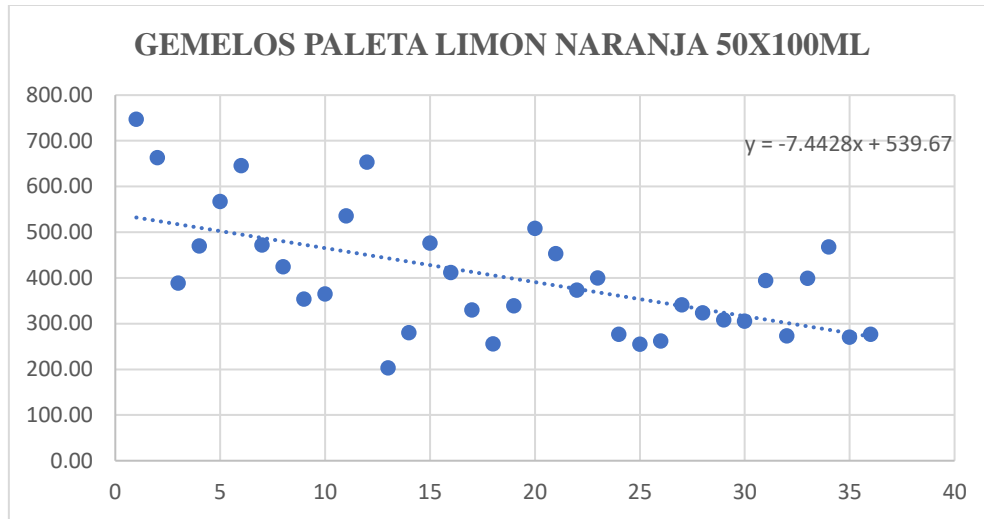


Figura 21: Gemelos paleta limon naranja 50x100ML (Regresión lineal)

Posteriormente a la aplicación de todos los modelos se procederá a escoger el modelo de pronósticos de demanda más idóneo para cada uno de los productos, el cual será elegido mediante los resultados de las desviaciones medias absolutas otorgadas por cada uno de los modelos, y se tomó en cuenta al menor en cada uno de los productos, los cuales serán detallados a continuación:

Tabla 17. Resultados finales

PRODUCTOS	MAD	MODELO
Gemelos paleta chocolate leche 50x100ml	59.64	Media móvil simple
Gemelos paleta limon naranja 50x100ml	89.21	Media móvil simple
Magnum almendras 18x100ml	75.95	Media móvil simple
Pinguino acidix limon 44x60ml	83.80	Media móvil ponderado
Pinguino casero chocolate 28x90ml	108.86	Media móvil simple
Pinguino casero paleta coco 28x90ml	53.44	Media móvil simple
Pinguino casero paleta mora 28x90ml	69.85	Media móvil simple
Pinguino cerezas y vainilla 900ml	61.85	Media móvil simple
Pinguino chocoempastado 60x80ml	79.35	Media móvil simple
Pinguino chocolate c/galleta 1x10l	1.67	Media móvil ponderado
Pinguino chocolate c/galleta 900ml	47.96	Media móvil simple
Pinguino cornetto choc mix vain 22x120ml	55.42	Media móvil ponderado
Pinguino cornetto clasico vain 22x120ml	157.70	Media móvil simple
Pinguino cr real gigante 60x85ml	82.16	Media móvil simple
Pinguino cremosito chocolate 900ml	88.93	Media móvil simple

Pinguino cremossito frutilla 900ml	55.28	Media móvil simple
Pinguino cremossito napolitano 900ml	187.79	Media móvil simple
Pinguino cremossito ron pasas 900ml	48.34	Media móvil simple
Pinguino cremossito vainilla 900ml	74.35	Media móvil simple
Pinguino fresa c/choc mini yog 100x30ml	55.90	Media móvil simple
Pinguino magnum dulce de leche 18x100ml	20.35	Suavización exponencial
Pinguino manicho 900ml	86.11	Media móvil simple
Pinguino oreo chocolate tamb 10l	0.69	Media móvil simple
Pinguino pinta lengua 44x60ml	116.74	Media móvil simple
Pinguino polito fresa 75x55ml	153.68	Media móvil ponderado
Pinguino polito vainilla 75x55ml	298.88	Media móvil simple
Pinguino recetas tres leches 900ml	39.11	Media móvil ponderado
Pinguino ron pasas tamb 10l	0.60	Media móvil simple
Pinguino sanduche tamb 1x10l	1.03	Media móvil ponderado
Pinguino sanduche vainilla 54x135ml	187.28	Media móvil simple
Pinguino torta helada capricho 1.5l	136.89	Media móvil ponderado
Pinguino torta helada festival 2.5l	38.53	Media móvil simple
Pinguino vainilla gourmet 900ml	21.87	Media móvil simple
Pinguino vainilla gourmet tamb 1x10l	0.52	Media móvil simple
Pinguino vasito vainilla 40x100ml	50.66	Media móvil simple

Con la conclusión de estos modelos, se llegó a determinar que el modelo con mejor aceptación en la gran mayoría de los productos es, la media móvil simple con un 77.14% de los productos, convirtiendo este modelo en el más factible para el uso de esta empresa.

Tabla 18. Resultados en productos

Modelos de pronósticos	N. de productos
Media móvil simple	27 productos
Media móvil ponderado	7 productos
Suavización exponencial	1 producto
Regresión lineal	0 productos

CONCLUSIONES

Al empezar con el análisis de los datos se inició con 116 productos que ofertaba la empresa, no obstante, se realizó una depuración de datos dejándolos únicamente en 35 productos que eran factibles para la aplicación de los modelos de pronósticos, como primer hallazgo se determinó que el 82.86 de los productos tienen estacionalidad durante todos los tres periodos anuales, por lo que cumplen con el requisito de estacionalidad para la aplicación de dichos modelos.

Se aplicó los cuatro modelos de pronósticos de demanda a todos los productos obteniendo resultados muy variados en cada uno de ellos, en la media móvil simple se demostró que tiene un mejor resultado si se lo aplica en datos cuatrimestrales, al contrario que el de suavización exponencial que mostro los mejores datos en el periodo trimestral, por otro lado, el modelo de regresión lineal no tuvo existo en ningún producto, la mayoría se adaptaron a los demás modelos.

El 77,15% de los productos tuvo una desviación media absoluta mucho menor que los demás, con el modelo de pronósticos media móvil simple, convirtiéndolo en el mejor modelo de pronósticos para la mayoría de los productos que se ofertan, en segundo lugar se encuentra el media móvil ponderado con un 20% de adaptación en ciertos productos, seguido de la suavización exponencial con un 2.85% y un 0% del modelo de regresión lineal, logrando cumplir el 100% de todos los productos destinados a este estudio.

Se realizo simulaciones con cada uno de los modelos para probar su efectividad y se determinó que los modelos de pronósticos tienen un buen porcentaje de acierto para la predicción de las ventas futuras de esta empresa.

RECOMENDACIONES

Al finalizar este estudio de intervención se recomienda a la institución utilizar el modelo de pronósticos media móvil simple ya que fue el que mejor resultados presentó de acuerdo al estudio, ya que con la ayuda de estos modelos podrán tener una mejor planificación estratégica, además de planes de ventas y el abastecimiento de inventarios de una manera más acertada, teniendo en cuenta que los modelos deben ser actualizados periódicamente para reducir cada vez más sus errores.

REFERENCIAS

- Adam, E. E., Ebert, R. J., Rodríguez Rodríguez, J., & Porras Ruíz, O. (1991). *Administración de la producción y las operaciones*. Retrieved from [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FI1wYoz8-oC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Adam,+%26+Ebert.+\(1991\).+Administración+de+la+producción+y+operaciones.+Conceptos,+modelos+y+funcionamiento.+México:+Pearson+Prentice+Hall&ots=_FqFrBfDIh&sig=rdHhuobRUX-IsAdAfHadHT-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=FI1wYoz8-oC&oi=fnd&pg=PR13&dq=Adam,+%26+Ebert.+(1991).+Administración+de+la+producción+y+operaciones.+Conceptos,+modelos+y+funcionamiento.+México:+Pearson+Prentice+Hall&ots=_FqFrBfDIh&sig=rdHhuobRUX-IsAdAfHadHT-)
- Campos Cortés, J. (2014). Pronósticos y administración de la demanda. Retrieved December 4, 2018, from <http://www.logisticamx.enfasis.com/articulos/69388-pronosticos-y-administracion-la-demanda->
- Campos, J. (2011). Sólo 6% de las empresas mexicanas tiene área de pronósticos: Corporate. Retrieved December 5, 2018, from <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/20360-solo-6-las-empresas-mexicanas-tiene-area-pronosticos-corporate>
- Chapman, S. N., & Jasso Hernand Boneville, E. M. (2006). *Planificación y control de la producción* (1st ed.). Pearson Educacion.
- Chase, R. B., Jacobs, F. R., & Aquilano, N. j. (2009). Administración de operaciones producción y cadena de suministros. In *Nucleic Acids Research* (12th ed., Vol. 34).
- Collier, D. A., & Evans, J. R. (2009). *Administracion de operaciones* (2nd ed.; I. Cengage Learning & S. fe Corportativo, Eds.).
- Elias, M. J., Ferrito, J. ., & Mocerri, D. C. (2016). *Adapting your report card comments for SEL and/or character*. *18*(4), 21–40.
- Esteban, A. M., Zárate, C. N., Aida, M. V., & Betina, B. M. (2014). *OBTENCIÓN DE VARIABLES EXÓGENAS PARA MEJORAR LA PERFORMANCE DEL PRONÓSTICO A PARTIR DE ANÁLISIS MULTIVARIADO*. *6*(12), 200–213.
- Guerrero, R. (2017). *Multivariant Perspective of Forecasts in Industrial Smes of Ibagué (Colombia)*. *XXV*(14), 25–40.

- Hanke, J. E., Wichern, D. W., & Mues Zepeda, A. (2010). *Pronósticos en los negocios* (8th ed.). Retrieved from https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=WaiOrL8oct4C&oi=fnd&pg=PR13&dq=pronósticos&ots=YedEoaicY_&sig=jNHQ1Z1o0xCnipMUR2YQZnNDSbE#v=onepage&q=pronósticos&f=false
- Méndez Giraldo, G. A. (2003). *Gerencia de manufactura: Función de planeación* (Primera, 2; U. D. F. J. De Caldas, Ed.).
- Moya, C. (2013). *Problemas resueltos de administración de operaciones* (Nobel; C. Lara, Ed.). España.
- Murillos, J., Trejos, A., & Carvajal, P. (2003). Estudio del pronóstico de la demanda de energía eléctrica, utilizando modelos de series de tiempo. *Scientia et Technica*, 23(23), 37–40. <https://doi.org/10.22517/23447214.7379>
- Reitsch, A. G., & Hanke, J. E. (1996). *Pronosticos en los negocios* (5ta ed.).
- Render, B., & Heizer, J. (2014). *Principios de administracion de operaciones* (9th ed.; Principles of operations management, Ed.). Mexico DF.
- Torres Rabello, R. (2015). *Precisión de Pronósticos*. 30–31.

ANEXOS

Tabla 19: Productos

No	Productos
1	GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML
2	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML
3	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML
4	PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML
5	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML
6	PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML
7	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML
8	PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML
9	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML
10	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 1X10L
11	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML
12	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML
13	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML
14	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML
15	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML
16	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML
17	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML
18	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML
19	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML
20	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML
21	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML
22	PINGUINO MANICHO 900ML
23	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L
24	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML
25	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML
26	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML
27	PINGUINO RECETAS TRES LECHES 900ML
28	PINGUINO RON PASAS TAMB 10L
29	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L
30	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML
31	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICO 1.5L
32	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L
33	PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML
34	PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L
35	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML

Tabla 20: Ventas año 2016

2016											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
311	255	238	169	208	370	216	262	187	127	167	159
694	653	420	379	436	772	608	670	415	251	434	456
633	775	578	397	563	525	526	607	416	302	650	486
1128.22	821.77	792	567	740	705	758	663	551	253	259	229
919	894	801.25	617	763	730	615	945	686	466	601	593
453	381	374	290	377	362	295	514	325	220	251	291
623	419	489	376	497	399	379	602	424	289	304	350
482	424	390	216	439	372	307	545	398	223	343	431
909	722	763	614	682	595	696	796	608	451	637	756.37
10	16	11	9	17	13	11	18	5	8	1	2
337	113	237	114	374	232	191	360	215	152	214	216
509	464	397.86	611	382	392	528	705	546	788	381	437
1361	1318	1448	700	1298	1201	1304.41	1624	1091	324.59	980	1176
779	629	618.87	477	641	494	534	706	550	333	436	637
616	684	737	479	481	514	613	742	630	428	586	664
641	587	687	438	507	573	546	748	533	343	423	551
1772	801	1555	1152	1126	1834	1576	2176	1549	930	1293	1753
607	543	625	357	597	542	460	640	395	287	403	491
584	587	661	439	546	521	501	695	355	292	405	464
558	577	691	532	646	589	611	669	598	477	550	535
261	219	267	129	172	126	117	95	29	41	126	29
727	431	593	412	692	357	541	793	488	348	460	647
2	6	3	4	4	3	6	4	2	2	2	5
1665	1225	1304	777	1124	1111	1284	1561	1062	648	890	964
531	1019	1056	974	1096	1001	1095	1216	1092.13	616.87	1184	1287
2955.42	2676	3169.33	2519	2712	2894	2852	3399	2742	1927	2289.55	3011
218	67	196	135	293	153	146	251	132	97	133	12
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	4	5	4	7	0	0	4	2	1	5	4
1205	1340	1243	942	1613	1660	1084	1500	1083	729	910	1161
		194	462	917	1079	718	963	609	408	231	344
200	119	136	146	408	221	211	394	237	159	186	245
169	110	145	40	195	91	78	179	95	48	94	142
1	1	1	2	6	0	0	0	1	0	1	1
440.87	200	343	262	172	183	272	383	266	171	196	223

Tabla 21: Ventas año 2017

2017											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
100	104	908.96	183	106.8	129	214	294	160.2	117	99	67
189	276	514.18	332	253.78	305.54	437	803	531	257	324	193
276	490	382	507	480	426	567	675	553	428	508	351
158	192	233	480	451.96	508	689.05	739	676	488	481	442
314	848	488	529	433.93	638	823	892	1005	741	619	490
131	230	261	272	209	307	456	536	543	373	290	202
179	313	258	302	265	415	543	663	656	418	409	326
189	332	251	366	394	505	470	418	304	229	286	171
306	520	757.07	551	399.2	551.75	599	640	636	423	448	348
7	9	0	1	3	4	1	4	2	0	1	0
117	169	197	274	225	165	200	324	149	137	190	172
213	402	381	455	362	430	550	582	492	393	396	346
553	1121	856.23	1121	887	1076	1298	1345	1191	864	980	783
257	460	986.2	457	349.38	434.78	524	570	519	338	385	267
345	679	141	527	481	680	689	251	559	402	445	495
304	548	311	435	449	589	318	608	460	342	370	487
733	1275	602	1344	1350	1510	1646	1750	1478	1171	1194	1404
248	436	254	428	369	412	425	500	468	317	310	414
219	431	311	420	870	545	656	316	406	322	339	438
344.74	434	513.77	496	397.83	520.88	541	614	558	377	467	339
24	40	55	44	24	20	31	42	44	21	11	11
269	509	173	398	635	556	528	162	527	389	403	468
1	1	0	6	3	3	2	1	0	0	1	2
519.84	728	668.96	795	635.93	863	1006	1137	963	617	643	555
591	1056	1173.87	1080	1100	1036	1503	1810	1583	882	991	782
1466	2850	2374.72	2497	2452	3627	3345	3965	3216	2110	2611	1855
0	0	0	0	0	0	0	255	153	112	99	158
0	0	0	1	0	0	2	3	0	2	6	2
4	3	2	5	2	3	5	2	0	0	1	0
505.56	1102	974.74	971	771	1025	1128	1364	1566	814	1333	715
291	615	546	754	978	791	555	622	556	463	640	819
84	230	142	262	339	208	154	178	164	136	215	291
38	84	60	98	97	68	103	142	62	63	78	49
0	0	1	2	1	0	3	0	0	0	0	0
145	194	185	226	199	244	243	334	259	137	171	192

Tabla 22: Ventas año 2018

2018											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
82	110	116	118	95	139	175	183	203.62	161	73.5	75
237	258	368	261	237	365	508	432	468	321.82	218.82	193
404	444	570	477	595	425	713	590	649	487	369	376
460	457	859	469	492	637	794	811	788.16	606	419.86	437
550	543	938	594	551	634	831	798	712	579	383	405
297	337	416	310	288	342	446	439	373	341	177	174
364	402.96	750	401	395	438	636	601	561	407	270	275
179	206	289	218	292	238	238	292	167	214	136	266
357	259	730	389	421	512	642	572	608	385	319.5	258
0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0
103	1	0	0	45	112	139	106	87	149	99	155
361	408	525	413	312	303	374	394	400	332.36	275	240
871	982	1396	911	855.46	1096.55	1369	1196	1163	936	646.73	742
347	323	465	322	355	434	582	513	543.33	395	245.5	188
286	275	525	385	581	597	601	658	611	463	464	624
360	367	450	390	536	499	466	749	417	395	257	402
1114	1187	1391	1094	1586	1414	1462	1140	1209	1061	890	1217
285	317	390	295	378	401	347	456	288	309	215	388
350	355	479	370	534	423	457	456	387	446	320	477
355	396	721	416	421	504	601	521	576	441.52	338	273
12	23	39	15	20	6	16	17	9	43	3	3
366	360	513	325	513	466	448	400	322	328	295	346
0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0
550	586	1001	558	633	759	1046	964	906.64	653	524	463
762	812	1311	813	946	1130	1359	1312	1345	1137	772	549
1842	1947	2740	1981	2231	2479	3021	2682	2777	2392.04	1724	1429
76	84	126	109	132	160	159	137	105	160	108	172
2	2	3	7	4	0	1	5	3	1	2	2
0	0	0	0	1	1	2	3	0	0	0	0
887	854	391	787	790	821	1077	1039	994	823.83	730	578
475	505	596	544	1247	800	624	565	601	544	773	934
130	128	163	158	417	145	181	151	162	142	247	251
48	56	91	56	69	105	65	65	49	82	45	68
0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2
166	158	235	162	223	278	352	306	346.6	88	0	0

Tabla 23: Índice estacional producto 1

Producto	GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML												
Numero	1												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	185.64
2016	311	255	238	169	208	370	216	262	187	127	167	159	
2017	100	104	908.96	183	106.8	129	214	294	160.2	117	99	67	
2018	82	110	116	118	95	139	175	183	203.62	161	73.5	75	
Promedio	164.33	156.33	420.99	156.67	136.60	212.67	201.67	246.33	183.61	135.00	113.17	100.33	
Índice estacional	0.89	0.84	2.27	0.84	0.74	1.15	1.09	1.33	0.99	0.73	0.61	0.54	

Tabla 24: Índice estacional producto 2

Producto	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML												
Numero	2												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	401.98
2016	694	653	420	379	436	772	608	670	415	251	434	456	
2017	189	276	514.18	332	253.78	305.54	437	803	531	257	324	193	
2018	237	258	368	261	237	365	508	432	468	321.82	218.82	193	
Promedio	373.33	395.67	434.06	324.00	308.93	480.85	517.67	635.00	471.33	276.61	325.61	280.67	
Índice estacional	0.93	0.98	1.08	0.81	0.77	1.20	1.29	1.58	1.17	0.69	0.81	0.70	

Tabla 25: Índice estacional producto 3

Producto	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML												
Numero	3												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	505.56
2016	633	775	578	397	563	525	526	607	416	302	650	486	
2017	276	490	382	507	480	426	567	675	553	428	508	351	
2018	404	444	570	477	595	425	713	590	649	487	369	376	
Promedio	437.67	569.67	510.00	460.33	546.00	458.67	602.00	624.00	539.33	405.67	509.00	404.33	
Índice estacional	0.87	1.13	1.01	0.91	1.08	0.91	1.19	1.23	1.07	0.80	1.01	0.80	

Tabla 26: Índice estacional producto 4

Producto	PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML												
Numero	4												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	562.08
2016	1128.23	821.77	792.00	567.00	740.00	705.00	758.00	663.00	551.00	253.00	259.00	229.00	
2017	158.00	192.00	233.00	480.00	451.96	508.00	689.05	739.00	676.00	488.00	481.00	442.00	
2018	460.00	457.00	859.00	469.00	492.00	637.00	794.00	811.00	788.16	606.00	419.86	437.00	
Promedio	582.08	490.26	628.00	505.33	561.32	616.67	747.02	737.67	671.72	449.00	386.62	369.33	
Índice estacional	1.04	0.87	1.12	0.90	1.00	1.10	1.33	1.31	1.20	0.80	0.69	0.66	

Tabla 27: Índice estacional producto 5

Producto	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML												
Numero	5												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	665.81
2016	919	894	801.25	617	763	730	615	945	686	466	601	593	
2017	314	848	488	529	433.93	638	823	892	1005	741	619	490	
2018	550	543	938	594	551	634	831	798	712	579	383	405	
Promedio	594.33	761.67	742.42	580.00	582.64	667.33	756.33	878.33	801.00	595.33	534.33	496.00	
Índice estacional	0.89	1.14	1.12	0.87	0.88	1.00	1.14	1.32	1.20	0.89	0.80	0.74	

Tabla 28: Índice estacional producto 6

Producto	PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML												
Numero	6												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	330.08
2016	453	381	374	290	377	362	295	514	325	220	251	291	
2017	131	230	261	272	209	307	456	536	543	373	290	202	
2018	297	337	416	310	288	342	446	439	373	341	177	174	
Promedio	293.67	316.00	350.33	290.67	291.33	337.00	399.00	496.33	413.67	311.33	239.33	222.33	
Índice estacional	0.89	0.96	1.06	0.88	0.88	1.02	1.21	1.50	1.25	0.94	0.73	0.67	

Tabla 29: Índice estacional producto 7

Producto	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML												
Numero	7												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	427.75
2016	623	419	489	376	497	399	379	602	424	289	304	350	
2017	179	313	258	302	265	415	543	663	656	418	409	326	
2018	364	402.96	750	401	395	438	636	601	561	407	270	275	
Promedio	388.67	378.32	499.00	359.67	385.67	417.33	519.33	622.00	547.00	371.33	327.67	317.00	
Índice estacional	0.91	0.88	1.17	0.84	0.90	0.98	1.21	1.45	1.28	0.87	0.77	0.74	

Tabla 30: Índice estacional producto 8

Producto	PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML												
Numero	8												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	311.67
2016	482	424	390	216	439	372	307	545	398	223	343	431	
2017	189	332	251	366	394	505	470	418	304	229	286	171	
2018	179	206	289	218	292	238	238	292	167	214	136	266	
Promedio	283.33	320.67	310.00	266.67	375.00	371.67	338.33	418.33	289.67	222.00	255.00	289.33	
Índice estacional	0.91	1.03	0.99	0.86	1.20	1.19	1.09	1.34	0.93	0.71	0.82	0.93	

Tabla 31: Índice estacional producto 9

Producto	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML												
Numero	9												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	551.69
2016	909	722	763	614	682	595	696	796	608	451	637	756.37	
2017	306	520	757.07	551	399.2	551.75	599	640	636	423	448	348	
2018	357	259	730	389	421	512	642	572	608	385	319.5	258	
Promedio	524.00	500.33	750.02	518.00	500.73	552.92	645.67	669.33	617.33	419.67	468.17	454.12	
Índice estacional	0.95	0.91	1.36	0.94	0.91	1.00	1.17	1.21	1.12	0.76	0.85	0.82	

Tabla 32: Índice estacional producto 10

Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 1X10L												
Numero	10												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	4.42
2016	10	16	11	9	17	13	11	18	5	8	1	2	
2017	7	9	0	1	3	4	1	4	2	0	1	0	
2018	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
Promedio	5.67	8.33	4.33	4.67	6.67	5.67	4.00	7.33	2.33	2.67	0.67	0.67	
Índice estacional	1.28	1.89	0.98	1.06	1.51	1.28	0.91	1.66	0.53	0.60	0.15	0.15	

Tabla 33: Índice estacional producto 11

Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML												
Numero	11												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	168.61
2016	337	113	237	114	374	232	191	360	215	152	214	216	
2017	117	169	197	274	225	165	200	324	149	137	190	172	
2018	103	1	0	0	45	112	139	106	87	149	99	155	
Promedio	185.67	94.33	144.67	129.33	214.67	169.67	176.67	263.33	150.33	146.00	167.67	181.00	
Índice estacional	1.10	0.56	0.86	0.77	1.27	1.01	1.05	1.56	0.89	0.87	0.99	1.07	

Tabla 34: Índice estacional producto 12

Producto	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML												
Numero	12												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	430.01
2016	509	464	397.8636	611	382	392	528	705	546	788	381	437	
2017	213	402	381	455	362	430	550	582	492	393	396	346	
2018	361	408	525	413	312	303	374	394	400	332.36	275	240	
Promedio	361.00	424.67	434.62	493.00	352.00	375.00	484.00	560.33	479.33	504.45	350.67	341.00	
Índice estacional	0.84	0.99	1.01	1.15	0.82	0.87	1.13	1.30	1.11	1.17	0.82	0.79	

Tabla 35: Índice estacional producto 13

Producto	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML												
Numero	13												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	1057.39
2016	1361	1318	1448	700	1298	1201	1304.41	1624	1091	324.59	980	1176	
2017	553	1121	856.23	1121	887	1076	1298	1345	1191	864	980	783	
2018	871	982	1396	911	855.46	1096.55	1369	1196	1163	936	646.73	742	
Promedio	928.33	1140.33	1233.41	910.67	1013.49	1124.52	1323.80	1388.33	1148.33	708.20	868.91	900.33	
Índice estacional	0.88	1.08	1.17	0.86	0.96	1.06	1.25	1.31	1.09	0.67	0.82	0.85	

Tabla 36: Índice estacional producto 14

Producto	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML												
Numero	14												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	474.86
2016	779	629	618.8667	477	641	494	534	706	550	333	436	637	
2017	257	460	986.2	457	349.38	434.78	524	570	519	338	385	267	
2018	347	323	465	322	355	434	582	513	543.33	395	245.5	188	
Promedio	461.00	470.67	690.02	418.67	448.46	454.26	546.67	596.33	537.44	355.33	355.50	364.00	
Índice estacional	0.97	0.99	1.45	0.88	0.94	0.96	1.15	1.26	1.13	0.75	0.75	0.77	

Tabla 37: Índice estacional producto 15

Producto	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML												
Numero	15												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	526.06
2016	616	684	737	479	481	514	613	742	630	428	586	664	
2017	345	679	141	527	481	680	689	251	559	402	445	495	
2018	286	275	525	385	581	597	601	658	611	463	464	624	
Promedio	415.67	546.00	467.67	463.67	514.33	597.00	634.33	550.33	600.00	431.00	498.33	594.33	
Índice estacional	0.79	1.04	0.89	0.88	0.98	1.13	1.21	1.05	1.14	0.82	0.95	1.13	

Tabla 38: Índice estacional producto 16

Producto	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML												
Numero	16												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	474.61
2016	641	587	687	438	507	573	546	748	533	343	423	551	
2017	304	548	311	435	449	589	318	608	460	342	370	487	
2018	360	367	450	390	536	499	466	749	417	395	257	402	
Promedio	435.00	500.67	482.67	421.00	497.33	553.67	443.33	701.67	470.00	360.00	350.00	480.00	
Índice estacional	0.92	1.05	1.02	0.89	1.05	1.17	0.93	1.48	0.99	0.76	0.74	1.01	

Tabla 39: Índice estacional producto 17

Producto	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML												
Numero	17												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	1326.08
2016	1772	801	1555	1152	1126	1834	1576	2176	1549	930	1293	1753	
2017	733	1275	602	1344	1350	1510	1646	1750	1478	1171	1194	1404	
2018	1114	1187	1391	1094	1586	1414	1462	1140	1209	1061	890	1217	
Promedio	1206.33	1087.67	1182.67	1196.67	1354.00	1586.00	1561.33	1688.67	1412.00	1054.00	1125.67	1458.00	
Índice estacional	0.91	0.82	0.89	0.90	1.02	1.20	1.18	1.27	1.06	0.79	0.85	1.10	

Tabla 40: Índice estacional producto 18

Producto	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML												
Numero	18												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	405.47
2016	607	543	625	357	597	542	460	640	395	287	403	491	
2017	248	436	254	428	369	412	425	500	468	317	310	414	
2018	285	317	390	295	378	401	347	456	288	309	215	388	
Promedio	380.00	432.00	423.00	360.00	448.00	451.67	410.67	532.00	383.67	304.33	309.33	431.00	
Índice estacional	0.94	1.07	1.04	0.89	1.10	1.11	1.01	1.31	0.95	0.75	0.76	1.06	

Tabla 41: Índice estacional producto 19

Producto	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML												
Numero	19												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	454.92
2016	584	587	661	439	546	521	501	695	355	292	405	464	
2017	219	431	311	420	870	545	656	316	406	322	339	438	
2018	350	355	479	370	534	423	457	456	387	446	320	477	
Promedio	384.33	457.67	483.67	409.67	650.00	496.33	538.00	489.00	382.67	353.33	354.67	459.67	
Índice estacional	0.84	1.01	1.06	0.90	1.43	1.09	1.18	1.07	0.84	0.78	0.78	1.01	

Tabla 42: Índice estacional producto 20

Producto	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML												
Numero	20												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	505.55
2016	558	577	691	532	646	589	611	669	598	477	550	535	
2017	344.74	434	513.77	496	397.83	520.88	541	614	558	377	467	339	
2018	355	396	721	416	421	504	601	521	576	441.52	338	273	
Promedio	419.25	469.00	641.92	481.33	488.28	537.96	584.33	601.33	577.33	431.84	451.67	382.33	
Índice estacional	0.83	0.93	1.27	0.95	0.97	1.06	1.16	1.19	1.14	0.85	0.89	0.76	

Tabla 43: Índice estacional producto 21

Producto	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML												
Numero	21												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	60.67
2016	261	219	267	129	172	126	117	95	29	41	126	29	
2017	24	40	55	44	24	20	31	42	44	21	11	11	
2018	12	23	39	15	20	6	16	17	9	43	3	3	
Promedio	99.00	94.00	120.33	62.67	72.00	50.67	54.67	51.33	27.33	35.00	46.67	14.33	
Índice estacional	1.63	1.55	1.98	1.03	1.19	0.84	0.90	0.85	0.45	0.58	0.77	0.24	

Tabla 44: Índice estacional producto 22

Producto	PINGUINO MANICHO 900ML												
Numero	22												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	449.67
2016	727	431	593	412	692	357	541	793	488	348	460	647	
2017	269	509	173	398	635	556	528	162	527	389	403	468	
2018	366	360	513	325	513	466	448	400	322	328	295	346	
Promedio	454.00	433.33	426.33	378.33	613.33	459.67	505.67	451.67	445.67	355.00	386.00	487.00	
Índice estacional	1.01	0.96	0.95	0.84	1.36	1.02	1.12	1.00	0.99	0.79	0.86	1.08	

Tabla 45: Índice estacional producto 23

Producto	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L												
Numero	23												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	1.92
2016	2	6	3	4	4	3	6	4	2	2	2	5	
2017	1	1	0	6	3	3	2	1	0	0	1	2	
2018	0	0	0	1	2	1	1	0	1	0	0	0	
Promedio	1.00	2.33	1.00	3.67	3.00	2.33	3.00	1.67	1.00	0.67	1.00	2.33	
Índice estacional	0.52	1.22	0.52	1.91	1.57	1.22	1.57	0.87	0.52	0.35	0.52	1.22	

Tabla 46: Índice estacional producto 24

Producto	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML												
Numero	24												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	871.95
2016	1665	1225	1304	777	1124	1111	1284	1561	1062	648	890	964	
2017	519.84	728	668.96	795	635.93	863	1006	1137	963	617	643	555	
2018	550	586	1001	558	633	759	1046	964	906.64	653	524	463	
Promedio	911.61	846.33	991.32	710.00	797.64	911.00	1112.00	1220.67	977.21	639.33	685.67	660.67	
Índice estacional	1.05	0.97	1.14	0.81	0.91	1.04	1.28	1.40	1.12	0.73	0.79	0.76	

Tabla 47: Índice estacional producto 25

Producto	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML												
Numero	25												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	1055.66
2016	531	1019	1056	974	1096	1001	1095	1216	1092.13	616.87	1184	1287	
2017	591	1056	1173.87	1080	1100	1036	1503	1810	1583	882	991	782	
2018	762	812	1311	813	946	1130	1359	1312	1345	1137	772	549	
Promedio	628.00	962.33	1180.29	955.67	1047.33	1055.67	1319.00	1446.00	1340.04	878.62	982.33	872.67	
Índice estacional	0.59	0.91	1.12	0.91	0.99	1.00	1.25	1.37	1.27	0.83	0.93	0.83	

Tabla 48: Índice estacional producto 26

Producto	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML												
Numero	26												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2576.67
2016	2955.4267	2676	3169.33	2519	2712	2894	2852	3399	2742	1927	2289.55	3011	
2017	1466	2850	2374.72	2497	2452	3627	3345	3965	3216	2110	2611	1855	
2018	1842	1947	2740	1981	2231	2479	3021	2682	2777	2392.04	1724	1429	
Promedio	2087.81	2491.00	2761.35	2332.33	2465.00	3000.00	3072.67	3348.67	2911.67	2143.01	2208.18	2098.33	
Índice estacional	0.81	0.97	1.07	0.91	0.96	1.16	1.19	1.30	1.13	0.83	0.86	0.81	

Tabla 49: Índice estacional producto 27

Producto	PINGUINO RECETAS TRES LECHES 900ML												
Numero	27												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	114.94
2016	218	67	196	135	293	153	146	251	132	97	133	12	
2017	0	0	0	0	0	0	0	255	153	112	99	158	
2018	76	84	126	109	132	160	159	137	105	160	108	172	
Promedio	98.00	50.33	107.33	81.33	141.67	104.33	101.67	214.33	130.00	123.00	113.33	114.00	
Índice estacional	0.85	0.44	0.93	0.71	1.23	0.91	0.88	1.86	1.13	1.07	0.99	0.99	

Tabla 50: Índice estacional producto 28

Producto	PINGUINO RON PASAS TAMB 10L												
Numero	28												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	1.36
2016	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2017	0	0	0	1	0	0	2	3	0	2	6	2	
2018	2	2	3	7	4	0	1	5	3	1	2	2	
Promedio	1.00	0.67	1.00	2.67	1.33	0.00	1.00	2.67	1.00	1.00	2.67	1.33	
Índice estacional	0.73	0.49	0.73	1.96	0.98	0.00	0.73	1.96	0.73	0.73	1.96	0.98	

Tabla 51: Índice estacional producto 29

Producto	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L												
Numero	29												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	2.03
2016	3	4	5	4	7	0	0	4	2	1	5	4	
2017	4	3	2	5	2	3	5	2	0	0	1	0	
2018	0	0	0	0	1	1	2	3	0	0	0	0	
Promedio	2.33	2.33	2.33	3.00	3.33	1.33	2.33	3.00	0.67	0.33	2.00	1.33	
Índice estacional	1.15	1.15	1.15	1.48	1.64	0.66	1.15	1.48	0.33	0.16	0.99	0.66	

Tabla 52: Índice estacional producto 30

Producto	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML												
Numero	30												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	1014.20
2016	1205	1340	1243	942	1613	1660	1084	1500	1083	729	910	1161	
2017	505.56	1102	974.74	971	771	1025	1128	1364	1566	814	1333	715	
2018	887	854	391	787	790	821	1077	1039	994	823.83	730	578	
Promedio	865.85	1098.67	869.58	900.00	1058.00	1168.67	1096.33	1301.00	1214.33	788.94	991.00	818.00	
Índice estacional	0.85	1.08	0.86	0.89	1.04	1.15	1.08	1.28	1.20	0.78	0.98	0.81	

Tabla 53: Índice estacional producto 31

Producto	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICHO 1.5L												
Numero	31												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	604.53
2016	0	0	194	462	917	1079	718	963	609	408	231	344	
2017	291	615	546	754	978	791	555	622	556	463	640	819	
2018	475	505	596	544	1247	800	624	565	601	544	773	934	
Promedio	255.33	373.33	445.33	586.67	1047.33	890.00	632.33	716.67	588.67	471.67	548.00	699.00	
Índice estacional	0.42	0.62	0.74	0.97	1.73	1.47	1.05	1.19	0.97	0.78	0.91	1.16	

Tabla 54: Índice estacional producto 32

Producto	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L												
Numero	32												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	203.89
2016	200	119	136	146	408	221	211	394	237	159	186	245	
2017	84	230	142	262	339	208	154	178	164	136	215	291	
2018	130	128	163	158	417	145	181	151	162	142	247	251	
Promedio	138.00	159.00	147.00	188.67	388.00	191.33	182.00	241.00	187.67	145.67	216.00	262.33	
Índice estacional	0.68	0.78	0.72	0.93	1.90	0.94	0.89	1.18	0.92	0.71	1.06	1.29	

Tabla 55: Índice estacional producto 33

Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML												
Numero	33												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	86.86
2016	169	110	145	40	195	91	78	179	95	48	94	142	
2017	38	84	60	98	97	68	103	142	62	63	78	49	
2018	48	56	91	56	69	105	65	65	49	82	45	68	
Promedio	85.00	83.33	98.67	64.67	120.33	88.00	82.00	128.67	68.67	64.33	72.33	86.33	
Índice estacional	0.98	0.96	1.14	0.74	1.39	1.01	0.94	1.48	0.79	0.74	0.83	0.99	

Tabla 56: Índice estacional producto 34

Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L												
Numero	34												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	0.72
2016	1	1	1	2	6	0	0	0	1	0	1	1	
2017	0	0	1	2	1	0	3	0	0	0	0	0	
2018	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	2	
Promedio	0.33	0.33	0.67	1.33	2.67	0.33	1.00	0.33	0.33	0.00	0.33	1.00	
Índice estacional	0.46	0.46	0.92	1.85	3.69	0.46	1.38	0.46	0.46	0.00	0.46	1.38	

Tabla 57: Índice estacional producto 35

Producto	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML												
Numero	35												
Periodos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	220.99
2016	440.875	200	343	262	172	183	272	383	266	171	196	223	
2017	145	194	185	226	199	244	243	334	259	137	171	192	
2018	166	158	235	162	223	278	352	306	346.6	88	0	0	
Promedio	250.63	184.00	254.33	216.67	198.00	235.00	289.00	341.00	290.53	132.00	122.33	138.33	
Índice estacional	1.13	0.83	1.15	0.98	0.90	1.06	1.31	1.54	1.31	0.60	0.55	0.63	

Tabla 58: Desestacionalización producto 1

GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	311	0.885221	351.3248614
	Febrero	255	0.842127	302.8047974
	Marzo	238	2.267745	104.9500802
	Abril	169	0.843922	200.2554113
	Mayo	208	0.735828	282.6746055
	Junio	370	1.14558	322.9806165
	Julio	216	1.086325	198.835438
	Agosto	262	1.326933	197.4477853
	Septiembre	187	0.989041	189.0720441
	Octubre	127	0.72721	174.6401564
	Noviembre	167	0.609599	273.9505056
	Diciembre	159	0.540469	294.1887375
Año 2017	Enero	100	0.885221	112.9661934
	Febrero	104	0.842127	123.4968586
	Marzo	908.96	2.267745	400.8211132
	Abril	183	0.843922	216.844617
	Mayo	106.8	0.735828	145.1425378
	Junio	129	1.14558	112.6067555
	Julio	214	1.086325	196.9943691
	Agosto	294	1.326933	221.5635453
	Septiembre	160.2	0.989041	161.9750881
	Octubre	117	0.72721	160.888963
	Noviembre	99	0.609599	162.4017968
	Diciembre	67	0.540469	123.9663234
Año 2018	Enero	82	0.885221	92.63227857
	Febrero	110	0.842127	130.6216773
	Marzo	116	2.267745	51.15213995
	Abril	118	0.843922	139.823305
	Mayo	95	0.735828	129.10619
	Junio	139	1.14558	121.3359613
	Julio	175	1.086325	161.0935262
	Agosto	183	1.326933	137.9120027
	Septiembre	203.62	0.989041	205.8762012
	Octubre	161	0.72721	221.394214
	Noviembre	73.5	0.609599	120.5710309
	Diciembre	75.00	0.540469	138.7682724

Tabla 59: Desestacionalización producto 2

GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	694	0.928745	747.244878
	Febrero	653	0.984304	663.4129753
	Marzo	420	1.079815	388.9553672
	Abril	379	0.806018	470.2127966
	Mayo	436	0.76852	567.3242337
	Junio	772	1.196207	645.3732121
	Julio	608	1.287805	472.1213308
	Agosto	670	1.579696	424.1322747
	Septiembre	415	1.172541	353.9322902
	Octubre	251	0.688117	364.7634567
	Noviembre	434	0.810015	535.7925684
	Diciembre	456	0.698217	653.091829
Año 2017	Enero	189	0.928745	203.5004063
	Febrero	276	0.984304	280.4011963
	Marzo	514.18	1.079815	476.1739778
	Abril	332	0.806018	411.9014472
	Mayo	253.78	0.76852	330.2191377
	Junio	305.54	1.196207	255.4240042
	Julio	437	1.287805	339.3372065
	Agosto	803	1.579696	508.3256964
	Septiembre	531	1.172541	452.8627617
	Octubre	257	0.688117	373.4829019
	Noviembre	324	0.810015	399.9926087
	Diciembre	193	0.698217	276.4182522
Año 2018	Enero	237	0.928745	255.1830491
	Febrero	258	0.984304	262.1141618
	Marzo	368	1.079815	340.7989884
	Abril	261	0.806018	323.8140895
	Mayo	237	0.76852	308.3849619
	Junio	365	1.196207	305.1311171
	Julio	508	1.287805	394.4697961
	Agosto	432	1.579696	273.4703622
	Septiembre	468	1.172541	399.1332815
	Octubre	321.82	0.688117	467.6819747
	Noviembre	218.82	0.810015	270.1431563
	Diciembre	193.00	0.698217	276.4182522

Tabla 60: Desestacionalización producto 3

MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	633	0.865714	731.1881188
	Febrero	775	1.126813	687.7803784
	Marzo	578	1.008791	572.962963
	Abril	397	0.910549	436.0004827
	Mayo	563	1.08	521.2962963
	Junio	525	0.907253	578.6700581
	Julio	526	1.190769	441.7312661
	Agosto	607	1.234286	491.7824074
	Septiembre	416	1.066813	389.9464359
	Octubre	302	0.802418	376.3626404
	Noviembre	650	1.006813	645.6013971
	Diciembre	486	0.79978	607.6669415
Año 2017	Enero	276	0.865714	318.8118812
	Febrero	490	1.126813	434.8546909
	Marzo	382	1.008791	378.671024
	Abril	507	0.910549	556.8066618
	Mayo	480	1.08	444.4444444
	Junio	426	0.907253	469.5494186
	Julio	567	1.190769	476.1627907
	Agosto	675	1.234286	546.875
	Septiembre	553	1.066813	518.3662958
	Octubre	428	0.802418	533.3881128
	Noviembre	508	1.006813	504.5623226
	Diciembre	351	0.79978	438.8705688
Año 2018	Enero	404	0.865714	466.6666667
	Febrero	444	1.126813	394.0315974
	Marzo	570	1.008791	565.0326797
	Abril	477	0.910549	523.8595221
	Mayo	595	1.08	550.9259259
	Junio	425	0.907253	468.4471899
	Julio	713	1.190769	598.7726098
	Agosto	590	1.234286	478.0092593
	Septiembre	649	1.066813	608.3539349
	Octubre	487	0.802418	606.9159134
	Noviembre	369	1.006813	366.502947
	Diciembre	376.00	0.79978	470.1291564

Tabla 61: Desestacionalización producto 4

PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	1128.2273	1.035567	1089.477921
	Febrero	821.77273	0.872214	942.1688954
	Marzo	792	1.11727	708.8704777
	Abril	567	0.899035	630.6762319
	Mayo	740	0.99864	741.007417
	Junio	705	1.097107	642.5989257
	Julio	758	1.329012	570.3484505
	Agosto	663	1.312378	505.1899718
	Septiembre	551	1.195052	461.0676708
	Octubre	253	0.798813	316.7200316
	Noviembre	259	0.687833	376.5449257
	Diciembre	229	0.657078	348.5124752
Año 2017	Enero	158	1.035567	152.573436
	Febrero	192	0.872214	220.1295102
	Marzo	233	1.11727	208.5439663
	Abril	480	0.899035	533.9058047
	Mayo	451.96	0.99864	452.5752868
	Junio	508	1.097107	463.0358216
	Julio	689.05	1.329012	518.4678098
	Agosto	739	1.312378	563.1001344
	Septiembre	676	1.195052	565.6655998
	Octubre	488	0.798813	610.9066221
	Noviembre	481	0.687833	699.2977191
	Diciembre	442	0.657078	672.6747338
Año 2018	Enero	460	1.035567	444.2011427
	Febrero	457	0.872214	523.9540945
	Marzo	859	1.11727	768.838056
	Abril	469	0.899035	521.6704634
	Mayo	492	0.99864	492.6697962
	Junio	637	1.097107	580.6177527
	Julio	794	1.329012	597.4362397
	Agosto	811	1.312378	617.9623938
	Septiembre	788.16	1.195052	659.5192294
	Octubre	606	0.798813	758.6258463
	Noviembre	419.86	0.687833	610.4098552
	Diciembre	437.00	0.657078	665.0652911

Tabla 62: Desestacionalización producto 5

PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	919	0.892646	1029.523108
	Febrero	894	1.143969	781.4896761
	Marzo	801.25	1.115057	718.5731835
	Abril	617	0.871119	708.2846772
	Mayo	763	0.875089	871.9115535
	Junio	730	1.002287	728.3342241
	Julio	615	1.135959	541.3928933
	Agosto	945	1.319194	716.3464611
	Septiembre	686	1.203045	570.2197767
	Octubre	466	0.894148	521.1663811
	Noviembre	601	0.802531	748.8811177
	Diciembre	593	0.744957	796.0194747
Año 2017	Enero	314	0.892646	351.7630641
	Febrero	848	1.143969	741.278798
	Marzo	488	1.115057	437.6458203
	Abril	529	0.871119	607.2651446
	Mayo	433.93	0.875089	495.8696991
	Junio	638	1.002287	636.5441575
	Julio	823	1.135959	724.4981321
	Agosto	892	1.319194	676.1704162
	Septiembre	1005	1.203045	835.3802851
	Octubre	741	0.894148	828.7216489
	Noviembre	619	0.802531	771.3101695
	Diciembre	490	0.744957	657.7563956
Año 2018	Enero	550	0.892646	616.1454945
	Febrero	543	1.143969	474.6631926
	Marzo	938	1.115057	841.2126629
	Abril	594	0.871119	681.8818448
	Mayo	551	0.875089	629.6504141
	Junio	634	1.002287	632.553285
	Julio	831	1.135959	731.5406413
	Agosto	798	1.319194	604.9147894
	Septiembre	712	1.203045	591.8316049
	Octubre	579	0.894148	647.5436366
	Noviembre	383	0.802531	477.2403795
	Diciembre	405.00	0.744957	543.6557964

Tabla 63: Desestacionalización producto 6

PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	453	0.889674	509.1750851
	Febrero	381	0.957334	397.9802215
	Marzo	374	1.061348	352.3820171
	Abril	290	0.880586	329.3262615
	Mayo	377	0.882605	427.1444508
	Junio	362	1.020954	354.5702275
	Julio	295	1.208786	244.0465748
	Agosto	514	1.503661	341.8324379
	Septiembre	325	1.253219	259.3321918
	Octubre	220	0.943196	233.2494647
	Noviembre	251	0.725069	346.1737465
	Diciembre	291	0.673567	432.0281109
Año 2017	Enero	131	0.889674	147.2448922
	Febrero	230	0.957334	240.2505274
	Marzo	261	1.061348	245.9136537
	Abril	272	0.880586	308.8853211
	Mayo	209	0.882605	236.798913
	Junio	307	1.020954	300.6990603
	Julio	456	1.208786	377.2380952
	Agosto	536	1.503661	356.4633983
	Septiembre	543	1.253219	433.2842466
	Octubre	373	0.943196	395.4638651
	Noviembre	290	0.725069	399.9616992
	Diciembre	202	0.673567	299.8958021
Año 2018	Enero	297	0.889674	333.8300227
	Febrero	337	0.957334	352.0192511
	Marzo	416	1.061348	391.9543292
	Abril	310	0.880586	352.0384174
	Mayo	288	0.882605	326.3066362
	Junio	342	1.020954	334.9807122
	Julio	446	1.208786	368.96533
	Agosto	439	1.503661	291.9541639
	Septiembre	373	1.253219	297.6335616
	Octubre	341	0.943196	361.5366702
	Noviembre	177	0.725069	244.1145543
	Diciembre	174.00	0.673567	258.326087

Tabla 64: Desestacionalización producto 7

PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	623	0.908633	685.6455174
	Febrero	419	0.884444	473.7438794
	Marzo	489	1.166572	419.1767669
	Abril	376	0.840836	447.1740006
	Mayo	497	0.901619	551.2304177
	Junio	399	0.97565	408.9580032
	Julio	379	1.214108	312.1633419
	Agosto	602	1.454124	413.9949053
	Septiembre	424	1.278788	331.5640382
	Octubre	289	0.868111	332.9069001
	Noviembre	304	0.766026	396.8534961
	Diciembre	350	0.741089	472.277953
Año 2017	Enero	179	0.908633	196.9992739
	Febrero	313	0.884444	353.8945925
	Marzo	258	1.166572	221.1607482
	Abril	302	0.840836	359.1663516
	Mayo	265	0.901619	293.9156151
	Junio	415	0.97565	425.3573216
	Julio	543	1.214108	447.2419384
	Agosto	663	1.454124	455.9445552
	Septiembre	656	1.278788	512.9858704
	Octubre	418	0.868111	481.5054817
	Noviembre	409	0.766026	533.924605
	Diciembre	326	0.741089	439.8931791
Año 2018	Enero	364	0.908633	400.6018754
	Febrero	402.96	0.884444	455.6081948
	Marzo	750	1.166572	642.9091516
	Abril	401	0.840836	476.9063145
	Mayo	395	0.901619	438.1006338
	Junio	438	0.97565	448.9313419
	Julio	636	1.214108	523.8413864
	Agosto	601	1.454124	413.3072061
	Septiembre	561	1.278788	438.6967581
	Octubre	407	0.868111	468.8342849
	Noviembre	270	0.766026	352.4685656
	Diciembre	275.00	0.741089	371.0755345

Tabla 65: Desestacionalización producto 8

PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	482	0.909091	530.2
	Febrero	424	1.028877	412.0997921
	Marzo	390	0.994652	392.0967742
	Abril	216	0.855615	252.45
	Mayo	439	1.203209	364.8577778
	Junio	372	1.192513	311.9461883
	Julio	307	1.085561	282.8029557
	Agosto	545	1.342246	406.0358566
	Septiembre	398	0.929412	428.2278481
	Octubre	223	0.712299	313.0705706
	Noviembre	343	0.818182	419.2222222
	Diciembre	431	0.928342	464.2684332
Año 2017	Enero	189	0.909091	207.9
	Febrero	332	1.028877	322.6819127
	Marzo	251	0.994652	252.3494624
	Abril	366	0.855615	427.7625
	Mayo	394	1.203209	327.4577778
	Junio	505	1.192513	423.4753363
	Julio	470	1.085561	432.955665
	Agosto	418	1.342246	311.4183267
	Septiembre	304	0.929412	327.0886076
	Octubre	229	0.712299	321.493994
	Noviembre	286	0.818182	349.5555556
	Diciembre	171	0.928342	184.1993088
Año 2018	Enero	179	0.909091	196.9
	Febrero	206	1.028877	200.2182952
	Marzo	289	0.994652	290.5537634
	Abril	218	0.855615	254.7875
	Mayo	292	1.203209	242.6844444
	Junio	238	1.192513	199.5784753
	Julio	238	1.085561	219.2413793
	Agosto	292	1.342246	217.5458167
	Septiembre	167	0.929412	179.6835443
	Octubre	214	0.712299	300.4354354
	Noviembre	136	0.818182	166.2222222
	Diciembre	266.00	0.928342	286.5322581

Tabla 66: Desestacionalización producto 9

PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	909	0.949806	957.0371613
	Febrero	722	0.906908	796.1116245
	Marzo	763	1.359498	561.2365789
	Abril	614	0.938931	653.9353529
	Mayo	682	0.907633	751.4049938
	Junio	595	1.002221	593.6814645
	Julio	696	1.17034	594.6988229
	Agosto	796	1.213239	656.0951378
	Septiembre	608	1.118983	543.3504824
	Octubre	451	0.760691	592.8820089
	Noviembre	637	0.848602	750.6459553
	Diciembre	756.37	0.823147	918.8755239
Año 2017	Enero	306	0.949806	322.1709256
	Febrero	520	0.906908	573.3767932
	Marzo	757.07	1.359498	556.8746747
	Abril	551	0.938931	586.8377515
	Mayo	399.2	0.907633	439.8253277
	Junio	551.75	1.002221	550.5273076
	Julio	599	1.17034	511.8169467
	Agosto	640	1.213239	527.5136786
	Septiembre	636	1.118983	568.3732019
	Octubre	423	0.760691	556.0733697
	Noviembre	448	0.848602	527.9268257
	Diciembre	348	0.823147	422.7675375
Año 2018	Enero	357	0.949806	375.8660798
	Febrero	259	0.906908	285.5857489
	Marzo	730	1.359498	536.962913
	Abril	389	0.938931	414.3010623
	Mayo	421	0.907633	463.8438451
	Junio	512	1.002221	510.8653946
	Julio	642	1.17034	548.558397
	Agosto	572	1.213239	471.4653503
	Septiembre	608	1.118983	543.3504824
	Octubre	385	0.760691	506.1187881
	Noviembre	319.5	0.848602	376.5013857
	Diciembre	258.00	0.823147	313.4311054

Tabla 67: Desestacionalización producto 10

PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 1X10L				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	10	1.283019	7.794117647
	Febrero	16	1.886792	8.48
	Marzo	11	0.981132	11.21153846
	Abril	9	1.056604	8.517857143
	Mayo	17	1.509434	11.2625
	Junio	13	1.283019	10.13235294
	Julio	11	0.90566	12.14583333
	Agosto	18	1.660377	10.84090909
	Septiembre	5	0.528302	9.464285714
	Octubre	8	0.603774	13.25
	Noviembre	1	0.150943	6.625
	Diciembre	2	0.150943	13.25
Año 2017	Enero	7	1.283019	5.455882353
	Febrero	9	1.886792	4.77
	Marzo	0	0.981132	0
	Abril	1	1.056604	0.946428571
	Mayo	3	1.509434	1.9875
	Junio	4	1.283019	3.117647059
	Julio	1	0.90566	1.104166667
	Agosto	4	1.660377	2.409090909
	Septiembre	2	0.528302	3.785714286
	Octubre	0	0.603774	0
	Noviembre	1	0.150943	6.625
	Diciembre	0	0.150943	0
Año 2018	Enero	0	1.283019	0
	Febrero	0	1.886792	0
	Marzo	2	0.981132	2.038461538
	Abril	4	1.056604	3.785714286
	Mayo	0	1.509434	0
	Junio	0	1.283019	0
	Julio	0	0.90566	0
	Agosto	0	1.660377	0
	Septiembre	0	0.528302	0
	Octubre	0	0.603774	0
	Noviembre	0	0.150943	0
	Diciembre	0.00	0.150943	0

Tabla 68: Desestacionalización producto 11

PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	337	1.101153	306.0427887
	Febrero	113	0.559473	201.9758539
	Marzo	237	0.85799	276.2269585
	Abril	114	0.767051	148.621134
	Mayo	374	1.273147	293.760352
	Junio	232	1.00626	230.556647
	Julio	191	1.047776	182.2908805
	Agosto	360	1.561779	230.5063291
	Septiembre	215	0.891598	241.1400591
	Octubre	152	0.865898	175.5403349
	Noviembre	214	0.994399	215.2054341
	Diciembre	216	1.073476	201.2154696
Año 2017	Enero	117	1.101153	106.2522442
	Febrero	169	0.559473	302.0700824
	Marzo	197	0.85799	229.6063748
	Abril	274	0.767051	357.2121993
	Mayo	225	1.273147	176.7274845
	Junio	165	1.00626	163.9734774
	Julio	200	1.047776	190.8805031
	Agosto	324	1.561779	207.4556962
	Septiembre	149	0.891598	167.1156689
	Octubre	137	0.865898	158.2172755
	Noviembre	190	0.994399	191.0702452
	Diciembre	172	1.073476	160.2271332
Año 2018	Enero	103	1.101153	93.53830042
	Febrero	1	0.559473	1.787396938
	Marzo	0	0.85799	0
	Abril	0	0.767051	0
	Mayo	45	1.273147	35.34549689
	Junio	112	1.00626	111.3032089
	Julio	139	1.047776	132.6619497
	Agosto	106	1.561779	67.87130802
	Septiembre	87	0.891598	97.57760532
	Octubre	149	0.865898	172.075723
	Noviembre	99	0.994399	99.55765408
	Diciembre	155.00	1.073476	144.3907305

Tabla 69: Desestacionalización producto 12

PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	509	0.839523	606.2968476
	Febrero	464	0.987583	469.834103
	Marzo	397.86364	1.010732	393.6389445
	Abril	611	1.146495	532.9285915
	Mayo	382	0.818593	466.6544688
	Junio	392	0.87208	449.4998271
	Julio	528	1.125565	469.097686
	Agosto	705	1.303082	541.0250676
	Septiembre	546	1.114713	489.8123612
	Octubre	788	1.17313	671.7071189
	Noviembre	381	0.815492	467.202567
	Diciembre	437	0.793012	551.0636795
Año 2017	Enero	213	0.839523	253.7155767
	Febrero	402	0.987583	407.0545462
	Marzo	381	1.010732	376.9543737
	Abril	455	1.146495	396.8617171
	Mayo	362	0.818593	442.2222977
	Junio	430	0.87208	493.0737899
	Julio	550	1.125565	488.6434229
	Agosto	582	1.303082	446.6334601
	Septiembre	492	1.114713	441.3693805
	Octubre	393	1.17313	335.0011392
	Noviembre	396	0.815492	485.5963688
	Diciembre	346	0.793012	436.3112885
Año 2018	Enero	361	0.839523	430.0062121
	Febrero	408	0.987583	413.1299872
	Marzo	525	1.010732	519.4253181
	Abril	413	1.146495	360.2283278
	Mayo	312	0.818593	381.1418698
	Junio	303	0.87208	347.4450194
	Julio	374	1.125565	332.2775275
	Agosto	394	1.303082	302.3601087
	Septiembre	400	1.114713	358.8368947
	Octubre	332.36	1.17313	283.3103782
	Noviembre	275	0.815492	337.2197006
	Diciembre	240.00	0.793012	302.6436684

Tabla 70: Desestacionalización producto 13

PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	1361	0.87795	1550.203027
	Febrero	1318	1.078444	1222.131649
	Marzo	1448	1.166469	1241.353568
	Abril	700	0.861242	812.7799841
	Mayo	1298	0.958481	1354.225705
	Junio	1201	1.063485	1129.305676
	Julio	1304.41	1.251956	1041.897628
	Agosto	1624	1.312984	1236.877457
	Septiembre	1091	1.086009	1004.595386
	Octubre	324.59	0.66976	484.6359848
	Noviembre	980	0.821751	1192.574944
	Diciembre	1176	0.851469	1381.142192
Año 2017	Enero	553	0.87795	629.8767627
	Febrero	1121	1.078444	1039.460985
	Marzo	856.23	1.166469	734.036026
	Abril	1121	0.861242	1301.609089
	Mayo	887	0.958481	925.4223426
	Junio	1076	1.063485	1011.767617
	Julio	1298	1.251956	1036.77764
	Agosto	1345	1.312984	1024.384347
	Septiembre	1191	1.086009	1096.675623
	Octubre	864	0.66976	1290.013527
	Noviembre	980	0.821751	1192.574944
	Diciembre	783	0.851469	919.5870205
Año 2018	Enero	871	0.87795	992.0843767
	Febrero	982	1.078444	910.5715322
	Marzo	1396	1.166469	1196.774573
	Abril	911	0.861242	1057.775094
	Mayo	855.46	0.958481	892.5161186
	Junio	1096.55	1.063485	1031.090874
	Julio	1369	1.251956	1093.488898
	Agosto	1196	1.312984	910.9023633
	Septiembre	1163	1.086009	1070.893157
	Octubre	936	0.66976	1397.514655
	Noviembre	646.73	0.821751	787.014279
	Diciembre	742.00	0.851469	871.4349543

Tabla 71: Desestacionalización producto 14

PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	779	0.970807	802.4252316
	Febrero	629	0.991164	634.6075687
	Marzo	618.86667	1.453098	425.8945258
	Abril	477	0.881658	541.0258778
	Mayo	641	0.944399	678.7383071
	Junio	494	0.956613	516.4050686
	Julio	534	1.15121	463.8597693
	Agosto	706	1.255802	562.1907028
	Septiembre	550	1.131787	485.9572361
	Octubre	333	0.748286	445.016719
	Noviembre	436	0.748637	582.3913664
	Diciembre	637	0.766537	831.0096991
Año 2017	Enero	257	0.970807	264.7282215
	Febrero	460	0.991164	464.1009246
	Marzo	986.2	1.453098	678.6876785
	Abril	457	0.881658	518.3413546
	Mayo	349.38	0.944399	369.949438
	Junio	434.78	0.956613	454.4991817
	Julio	524	1.15121	455.1732568
	Agosto	570	1.255802	453.8933436
	Septiembre	519	1.131787	458.5669192
	Octubre	338	0.748286	451.6986518
	Noviembre	385	0.748637	514.2676056
	Diciembre	267	0.766537	348.319607
Año 2018	Enero	347	0.970807	357.4346025
	Febrero	323	0.991164	325.8795623
	Marzo	465	1.453098	320.0058513
	Abril	322	0.881658	365.2208232
	Mayo	355	0.944399	375.9003105
	Junio	434	0.956613	453.6838052
	Julio	582	1.15121	505.5550295
	Agosto	513	1.255802	408.5040092
	Septiembre	543.33	1.131787	480.0639002
	Octubre	395	0.748286	527.8726848
	Noviembre	245.5	0.748637	327.9290836
	Diciembre	188.00	0.766537	245.2587495

Tabla 72: Desestacionalización producto 15

PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	616	0.790157	779.5915531
	Febrero	684	1.037913	659.014652
	Marzo	737	0.889006	829.0155619
	Abril	479	0.881402	543.4520728
	Mayo	481	0.977717	491.9625189
	Junio	514	1.134861	452.9188535
	Julio	613	1.20583	508.3637239
	Agosto	742	1.046151	709.2669089
	Septiembre	630	1.140564	552.3583333
	Octubre	428	0.819305	522.393916
	Noviembre	586	0.947302	618.5991081
	Diciembre	664	1.129792	587.7188259
Año 2017	Enero	345	0.790157	436.6218925
	Febrero	679	1.037913	654.1972934
	Marzo	141	0.889006	158.6040627
	Abril	527	0.881402	597.9107357
	Mayo	481	0.977717	491.9625189
	Junio	680	1.134861	599.1922576
	Julio	689	1.20583	571.3908741
	Agosto	251	1.046151	239.9272158
	Septiembre	559	1.140564	490.1084259
	Octubre	402	0.819305	490.6597061
	Noviembre	445	0.947302	469.7552954
	Diciembre	495	1.129792	438.1337633
Año 2018	Enero	286	0.790157	361.9532211
	Febrero	275	1.037913	264.9547212
	Marzo	525	0.889006	590.5470421
	Abril	385	0.881402	436.8038581
	Mayo	581	0.977717	594.2416289
	Junio	597	1.134861	526.0555556
	Julio	601	1.20583	498.4120687
	Agosto	658	1.046151	628.9725419
	Septiembre	611	1.140564	535.6999074
	Octubre	463	0.819305	565.1130446
	Noviembre	464	0.947302	489.8122631
	Diciembre	624.00	1.129792	552.3140774

Tabla 73: Desestacionalización producto 16

PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	641	0.91654	699.3694764
	Febrero	587	1.054899	556.4515091
	Marzo	687	1.016973	675.5341851
	Abril	438	0.887042	493.7759303
	Mayo	507	1.047875	483.836126
	Junio	573	1.166569	491.1839253
	Julio	546	0.934098	584.5210526
	Agosto	748	1.478403	505.9512272
	Septiembre	533	0.990284	538.2291962
	Octubre	343	0.758516	452.1989198
	Noviembre	423	0.737446	573.6014286
	Diciembre	551	1.011354	544.8140046
Año 2017	Enero	304	0.91654	331.6822478
	Febrero	548	1.054899	519.4811363
	Marzo	311	1.016973	305.8095074
	Abril	435	0.887042	490.3939034
	Mayo	449	1.047875	428.4860366
	Junio	589	1.166569	504.8993578
	Julio	318	0.934098	340.4353383
	Agosto	608	1.478403	411.2544735
	Septiembre	460	0.990284	464.5130024
	Octubre	342	0.758516	450.8805556
	Noviembre	370	0.737446	501.731746
	Diciembre	487	1.011354	481.5325231
Año 2018	Enero	360	0.91654	392.7816092
	Febrero	367	1.054899	347.900688
	Marzo	450	1.016973	442.4896409
	Abril	390	0.887042	439.6634996
	Mayo	536	1.047875	511.5111707
	Junio	499	1.166569	427.7500502
	Julio	466	0.934098	498.8769424
	Agosto	749	1.478403	506.6276326
	Septiembre	417	0.990284	421.0911348
	Octubre	395	0.758516	520.753858
	Noviembre	257	0.737446	348.5001587
	Diciembre	402.00	1.011354	397.4868056

Tabla 74: Desestacionalización producto 17

PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	1772	0.909696	1947.902459
	Febrero	801	0.82021	976.5792982
	Marzo	1555	0.891849	1743.567855
	Abril	1152	0.902407	1276.586072
	Mayo	1126	1.021052	1102.78422
	Junio	1834	1.196003	1533.440626
	Julio	1576	1.177402	1338.540137
	Agosto	2176	1.273424	1708.778523
	Septiembre	1549	1.06479	1454.747226
	Octubre	930	0.794822	1170.073529
	Noviembre	1293	0.848866	1523.209135
	Diciembre	1753	1.099478	1594.392375
Año 2017	Enero	733	0.909696	805.7632633
	Febrero	1275	0.82021	1554.480156
	Marzo	602	0.891849	675.001832
	Abril	1344	0.902407	1489.350418
	Mayo	1350	1.021052	1322.165805
	Junio	1510	1.196003	1262.538356
	Julio	1646	1.177402	1397.993061
	Agosto	1750	1.273424	1374.247434
	Septiembre	1478	1.06479	1388.067398
	Octubre	1171	0.794822	1473.286132
	Noviembre	1194	0.848866	1406.582914
	Diciembre	1404	1.099478	1276.969136
Año 2018	Enero	1114	0.909696	1224.584277
	Febrero	1187	0.82021	1447.190546
	Marzo	1391	0.891849	1559.680313
	Abril	1094	0.902407	1212.31351
	Mayo	1586	1.021052	1553.299975
	Junio	1414	1.196003	1182.271017
	Julio	1462	1.177402	1241.716802
	Agosto	1140	1.273424	895.2240426
	Septiembre	1209	1.06479	1135.435375
	Octubre	1061	0.794822	1334.890338
	Noviembre	890	0.848866	1048.457951
	Diciembre	1217.00	1.099478	1106.888489

Tabla 75: Desestacionalización producto 18

PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	607	0.937179	647.6885234
	Febrero	543	1.065424	509.6560571
	Marzo	625	1.043228	599.1019832
	Abril	357	0.887854	402.093287
	Mayo	597	1.104885	540.327939
	Junio	542	1.113928	486.5666667
	Julio	460	1.012811	454.1815476
	Agosto	640	1.31205	487.786132
	Septiembre	395	0.946222	417.4496814
	Octubre	287	0.750565	382.3785141
	Noviembre	403	0.762896	528.2499102
	Diciembre	491	1.062958	461.9184713
Año 2017	Enero	248	0.937179	264.6239766
	Febrero	436	1.065424	409.2265947
	Marzo	254	1.043228	243.475046
	Abril	428	0.887854	482.0614198
	Mayo	369	1.104885	333.9715402
	Junio	412	1.113928	369.8624846
	Julio	425	1.012811	419.624256
	Agosto	500	1.31205	381.0829156
	Septiembre	468	0.946222	494.5986099
	Octubre	317	0.750565	422.3483936
	Noviembre	310	0.762896	406.3460848
	Diciembre	414	1.062958	389.4791183
Año 2018	Enero	285	0.937179	304.1041667
	Febrero	317	1.065424	297.5340149
	Marzo	390	1.043228	373.8396375
	Abril	295	0.887854	332.2619599
	Mayo	378	1.104885	342.1171875
	Junio	401	1.113928	359.9875154
	Julio	347	1.012811	342.6108631
	Agosto	456	1.31205	347.547619
	Septiembre	288	0.946222	304.3683753
	Octubre	309	0.750565	411.689759
	Noviembre	215	0.762896	281.8206717
	Diciembre	388.00	1.062958	365.0190771

Tabla 76: Desestacionalización producto 19

PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	584	0.844843	691.2523851
	Febrero	587	1.006045	583.4728696
	Marzo	661	1.063198	621.7089938
	Abril	439	0.900531	487.4900325
	Mayo	546	1.428833	382.13
	Junio	521	1.091042	477.5250168
	Julio	501	1.182634	423.6305762
	Agosto	695	1.074922	646.5584526
	Septiembre	355	0.84118	422.0263502
	Octubre	292	0.776699	375.95
	Noviembre	405	0.77963	519.4772086
	Diciembre	464	1.010441	459.2052212
Año 2017	Enero	219	0.844843	259.2196444
	Febrero	431	1.006045	428.4102331
	Marzo	311	1.063198	292.5136113
	Abril	420	0.900531	466.3913751
	Mayo	870	1.428833	608.8884615
	Junio	545	1.091042	499.5223304
	Julio	656	1.182634	554.6939281
	Agosto	316	1.074922	293.9747785
	Septiembre	406	0.84118	482.6554878
	Octubre	322	0.776699	414.575
	Noviembre	339	0.77963	434.8216635
	Diciembre	438	1.010441	433.4738941
Año 2018	Enero	350	0.844843	414.2779705
	Febrero	355	1.006045	352.8668973
	Marzo	479	1.063198	450.5273949
	Abril	370	0.900531	410.8685924
	Mayo	534	1.428833	373.7315385
	Junio	423	1.091042	387.7026528
	Julio	457	1.182634	386.4254957
	Agosto	456	1.074922	424.2167689
	Septiembre	387	0.84118	460.068162
	Octubre	446	0.776699	574.225
	Noviembre	320	0.77963	410.4511278
	Diciembre	477.00	1.010441	472.0708847

Tabla 77: Desestacionalización producto 20

PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	558	0.829291	672.8639544
	Febrero	577	0.927706	621.9645807
	Marzo	691	1.269757	544.1987854
	Abril	532	0.952102	558.7639474
	Mayo	646	0.965836	668.8507677
	Junio	589	1.064112	553.5132135
	Julio	611	1.155841	528.6195636
	Agosto	669	1.189468	562.4365327
	Septiembre	598	1.141994	523.6453291
	Octubre	477	0.854201	558.416439
	Noviembre	550	0.893419	615.6123616
	Diciembre	535	0.756275	707.415061
Año 2017	Enero	344.74	0.829291	415.7045155
	Febrero	434	0.927706	467.8208458
	Marzo	513.77	1.269757	404.6208538
	Abril	496	0.952102	520.9528532
	Mayo	397.83	0.965836	411.9023234
	Junio	520.88	1.064112	489.4973899
	Julio	541	1.155841	468.0575841
	Agosto	614	1.189468	516.1973559
	Septiembre	558	1.141994	488.6188857
	Octubre	377	0.854201	441.3480031
	Noviembre	467	0.893419	522.7108598
	Diciembre	339	0.756275	448.2499172
Año 2018	Enero	355	0.829291	428.0765301
	Febrero	396	0.927706	426.8595736
	Marzo	721	1.269757	567.8253608
	Abril	416	0.952102	436.9281994
	Mayo	421	0.965836	435.891909
	Junio	504	1.064112	473.6343966
	Julio	601	1.155841	519.9678523
	Agosto	521	1.189468	438.0111114
	Septiembre	576	1.141994	504.3807852
	Octubre	441.52	0.854201	516.8805579
	Noviembre	338	0.893419	378.3217786
	Diciembre	273.00	0.756275	360.9800218

Tabla 78: Desestacionalización producto 21

PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	261	1.631868	159.9393939
	Febrero	219	1.549451	141.3404255
	Marzo	267	1.983516	134.6094183
	Abril	129	1.032967	124.8829787
	Mayo	172	1.186813	144.9259259
	Junio	126	0.835165	150.8684211
	Julio	117	0.901099	129.8414634
	Agosto	95	0.846154	112.2727273
	Septiembre	29	0.450549	64.36585366
	Octubre	41	0.576923	71.06666667
	Noviembre	126	0.769231	163.8
	Diciembre	29	0.236264	122.744186
Año 2017	Enero	24	1.631868	14.70707071
	Febrero	40	1.549451	25.81560284
	Marzo	55	1.983516	27.72853186
	Abril	44	1.032967	42.59574468
	Mayo	24	1.186813	20.22222222
	Junio	20	0.835165	23.94736842
	Julio	31	0.901099	34.40243902
	Agosto	42	0.846154	49.63636364
	Septiembre	44	0.450549	97.65853659
	Octubre	21	0.576923	36.4
	Noviembre	11	0.769231	14.3
	Diciembre	11	0.236264	46.55813953
Año 2018	Enero	12	1.631868	7.353535354
	Febrero	23	1.549451	14.84397163
	Marzo	39	1.983516	19.66204986
	Abril	15	1.032967	14.5212766
	Mayo	20	1.186813	16.85185185
	Junio	6	0.835165	7.184210526
	Julio	16	0.901099	17.75609756
	Agosto	17	0.846154	20.09090909
	Septiembre	9	0.450549	19.97560976
	Octubre	43	0.576923	74.53333333
	Noviembre	3	0.769231	3.9
	Diciembre	3.00	0.236264	12.69767442

Tabla 79: Desestacionalización producto 22

PINGUINO MANICHO 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	727	1.009637	720.0609398
	Febrero	431	0.963677	447.2453846
	Marzo	593	0.94811	625.455043
	Abril	412	0.841364	489.6810573
	Mayo	692	1.363973	507.3413043
	Junio	357	1.022239	349.2335025
	Julio	541	1.124537	481.0870138
	Agosto	793	1.004448	789.4885609
	Septiembre	488	0.991105	492.3799551
	Octubre	348	0.789474	440.8
	Noviembre	460	0.858414	535.8721934
	Diciembre	647	1.083024	597.4010951
Año 2017	Enero	269	1.009637	266.4324523
	Febrero	509	0.963677	528.1853846
	Marzo	173	0.94811	182.4683346
	Abril	398	0.841364	473.0414097
	Mayo	635	1.363973	465.5516304
	Junio	556	1.022239	543.9042785
	Julio	528	1.124537	469.5266974
	Agosto	162	1.004448	161.2826568
	Septiembre	527	0.991105	531.7299925
	Octubre	389	0.789474	492.7333333
	Noviembre	403	0.858414	469.470639
	Diciembre	468	1.083024	432.1232033
Año 2018	Enero	366	1.009637	362.5066079
	Febrero	360	0.963677	373.5692308
	Marzo	513	0.94811	541.0766224
	Abril	325	0.841364	386.277533
	Mayo	513	1.363973	376.1070652
	Junio	466	1.022239	455.862219
	Julio	448	1.124537	398.3862887
	Agosto	400	1.004448	398.2287823
	Septiembre	322	0.991105	324.8900524
	Octubre	328	0.789474	415.4666667
	Noviembre	295	0.858414	343.6571675
	Diciembre	346.00	1.083024	319.4757016

Tabla 80: Desestacionalización producto 23

PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	2	0.521739	3.833333333
	Febrero	6	1.217391	4.928571429
	Marzo	3	0.521739	5.75
	Abril	4	1.913043	2.090909091
	Mayo	4	1.565217	2.555555556
	Junio	3	1.217391	2.464285714
	Julio	6	1.565217	3.833333333
	Agosto	4	0.869565	4.6
	Septiembre	2	0.521739	3.833333333
	Octubre	2	0.347826	5.75
	Noviembre	2	0.521739	3.833333333
	Diciembre	5	1.217391	4.107142857
Año 2017	Enero	1	0.521739	1.916666667
	Febrero	1	1.217391	0.821428571
	Marzo	0	0.521739	0
	Abril	6	1.913043	3.136363636
	Mayo	3	1.565217	1.916666667
	Junio	3	1.217391	2.464285714
	Julio	2	1.565217	1.277777778
	Agosto	1	0.869565	1.15
	Septiembre	0	0.521739	0
	Octubre	0	0.347826	0
	Noviembre	1	0.521739	1.916666667
	Diciembre	2	1.217391	1.642857143
Año 2018	Enero	0	0.521739	0
	Febrero	0	1.217391	0
	Marzo	0	0.521739	0
	Abril	1	1.913043	0.522727273
	Mayo	2	1.565217	1.277777778
	Junio	1	1.217391	0.821428571
	Julio	1	1.565217	0.638888889
	Agosto	0	0.869565	0
	Septiembre	1	0.521739	1.916666667
	Octubre	0	0.347826	0
	Noviembre	0	0.521739	0
	Diciembre	0.00	1.217391	0

Tabla 81: Desestacionalización producto 24

PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	1665	1.045482	1592.566233
	Febrero	1225	0.970616	1262.084917
	Marzo	1304	1.136894	1146.984786
	Abril	777	0.814262	954.2377735
	Mayo	1124	0.914776	1228.715977
	Junio	1111	1.044779	1063.382762
	Julio	1284	1.275296	1006.825417
	Agosto	1561	1.39992	1115.06389
	Septiembre	1062	1.120716	947.6087599
	Octubre	648	0.733218	883.774755
	Noviembre	890	0.786356	1131.803164
	Diciembre	964	0.757685	1272.297203
Año 2017	Enero	519.84	1.045482	497.2250034
	Febrero	728	0.970616	750.0390364
	Marzo	668.96	1.136894	588.4102318
	Abril	795	0.814262	976.3436678
	Mayo	635.93	0.914776	695.1755795
	Junio	863	1.044779	826.0119926
	Julio	1006	1.275296	788.8367361
	Agosto	1137	1.39992	812.1893931
	Septiembre	963	1.120716	859.2723501
	Octubre	617	0.733218	841.4954071
	Noviembre	643	0.786356	817.6959938
	Diciembre	555	0.757685	732.4947591
Año 2018	Enero	550	1.045482	526.0729299
	Febrero	586	0.970616	603.7402133
	Marzo	1001	1.136894	880.4691492
	Abril	558	0.814262	685.2827254
	Mayo	633	0.914776	691.9726099
	Junio	759	1.044779	726.4694118
	Julio	1046	1.275296	820.2020139
	Agosto	964	1.39992	688.6108839
	Septiembre	906.64	1.120716	808.9830566
	Octubre	653	0.733218	890.5940046
	Noviembre	524	0.786356	666.3650089
	Diciembre	463.00	0.757685	611.0722044

Tabla 82: Desestacionalización producto 25

PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	531	0.594887	892.6068193
	Febrero	1019	0.911591	1117.825411
	Marzo	1056	1.118056	944.4968496
	Abril	974	0.905276	1075.914701
	Mayo	1096	0.992109	1104.716781
	Junio	1001	1.000003	1000.996576
	Julio	1095	1.249452	876.3844169
	Agosto	1216	1.369755	887.7498448
	Septiembre	1092.13	1.269385	860.3612019
	Octubre	616.87	0.832295	741.1672834
	Noviembre	1184	0.930537	1272.383839
	Diciembre	1287	0.826653	1556.881229
Año 2017	Enero	591	0.594887	993.4663469
	Febrero	1056	0.911591	1158.413772
	Marzo	1173.87	1.118056	1049.920944
	Abril	1080	0.905276	1193.006034
	Mayo	1100	0.992109	1108.748594
	Junio	1036	1.000003	1035.996456
	Julio	1503	1.249452	1202.927652
	Agosto	1810	1.369755	1321.403963
	Septiembre	1583	1.269385	1247.060133
	Octubre	882	0.832295	1059.720109
	Noviembre	991	0.930537	1064.976676
	Diciembre	782	0.826653	945.9837771
Año 2018	Enero	762	0.594887	1280.916001
	Febrero	812	0.911591	890.7499838
	Marzo	1311	1.118056	1172.571373
	Abril	813	0.905276	898.0684313
	Mayo	946	0.992109	953.5237911
	Junio	1130	1.000003	1129.996135
	Julio	1359	1.249452	1087.677098
	Agosto	1312	1.369755	957.8353588
	Septiembre	1345	1.269385	1059.567832
	Octubre	1137	0.832295	1366.101774
	Noviembre	772	0.930537	829.6286517
	Diciembre	549.00	0.826653	664.1241606

Tabla 83: Desestacionalización producto 26

PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	2955.4267	0.810275	3647.438657
	Febrero	2676	0.966752	2768.030893
	Marzo	3169.33	1.071675	2957.362462
	Abril	2519	0.905174	2782.890381
	Mayo	2712	0.956662	2834.858021
	Junio	2894	1.164294	2485.626231
	Julio	2852	1.192496	2391.622461
	Agosto	3399	1.299611	2615.398057
	Septiembre	2742	1.130012	2426.522637
	Octubre	1927	0.831699	2316.94323
	Noviembre	2289.55	0.856992	2671.613048
	Diciembre	3011	0.814359	3697.386295
Año 2017	Enero	1466	0.810275	1809.263323
	Febrero	2850	0.966752	2948.014965
	Marzo	2374.72	1.071675	2215.896668
	Abril	2497	0.905174	2758.585661
	Mayo	2452	0.956662	2563.079597
	Junio	3627	1.164294	3115.192239
	Julio	3345	1.192496	2805.04107
	Agosto	3965	1.299611	3050.913003
	Septiembre	3216	1.130012	2845.987163
	Octubre	2110	0.831699	2536.974684
	Noviembre	2611	0.856992	3046.70423
	Diciembre	1855	0.814359	2277.865021
Año 2018	Enero	1842	0.810275	2273.303575
	Febrero	1947	0.966752	2013.959697
	Marzo	2740	1.071675	2556.746425
	Abril	1981	0.905174	2188.529513
	Mayo	2231	0.956662	2332.067937
	Junio	2479	1.164294	2129.187086
	Julio	3021	1.192496	2533.342025
	Agosto	2682	1.299611	2063.694495
	Septiembre	2777	1.130012	2457.495756
	Octubre	2392.04	0.831699	2876.087641
	Noviembre	1724	0.856992	2011.688277
	Diciembre	1429.00	0.814359	1754.75424

Tabla 84: Desestacionalización producto 27

PINGUINO RECETAS TRES LECHEs 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	218	0.852586	255.6927438
	Febrero	67	0.437893	153.0055188
	Marzo	196	0.933784	209.8985507
	Abril	135	0.707588	190.7889344
	Mayo	293	1.232479	237.7321569
	Junio	153	0.907685	168.5607029
	Julio	146	0.884485	165.0677596
	Agosto	251	1.864669	134.6083463
	Septiembre	132	1.130981	116.7128205
	Octubre	97	1.070082	90.64724481
	Noviembre	133	0.985984	134.8906863
	Diciembre	12	0.991783	12.0994152
Año 2017	Enero	0	0.852586	0
	Febrero	0	0.437893	0
	Marzo	0	0.933784	0
	Abril	0	0.707588	0
	Mayo	0	1.232479	0
	Junio	0	0.907685	0
	Julio	0	0.884485	0
	Agosto	255	1.864669	136.7534992
	Septiembre	153	1.130981	135.2807692
	Octubre	112	1.070082	104.66486
	Noviembre	99	0.985984	100.4073529
	Diciembre	158	0.991783	159.3089669
Año 2018	Enero	76	0.852586	89.14058957
	Febrero	84	0.437893	191.8278146
	Marzo	126	0.933784	134.9347826
	Abril	109	0.707588	154.0443989
	Mayo	132	1.232479	107.1011765
	Junio	160	0.907685	176.2726305
	Julio	159	0.884485	179.7655738
	Agosto	137	1.864669	73.47148782
	Septiembre	105	1.130981	92.83974359
	Octubre	160	1.070082	149.5212285
	Noviembre	108	0.985984	109.5352941
	Diciembre	172.00	0.991783	173.4249513

Tabla 85: Desestacionalización producto 28

PINGUINO RON PASAS TAMB 10L				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	1	0.734694	1.361111111
	Febrero	0	0.489796	0
	Marzo	0	0.734694	0
	Abril	0	1.959184	0
	Mayo	0	0.979592	0
	Junio	0	0	0
	Julio	0	0.734694	0
	Agosto	0	1.959184	0
	Septiembre	0	0.734694	0
	Octubre	0	0.734694	0
	Noviembre	0	1.959184	0
	Diciembre	0	0.979592	0
Año 2017	Enero	0	0.734694	0
	Febrero	0	0.489796	0
	Marzo	0	0.734694	0
	Abril	1	1.959184	0.510416667
	Mayo	0	0.979592	0
	Junio	0	0	0
	Julio	2	0.734694	2.722222222
	Agosto	3	1.959184	1.53125
	Septiembre	0	0.734694	0
	Octubre	2	0.734694	2.722222222
	Noviembre	6	1.959184	3.0625
	Diciembre	2	0.979592	2.041666667
Año 2018	Enero	2	0.734694	2.722222222
	Febrero	2	0.489796	4.083333333
	Marzo	3	0.734694	4.083333333
	Abril	7	1.959184	3.572916667
	Mayo	4	0.979592	4.083333333
	Junio	0	0	0
	Julio	1	0.734694	1.361111111
	Agosto	5	1.959184	2.552083333
	Septiembre	3	0.734694	4.083333333
	Octubre	1	0.734694	1.361111111
	Noviembre	2	1.959184	1.020833333
	Diciembre	2.00	0.979592	2.041666667

Tabla 86: Desestacionalización producto 29

PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	3	1.150685	2.607142857
	Febrero	4	1.150685	3.476190476
	Marzo	5	1.150685	4.345238095
	Abril	4	1.479452	2.703703704
	Mayo	7	1.643836	4.258333333
	Junio	0	0.657534	0
	Julio	0	1.150685	0
	Agosto	4	1.479452	2.703703704
	Septiembre	2	0.328767	6.083333333
	Octubre	1	0.164384	6.083333333
	Noviembre	5	0.986301	5.069444444
	Diciembre	4	0.657534	6.083333333
Año 2017	Enero	4	1.150685	3.476190476
	Febrero	3	1.150685	2.607142857
	Marzo	2	1.150685	1.738095238
	Abril	5	1.479452	3.37962963
	Mayo	2	1.643836	1.216666667
	Junio	3	0.657534	4.5625
	Julio	5	1.150685	4.345238095
	Agosto	2	1.479452	1.351851852
	Septiembre	0	0.328767	0
	Octubre	0	0.164384	0
	Noviembre	1	0.986301	1.013888889
	Diciembre	0	0.657534	0
Año 2018	Enero	0	1.150685	0
	Febrero	0	1.150685	0
	Marzo	0	1.150685	0
	Abril	0	1.479452	0
	Mayo	1	1.643836	0.608333333
	Junio	1	0.657534	1.520833333
	Julio	2	1.150685	1.738095238
	Agosto	3	1.479452	2.027777778
	Septiembre	0	0.328767	0
	Octubre	0	0.164384	0
	Noviembre	0	0.986301	0
	Diciembre	0.00	0.657534	0

Tabla 87: Desestacionalización producto 30

PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	1205	0.853732	1411.449965
	Febrero	1340	1.083286	1236.976997
	Marzo	1243	0.857406	1449.720765
	Abril	942	0.887401	1061.527298
	Mayo	1613	1.043189	1546.220665
	Junio	1660	1.152306	1440.589366
	Julio	1084	1.080985	1002.788713
	Agosto	1500	1.282787	1169.329042
	Septiembre	1083	1.197334	904.5098772
	Octubre	729	0.777899	937.1400343
	Noviembre	910	0.977127	931.3019481
	Diciembre	1161	0.806549	1439.466922
Año 2017	Enero	505.56	0.853732	592.1764683
	Febrero	1102	1.083286	1017.275113
	Marzo	974.74	0.857406	1136.846998
	Abril	971	0.887401	1094.207013
	Mayo	771	1.043189	739.0800575
	Junio	1025	1.152306	889.5205422
	Julio	1128	1.080985	1043.492314
	Agosto	1364	1.282787	1063.309875
	Septiembre	1566	1.197334	1307.906249
	Octubre	814	0.777899	1046.408763
	Noviembre	1333	0.977127	1364.203843
	Diciembre	715	0.806549	886.4934104
Año 2018	Enero	887	0.853732	1038.967734
	Febrero	854	1.083286	788.3420565
	Marzo	391	0.857406	456.0264032
	Abril	787	0.887401	886.8598552
	Mayo	790	1.043189	757.2934441
	Junio	821	1.152306	712.4842587
	Julio	1077	1.080985	996.31314
	Agosto	1039	1.282787	809.9552496
	Septiembre	994	1.197334	830.1780405
	Octubre	823.83	0.777899	1059.04537
	Noviembre	730	0.977127	747.0883759
	Diciembre	578.00	0.806549	716.6338339

Tabla 88: Desestacionalización producto 31

PINGUINO TORTA HELADA CAPRICH0 1.5L				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	0	0.422368	0
	Febrero	0	0.617562	0
	Marzo	194	0.736663	263.3496756
	Abril	462	0.970454	476.065625
	Mayo	917	1.732482	529.2985094
	Junio	1079	1.472223	732.905025
	Julio	718	1.045995	686.4274293
	Agosto	963	1.185498	812.3166279
	Septiembre	609	0.973763	625.4089751
	Octubre	408	0.780223	522.9272085
	Noviembre	231	0.906493	254.8283151
	Diciembre	344	1.156274	297.5072326
Año 2017	Enero	291	0.422368	688.9722585
	Febrero	615	0.617562	995.8515625
	Marzo	546	0.736663	741.180015
	Abril	754	0.970454	776.9555871
	Mayo	978	1.732482	564.5081158
	Junio	791	1.472223	537.2825531
	Julio	555	1.045995	530.5950185
	Agosto	622	1.185498	524.673876
	Septiembre	556	0.973763	570.9809362
	Octubre	463	0.780223	593.4198469
	Noviembre	640	0.906493	706.0178427
	Diciembre	819	1.156274	708.3093705
Año 2018	Enero	475	0.422368	1124.611075
	Febrero	505	0.617562	817.7317708
	Marzo	596	0.736663	809.0536427
	Abril	544	0.970454	560.5621212
	Mayo	1247	1.732482	719.776708
	Junio	800	1.472223	543.3957553
	Julio	624	1.045995	596.5608856
	Agosto	565	1.185498	476.5928295
	Septiembre	601	0.973763	617.193422
	Octubre	544	0.780223	697.236278
	Noviembre	773	0.906493	852.7371756
	Diciembre	934.00	1.156274	807.7667302

Tabla 89: Desestacionalización producto 32

PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	200	0.676839	295.4911433
	Febrero	119	0.779837	152.5960867
	Marzo	136	0.720981	188.6318972
	Abril	146	0.925341	157.7797409
	Mayo	408	1.902997	214.3986254
	Junio	221	0.93842	235.5023229
	Julio	211	0.892643	236.3766789
	Agosto	394	1.182016	333.3287229
	Septiembre	237	0.920436	257.4866785
	Octubre	159	0.714441	222.5514874
	Noviembre	186	1.059401	175.5709877
	Diciembre	245	1.286649	190.4171961
Año 2017	Enero	84	0.676839	124.1062802
	Febrero	230	0.779837	294.9336129
	Marzo	142	0.720981	196.9538927
	Abril	262	0.925341	283.138987
	Mayo	339	1.902997	178.1400344
	Junio	208	0.93842	221.6492451
	Julio	154	0.892643	172.5213675
	Agosto	178	1.182016	150.5901337
	Septiembre	164	0.920436	178.1764358
	Octubre	136	0.714441	190.358505
	Noviembre	215	1.059401	202.9449588
	Diciembre	291	1.286649	226.1689962
Año 2018	Enero	130	0.676839	192.0692432
	Febrero	128	0.779837	164.1369672
	Marzo	163	0.720981	226.0808768
	Abril	158	0.925341	170.7479388
	Mayo	417	1.902997	219.1280069
	Junio	145	0.93842	154.5150987
	Julio	181	0.892643	202.7686203
	Agosto	151	1.182016	127.7478101
	Septiembre	162	0.920436	176.0035524
	Octubre	142	0.714441	198.7566743
	Noviembre	247	1.059401	233.1507202
	Diciembre	251.00	1.286649	195.0804744

Tabla 90: Desestacionalización producto 33

PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	169	0.978574	172.7003268
	Febrero	110	0.959386	114.6566667
	Marzo	145	1.135913	127.6506194
	Abril	40	0.744484	53.72852234
	Mayo	195	1.385353	140.7583102
	Junio	91	1.013112	89.82228535
	Julio	78	0.944036	82.62398374
	Agosto	179	1.481292	120.8404577
	Septiembre	95	0.790534	120.1719256
	Octubre	48	0.740646	64.80829016
	Noviembre	94	0.832747	112.8794163
	Diciembre	142	0.993924	142.8680824
Año 2017	Enero	38	0.978574	38.83202614
	Febrero	84	0.959386	87.556
	Marzo	60	1.135913	52.82094595
	Abril	98	0.744484	131.6348797
	Mayo	97	1.385353	70.01823638
	Junio	68	1.013112	67.11994949
	Julio	103	0.944036	109.1060298
	Agosto	142	1.481292	95.86226252
	Septiembre	62	0.790534	78.42799353
	Octubre	63	0.740646	85.06088083
	Noviembre	78	0.832747	93.66589862
	Diciembre	49	0.993924	49.29954955
Año 2018	Enero	48	0.978574	49.05098039
	Febrero	56	0.959386	58.37066667
	Marzo	91	1.135913	80.11176802
	Abril	56	0.744484	75.21993127
	Mayo	69	1.385353	49.8067867
	Junio	105	1.013112	103.6410985
	Julio	65	0.944036	68.85331978
	Agosto	65	1.481292	43.88061313
	Septiembre	49	0.790534	61.98341424
	Octubre	82	0.740646	110.7141623
	Noviembre	45	0.832747	54.03801843
	Diciembre	68.00	0.993924	68.41570142

Tabla 91: Desestacionalización producto 34

PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	1	0.461538	2.166666667
	Febrero	1	0.461538	2.166666667
	Marzo	1	0.923077	1.083333333
	Abril	2	1.846154	1.083333333
	Mayo	6	3.692308	1.625
	Junio	0	0.461538	0
	Julio	0	1.384615	0
	Agosto	0	0.461538	0
	Septiembre	1	0.461538	2.166666667
	Octubre	0	0	0
	Noviembre	1	0.461538	2.166666667
	Diciembre	1	1.384615	0.722222222
Año 2017	Enero	0	0.461538	0
	Febrero	0	0.461538	0
	Marzo	1	0.923077	1.083333333
	Abril	2	1.846154	1.083333333
	Mayo	1	3.692308	0.270833333
	Junio	0	0.461538	0
	Julio	3	1.384615	2.166666667
	Agosto	0	0.461538	0
	Septiembre	0	0.461538	0
	Octubre	0	0	0
	Noviembre	0	0.461538	0
	Diciembre	0	1.384615	0
Año 2018	Enero	0	0.461538	0
	Febrero	0	0.461538	0
	Marzo	0	0.923077	0
	Abril	0	1.846154	0
	Mayo	1	3.692308	0.270833333
	Junio	1	0.461538	2.166666667
	Julio	0	1.384615	0
	Agosto	1	0.461538	2.166666667
	Septiembre	0	0.461538	0
	Octubre	0	0	0
	Noviembre	0	0.461538	0
	Diciembre	2.00	1.384615	1.444444444

Tabla 92: Desestacionalización producto 35

PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML				
Años	Meses	Dato real	Índice e.	Datos. Desestacionalizado
Año 2016	Enero	440.875	1.134125	388.7359424
	Febrero	200	0.832634	240.2015399
	Marzo	343	1.150906	298.0262041
	Abril	262	0.980457	267.2223654
	Mayo	172	0.895987	191.9671296
	Junio	183	1.063419	172.086516
	Julio	272	1.307779	207.9862745
	Agosto	383	1.543088	248.2035618
	Septiembre	266	1.314717	202.3248767
	Octubre	171	0.597324	286.2765625
	Noviembre	196	0.553581	354.0583787
	Diciembre	223	0.625984	356.2391416
Año 2017	Enero	145	1.134125	127.8519119
	Febrero	194	0.832634	232.9954937
	Marzo	185	1.150906	160.7429964
	Abril	226	0.980457	230.5047885
	Mayo	199	0.895987	222.1015046
	Junio	244	1.063419	229.4486879
	Julio	243	1.307779	185.8112673
	Agosto	334	1.543088	216.4490591
	Septiembre	259	1.314717	197.0005378
	Octubre	137	0.597324	229.3560764
	Noviembre	171	0.553581	308.8978713
	Diciembre	192	0.625984	306.7171084
Año 2018	Enero	166	1.134125	146.3683957
	Febrero	158	0.832634	189.7592165
	Marzo	235	1.150906	204.1870495
	Abril	162	0.980457	165.2290962
	Mayo	223	0.895987	248.8876157
	Junio	278	1.063419	261.4210461
	Julio	352	1.307779	269.1587082
	Agosto	306	1.543088	198.303629
	Septiembre	346.6	1.314717	263.6308355
	Octubre	88	0.597324	147.3236111
	Noviembre	0	0.553581	0
	Diciembre	0.00	0.625984	0

Tabla 93: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 1

N= 2	Producto		GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML						
	Número		1						
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	351.32		311.00	0.89			
	2	Febrero	302.80		255.00	0.84			
	3	Marzo	104.95	327.06	238.00	2.27	741.70	-503.70	503.70
	4	Abril	200.26	203.88	169.00	0.84	172.06	-3.06	3.06
	5	Mayo	282.67	152.60	208.00	0.74	112.29	95.71	95.71
	6	Junio	322.98	241.47	370.00	1.15	276.62	93.38	93.38
	7	Julio	198.84	302.83	216.00	1.09	328.97	-112.97	112.97
	8	Agosto	197.45	260.91	262.00	1.33	346.21	-84.21	84.21
	9	Septiembre	189.07	198.14	187.00	0.99	195.97	-8.97	8.97
	10	Octubre	174.64	193.26	127.00	0.73	140.54	-13.54	13.54
	11	Noviembre	273.95	181.86	167.00	0.61	110.86	56.14	56.14
	12	Diciembre	294.19	224.30	159.00	0.54	121.22	37.78	37.78
2017	13	Enero	112.97	284.07	100.00	0.89	251.46	-151.46	151.46
	14	Febrero	123.50	203.58	104.00	0.84	171.44	-67.44	67.44
	15	Marzo	400.82	118.23	908.96	2.27	268.12	640.84	640.84
	16	Abril	216.84	262.16	183.00	0.84	221.24	-38.24	38.24
	17	Mayo	145.14	308.83	106.80	0.74	227.25	-120.45	120.45
	18	Junio	112.61	180.99	129.00	1.15	207.34	-78.34	78.34
	19	Julio	196.99	128.87	214.00	1.09	140.00	74.00	74.00
	20	Agosto	221.56	154.80	294.00	1.33	205.41	88.59	88.59
	21	Septiembre	161.98	209.28	160.20	0.99	206.99	-46.79	46.79
	22	Octubre	160.89	191.77	117.00	0.73	139.46	-22.46	22.46
	23	Noviembre	162.40	161.43	99.00	0.61	98.41	0.59	0.59
	24	Diciembre	123.97	161.65	67.00	0.54	87.36	-20.36	20.36
2018	25	Enero	92.63	143.18	82.00	0.89	126.75	-44.75	44.75
	26	Febrero	130.62	108.30	110.00	0.84	91.20	18.80	18.80
	27	Marzo	51.15	111.63	116.00	2.27	253.14	-137.14	137.14
	28	Abril	139.82	90.89	118.00	0.84	76.70	41.30	41.30
	29	Mayo	129.11	95.49	95.00	0.74	70.26	24.74	24.74
	30	Junio	121.34	134.46	139.00	1.15	154.04	-15.04	15.04
	31	Julio	161.09	125.22	175.00	1.09	136.03	38.97	38.97
	32	Agosto	137.91	141.21	183.00	1.33	187.38	-4.38	4.38
	33	Septiembre	205.88	149.50	203.62	0.99	147.86	55.76	55.76
	34	Octubre	221.39	171.89	161.00	0.73	125.00	36.00	36.00
	35	Noviembre	120.57	213.64	73.50	0.61	130.23	-56.73	56.73
	36	Diciembre	138.77	170.98	75.00	0.54	92.41	-17.41	17.41
ERROR MEDIO			-7.20		ERROR MEDIO ABSOLUTO				83.82

Tabla 94: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 2

N= 2		Producto	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML						
		Número	2						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	747.24		694.00	0.93			
	2	Febrero	663.41		653.00	0.98			
	3	Marzo	388.96	705.33	420.00	1.08	761.63	-341.63	341.63
	4	Abril	470.21	526.18	379.00	0.81	424.11	-45.11	45.11
	5	Mayo	567.32	429.58	436.00	0.77	330.14	105.86	105.86
	6	Junio	645.37	518.77	772.00	1.20	620.55	151.45	151.45
	7	Julio	472.12	606.35	608.00	1.29	780.86	-172.86	172.86
	8	Agosto	424.13	558.75	670.00	1.58	882.65	-212.65	212.65
	9	Septiembre	353.93	448.13	415.00	1.17	525.45	-110.45	110.45
	10	Octubre	364.76	389.03	251.00	0.69	267.70	-16.70	16.70
	11	Noviembre	535.79	359.35	434.00	0.81	291.08	142.92	142.92
	12	Diciembre	653.09	450.28	456.00	0.70	314.39	141.61	141.61
2017	13	Enero	203.50	594.44	189.00	0.93	552.09	-363.09	363.09
	14	Febrero	280.40	428.30	276.00	0.98	421.57	-145.57	145.57
	15	Marzo	476.17	241.95	514.18	1.08	261.26	252.92	252.92
	16	Abril	411.90	378.29	332.00	0.81	304.91	27.09	27.09
	17	Mayo	330.22	444.04	253.78	0.77	341.25	-87.47	87.47
	18	Junio	255.42	371.06	305.54	1.20	443.86	-138.32	138.32
	19	Julio	339.34	292.82	437.00	1.29	377.10	59.90	59.90
	20	Agosto	508.33	297.38	803.00	1.58	469.77	333.23	333.23
	21	Septiembre	452.86	423.83	531.00	1.17	496.96	34.04	34.04
	22	Octubre	373.48	480.59	257.00	0.69	330.71	-73.71	73.71
	23	Noviembre	399.99	413.17	324.00	0.81	334.68	-10.68	10.68
	24	Diciembre	276.42	386.74	193.00	0.70	270.03	-77.03	77.03
2018	25	Enero	255.18	338.21	237.00	0.93	314.11	-77.11	77.11
	26	Febrero	262.11	265.80	258.00	0.98	261.63	-3.63	3.63
	27	Marzo	340.80	258.65	368.00	1.08	279.29	88.71	88.71
	28	Abril	323.81	301.46	261.00	0.81	242.98	18.02	18.02
	29	Mayo	308.38	332.31	237.00	0.77	255.38	-18.38	18.38
	30	Junio	305.13	316.10	365.00	1.20	378.12	-13.12	13.12
	31	Julio	394.47	306.76	508.00	1.29	395.04	112.96	112.96
	32	Agosto	273.47	349.80	432.00	1.58	552.58	-120.58	120.58
	33	Septiembre	399.13	333.97	468.00	1.17	391.59	76.41	76.41
	34	Octubre	467.68	336.30	321.82	0.69	231.42	90.40	90.40
	35	Noviembre	270.14	433.41	218.82	0.81	351.07	-132.25	132.25
	36	Diciembre	276.42	368.91	193.00	0.70	257.58	-64.58	64.58
ERROR MEDIO			-17.34		ERROR MEDIO ABSOLUTO				113.54

Tabla 95: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 3

N= 2		Producto	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML						
		Número	3						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	731.19		633.00	0.87			
	2	Febrero	687.78		775.00	1.13			
	3	Marzo	572.96	709.48	578.00	1.01	715.72	-137.72	137.72
	4	Abril	436.00	630.37	397.00	0.91	573.98	-176.98	176.98
	5	Mayo	521.30	504.48	563.00	1.08	544.84	18.16	18.16
	6	Junio	578.67	478.65	525.00	0.91	434.26	90.74	90.74
	7	Julio	441.73	549.98	526.00	1.19	654.90	-128.90	128.90
	8	Agosto	491.78	510.20	607.00	1.23	629.73	-22.73	22.73
	9	Septiembre	389.95	466.76	416.00	1.07	497.94	-81.94	81.94
	10	Octubre	376.36	440.86	302.00	0.80	353.76	-51.76	51.76
	11	Noviembre	645.60	383.15	650.00	1.01	385.77	264.23	264.23
	12	Diciembre	607.67	510.98	486.00	0.80	408.67	77.33	77.33
2017	13	Enero	318.81	626.63	276.00	0.87	542.49	-266.49	266.49
	14	Febrero	434.85	463.24	490.00	1.13	521.98	-31.98	31.98
	15	Marzo	378.67	376.83	382.00	1.01	380.15	1.85	1.85
	16	Abril	556.81	406.76	507.00	0.91	370.38	136.62	136.62
	17	Mayo	444.44	467.74	480.00	1.08	505.16	-25.16	25.16
	18	Junio	469.55	500.63	426.00	0.91	454.19	-28.19	28.19
	19	Julio	476.16	457.00	567.00	1.19	544.18	22.82	22.82
	20	Agosto	546.88	472.86	675.00	1.23	583.64	91.36	91.36
	21	Septiembre	518.37	511.52	553.00	1.07	545.70	7.30	7.30
	22	Octubre	533.39	532.62	428.00	0.80	427.38	0.62	0.62
	23	Noviembre	504.56	525.88	508.00	1.01	529.46	-21.46	21.46
	24	Diciembre	438.87	518.98	351.00	0.80	415.07	-64.07	64.07
2018	25	Enero	466.67	471.72	404.00	0.87	408.37	-4.37	4.37
	26	Febrero	394.03	452.77	444.00	1.13	510.19	-66.19	66.19
	27	Marzo	565.03	430.35	570.00	1.01	434.13	135.87	135.87
	28	Abril	523.86	479.53	477.00	0.91	436.64	40.36	40.36
	29	Mayo	550.93	544.45	595.00	1.08	588.00	7.00	7.00
	30	Junio	468.45	537.39	425.00	0.91	487.55	-62.55	62.55
	31	Julio	598.77	509.69	713.00	1.19	606.92	106.08	106.08
	32	Agosto	478.01	533.61	590.00	1.23	658.63	-68.63	68.63
	33	Septiembre	608.35	538.39	649.00	1.07	574.36	74.64	74.64
	34	Octubre	606.92	543.18	487.00	0.80	435.86	51.14	51.14
	35	Noviembre	366.50	607.63	369.00	1.01	611.77	-242.77	242.77
	36	Diciembre	470.13	486.71	376.00	0.80	389.26	-13.26	13.26
ERROR MEDIO			-10.85		ERROR MEDIO ABSOLUTO				77.10

Tabla 96: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 4

N= 2		Producto	PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML						
		Número	4						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1089.48		1128.23	1.04			
	2	Febrero	942.17		821.77	0.87			
	3	Marzo	708.87	#####	792.00	1.12	1134.95	-342.95	342.95
	4	Abril	630.68	825.52	567.00	0.90	742.17	-175.17	175.17
	5	Mayo	741.01	669.77	740.00	1.00	668.86	71.14	71.14
	6	Junio	642.60	685.84	705.00	1.10	752.44	-47.44	47.44
	7	Julio	570.35	691.80	758.00	1.33	919.41	-161.41	161.41
	8	Agosto	505.19	606.47	663.00	1.31	795.92	-132.92	132.92
	9	Septiembre	461.07	537.77	551.00	1.20	642.66	-91.66	91.66
	10	Octubre	316.72	483.13	253.00	0.80	385.93	-132.93	132.93
	11	Noviembre	376.54	388.89	259.00	0.69	267.49	-8.49	8.49
	12	Diciembre	348.51	346.63	229.00	0.66	227.76	1.24	1.24
2017	13	Enero	152.57	362.53	158.00	1.04	375.42	-217.42	217.42
	14	Febrero	220.13	250.54	192.00	0.87	218.53	-26.53	26.53
	15	Marzo	208.54	186.35	233.00	1.12	208.20	24.80	24.80
	16	Abril	533.91	214.34	480.00	0.90	192.70	287.30	287.30
	17	Mayo	452.58	371.22	451.96	1.00	370.72	81.24	81.24
	18	Junio	463.04	493.24	508.00	1.10	541.14	-33.14	33.14
	19	Julio	518.47	457.81	689.05	1.33	608.43	80.62	80.62
	20	Agosto	563.10	490.75	739.00	1.31	644.05	94.95	94.95
	21	Septiembre	565.67	540.78	676.00	1.20	646.27	29.73	29.73
	22	Octubre	610.91	564.38	488.00	0.80	450.84	37.16	37.16
	23	Noviembre	699.30	588.29	481.00	0.69	404.64	76.36	76.36
	24	Diciembre	672.67	655.10	442.00	0.66	430.45	11.55	11.55
2018	25	Enero	444.20	685.99	460.00	1.04	710.38	-250.38	250.38
	26	Febrero	523.95	558.44	457.00	0.87	487.08	-30.08	30.08
	27	Marzo	768.84	484.08	859.00	1.12	540.85	318.15	318.15
	28	Abril	521.67	646.40	469.00	0.90	581.13	-112.13	112.13
	29	Mayo	492.67	645.25	492.00	1.00	644.38	-152.38	152.38
	30	Junio	580.62	507.17	637.00	1.10	556.42	80.58	80.58
	31	Julio	597.44	536.64	794.00	1.33	713.21	80.79	80.79
	32	Agosto	617.96	589.03	811.00	1.31	773.03	37.97	37.97
	33	Septiembre	659.52	607.70	788.16	1.20	726.23	61.93	61.93
	34	Octubre	758.63	638.74	606.00	0.80	510.23	95.77	95.77
	35	Noviembre	610.41	709.07	419.86	0.69	487.72	-67.86	67.86
	36	Diciembre	665.07	684.52	437.00	0.66	449.78	-12.78	12.78
ERROR MEDIO			-15.42		ERROR MEDIO ABSOLUTO				101.97

Tabla 97: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 5

N= 2	Producto	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML							
	Número	5							
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	1029.52		919.00	0.89			
	2	Febrero	781.49		894.00	1.14			
	3	Marzo	718.57	905.51	801.25	1.12	1009.69	-208.44	208.44
	4	Abril	708.28	750.03	617.00	0.87	653.37	-36.37	36.37
	5	Mayo	871.91	713.43	763.00	0.88	624.31	138.69	138.69
	6	Junio	728.33	790.10	730.00	1.00	791.91	-61.91	61.91
	7	Julio	541.39	800.12	615.00	1.14	908.91	-293.91	293.91
	8	Agosto	716.35	634.86	945.00	1.32	837.51	107.49	107.49
	9	Septiembre	570.22	628.87	686.00	1.20	756.56	-70.56	70.56
	10	Octubre	521.17	643.28	466.00	0.89	575.19	-109.19	109.19
	11	Noviembre	748.88	545.69	601.00	0.80	437.94	163.06	163.06
	12	Diciembre	796.02	635.02	593.00	0.74	473.07	119.93	119.93
2017	13	Enero	351.76	772.45	314.00	0.89	689.52	-375.52	375.52
	14	Febrero	741.28	573.89	848.00	1.14	656.51	191.49	191.49
	15	Marzo	437.65	546.52	488.00	1.12	609.40	-121.40	121.40
	16	Abril	607.27	589.46	529.00	0.87	513.49	15.51	15.51
	17	Mayo	495.87	522.46	433.93	0.88	457.19	-23.26	23.26
	18	Junio	636.54	551.57	638.00	1.00	552.83	85.17	85.17
	19	Julio	724.50	566.21	823.00	1.14	643.19	179.81	179.81
	20	Agosto	676.17	680.52	892.00	1.32	897.74	-5.74	5.74
	21	Septiembre	835.38	700.33	1005.00	1.20	842.53	162.47	162.47
	22	Octubre	828.72	755.78	741.00	0.89	675.78	65.22	65.22
	23	Noviembre	771.31	832.05	619.00	0.80	667.75	-48.75	48.75
	24	Diciembre	657.76	800.02	490.00	0.74	595.98	-105.98	105.98
2018	25	Enero	616.15	714.53	550.00	0.89	637.83	-87.83	87.83
	26	Febrero	474.66	636.95	543.00	1.14	728.65	-185.65	185.65
	27	Marzo	841.21	545.40	938.00	1.12	608.16	329.84	329.84
	28	Abril	681.88	657.94	594.00	0.87	573.14	20.86	20.86
	29	Mayo	629.65	761.55	551.00	0.88	666.42	-115.42	115.42
	30	Junio	632.55	655.77	634.00	1.00	657.27	-23.27	23.27
	31	Julio	731.54	631.10	831.00	1.14	716.91	114.09	114.09
	32	Agosto	604.91	682.05	798.00	1.32	899.75	-101.75	101.75
	33	Septiembre	591.83	668.23	712.00	1.20	803.91	-91.91	91.91
	34	Octubre	647.54	598.37	579.00	0.89	535.03	43.97	43.97
	35	Noviembre	477.24	619.69	383.00	0.80	497.32	-114.32	114.32
	36	Diciembre	543.66	562.39	405.00	0.74	418.96	-13.96	13.96
ERROR MEDIO		-13.46		ERROR MEDIO ABSOLUTO					115.67

Tabla 98: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 6

N= 2		Producto	PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML						
		Número	6						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	509.18		453.00	0.89			
	2	Febrero	397.98		381.00	0.96			
	3	Marzo	352.38	453.58	374.00	1.06	481.40	-107.40	107.40
	4	Abril	329.33	375.18	290.00	0.88	330.38	-40.38	40.38
	5	Mayo	427.14	340.85	377.00	0.88	300.84	76.16	76.16
	6	Junio	354.57	378.24	362.00	1.02	386.16	-24.16	24.16
	7	Julio	244.05	390.86	295.00	1.21	472.46	-177.46	177.46
	8	Agosto	341.83	299.31	514.00	1.50	450.06	63.94	63.94
	9	Septiembre	259.33	292.94	325.00	1.25	367.12	-42.12	42.12
	10	Octubre	233.25	300.58	220.00	0.94	283.51	-63.51	63.51
	11	Noviembre	346.17	246.29	251.00	0.73	178.58	72.42	72.42
	12	Diciembre	432.03	289.71	291.00	0.67	195.14	95.86	95.86
2017	13	Enero	147.24	389.10	131.00	0.89	346.17	-215.17	215.17
	14	Febrero	240.25	289.64	230.00	0.96	277.28	-47.28	47.28
	15	Marzo	245.91	193.75	261.00	1.06	205.63	55.37	55.37
	16	Abril	308.89	243.08	272.00	0.88	214.05	57.95	57.95
	17	Mayo	236.80	277.40	209.00	0.88	244.83	-35.83	35.83
	18	Junio	300.70	272.84	307.00	1.02	278.56	28.44	28.44
	19	Julio	377.24	268.75	456.00	1.21	324.86	131.14	131.14
	20	Agosto	356.46	338.97	536.00	1.50	509.69	26.31	26.31
	21	Septiembre	433.28	366.85	543.00	1.25	459.74	83.26	83.26
	22	Octubre	395.46	394.87	373.00	0.94	372.44	0.56	0.56
	23	Noviembre	399.96	414.37	290.00	0.73	300.45	-10.45	10.45
	24	Diciembre	299.90	397.71	202.00	0.67	267.89	-65.89	65.89
2018	25	Enero	333.83	349.93	297.00	0.89	311.32	-14.32	14.32
	26	Febrero	352.02	316.86	337.00	0.96	303.34	33.66	33.66
	27	Marzo	391.95	342.92	416.00	1.06	363.96	52.04	52.04
	28	Abril	352.04	371.99	310.00	0.88	327.57	-17.57	17.57
	29	Mayo	326.31	372.00	288.00	0.88	328.33	-40.33	40.33
	30	Junio	334.98	339.17	342.00	1.02	346.28	-4.28	4.28
	31	Julio	368.97	330.64	446.00	1.21	399.68	46.32	46.32
	32	Agosto	291.95	351.97	439.00	1.50	529.25	-90.25	90.25
	33	Septiembre	297.63	330.46	373.00	1.25	414.14	-41.14	41.14
	34	Octubre	361.54	294.79	341.00	0.94	278.05	62.95	62.95
	35	Noviembre	244.11	329.59	177.00	0.73	238.97	-61.97	61.97
	36	Diciembre	258.33	302.83	174.00	0.67	203.97	-29.97	29.97
ERROR MEDIO			-7.15		ERROR MEDIO ABSOLUTO				59.29

Tabla 99: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 7

N= 2		Producto	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML						
		Número	7						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	685.65		623.00	0.91			
	2	Febrero	473.74		419.00	0.88			
	3	Marzo	419.18	579.69	489.00	1.17	676.26	-187.26	187.26
	4	Abril	447.17	446.46	376.00	0.84	375.40	0.60	0.60
	5	Mayo	551.23	433.18	497.00	0.90	390.56	106.44	106.44
	6	Junio	408.96	499.20	399.00	0.98	487.05	-88.05	88.05
	7	Julio	312.16	480.09	379.00	1.21	582.89	-203.89	203.89
	8	Agosto	413.99	360.56	602.00	1.45	524.30	77.70	77.70
	9	Septiembre	331.56	363.08	424.00	1.28	464.30	-40.30	40.30
	10	Octubre	332.91	372.78	289.00	0.87	323.61	-34.61	34.61
	11	Noviembre	396.85	332.24	304.00	0.77	254.50	49.50	49.50
	12	Diciembre	472.28	364.88	350.00	0.74	270.41	79.59	79.59
2017	13	Enero	197.00	434.57	179.00	0.91	394.86	-215.86	215.86
	14	Febrero	353.89	334.64	313.00	0.88	295.97	17.03	17.03
	15	Marzo	221.16	275.45	258.00	1.17	321.33	-63.33	63.33
	16	Abril	359.17	287.53	302.00	0.84	241.76	60.24	60.24
	17	Mayo	293.92	290.16	265.00	0.90	261.62	3.38	3.38
	18	Junio	425.36	326.54	415.00	0.98	318.59	96.41	96.41
	19	Julio	447.24	359.64	543.00	1.21	436.64	106.36	106.36
	20	Agosto	455.94	436.30	663.00	1.45	634.43	28.57	28.57
	21	Septiembre	512.99	451.59	656.00	1.28	577.49	78.51	78.51
	22	Octubre	481.51	484.47	418.00	0.87	420.57	-2.57	2.57
	23	Noviembre	533.92	497.25	409.00	0.77	380.90	28.10	28.10
	24	Diciembre	439.89	507.72	326.00	0.74	376.26	-50.26	50.26
2018	25	Enero	400.60	486.91	364.00	0.91	442.42	-78.42	78.42
	26	Febrero	455.61	420.25	402.96	0.88	371.69	31.27	31.27
	27	Marzo	642.91	428.11	750.00	1.17	499.42	250.58	250.58
	28	Abril	476.91	549.26	401.00	0.84	461.84	-60.84	60.84
	29	Mayo	438.10	559.91	395.00	0.90	504.82	-109.82	109.82
	30	Junio	448.93	457.50	438.00	0.98	446.36	-8.36	8.36
	31	Julio	523.84	443.52	636.00	1.21	538.48	97.52	97.52
	32	Agosto	413.31	486.39	601.00	1.45	707.27	-106.27	106.27
	33	Septiembre	438.70	468.57	561.00	1.28	599.21	-38.21	38.21
	34	Octubre	468.83	426.00	407.00	0.87	369.82	37.18	37.18
	35	Noviembre	352.47	453.77	270.00	0.77	347.60	-77.60	77.60
	36	Diciembre	371.08	410.65	275.00	0.74	304.33	-29.33	29.33
ERROR MEDIO			-7.23		ERROR MEDIO ABSOLUTO				74.82

Tabla 100: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 8

N= 2		Producto	PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML						
		Número	8						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	530.20		482.00	0.91			
	2	Febrero	412.10		424.00	1.03			
	3	Marzo	392.10	471.15	390.00	0.99	468.63	-78.63	78.63
	4	Abril	252.45	402.10	216.00	0.86	344.04	-128.04	128.04
	5	Mayo	364.86	322.27	439.00	1.20	387.76	51.24	51.24
	6	Junio	311.95	308.65	372.00	1.19	368.07	3.93	3.93
	7	Julio	282.80	338.40	307.00	1.09	367.36	-60.36	60.36
	8	Agosto	406.04	297.37	545.00	1.34	399.15	145.85	145.85
	9	Septiembre	428.23	344.42	398.00	0.93	320.11	77.89	77.89
	10	Octubre	313.07	417.13	223.00	0.71	297.12	-74.12	74.12
	11	Noviembre	419.22	370.65	343.00	0.82	303.26	39.74	39.74
	12	Diciembre	464.27	366.15	431.00	0.93	339.91	91.09	91.09
2017	13	Enero	207.90	441.75	189.00	0.91	401.59	-212.59	212.59
	14	Febrero	322.68	336.08	332.00	1.03	345.79	-13.79	13.79
	15	Marzo	252.35	265.29	251.00	0.99	263.87	-12.87	12.87
	16	Abril	427.76	287.52	366.00	0.86	246.00	120.00	120.00
	17	Mayo	327.46	340.06	394.00	1.20	409.16	-15.16	15.16
	18	Junio	423.48	377.61	505.00	1.19	450.31	54.69	54.69
	19	Julio	432.96	375.47	470.00	1.09	407.59	62.41	62.41
	20	Agosto	311.42	428.22	418.00	1.34	574.77	-156.77	156.77
	21	Septiembre	327.09	372.19	304.00	0.93	345.91	-41.91	41.91
	22	Octubre	321.49	319.25	229.00	0.71	227.40	1.60	1.60
	23	Noviembre	349.56	324.29	286.00	0.82	265.33	20.67	20.67
	24	Diciembre	184.20	335.52	171.00	0.93	311.48	-140.48	140.48
2018	25	Enero	196.90	266.88	179.00	0.91	242.62	-63.62	63.62
	26	Febrero	200.22	190.55	206.00	1.03	196.05	9.95	9.95
	27	Marzo	290.55	198.56	289.00	0.99	197.50	91.50	91.50
	28	Abril	254.79	245.39	218.00	0.86	209.96	8.04	8.04
	29	Mayo	242.68	272.67	292.00	1.20	328.08	-36.08	36.08
	30	Junio	199.58	248.74	238.00	1.19	296.62	-58.62	58.62
	31	Julio	219.24	221.13	238.00	1.09	240.05	-2.05	2.05
	32	Agosto	217.55	209.41	292.00	1.34	281.08	10.92	10.92
	33	Septiembre	179.68	218.39	167.00	0.93	202.98	-35.98	35.98
	34	Octubre	300.44	198.61	214.00	0.71	141.47	72.53	72.53
	35	Noviembre	166.22	240.06	136.00	0.82	196.41	-60.41	60.41
	36	Diciembre	286.53	233.33	266.00	0.93	216.61	49.39	49.39
ERROR MEDIO			-8.24		ERROR MEDIO ABSOLUTO				61.85

Tabla 101: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 9

N= 2	Producto	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML							
	Número	9							
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	957.04		909.00	0.95			
	2	Febrero	796.11		722.00	0.91			
	3	Marzo	561.24	876.57	763.00	1.36	1191.70	-428.70	428.70
	4	Abril	653.94	678.67	614.00	0.94	637.23	-23.23	23.23
	5	Mayo	751.40	607.59	682.00	0.91	551.47	130.53	130.53
	6	Junio	593.68	702.67	595.00	1.00	704.23	-109.23	109.23
	7	Julio	594.70	672.54	696.00	1.17	787.10	-91.10	91.10
	8	Agosto	656.10	594.19	796.00	1.21	720.89	75.11	75.11
	9	Septiembre	543.35	625.40	608.00	1.12	699.81	-91.81	91.81
	10	Octubre	592.88	599.72	451.00	0.76	456.20	-5.20	5.20
	11	Noviembre	750.65	568.12	637.00	0.85	482.10	154.90	154.90
	12	Diciembre	918.88	671.76	756.37	0.82	552.96	203.41	203.41
2017	13	Enero	322.17	834.76	306.00	0.95	792.86	-486.86	486.86
	14	Febrero	573.38	620.52	520.00	0.91	562.76	-42.76	42.76
	15	Marzo	556.87	447.77	757.07	1.36	608.75	148.32	148.32
	16	Abril	586.84	565.13	551.00	0.94	530.61	20.39	20.39
	17	Mayo	439.83	571.86	399.20	0.91	519.04	-119.84	119.84
	18	Junio	550.53	513.33	551.75	1.00	514.47	37.28	37.28
	19	Julio	511.82	495.18	599.00	1.17	579.52	19.48	19.48
	20	Agosto	527.51	531.17	640.00	1.21	644.44	-4.44	4.44
	21	Septiembre	568.37	519.67	636.00	1.12	581.50	54.50	54.50
	22	Octubre	556.07	547.94	423.00	0.76	416.82	6.18	6.18
	23	Noviembre	527.93	562.22	448.00	0.85	477.10	-29.10	29.10
	24	Diciembre	422.77	542.00	348.00	0.82	446.15	-98.15	98.15
2018	25	Enero	375.87	475.35	357.00	0.95	451.49	-94.49	94.49
	26	Febrero	285.59	399.32	259.00	0.91	362.14	-103.14	103.14
	27	Marzo	536.96	330.73	730.00	1.36	449.62	280.38	280.38
	28	Abril	414.30	411.27	389.00	0.94	386.16	2.84	2.84
	29	Mayo	463.84	475.63	421.00	0.91	431.70	-10.70	10.70
	30	Junio	510.87	439.07	512.00	1.00	440.05	71.95	71.95
	31	Julio	548.56	487.35	642.00	1.17	570.37	71.63	71.63
	32	Agosto	471.47	529.71	572.00	1.21	642.67	-70.67	70.67
	33	Septiembre	543.35	510.01	608.00	1.12	570.69	37.31	37.31
	34	Octubre	506.12	507.41	385.00	0.76	385.98	-0.98	0.98
	35	Noviembre	376.50	524.73	319.50	0.85	445.29	-125.79	125.79
	36	Diciembre	313.43	441.31	258.00	0.82	363.26	-105.26	105.26
ERROR MEDIO		-21.39		ERROR MEDIO ABSOLUTO				98.70	

Tabla 102: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 10

N= 2		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 1X10L						
		Número	10						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	7.79		10.00	1.28			
	2	Febrero	8.48		16.00	1.89			
	3	Marzo	11.21	8.14	11.00	0.98	7.98	3.02	3.02
	4	Abril	8.52	9.85	9.00	1.06	10.40	-1.40	1.40
	5	Mayo	11.26	9.86	17.00	1.51	14.89	2.11	2.11
	6	Junio	10.13	9.89	13.00	1.28	12.69	0.31	0.31
	7	Julio	12.15	10.70	11.00	0.91	9.69	1.31	1.31
	8	Agosto	10.84	11.14	18.00	1.66	18.50	-0.50	0.50
	9	Septiembre	9.46	11.49	5.00	0.53	6.07	-1.07	1.07
	10	Octubre	13.25	10.15	8.00	0.60	6.13	1.87	1.87
	11	Noviembre	6.63	11.36	1.00	0.15	1.71	-0.71	0.71
	12	Diciembre	13.25	9.94	2.00	0.15	1.50	0.50	0.50
2017	13	Enero	5.46	9.94	7.00	1.28	12.75	-5.75	5.75
	14	Febrero	4.77	9.35	9.00	1.89	17.65	-8.65	8.65
	15	Marzo	0.00	5.11	0.00	0.98	5.02	-5.02	5.02
	16	Abril	0.95	2.39	1.00	1.06	2.52	-1.52	1.52
	17	Mayo	1.99	0.47	3.00	1.51	0.71	2.29	2.29
	18	Junio	3.12	1.47	4.00	1.28	1.88	2.12	2.12
	19	Julio	1.10	2.55	1.00	0.91	2.31	-1.31	1.31
	20	Agosto	2.41	2.11	4.00	1.66	3.50	0.50	0.50
	21	Septiembre	3.79	1.76	2.00	0.53	0.93	1.07	1.07
	22	Octubre	0.00	3.10	0.00	0.60	1.87	-1.87	1.87
	23	Noviembre	6.63	1.89	1.00	0.15	0.29	0.71	0.71
	24	Diciembre	0.00	3.31	0.00	0.15	0.50	-0.50	0.50
2018	25	Enero	0.00	3.31	0.00	1.28	4.25	-4.25	4.25
	26	Febrero	0.00	0.00	0.00	1.89	0.00	0.00	0.00
	27	Marzo	2.04	0.00	2.00	0.98	0.00	2.00	2.00
	28	Abril	3.79	1.02	4.00	1.06	1.08	2.92	2.92
	29	Mayo	0.00	2.91	0.00	1.51	4.40	-4.40	4.40
	30	Junio	0.00	1.89	0.00	1.28	2.43	-2.43	2.43
	31	Julio	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00
	32	Agosto	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00
	33	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00
	34	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			-0.55		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.77

Tabla 103: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 11

N= 2		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML						
		Número	11						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	306.04		337.00	1.10			
	2	Febrero	201.98		113.00	0.56			
	3	Marzo	276.23	254.01	237.00	0.86	217.94	19.06	19.06
	4	Abril	148.62	239.10	114.00	0.77	183.40	-69.40	69.40
	5	Mayo	293.76	212.42	374.00	1.27	270.45	103.55	103.55
	6	Junio	230.56	221.19	232.00	1.01	222.58	9.42	9.42
	7	Julio	182.29	262.16	191.00	1.05	274.68	-83.68	83.68
	8	Agosto	230.51	206.42	360.00	1.56	322.39	37.61	37.61
	9	Septiembre	241.14	206.40	215.00	0.89	184.02	30.98	30.98
	10	Octubre	175.54	235.82	152.00	0.87	204.20	-52.20	52.20
	11	Noviembre	215.21	208.34	214.00	0.99	207.17	6.83	6.83
	12	Diciembre	201.22	195.37	216.00	1.07	209.73	6.27	6.27
2017	13	Enero	106.25	208.21	117.00	1.10	229.27	-112.27	112.27
	14	Febrero	302.07	153.73	169.00	0.56	86.01	82.99	82.99
	15	Marzo	229.61	204.16	197.00	0.86	175.17	21.83	21.83
	16	Abril	357.21	265.84	274.00	0.77	203.91	70.09	70.09
	17	Mayo	176.73	293.41	225.00	1.27	373.55	-148.55	148.55
	18	Junio	163.97	266.97	165.00	1.01	268.64	-103.64	103.64
	19	Julio	190.88	170.35	200.00	1.05	178.49	21.51	21.51
	20	Agosto	207.46	177.43	324.00	1.56	277.10	46.90	46.90
	21	Septiembre	167.12	199.17	149.00	0.89	177.58	-28.58	28.58
	22	Octubre	158.22	187.29	137.00	0.87	162.17	-25.17	25.17
	23	Noviembre	191.07	162.67	190.00	0.99	161.76	28.24	28.24
	24	Diciembre	160.23	174.64	172.00	1.07	187.48	-15.48	15.48
2018	25	Enero	93.54	175.65	103.00	1.10	193.42	-90.42	90.42
	26	Febrero	1.79	126.88	1.00	0.56	70.99	-69.99	69.99
	27	Marzo	0.00	47.66	0.00	0.86	40.89	-40.89	40.89
	28	Abril	0.00	0.89	0.00	0.77	0.69	-0.69	0.69
	29	Mayo	35.35	0.00	45.00	1.27	0.00	45.00	45.00
	30	Junio	111.30	17.67	112.00	1.01	17.78	94.22	94.22
	31	Julio	132.66	73.32	139.00	1.05	76.83	62.17	62.17
	32	Agosto	67.87	121.98	106.00	1.56	190.51	-84.51	84.51
	33	Septiembre	97.58	100.27	87.00	0.89	89.40	-2.40	2.40
	34	Octubre	172.08	82.72	149.00	0.87	71.63	77.37	77.37
	35	Noviembre	99.56	134.83	99.00	0.99	134.07	-35.07	35.07
	36	Diciembre	144.39	135.82	155.00	1.07	145.80	9.20	9.20
ERROR MEDIO			-5.58		ERROR MEDIO ABSOLUTO				51.06

Tabla 104: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 12

N= 2		Producto	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML						
		Número	12						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	606.30		509.00	0.84			
	2	Febrero	469.83		464.00	0.99			
	3	Marzo	393.64	538.07	397.86	1.01	543.84	-145.98	145.98
	4	Abril	532.93	431.74	611.00	1.15	494.98	116.02	116.02
	5	Mayo	466.65	463.28	382.00	0.82	379.24	2.76	2.76
	6	Junio	449.50	499.79	392.00	0.87	435.86	-43.86	43.86
	7	Julio	469.10	458.08	528.00	1.13	515.60	12.40	12.40
	8	Agosto	541.03	459.30	705.00	1.30	598.50	106.50	106.50
	9	Septiembre	489.81	505.06	546.00	1.11	563.00	-17.00	17.00
	10	Octubre	671.71	515.42	788.00	1.17	604.65	183.35	183.35
	11	Noviembre	467.20	580.76	381.00	0.82	473.60	-92.60	92.60
	12	Diciembre	551.06	569.45	437.00	0.79	451.58	-14.58	14.58
2017	13	Enero	253.72	509.13	213.00	0.84	427.43	-214.43	214.43
	14	Febrero	407.05	402.39	402.00	0.99	397.39	4.61	4.61
	15	Marzo	376.95	330.39	381.00	1.01	333.93	47.07	47.07
	16	Abril	396.86	392.00	455.00	1.15	449.43	5.57	5.57
	17	Mayo	442.22	386.91	362.00	0.82	316.72	45.28	45.28
	18	Junio	493.07	419.54	430.00	0.87	365.87	64.13	64.13
	19	Julio	488.64	467.65	550.00	1.13	526.37	23.63	23.63
	20	Agosto	446.63	490.86	582.00	1.30	639.63	-57.63	57.63
	21	Septiembre	441.37	467.64	492.00	1.11	521.28	-29.28	29.28
	22	Octubre	335.00	444.00	393.00	1.17	520.87	-127.87	127.87
	23	Noviembre	485.60	388.19	396.00	0.82	316.56	79.44	79.44
	24	Diciembre	436.31	410.30	346.00	0.79	325.37	20.63	20.63
2018	25	Enero	430.01	460.95	361.00	0.84	386.98	-25.98	25.98
	26	Febrero	413.13	433.16	408.00	0.99	427.78	-19.78	19.78
	27	Marzo	519.43	421.57	525.00	1.01	426.09	98.91	98.91
	28	Abril	360.23	466.28	413.00	1.15	534.59	-121.59	121.59
	29	Mayo	381.14	439.83	312.00	0.82	360.04	-48.04	48.04
	30	Junio	347.45	370.69	303.00	0.87	323.27	-20.27	20.27
	31	Julio	332.28	364.29	374.00	1.13	410.04	-36.04	36.04
	32	Agosto	302.36	339.86	394.00	1.30	442.87	-48.87	48.87
	33	Septiembre	358.84	317.32	400.00	1.11	353.72	46.28	46.28
	34	Octubre	283.31	330.60	332.36	1.17	387.84	-55.48	55.48
	35	Noviembre	337.22	321.07	275.00	0.82	261.83	13.17	13.17
	36	Diciembre	302.64	310.27	240.00	0.79	246.04	-6.04	6.04
ERROR MEDIO			-7.52		ERROR MEDIO ABSOLUTO				58.68

Tabla 105: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 13

N= 2		Producto	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML						
		Número	13						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1550.20		1361.00	0.88			
	2	Febrero	1222.13		1318.00	1.08			
	3	Marzo	1241.35	1386.17	1448.00	1.17	1616.92	-168.92	168.92
	4	Abril	812.78	1231.74	700.00	0.86	1060.83	-360.83	360.83
	5	Mayo	1354.23	1027.07	1298.00	0.96	984.42	313.58	313.58
	6	Junio	1129.31	1083.50	1201.00	1.06	1152.29	48.71	48.71
	7	Julio	1041.90	1241.77	1304.41	1.25	1554.64	-250.23	250.23
	8	Agosto	1236.88	1085.60	1624.00	1.31	1425.38	198.62	198.62
	9	Septiembre	1004.60	1139.39	1091.00	1.09	1237.39	-146.39	146.39
	10	Octubre	484.64	1120.74	324.59	0.67	750.62	-426.03	426.03
	11	Noviembre	1192.57	744.62	980.00	0.82	611.89	368.11	368.11
	12	Diciembre	1381.14	838.61	1176.00	0.85	714.05	461.95	461.95
2017	13	Enero	629.88	1286.86	553.00	0.88	1129.80	-576.80	576.80
	14	Febrero	1039.46	1005.51	1121.00	1.08	1084.39	36.61	36.61
	15	Marzo	734.04	834.67	856.23	1.17	973.62	-117.39	117.39
	16	Abril	1301.61	886.75	1121.00	0.86	763.70	357.30	357.30
	17	Mayo	925.42	1017.82	887.00	0.96	975.56	-88.56	88.56
	18	Junio	1011.77	1113.52	1076.00	1.06	1184.21	-108.21	108.21
	19	Julio	1036.78	968.59	1298.00	1.25	1212.64	85.36	85.36
	20	Agosto	1024.38	1024.27	1345.00	1.31	1344.85	0.15	0.15
	21	Septiembre	1096.68	1030.58	1191.00	1.09	1119.22	71.78	71.78
	22	Octubre	1290.01	1060.53	864.00	0.67	710.30	153.70	153.70
	23	Noviembre	1192.57	1193.34	980.00	0.82	980.63	-0.63	0.63
	24	Diciembre	919.59	1241.29	783.00	0.85	1056.92	-273.92	273.92
2018	25	Enero	992.08	1056.08	871.00	0.88	927.19	-56.19	56.19
	26	Febrero	910.57	955.84	982.00	1.08	1030.81	-48.81	48.81
	27	Marzo	1196.77	951.33	1396.00	1.17	1109.69	286.31	286.31
	28	Abril	1057.78	1053.67	911.00	0.86	907.47	3.53	3.53
	29	Mayo	892.52	1127.27	855.46	0.96	1080.47	-225.01	225.01
	30	Junio	1031.09	975.15	1096.55	1.06	1037.05	59.50	59.50
	31	Julio	1093.49	961.80	1369.00	1.25	1204.14	164.86	164.86
	32	Agosto	910.90	1062.29	1196.00	1.31	1394.77	-198.77	198.77
	33	Septiembre	1070.89	1002.20	1163.00	1.09	1088.39	74.61	74.61
	34	Octubre	1397.51	990.90	936.00	0.67	663.66	272.34	272.34
	35	Noviembre	787.01	1234.20	646.73	0.82	1014.21	-367.48	367.48
	36	Diciembre	871.43	1092.26	742.00	0.85	930.03	-188.03	188.03
ERROR MEDIO			-18.98		ERROR MEDIO ABSOLUTO				192.92

Tabla 106: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 14

N= 2		Producto	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML						
		Número	14						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	802.43		779.00	0.97			
	2	Febrero	634.61		629.00	0.99			
	3	Marzo	425.89	718.52	618.87	1.45	1044.08	-425.21	425.21
	4	Abril	541.03	530.25	477.00	0.88	467.50	9.50	9.50
	5	Mayo	678.74	483.46	641.00	0.94	456.58	184.42	184.42
	6	Junio	516.41	609.88	494.00	0.96	583.42	-89.42	89.42
	7	Julio	463.86	597.57	534.00	1.15	687.93	-153.93	153.93
	8	Agosto	562.19	490.13	706.00	1.26	615.51	90.49	90.49
	9	Septiembre	485.96	513.03	550.00	1.13	580.64	-30.64	30.64
	10	Octubre	445.02	524.07	333.00	0.75	392.16	-59.16	59.16
	11	Noviembre	582.39	465.49	436.00	0.75	348.48	87.52	87.52
	12	Diciembre	831.01	513.70	637.00	0.77	393.77	243.23	243.23
2017	13	Enero	264.73	706.70	257.00	0.97	686.07	-429.07	429.07
	14	Febrero	464.10	547.87	460.00	0.99	543.03	-83.03	83.03
	15	Marzo	678.69	364.41	986.20	1.45	529.53	456.67	456.67
	16	Abril	518.34	571.39	457.00	0.88	503.77	-46.77	46.77
	17	Mayo	369.95	598.51	349.38	0.94	565.24	-215.86	215.86
	18	Junio	454.50	444.15	434.78	0.96	424.88	9.90	9.90
	19	Julio	455.17	412.22	524.00	1.15	474.56	49.44	49.44
	20	Agosto	453.89	454.84	570.00	1.26	571.18	-1.18	1.18
	21	Septiembre	458.57	454.53	519.00	1.13	514.43	4.57	4.57
	22	Octubre	451.70	456.23	338.00	0.75	341.39	-3.39	3.39
	23	Noviembre	514.27	455.13	385.00	0.75	340.73	44.27	44.27
	24	Diciembre	348.32	482.98	267.00	0.77	370.22	-103.22	103.22
2018	25	Enero	357.43	431.29	347.00	0.97	418.70	-71.70	71.70
	26	Febrero	325.88	352.88	323.00	0.99	349.76	-26.76	26.76
	27	Marzo	320.01	341.66	465.00	1.45	496.46	-31.46	31.46
	28	Abril	365.22	322.94	322.00	0.88	284.73	37.27	37.27
	29	Mayo	375.90	342.61	355.00	0.94	323.56	31.44	31.44
	30	Junio	453.68	370.56	434.00	0.96	354.48	79.52	79.52
	31	Julio	505.56	414.79	582.00	1.15	477.51	104.49	104.49
	32	Agosto	408.50	479.62	513.00	1.26	602.31	-89.31	89.31
	33	Septiembre	480.06	457.03	543.33	1.13	517.26	26.07	26.07
	34	Octubre	527.87	444.28	395.00	0.75	332.45	62.55	62.55
	35	Noviembre	327.93	503.97	245.50	0.75	377.29	-131.79	131.79
	36	Diciembre	245.26	427.90	188.00	0.77	328.00	-140.00	140.00
ERROR MEDIO			-17.96		ERROR MEDIO ABSOLUTO				107.45

Tabla 107: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 15

N= 2		Producto	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML						
		Número	15						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	779.59		616.00	0.79			
	2	Febrero	659.01		684.00	1.04			
	3	Marzo	829.02	719.30	737.00	0.89	639.46	97.54	97.54
	4	Abril	543.45	744.02	479.00	0.88	655.78	-176.78	176.78
	5	Mayo	491.96	686.23	481.00	0.98	670.94	-189.94	189.94
	6	Junio	452.92	517.71	514.00	1.13	587.53	-73.53	73.53
	7	Julio	508.36	472.44	613.00	1.21	569.68	43.32	43.32
	8	Agosto	709.27	480.64	742.00	1.05	502.82	239.18	239.18
	9	Septiembre	552.36	608.82	630.00	1.14	694.39	-64.39	64.39
	10	Octubre	522.39	630.81	428.00	0.82	516.83	-88.83	88.83
	11	Noviembre	618.60	537.38	586.00	0.95	509.06	76.94	76.94
	12	Diciembre	587.72	570.50	664.00	1.13	644.54	19.46	19.46
2017	13	Enero	436.62	603.16	345.00	0.79	476.59	-131.59	131.59
	14	Febrero	654.20	512.17	679.00	1.04	531.59	147.41	147.41
	15	Marzo	158.60	545.41	141.00	0.89	484.87	-343.87	343.87
	16	Abril	597.91	406.40	527.00	0.88	358.20	168.80	168.80
	17	Mayo	491.96	378.26	481.00	0.98	369.83	111.17	111.17
	18	Junio	599.19	544.94	680.00	1.13	618.43	61.57	61.57
	19	Julio	571.39	545.58	689.00	1.21	657.87	31.13	31.13
	20	Agosto	239.93	585.29	251.00	1.05	612.30	-361.30	361.30
	21	Septiembre	490.11	405.66	559.00	1.14	462.68	96.32	96.32
	22	Octubre	490.66	365.02	402.00	0.82	299.06	102.94	102.94
	23	Noviembre	469.76	490.38	445.00	0.95	464.54	-19.54	19.54
	24	Diciembre	438.13	480.21	495.00	1.13	542.53	-47.53	47.53
2018	25	Enero	361.95	453.94	286.00	0.79	358.69	-72.69	72.69
	26	Febrero	264.95	400.04	275.00	1.04	415.21	-140.21	140.21
	27	Marzo	590.55	313.45	525.00	0.89	278.66	246.34	246.34
	28	Abril	436.80	427.75	385.00	0.88	377.02	7.98	7.98
	29	Mayo	594.24	513.68	581.00	0.98	502.23	78.77	78.77
	30	Junio	526.06	515.52	597.00	1.13	585.05	11.95	11.95
	31	Julio	498.41	560.15	601.00	1.21	675.44	-74.44	74.44
	32	Agosto	628.97	512.23	658.00	1.05	535.87	122.13	122.13
	33	Septiembre	535.70	563.69	611.00	1.14	642.93	-31.93	31.93
	34	Octubre	565.11	582.34	463.00	0.82	477.11	-14.11	14.11
	35	Noviembre	489.81	550.41	464.00	0.95	521.40	-57.40	57.40
	36	Diciembre	552.31	527.46	624.00	1.13	595.92	28.08	28.08
ERROR MEDIO			-5.80		ERROR MEDIO ABSOLUTO				105.27

Tabla 108: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 16

N= 2		Producto	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML						
		Número	16						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	699.37		641.00	0.92			
	2	Febrero	556.45		587.00	1.05			
	3	Marzo	675.53	627.91	687.00	1.02	638.57	48.43	48.43
	4	Abril	493.78	615.99	438.00	0.89	546.41	-108.41	108.41
	5	Mayo	483.84	584.66	507.00	1.05	612.65	-105.65	105.65
	6	Junio	491.18	488.81	573.00	1.17	570.23	2.77	2.77
	7	Julio	584.52	487.51	546.00	0.93	455.38	90.62	90.62
	8	Agosto	505.95	537.85	748.00	1.48	795.16	-47.16	47.16
	9	Septiembre	538.23	545.24	533.00	0.99	539.94	-6.94	6.94
	10	Octubre	452.20	522.09	343.00	0.76	396.01	-53.01	53.01
	11	Noviembre	573.60	495.21	423.00	0.74	365.19	57.81	57.81
	12	Diciembre	544.81	512.90	551.00	1.01	518.72	32.28	32.28
2017	13	Enero	331.68	559.21	304.00	0.92	512.54	-208.54	208.54
	14	Febrero	519.48	438.25	548.00	1.05	462.31	85.69	85.69
	15	Marzo	305.81	425.58	311.00	1.02	432.81	-121.81	121.81
	16	Abril	490.39	412.65	435.00	0.89	366.03	68.97	68.97
	17	Mayo	428.49	398.10	449.00	1.05	417.16	31.84	31.84
	18	Junio	504.90	459.44	589.00	1.17	535.97	53.03	53.03
	19	Julio	340.44	466.69	318.00	0.93	435.94	-117.94	117.94
	20	Agosto	411.25	422.67	608.00	1.48	624.87	-16.87	16.87
	21	Septiembre	464.51	375.84	460.00	0.99	372.19	87.81	87.81
	22	Octubre	450.88	437.88	342.00	0.76	332.14	9.86	9.86
	23	Noviembre	501.73	457.70	370.00	0.74	337.53	32.47	32.47
	24	Diciembre	481.53	476.31	487.00	1.01	481.71	5.29	5.29
2018	25	Enero	392.78	491.63	360.00	0.92	450.60	-90.60	90.60
	26	Febrero	347.90	437.16	367.00	1.05	461.16	-94.16	94.16
	27	Marzo	442.49	370.34	450.00	1.02	376.63	73.37	73.37
	28	Abril	439.66	395.20	390.00	0.89	350.55	39.45	39.45
	29	Mayo	511.51	441.08	536.00	1.05	462.19	73.81	73.81
	30	Junio	427.75	475.59	499.00	1.17	554.81	-55.81	55.81
	31	Julio	498.88	469.63	466.00	0.93	438.68	27.32	27.32
	32	Agosto	506.63	463.31	749.00	1.48	684.96	64.04	64.04
	33	Septiembre	421.09	502.75	417.00	0.99	497.87	-80.87	80.87
	34	Octubre	520.75	463.86	395.00	0.76	351.84	43.16	43.16
	35	Noviembre	348.50	470.92	257.00	0.74	347.28	-90.28	90.28
	36	Diciembre	397.49	434.63	402.00	1.01	439.56	-37.56	37.56
ERROR MEDIO			-9.05		ERROR MEDIO ABSOLUTO				63.64

Tabla 109: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 17

N= 2		Producto	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML						
		Número	17						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1947.90		1772.00	0.91			
	2	Febrero	976.58		801.00	0.82			
	3	Marzo	1743.57	1462.24	1555.00	0.89	1304.10	250.90	250.90
	4	Abril	1276.59	1360.07	1152.00	0.90	1227.34	-75.34	75.34
	5	Mayo	1102.78	1510.08	1126.00	1.02	1541.87	-415.87	415.87
	6	Junio	1533.44	1189.69	1834.00	1.20	1422.87	411.13	411.13
	7	Julio	1338.54	1318.11	1576.00	1.18	1551.95	24.05	24.05
	8	Agosto	1708.78	1435.99	2176.00	1.27	1828.62	347.38	347.38
	9	Septiembre	1454.75	1523.66	1549.00	1.06	1622.38	-73.38	73.38
	10	Octubre	1170.07	1581.76	930.00	0.79	1257.22	-327.22	327.22
	11	Noviembre	1523.21	1312.41	1293.00	0.85	1114.06	178.94	178.94
	12	Diciembre	1594.39	1346.64	1753.00	1.10	1480.60	272.40	272.40
2017	13	Enero	805.76	1558.80	733.00	0.91	1418.04	-685.04	685.04
	14	Febrero	1554.48	1200.08	1275.00	0.82	984.32	290.68	290.68
	15	Marzo	675.00	1180.12	602.00	0.89	1052.49	-450.49	450.49
	16	Abril	1489.35	1114.74	1344.00	0.90	1005.95	338.05	338.05
	17	Mayo	1322.17	1082.18	1350.00	1.02	1104.96	245.04	245.04
	18	Junio	1262.54	1405.76	1510.00	1.20	1681.29	-171.29	171.29
	19	Julio	1397.99	1292.35	1646.00	1.18	1521.62	124.38	124.38
	20	Agosto	1374.25	1330.27	1750.00	1.27	1693.99	56.01	56.01
	21	Septiembre	1388.07	1386.12	1478.00	1.06	1475.93	2.07	2.07
	22	Octubre	1473.29	1381.16	1171.00	0.79	1097.77	73.23	73.23
	23	Noviembre	1406.58	1430.68	1194.00	0.85	1214.45	-20.45	20.45
	24	Diciembre	1276.97	1439.93	1404.00	1.10	1583.18	-179.18	179.18
2018	25	Enero	1224.58	1341.78	1114.00	0.91	1220.61	-106.61	106.61
	26	Febrero	1447.19	1250.78	1187.00	0.82	1025.90	161.10	161.10
	27	Marzo	1559.68	1335.89	1391.00	0.89	1191.41	199.59	199.59
	28	Abril	1212.31	1503.44	1094.00	0.90	1356.71	-262.71	262.71
	29	Mayo	1553.30	1386.00	1586.00	1.02	1415.17	170.83	170.83
	30	Junio	1182.27	1382.81	1414.00	1.20	1653.84	-239.84	239.84
	31	Julio	1241.72	1367.79	1462.00	1.18	1610.43	-148.43	148.43
	32	Agosto	895.22	1211.99	1140.00	1.27	1543.38	-403.38	403.38
	33	Septiembre	1135.44	1068.47	1209.00	1.06	1137.70	71.30	71.30
	34	Octubre	1334.89	1015.33	1061.00	0.79	807.01	253.99	253.99
	35	Noviembre	1048.46	1235.16	890.00	0.85	1048.49	-158.49	158.49
	36	Diciembre	1106.89	1191.67	1217.00	1.10	1310.22	-93.22	93.22
ERROR MEDIO			-10.00		ERROR MEDIO ABSOLUTO				214.18

Tabla 110: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 18

N= 2		Producto	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML						
		Número	18						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	647.69		607.00	0.94			
	2	Febrero	509.66		543.00	1.07			
	3	Marzo	599.10	578.67	625.00	1.04	603.69	21.31	21.31
	4	Abril	402.09	554.38	357.00	0.89	492.21	-135.21	135.21
	5	Mayo	540.33	500.60	597.00	1.10	553.10	43.90	43.90
	6	Junio	486.57	471.21	542.00	1.11	524.89	17.11	17.11
	7	Julio	454.18	513.45	460.00	1.01	520.03	-60.03	60.03
	8	Agosto	487.79	470.37	640.00	1.31	617.15	22.85	22.85
	9	Septiembre	417.45	470.98	395.00	0.95	445.66	-50.66	50.66
	10	Octubre	382.38	452.62	287.00	0.75	339.72	-52.72	52.72
	11	Noviembre	528.25	399.91	403.00	0.76	305.09	97.91	97.91
	12	Diciembre	461.92	455.31	491.00	1.06	483.98	7.02	7.02
2017	13	Enero	264.62	495.08	248.00	0.94	463.98	-215.98	215.98
	14	Febrero	409.23	363.27	436.00	1.07	387.04	48.96	48.96
	15	Marzo	243.48	336.93	254.00	1.04	351.49	-97.49	97.49
	16	Abril	482.06	326.35	428.00	0.89	289.75	138.25	138.25
	17	Mayo	333.97	362.77	369.00	1.10	400.82	-31.82	31.82
	18	Junio	369.86	408.02	412.00	1.11	454.50	-42.50	42.50
	19	Julio	419.62	351.92	425.00	1.01	356.43	68.57	68.57
	20	Agosto	381.08	394.74	500.00	1.31	517.92	-17.92	17.92
	21	Septiembre	494.60	400.35	468.00	0.95	378.82	89.18	89.18
	22	Octubre	422.35	437.84	317.00	0.75	328.63	-11.63	11.63
	23	Noviembre	406.35	458.47	310.00	0.76	349.77	-39.77	39.77
	24	Diciembre	389.48	414.35	414.00	1.06	440.43	-26.43	26.43
2018	25	Enero	304.10	397.91	285.00	0.94	372.92	-87.92	87.92
	26	Febrero	297.53	346.79	317.00	1.07	369.48	-52.48	52.48
	27	Marzo	373.84	300.82	390.00	1.04	313.82	76.18	76.18
	28	Abril	332.26	335.69	295.00	0.89	298.04	-3.04	3.04
	29	Mayo	342.12	353.05	378.00	1.10	390.08	-12.08	12.08
	30	Junio	359.99	337.19	401.00	1.11	375.60	25.40	25.40
	31	Julio	342.61	351.05	347.00	1.01	355.55	-8.55	8.55
	32	Agosto	347.55	351.30	456.00	1.31	460.92	-4.92	4.92
	33	Septiembre	304.37	345.08	288.00	0.95	326.52	-38.52	38.52
	34	Octubre	411.69	325.96	309.00	0.75	244.65	64.35	64.35
	35	Noviembre	281.82	358.03	215.00	0.76	273.14	-58.14	58.14
	36	Diciembre	365.02	346.76	388.00	1.06	368.59	19.41	19.41
ERROR MEDIO			-9.04		ERROR MEDIO ABSOLUTO				52.59

Tabla 111: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 19

N= 2		Producto	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML						
		Número	19						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	691.25		584.00	0.84			
	2	Febrero	583.47		587.00	1.01			
	3	Marzo	621.71	637.36	661.00	1.06	677.64	-16.64	16.64
	4	Abril	487.49	602.59	439.00	0.90	542.65	-103.65	103.65
	5	Mayo	382.13	554.60	546.00	1.43	792.43	-246.43	246.43
	6	Junio	477.53	434.81	521.00	1.09	474.40	46.60	46.60
	7	Julio	423.63	429.83	501.00	1.18	508.33	-7.33	7.33
	8	Agosto	646.56	450.58	695.00	1.07	484.34	210.66	210.66
	9	Septiembre	422.03	535.09	355.00	0.84	450.11	-95.11	95.11
	10	Octubre	375.95	534.29	292.00	0.78	414.98	-122.98	122.98
	11	Noviembre	519.48	398.99	405.00	0.78	311.06	93.94	93.94
	12	Diciembre	459.21	447.71	464.00	1.01	452.39	11.61	11.61
2017	13	Enero	259.22	489.34	219.00	0.84	413.42	-194.42	194.42
	14	Febrero	428.41	359.21	431.00	1.01	361.38	69.62	69.62
	15	Marzo	292.51	343.81	311.00	1.06	365.54	-54.54	54.54
	16	Abril	466.39	360.46	420.00	0.90	324.61	95.39	95.39
	17	Mayo	608.89	379.45	870.00	1.43	542.17	327.83	327.83
	18	Junio	499.52	537.64	545.00	1.09	586.59	-41.59	41.59
	19	Julio	554.69	554.21	656.00	1.18	655.42	0.58	0.58
	20	Agosto	293.97	527.11	316.00	1.07	566.60	-250.60	250.60
	21	Septiembre	482.66	424.33	406.00	0.84	356.94	49.06	49.06
	22	Octubre	414.58	388.32	322.00	0.78	301.60	20.40	20.40
	23	Noviembre	434.82	448.62	339.00	0.78	349.75	-10.75	10.75
	24	Diciembre	433.47	424.70	438.00	1.01	429.13	8.87	8.87
2018	25	Enero	414.28	434.15	350.00	0.84	366.79	-16.79	16.79
	26	Febrero	352.87	423.88	355.00	1.01	426.44	-71.44	71.44
	27	Marzo	450.53	383.57	479.00	1.06	407.81	71.19	71.19
	28	Abril	410.87	401.70	370.00	0.90	361.74	8.26	8.26
	29	Mayo	373.73	430.70	534.00	1.43	615.40	-81.40	81.40
	30	Junio	387.70	392.30	423.00	1.09	428.02	-5.02	5.02
	31	Julio	386.43	380.72	457.00	1.18	450.25	6.75	6.75
	32	Agosto	424.22	387.06	456.00	1.07	416.06	39.94	39.94
	33	Septiembre	460.07	405.32	387.00	0.84	340.95	46.05	46.05
	34	Octubre	574.23	442.14	446.00	0.78	343.41	102.59	102.59
	35	Noviembre	410.45	517.15	320.00	0.78	403.18	-83.18	83.18
	36	Diciembre	472.07	492.34	477.00	1.01	497.48	-20.48	20.48
ERROR MEDIO			-6.27		ERROR MEDIO ABSOLUTO				77.40

Tabla 112: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 20

N= 2		Producto	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML						
		Número	20						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	672.86		558.00	0.83			
	2	Febrero	621.96		577.00	0.93			
	3	Marzo	544.20	647.41	691.00	1.27	822.06	-131.06	131.06
	4	Abril	558.76	583.08	532.00	0.95	555.15	-23.15	23.15
	5	Mayo	668.85	551.48	646.00	0.97	532.64	113.36	113.36
	6	Junio	553.51	613.81	589.00	1.06	653.16	-64.16	64.16
	7	Julio	528.62	611.18	611.00	1.16	706.43	-95.43	95.43
	8	Agosto	562.44	541.07	669.00	1.19	643.58	25.42	25.42
	9	Septiembre	523.65	545.53	598.00	1.14	622.99	-24.99	24.99
	10	Octubre	558.42	543.04	477.00	0.85	463.87	13.13	13.13
	11	Noviembre	615.61	541.03	550.00	0.89	483.37	66.63	66.63
	12	Diciembre	707.42	587.01	535.00	0.76	443.94	91.06	91.06
2017	13	Enero	415.70	661.51	344.74	0.83	548.59	-203.85	203.85
	14	Febrero	467.82	561.56	434.00	0.93	520.96	-86.96	86.96
	15	Marzo	404.62	441.76	513.77	1.27	560.93	-47.16	47.16
	16	Abril	520.95	436.22	496.00	0.95	415.33	80.67	80.67
	17	Mayo	411.90	462.79	397.83	0.97	446.98	-49.15	49.15
	18	Junio	489.50	466.43	520.88	1.06	496.33	24.55	24.55
	19	Julio	468.06	450.70	541.00	1.16	520.94	20.06	20.06
	20	Agosto	516.20	478.78	614.00	1.19	569.49	44.51	44.51
	21	Septiembre	488.62	492.13	558.00	1.14	562.01	-4.01	4.01
	22	Octubre	441.35	502.41	377.00	0.85	429.16	-52.16	52.16
	23	Noviembre	522.71	464.98	467.00	0.89	415.43	51.57	51.57
	24	Diciembre	448.25	482.03	339.00	0.76	364.55	-25.55	25.55
2018	25	Enero	428.08	485.48	355.00	0.83	402.60	-47.60	47.60
	26	Febrero	426.86	438.16	396.00	0.93	406.49	-10.49	10.49
	27	Marzo	567.83	427.47	721.00	1.27	542.78	178.22	178.22
	28	Abril	436.93	497.34	416.00	0.95	473.52	-57.52	57.52
	29	Mayo	435.89	502.38	421.00	0.97	485.21	-64.21	64.21
	30	Junio	473.63	436.41	504.00	1.06	464.39	39.61	39.61
	31	Julio	519.97	454.76	601.00	1.16	525.63	75.37	75.37
	32	Agosto	438.01	496.80	521.00	1.19	590.93	-69.93	69.93
	33	Septiembre	504.38	478.99	576.00	1.14	547.00	29.00	29.00
	34	Octubre	516.88	471.20	441.52	0.85	402.50	39.02	39.02
	35	Noviembre	378.32	510.63	338.00	0.89	456.21	-118.21	118.21
	36	Diciembre	360.98	447.60	273.00	0.76	338.51	-65.51	65.51
ERROR MEDIO			-10.26		ERROR MEDIO ABSOLUTO				62.74

Tabla 113: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 21

N= 2		Producto	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML						
		Número	21						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	159.94		261.00	1.63			
	2	Febrero	141.34		219.00	1.55			
	3	Marzo	134.61	150.64	267.00	1.98	298.80	-31.80	31.80
	4	Abril	124.88	137.97	129.00	1.03	142.52	-13.52	13.52
	5	Mayo	144.93	129.75	172.00	1.19	153.98	18.02	18.02
	6	Junio	150.87	134.90	126.00	0.84	112.67	13.33	13.33
	7	Julio	129.84	147.90	117.00	0.90	133.27	-16.27	16.27
	8	Agosto	112.27	140.35	95.00	0.85	118.76	-23.76	23.76
	9	Septiembre	64.37	121.06	29.00	0.45	54.54	-25.54	25.54
	10	Octubre	71.07	88.32	41.00	0.58	50.95	-9.95	9.95
	11	Noviembre	163.80	67.72	126.00	0.77	52.09	73.91	73.91
	12	Diciembre	122.74	117.43	29.00	0.24	27.75	1.25	1.25
2017	13	Enero	14.71	143.27	24.00	1.63	233.80	-209.80	209.80
	14	Febrero	25.82	68.73	40.00	1.55	106.49	-66.49	66.49
	15	Marzo	27.73	20.26	55.00	1.98	40.19	14.81	14.81
	16	Abril	42.60	26.77	44.00	1.03	27.65	16.35	16.35
	17	Mayo	20.22	35.16	24.00	1.19	41.73	-17.73	17.73
	18	Junio	23.95	31.41	20.00	0.84	26.23	-6.23	6.23
	19	Julio	34.40	22.08	31.00	0.90	19.90	11.10	11.10
	20	Agosto	49.64	29.17	42.00	0.85	24.69	17.31	17.31
	21	Septiembre	97.66	42.02	44.00	0.45	18.93	25.07	25.07
	22	Octubre	36.40	73.65	21.00	0.58	42.49	-21.49	21.49
	23	Noviembre	14.30	67.03	11.00	0.77	51.56	-40.56	40.56
	24	Diciembre	46.56	25.35	11.00	0.24	5.99	5.01	5.01
2018	25	Enero	7.35	30.43	12.00	1.63	49.66	-37.66	37.66
	26	Febrero	14.84	26.96	23.00	1.55	41.77	-18.77	18.77
	27	Marzo	19.66	11.10	39.00	1.98	22.01	16.99	16.99
	28	Abril	14.52	17.25	15.00	1.03	17.82	-2.82	2.82
	29	Mayo	16.85	17.09	20.00	1.19	20.28	-0.28	0.28
	30	Junio	7.18	15.69	6.00	0.84	13.10	-7.10	7.10
	31	Julio	17.76	12.02	16.00	0.90	10.83	5.17	5.17
	32	Agosto	20.09	12.47	17.00	0.85	10.55	6.45	6.45
	33	Septiembre	19.98	18.92	9.00	0.45	8.53	0.47	0.47
	34	Octubre	74.53	20.03	43.00	0.58	11.56	31.44	31.44
	35	Noviembre	3.90	47.25	3.00	0.77	36.35	-33.35	33.35
	36	Diciembre	12.70	39.22	3.00	0.24	9.27	-6.27	6.27
ERROR MEDIO			-9.79		ERROR MEDIO ABSOLUTO				24.88

Tabla 114: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 22

N= 2		Producto	PINGUINO MANICHO 900ML						
		Número	22						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	720.06		727.00	1.01			
	2	Febrero	447.25		431.00	0.96			
	3	Marzo	625.46	583.65	593.00	0.95	553.37	39.63	39.63
	4	Abril	489.68	536.35	412.00	0.84	451.27	-39.27	39.27
	5	Mayo	507.34	557.57	692.00	1.36	760.51	-68.51	68.51
	6	Junio	349.23	498.51	357.00	1.02	509.60	-152.60	152.60
	7	Julio	481.09	428.29	541.00	1.12	481.62	59.38	59.38
	8	Agosto	789.49	415.16	793.00	1.00	417.01	375.99	375.99
	9	Septiembre	492.38	635.29	488.00	0.99	629.64	-141.64	141.64
	10	Octubre	440.80	640.93	348.00	0.79	506.00	-158.00	158.00
	11	Noviembre	535.87	466.59	460.00	0.86	400.53	59.47	59.47
	12	Diciembre	597.40	488.34	647.00	1.08	528.88	118.12	118.12
2017	13	Enero	266.43	566.64	269.00	1.01	572.10	-303.10	303.10
	14	Febrero	528.19	431.92	509.00	0.96	416.23	92.77	92.77
	15	Marzo	182.47	397.31	173.00	0.95	376.69	-203.69	203.69
	16	Abril	473.04	355.33	398.00	0.84	298.96	99.04	99.04
	17	Mayo	465.55	327.75	635.00	1.36	447.05	187.95	187.95
	18	Junio	543.90	469.30	556.00	1.02	479.73	76.27	76.27
	19	Julio	469.53	504.73	528.00	1.12	567.59	-39.59	39.59
	20	Agosto	161.28	506.72	162.00	1.00	508.97	-346.97	346.97
	21	Septiembre	531.73	315.40	527.00	0.99	312.60	214.40	214.40
	22	Octubre	492.73	346.51	389.00	0.79	273.56	115.44	115.44
	23	Noviembre	469.47	512.23	403.00	0.86	439.71	-36.71	36.71
	24	Diciembre	432.12	481.10	468.00	1.08	521.05	-53.05	53.05
2018	25	Enero	362.51	450.80	366.00	1.01	455.14	-89.14	89.14
	26	Febrero	373.57	397.31	360.00	0.96	382.88	-22.88	22.88
	27	Marzo	541.08	368.04	513.00	0.95	348.94	164.06	164.06
	28	Abril	386.28	457.32	325.00	0.84	384.78	-59.78	59.78
	29	Mayo	376.11	463.68	513.00	1.36	632.44	-119.44	119.44
	30	Junio	455.86	381.19	466.00	1.02	389.67	76.33	76.33
	31	Julio	398.39	415.98	448.00	1.12	467.79	-19.79	19.79
	32	Agosto	398.23	427.12	400.00	1.00	429.02	-29.02	29.02
	33	Septiembre	324.89	398.31	322.00	0.99	394.76	-72.76	72.76
	34	Octubre	415.47	361.56	328.00	0.79	285.44	42.56	42.56
	35	Noviembre	343.66	370.18	295.00	0.86	317.77	-22.77	22.77
	36	Diciembre	319.48	379.56	346.00	1.08	411.07	-65.07	65.07
ERROR MEDIO			-9.48		ERROR MEDIO ABSOLUTO				110.74

Tabla 115: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 23

N= 2		Producto	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L						
		Número	23						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3.83		2.00	0.52			
	2	Febrero	4.93		6.00	1.22			
	3	Marzo	5.75	4.38	3.00	0.52	2.29	0.71	0.71
	4	Abril	2.09	5.34	4.00	1.91	10.21	-6.21	6.21
	5	Mayo	2.56	3.92	4.00	1.57	6.14	-2.14	2.14
	6	Junio	2.46	2.32	3.00	1.22	2.83	0.17	0.17
	7	Julio	3.83	2.51	6.00	1.57	3.93	2.07	2.07
	8	Agosto	4.60	3.15	4.00	0.87	2.74	1.26	1.26
	9	Septiembre	3.83	4.22	2.00	0.52	2.20	-0.20	0.20
	10	Octubre	5.75	4.22	2.00	0.35	1.47	0.53	0.53
	11	Noviembre	3.83	4.79	2.00	0.52	2.50	-0.50	0.50
	12	Diciembre	4.11	4.79	5.00	1.22	5.83	-0.83	0.83
2017	13	Enero	1.92	3.97	1.00	0.52	2.07	-1.07	1.07
	14	Febrero	0.82	3.01	1.00	1.22	3.67	-2.67	2.67
	15	Marzo	0.00	1.37	0.00	0.52	0.71	-0.71	0.71
	16	Abril	3.14	0.41	6.00	1.91	0.79	5.21	5.21
	17	Mayo	1.92	1.57	3.00	1.57	2.45	0.55	0.55
	18	Junio	2.46	2.53	3.00	1.22	3.08	-0.08	0.08
	19	Julio	1.28	2.19	2.00	1.57	3.43	-1.43	1.43
	20	Agosto	1.15	1.87	1.00	0.87	1.63	-0.63	0.63
	21	Septiembre	0.00	1.21	0.00	0.52	0.63	-0.63	0.63
	22	Octubre	0.00	0.58	0.00	0.35	0.20	-0.20	0.20
	23	Noviembre	1.92	0.00	1.00	0.52	0.00	1.00	1.00
	24	Diciembre	1.64	0.96	2.00	1.22	1.17	0.83	0.83
2018	25	Enero	0.00	1.78	0.00	0.52	0.93	-0.93	0.93
	26	Febrero	0.00	0.82	0.00	1.22	1.00	-1.00	1.00
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.52	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.52	0.00	1.00	1.91	0.00	1.00	1.00
	29	Mayo	1.28	0.26	2.00	1.57	0.41	1.59	1.59
	30	Junio	0.82	0.90	1.00	1.22	1.10	-0.10	0.10
	31	Julio	0.64	1.05	1.00	1.57	1.64	-0.64	0.64
	32	Agosto	0.00	0.73	0.00	0.87	0.63	-0.63	0.63
	33	Septiembre	1.92	0.32	1.00	0.52	0.17	0.83	0.83
	34	Octubre	0.00	0.96	0.00	0.35	0.33	-0.33	0.33
	35	Noviembre	0.00	0.96	0.00	0.52	0.50	-0.50	0.50
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	1.22	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			-0.17		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.09

Tabla 116: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 24

N= 2		Producto	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML						
		Número	24						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1592.57		1665.00	1.05			
	2	Febrero	1262.08		1225.00	0.97			
	3	Marzo	1146.98	1427.33	1304.00	1.14	1622.72	-318.72	318.72
	4	Abril	954.24	1204.53	777.00	0.81	980.81	-203.81	203.81
	5	Mayo	1228.72	1050.61	1124.00	0.91	961.07	162.93	162.93
	6	Junio	1063.38	1091.48	1111.00	1.04	1140.35	-29.35	29.35
	7	Julio	1006.83	1146.05	1284.00	1.28	1461.55	-177.55	177.55
	8	Agosto	1115.06	1035.10	1561.00	1.40	1449.06	111.94	111.94
	9	Septiembre	947.61	1060.94	1062.00	1.12	1189.02	-127.02	127.02
	10	Octubre	883.77	1031.34	648.00	0.73	756.19	-108.19	108.19
	11	Noviembre	1131.80	915.69	890.00	0.79	720.06	169.94	169.94
	12	Diciembre	1272.30	1007.79	964.00	0.76	763.59	200.41	200.41
2017	13	Enero	497.23	1202.05	519.84	1.05	1256.72	-736.88	736.88
	14	Febrero	750.04	884.76	728.00	0.97	858.76	-130.76	130.76
	15	Marzo	588.41	623.63	668.96	1.14	709.00	-40.04	40.04
	16	Abril	976.34	669.22	795.00	0.81	544.92	250.08	250.08
	17	Mayo	695.18	782.38	635.93	0.91	715.70	-79.77	79.77
	18	Junio	826.01	835.76	863.00	1.04	873.18	-10.18	10.18
	19	Julio	788.84	760.59	1006.00	1.28	969.98	36.02	36.02
	20	Agosto	812.19	807.42	1137.00	1.40	1130.33	6.67	6.67
	21	Septiembre	859.27	800.51	963.00	1.12	897.15	65.85	65.85
	22	Octubre	841.50	835.73	617.00	0.73	612.77	4.23	4.23
	23	Noviembre	817.70	850.38	643.00	0.79	668.70	-25.70	25.70
	24	Diciembre	732.49	829.60	555.00	0.76	628.57	-73.57	73.57
2018	25	Enero	526.07	775.10	550.00	1.05	810.35	-260.35	260.35
	26	Febrero	603.74	629.28	586.00	0.97	610.79	-24.79	24.79
	27	Marzo	880.47	564.91	1001.00	1.14	642.24	358.76	358.76
	28	Abril	685.28	742.10	558.00	0.81	604.27	-46.27	46.27
	29	Mayo	691.97	782.88	633.00	0.91	716.16	-83.16	83.16
	30	Junio	726.47	688.63	759.00	1.04	719.46	39.54	39.54
	31	Julio	820.20	709.22	1046.00	1.28	904.47	141.53	141.53
	32	Agosto	688.61	773.34	964.00	1.40	1082.61	-118.61	118.61
	33	Septiembre	808.98	754.41	906.64	1.12	845.48	61.16	61.16
	34	Octubre	890.59	748.80	653.00	0.73	549.03	103.97	103.97
	35	Noviembre	666.37	849.79	524.00	0.79	668.24	-144.24	144.24
	36	Diciembre	611.07	778.48	463.00	0.76	589.84	-126.84	126.84
ERROR MEDIO			-33.91		ERROR MEDIO ABSOLUTO				134.67

Tabla 117: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 25

N= 2		Producto	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML						
		Número	25						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	892.61		531.00	0.59			
	2	Febrero	1117.83		1019.00	0.91			
	3	Marzo	944.50	1005.22	1056.00	1.12	1123.89	-67.89	67.89
	4	Abril	1075.91	1031.16	974.00	0.91	933.49	40.51	40.51
	5	Mayo	1104.72	1010.21	1096.00	0.99	1002.23	93.77	93.77
	6	Junio	1001.00	1090.32	1001.00	1.00	1090.32	-89.32	89.32
	7	Julio	876.38	1052.86	1095.00	1.25	1315.49	-220.49	220.49
	8	Agosto	887.75	938.69	1216.00	1.37	1285.78	-69.78	69.78
	9	Septiembre	860.36	882.07	1092.13	1.27	1119.68	-27.55	27.55
	10	Octubre	741.17	874.06	616.87	0.83	727.47	-110.60	110.60
	11	Noviembre	1272.38	800.76	1184.00	0.93	745.14	438.86	438.86
	12	Diciembre	1556.88	1006.78	1287.00	0.83	832.25	454.75	454.75
2017	13	Enero	993.47	1414.63	591.00	0.59	841.55	-250.55	250.55
	14	Febrero	1158.41	1275.17	1056.00	0.91	1162.44	-106.44	106.44
	15	Marzo	1049.92	1075.94	1173.87	1.12	1202.96	-29.09	29.09
	16	Abril	1193.01	1104.17	1080.00	0.91	999.58	80.42	80.42
	17	Mayo	1108.75	1121.46	1100.00	0.99	1112.61	-12.61	12.61
	18	Junio	1036.00	1150.88	1036.00	1.00	1150.88	-114.88	114.88
	19	Julio	1202.93	1072.37	1503.00	1.25	1339.88	163.12	163.12
	20	Agosto	1321.40	1119.46	1810.00	1.37	1533.39	276.61	276.61
	21	Septiembre	1247.06	1262.17	1583.00	1.27	1602.17	-19.17	19.17
	22	Octubre	1059.72	1284.23	882.00	0.83	1068.86	-186.86	186.86
	23	Noviembre	1064.98	1153.39	991.00	0.93	1073.27	-82.27	82.27
	24	Diciembre	945.98	1062.35	782.00	0.83	878.19	-96.19	96.19
2018	25	Enero	1280.92	1005.48	762.00	0.59	598.15	163.85	163.85
	26	Febrero	890.75	1113.45	812.00	0.91	1015.01	-203.01	203.01
	27	Marzo	1172.57	1085.83	1311.00	1.12	1214.02	96.98	96.98
	28	Abril	898.07	1031.66	813.00	0.91	933.94	-120.94	120.94
	29	Mayo	953.52	1035.32	946.00	0.99	1027.15	-81.15	81.15
	30	Junio	1130.00	925.80	1130.00	1.00	925.80	204.20	204.20
	31	Julio	1087.68	1041.76	1359.00	1.25	1301.63	57.37	57.37
	32	Agosto	957.84	1108.84	1312.00	1.37	1518.83	-206.83	206.83
	33	Septiembre	1059.57	1022.76	1345.00	1.27	1298.27	46.73	46.73
	34	Octubre	1366.10	1008.70	1137.00	0.83	839.54	297.46	297.46
	35	Noviembre	829.63	1212.83	772.00	0.93	1128.59	-356.59	356.59
	36	Diciembre	664.12	1097.87	549.00	0.83	907.55	-358.55	358.55
ERROR MEDIO			-11.65		ERROR MEDIO ABSOLUTO				153.69

Tabla 118: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 26

N= 2		Producto	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML						
		Número	26						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3647.44		2955.43	0.81			
	2	Febrero	2768.03		2676.00	0.97			
	3	Marzo	2957.36	3207.73	3169.33	1.07	3437.65	-268.32	268.32
	4	Abril	2782.89	2862.70	2519.00	0.91	2591.24	-72.24	72.24
	5	Mayo	2834.86	2870.13	2712.00	0.96	2745.74	-33.74	33.74
	6	Junio	2485.63	2808.87	2894.00	1.16	3270.36	-376.36	376.36
	7	Julio	2391.62	2660.24	2852.00	1.19	3172.33	-320.33	320.33
	8	Agosto	2615.40	2438.62	3399.00	1.30	3169.26	229.74	229.74
	9	Septiembre	2426.52	2503.51	2742.00	1.13	2829.00	-87.00	87.00
	10	Octubre	2316.94	2520.96	1927.00	0.83	2096.68	-169.68	169.68
	11	Noviembre	2671.61	2371.73	2289.55	0.86	2032.56	256.99	256.99
	12	Diciembre	3697.39	2494.28	3011.00	0.81	2031.24	979.76	979.76
2017	13	Enero	1809.26	3184.50	1466.00	0.81	2580.32	-1114.32	1114.32
	14	Febrero	2948.01	2753.32	2850.00	0.97	2661.78	188.22	188.22
	15	Marzo	2215.90	2378.64	2374.72	1.07	2549.13	-174.41	174.41
	16	Abril	2758.59	2581.96	2497.00	0.91	2337.12	159.88	159.88
	17	Mayo	2563.08	2487.24	2452.00	0.96	2379.45	72.55	72.55
	18	Junio	3115.19	2660.83	3627.00	1.16	3097.99	529.01	529.01
	19	Julio	2805.04	2839.14	3345.00	1.19	3385.66	-40.66	40.66
	20	Agosto	3050.91	2960.12	3965.00	1.30	3847.00	118.00	118.00
	21	Septiembre	2845.99	2927.98	3216.00	1.13	3308.65	-92.65	92.65
	22	Octubre	2536.97	2948.45	2110.00	0.83	2452.22	-342.22	342.22
	23	Noviembre	3046.70	2691.48	2611.00	0.86	2306.58	304.42	304.42
	24	Diciembre	2277.87	2791.84	1855.00	0.81	2273.56	-418.56	418.56
2018	25	Enero	2273.30	2662.28	1842.00	0.81	2157.18	-315.18	315.18
	26	Febrero	2013.96	2275.58	1947.00	0.97	2199.93	-252.93	252.93
	27	Marzo	2556.75	2143.63	2740.00	1.07	2297.28	442.72	442.72
	28	Abril	2188.53	2285.35	1981.00	0.91	2068.64	-87.64	87.64
	29	Mayo	2332.07	2372.64	2231.00	0.96	2269.81	-38.81	38.81
	30	Junio	2129.19	2260.30	2479.00	1.16	2631.65	-152.65	152.65
	31	Julio	2533.34	2230.63	3021.00	1.19	2660.01	360.99	360.99
	32	Agosto	2063.69	2331.26	2682.00	1.30	3029.74	-347.74	347.74
	33	Septiembre	2457.50	2298.52	2777.00	1.13	2597.35	179.65	179.65
	34	Octubre	2876.09	2260.60	2392.04	0.83	1880.14	511.90	511.90
	35	Noviembre	2011.69	2666.79	1724.00	0.86	2285.42	-561.42	561.42
	36	Diciembre	1754.75	2443.89	1429.00	0.81	1990.20	-561.20	561.20
ERROR MEDIO			-43.95		ERROR MEDIO ABSOLUTO				298.88

Tabla 119: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 27

N= 2		Producto	PINGUINO RECETAS TRES LECHES 900ML						
		Número	27						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	255.69		218.00	0.85			
	2	Febrero	153.01		67.00	0.44			
	3	Marzo	209.90	204.35	196.00	0.93	190.82	5.18	5.18
	4	Abril	190.79	181.45	135.00	0.71	128.39	6.61	6.61
	5	Mayo	237.73	200.34	293.00	1.23	246.92	46.08	46.08
	6	Junio	168.56	214.26	153.00	0.91	194.48	-41.48	41.48
	7	Julio	165.07	203.15	146.00	0.88	179.68	-33.68	33.68
	8	Agosto	134.61	166.81	251.00	1.86	311.05	-60.05	60.05
	9	Septiembre	116.71	149.84	132.00	1.13	169.46	-37.46	37.46
	10	Octubre	90.65	125.66	97.00	1.07	134.47	-37.47	37.47
	11	Noviembre	134.89	103.68	133.00	0.99	102.23	30.77	30.77
	12	Diciembre	12.10	112.77	12.00	0.99	111.84	-99.84	99.84
2017	13	Enero	0.00	73.50	0.00	0.85	62.66	-62.66	62.66
	14	Febrero	0.00	6.05	0.00	0.44	2.65	-2.65	2.65
	15	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.93	0.00	0.00	0.00
	16	Abril	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00
	17	Mayo	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00
	18	Junio	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00
	20	Agosto	136.75	0.00	255.00	1.86	0.00	255.00	255.00
	21	Septiembre	135.28	68.38	153.00	1.13	77.33	75.67	75.67
	22	Octubre	104.66	136.02	112.00	1.07	145.55	-33.55	33.55
	23	Noviembre	100.41	119.97	99.00	0.99	118.29	-19.29	19.29
	24	Diciembre	159.31	102.54	158.00	0.99	101.69	56.31	56.31
2018	25	Enero	89.14	129.86	76.00	0.85	110.72	-34.72	34.72
	26	Febrero	191.83	124.22	84.00	0.44	54.40	29.60	29.60
	27	Marzo	134.93	140.48	126.00	0.93	131.18	-5.18	5.18
	28	Abril	154.04	163.38	109.00	0.71	115.61	-6.61	6.61
	29	Mayo	107.10	144.49	132.00	1.23	178.08	-46.08	46.08
	30	Junio	176.27	130.57	160.00	0.91	118.52	41.48	41.48
	31	Julio	179.77	141.69	159.00	0.88	125.32	33.68	33.68
	32	Agosto	73.47	178.02	137.00	1.86	331.95	-194.95	194.95
	33	Septiembre	92.84	126.62	105.00	1.13	143.20	-38.20	38.20
	34	Octubre	149.52	83.16	160.00	1.07	88.98	71.02	71.02
	35	Noviembre	109.54	121.18	108.00	0.99	119.48	-11.48	11.48
	36	Diciembre	173.42	129.53	172.00	0.99	128.46	43.54	43.54
ERROR MEDIO			-2.07		ERROR MEDIO ABSOLUTO				42.95

Tabla 120: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 28

N= 2		Producto	PINGUINO RON PASAS TAMB 10L						
		Número	28						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1.36		1.00	0.73			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.49			
	3	Marzo	0.00	0.68	0.00	0.73	0.50	-0.50	0.50
	4	Abril	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	5	Mayo	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
	6	Junio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	Julio	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	8	Agosto	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	9	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	10	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	12	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
2017	13	Enero	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	14	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00
	15	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	16	Abril	0.51	0.00	1.00	1.96	0.00	1.00	1.00
	17	Mayo	0.00	0.26	0.00	0.98	0.25	-0.25	0.25
	18	Junio	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	2.72	0.00	2.00	0.73	0.00	2.00	2.00
	20	Agosto	1.53	1.36	3.00	1.96	2.67	0.33	0.33
	21	Septiembre	0.00	2.13	0.00	0.73	1.56	-1.56	1.56
	22	Octubre	2.72	0.77	2.00	0.73	0.56	1.44	1.44
	23	Noviembre	3.06	1.36	6.00	1.96	2.67	3.33	3.33
	24	Diciembre	2.04	2.89	2.00	0.98	2.83	-0.83	0.83
2018	25	Enero	2.72	2.55	2.00	0.73	1.88	0.13	0.13
	26	Febrero	4.08	2.38	2.00	0.49	1.17	0.83	0.83
	27	Marzo	4.08	3.40	3.00	0.73	2.50	0.50	0.50
	28	Abril	3.57	4.08	7.00	1.96	8.00	-1.00	1.00
	29	Mayo	4.08	3.83	4.00	0.98	3.75	0.25	0.25
	30	Junio	0.00	3.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	31	Julio	1.36	2.04	1.00	0.73	1.50	-0.50	0.50
	32	Agosto	2.55	0.68	5.00	1.96	1.33	3.67	3.67
	33	Septiembre	4.08	1.96	3.00	0.73	1.44	1.56	1.56
	34	Octubre	1.36	3.32	1.00	0.73	2.44	-1.44	1.44
	35	Noviembre	1.02	2.72	2.00	1.96	5.33	-3.33	3.33
	36	Diciembre	2.04	1.19	2.00	0.98	1.17	0.83	0.83
ERROR MEDIO			0.19		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.74

Tabla 121: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 29

N= 2		Producto	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L						
		Número	29						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.61		3.00	1.15			
	2	Febrero	3.48		4.00	1.15			
	3	Marzo	4.35	3.04	5.00	1.15	3.50	1.50	1.50
	4	Abril	2.70	3.91	4.00	1.48	5.79	-1.79	1.79
	5	Mayo	4.26	3.52	7.00	1.64	5.79	1.21	1.21
	6	Junio	0.00	3.48	0.00	0.66	2.29	-2.29	2.29
	7	Julio	0.00	2.13	0.00	1.15	2.45	-2.45	2.45
	8	Agosto	2.70	0.00	4.00	1.48	0.00	4.00	4.00
	9	Septiembre	6.08	1.35	2.00	0.33	0.44	1.56	1.56
	10	Octubre	6.08	4.39	1.00	0.16	0.72	0.28	0.28
	11	Noviembre	5.07	6.08	5.00	0.99	6.00	-1.00	1.00
	12	Diciembre	6.08	5.58	4.00	0.66	3.67	0.33	0.33
2017	13	Enero	3.48	5.58	4.00	1.15	6.42	-2.42	2.42
	14	Febrero	2.61	4.78	3.00	1.15	5.50	-2.50	2.50
	15	Marzo	1.74	3.04	2.00	1.15	3.50	-1.50	1.50
	16	Abril	3.38	2.17	5.00	1.48	3.21	1.79	1.79
	17	Mayo	1.22	2.56	2.00	1.64	4.21	-2.21	2.21
	18	Junio	4.56	2.30	3.00	0.66	1.51	1.49	1.49
	19	Julio	4.35	2.89	5.00	1.15	3.33	1.68	1.68
	20	Agosto	1.35	4.45	2.00	1.48	6.59	-4.59	4.59
	21	Septiembre	0.00	2.85	0.00	0.33	0.94	-0.94	0.94
	22	Octubre	0.00	0.68	0.00	0.16	0.11	-0.11	0.11
	23	Noviembre	1.01	0.00	1.00	0.99	0.00	1.00	1.00
	24	Diciembre	0.00	0.51	0.00	0.66	0.33	-0.33	0.33
2018	25	Enero	0.00	0.51	0.00	1.15	0.58	-0.58	0.58
	26	Febrero	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.61	0.00	1.00	1.64	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	1.52	0.30	1.00	0.66	0.20	0.80	0.80
	31	Julio	1.74	1.06	2.00	1.15	1.23	0.78	0.78
	32	Agosto	2.03	1.63	3.00	1.48	2.41	0.59	0.59
	33	Septiembre	0.00	1.88	0.00	0.33	0.62	-0.62	0.62
	34	Octubre	0.00	1.01	0.00	0.16	0.17	-0.17	0.17
	35	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.99	0.00	0.00	0.00
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			-0.16		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.22

Tabla 122: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 30

N= 2		Producto	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML						
		Número	30						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1411.45		1205.00	0.85			
	2	Febrero	1236.98		1340.00	1.08			
	3	Marzo	1449.72	1324.21	1243.00	0.86	1135.39	107.61	107.61
	4	Abril	1061.53	1343.35	942.00	0.89	1192.09	-250.09	250.09
	5	Mayo	1546.22	1255.62	1613.00	1.04	1309.85	303.15	303.15
	6	Junio	1440.59	1303.87	1660.00	1.15	1502.46	157.54	157.54
	7	Julio	1002.79	1493.41	1084.00	1.08	1614.35	-530.35	530.35
	8	Agosto	1169.33	1221.69	1500.00	1.28	1567.17	-67.17	67.17
	9	Septiembre	904.51	1086.06	1083.00	1.20	1300.37	-217.37	217.37
	10	Octubre	937.14	1036.92	729.00	0.78	806.62	-77.62	77.62
	11	Noviembre	931.30	920.82	910.00	0.98	899.76	10.24	10.24
	12	Diciembre	1439.47	934.22	1161.00	0.81	753.49	407.51	407.51
2017	13	Enero	592.18	1185.38	505.56	0.85	1012.00	-506.44	506.44
	14	Febrero	1017.28	1015.82	1102.00	1.08	1100.43	1.57	1.57
	15	Marzo	1136.85	804.73	974.74	0.86	689.98	284.76	284.76
	16	Abril	1094.21	1077.06	971.00	0.89	955.78	15.22	15.22
	17	Mayo	739.08	1115.53	771.00	1.04	1163.71	-392.71	392.71
	18	Junio	889.52	916.64	1025.00	1.15	1056.25	-31.25	31.25
	19	Julio	1043.49	814.30	1128.00	1.08	880.25	247.75	247.75
	20	Agosto	1063.31	966.51	1364.00	1.28	1239.82	124.18	124.18
	21	Septiembre	1307.91	1053.40	1566.00	1.20	1261.27	304.73	304.73
	22	Octubre	1046.41	1185.61	814.00	0.78	922.28	-108.28	108.28
	23	Noviembre	1364.20	1177.16	1333.00	0.98	1150.23	182.77	182.77
	24	Diciembre	886.49	1205.31	715.00	0.81	972.14	-257.14	257.14
2018	25	Enero	1038.97	1125.35	887.00	0.85	960.75	-73.75	73.75
	26	Febrero	788.34	962.73	854.00	1.08	1042.91	-188.91	188.91
	27	Marzo	456.03	913.65	391.00	0.86	783.37	-392.37	392.37
	28	Abril	886.86	622.18	787.00	0.89	552.13	234.87	234.87
	29	Mayo	757.29	671.44	790.00	1.04	700.44	89.56	89.56
	30	Junio	712.48	822.08	821.00	1.15	947.28	-126.28	126.28
	31	Julio	996.31	734.89	1077.00	1.08	794.40	282.60	282.60
	32	Agosto	809.96	854.40	1039.00	1.28	1096.01	-57.01	57.01
	33	Septiembre	830.18	903.13	994.00	1.20	1081.35	-87.35	87.35
	34	Octubre	1059.05	820.07	823.83	0.78	637.93	185.90	185.90
	35	Noviembre	747.09	944.61	730.00	0.98	923.01	-193.01	193.01
	36	Diciembre	716.63	903.07	578.00	0.81	728.37	-150.37	150.37
ERROR MEDIO			-22.57		ERROR MEDIO ABSOLUTO				195.51

Tabla 123: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 31

N= 2		Producto	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICH0 1.5L						
		Número	31						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	0.00		0.00	0.42			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.62			
	3	Marzo	263.35	0.00	194.00	0.74	0.00	194.00	194.00
	4	Abril	476.07	131.67	462.00	0.97	127.78	334.22	334.22
	5	Mayo	529.30	369.71	917.00	1.73	640.51	276.49	276.49
	6	Junio	732.91	502.68	1079.00	1.47	740.06	338.94	338.94
	7	Julio	686.43	631.10	718.00	1.05	660.13	57.87	57.87
	8	Agosto	812.32	709.67	963.00	1.19	841.31	121.69	121.69
	9	Septiembre	625.41	749.37	609.00	0.97	729.71	-120.71	120.71
	10	Octubre	522.93	718.86	408.00	0.78	560.87	-152.87	152.87
	11	Noviembre	254.83	574.17	231.00	0.91	520.48	-289.48	289.48
	12	Diciembre	297.51	388.88	344.00	1.16	449.65	-105.65	105.65
2017	13	Enero	688.97	276.17	291.00	0.42	116.64	174.36	174.36
	14	Febrero	995.85	493.24	615.00	0.62	304.61	310.39	310.39
	15	Marzo	741.18	842.41	546.00	0.74	620.57	-74.57	74.57
	16	Abril	776.96	868.52	754.00	0.97	842.86	-88.86	88.86
	17	Mayo	564.51	759.07	978.00	1.73	1315.07	-337.07	337.07
	18	Junio	537.28	670.73	791.00	1.47	987.47	-196.47	196.47
	19	Julio	530.60	550.90	555.00	1.05	576.23	-21.23	21.23
	20	Agosto	524.67	533.94	622.00	1.19	632.98	-10.98	10.98
	21	Septiembre	570.98	527.63	556.00	0.97	513.79	42.21	42.21
	22	Octubre	593.42	547.83	463.00	0.78	427.43	35.57	35.57
	23	Noviembre	706.02	582.20	640.00	0.91	527.76	112.24	112.24
	24	Diciembre	708.31	649.72	819.00	1.16	751.25	67.75	67.75
2018	25	Enero	1124.61	707.16	475.00	0.42	298.68	176.32	176.32
	26	Febrero	817.73	916.46	505.00	0.62	565.97	-60.97	60.97
	27	Marzo	809.05	971.17	596.00	0.74	715.43	-119.43	119.43
	28	Abril	560.56	813.39	544.00	0.97	789.36	-245.36	245.36
	29	Mayo	719.78	684.81	1247.00	1.73	1186.42	60.58	60.58
	30	Junio	543.40	640.17	800.00	1.47	942.47	-142.47	142.47
	31	Julio	596.56	631.59	624.00	1.05	660.64	-36.64	36.64
	32	Agosto	476.59	569.98	565.00	1.19	675.71	-110.71	110.71
	33	Septiembre	617.19	536.58	601.00	0.97	522.50	78.50	78.50
	34	Octubre	697.24	546.89	544.00	0.78	426.70	117.30	117.30
	35	Noviembre	852.74	657.21	773.00	0.91	595.76	177.24	177.24
	36	Diciembre	807.77	774.99	934.00	1.16	896.10	37.90	37.90
ERROR MEDIO			17.65		ERROR MEDIO ABSOLUTO				141.97

Tabla 124: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 32

N= 2		Producto	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L						
		Número	32						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	295.49		200.00	0.68			
	2	Febrero	152.60		119.00	0.78			
	3	Marzo	188.63	224.04	136.00	0.72	161.53	-25.53	25.53
	4	Abril	157.78	170.61	146.00	0.93	157.88	-11.88	11.88
	5	Mayo	214.40	173.21	408.00	1.90	329.61	78.39	78.39
	6	Junio	235.50	186.09	221.00	0.94	174.63	46.37	46.37
	7	Julio	236.38	224.95	211.00	0.89	200.80	10.20	10.20
	8	Agosto	333.33	235.94	394.00	1.18	278.88	115.12	115.12
	9	Septiembre	257.49	284.85	237.00	0.92	262.19	-25.19	25.19
	10	Octubre	222.55	295.41	159.00	0.71	211.05	-52.05	52.05
	11	Noviembre	175.57	240.02	186.00	1.06	254.28	-68.28	68.28
	12	Diciembre	190.42	199.06	245.00	1.29	256.12	-11.12	11.12
2017	13	Enero	124.11	182.99	84.00	0.68	123.86	-39.86	39.86
	14	Febrero	294.93	157.26	230.00	0.78	122.64	107.36	107.36
	15	Marzo	196.95	209.52	142.00	0.72	151.06	-9.06	9.06
	16	Abril	283.14	245.94	262.00	0.93	227.58	34.42	34.42
	17	Mayo	178.14	240.05	339.00	1.90	456.81	-117.81	117.81
	18	Junio	221.65	230.64	208.00	0.94	216.44	-8.44	8.44
	19	Julio	172.52	199.89	154.00	0.89	178.43	-24.43	24.43
	20	Agosto	150.59	197.09	178.00	1.18	232.96	-54.96	54.96
	21	Septiembre	178.18	161.56	164.00	0.92	148.70	15.30	15.30
	22	Octubre	190.36	164.38	136.00	0.71	117.44	18.56	18.56
	23	Noviembre	202.94	184.27	215.00	1.06	195.21	19.79	19.79
	24	Diciembre	226.17	196.65	291.00	1.29	253.02	37.98	37.98
2018	25	Enero	192.07	214.56	130.00	0.68	145.22	-15.22	15.22
	26	Febrero	164.14	209.12	128.00	0.78	163.08	-35.08	35.08
	27	Marzo	226.08	178.10	163.00	0.72	128.41	34.59	34.59
	28	Abril	170.75	195.11	158.00	0.93	180.54	-22.54	22.54
	29	Mayo	219.13	198.41	417.00	1.90	377.58	39.42	39.42
	30	Junio	154.52	194.94	145.00	0.94	182.93	-37.93	37.93
	31	Julio	202.77	186.82	181.00	0.89	166.76	14.24	14.24
	32	Agosto	127.75	178.64	151.00	1.18	211.16	-60.16	60.16
	33	Septiembre	176.00	165.26	162.00	0.92	152.11	9.89	9.89
	34	Octubre	198.76	151.88	142.00	0.71	108.51	33.49	33.49
	35	Noviembre	233.15	187.38	247.00	1.06	198.51	48.49	48.49
	36	Diciembre	195.08	215.95	251.00	1.29	277.86	-26.86	26.86
ERROR MEDIO			0.51		ERROR MEDIO ABSOLUTO				38.53

Tabla 125: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 33

N= 2	Producto		PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML						
	Número		33						
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	172.70		169.00	0.98			
	2	Febrero	114.66		110.00	0.96			
	3	Marzo	127.65	143.68	145.00	1.14	163.21	-18.21	18.21
	4	Abril	53.73	121.15	40.00	0.74	90.20	-50.20	50.20
	5	Mayo	140.76	90.69	195.00	1.39	125.64	69.36	69.36
	6	Junio	89.82	97.24	91.00	1.01	98.52	-7.52	7.52
	7	Julio	82.62	115.29	78.00	0.94	108.84	-30.84	30.84
	8	Agosto	120.84	86.22	179.00	1.48	127.72	51.28	51.28
	9	Septiembre	120.17	101.73	95.00	0.79	80.42	14.58	14.58
	10	Octubre	64.81	120.51	48.00	0.74	89.25	-41.25	41.25
	11	Noviembre	112.88	92.49	94.00	0.83	77.02	16.98	16.98
	12	Diciembre	142.87	88.84	142.00	0.99	88.30	53.70	53.70
2017	13	Enero	38.83	127.87	38.00	0.98	125.13	-87.13	87.13
	14	Febrero	87.56	90.85	84.00	0.96	87.16	-3.16	3.16
	15	Marzo	52.82	63.19	60.00	1.14	71.78	-11.78	11.78
	16	Abril	131.63	70.19	98.00	0.74	52.25	45.75	45.75
	17	Mayo	70.02	92.23	97.00	1.39	127.77	-30.77	30.77
	18	Junio	67.12	100.83	68.00	1.01	102.15	-34.15	34.15
	19	Julio	109.11	68.57	103.00	0.94	64.73	38.27	38.27
	20	Agosto	95.86	88.11	142.00	1.48	130.52	11.48	11.48
	21	Septiembre	78.43	102.48	62.00	0.79	81.02	-19.02	19.02
	22	Octubre	85.06	87.15	63.00	0.74	64.54	-1.54	1.54
	23	Noviembre	93.67	81.74	78.00	0.83	68.07	9.93	9.93
	24	Diciembre	49.30	89.36	49.00	0.99	88.82	-39.82	39.82
2018	25	Enero	49.05	71.48	48.00	0.98	69.95	-21.95	21.95
	26	Febrero	58.37	49.18	56.00	0.96	47.18	8.82	8.82
	27	Marzo	80.11	53.71	91.00	1.14	61.01	29.99	29.99
	28	Abril	75.22	69.24	56.00	0.74	51.55	4.45	4.45
	29	Mayo	49.81	77.67	69.00	1.39	107.59	-38.59	38.59
	30	Junio	103.64	62.51	105.00	1.01	63.33	41.67	41.67
	31	Julio	68.85	76.72	65.00	0.94	72.43	-7.43	7.43
	32	Agosto	43.88	86.25	65.00	1.48	127.76	-62.76	62.76
	33	Septiembre	61.98	56.37	49.00	0.79	44.56	4.44	4.44
	34	Octubre	110.71	52.93	82.00	0.74	39.20	42.80	42.80
	35	Noviembre	54.04	86.35	45.00	0.83	71.91	-26.91	26.91
	36	Diciembre	68.42	82.38	68.00	0.99	81.88	-13.88	13.88
ERROR MEDIO			-3.04		ERROR MEDIO ABSOLUTO				29.13

Tabla 126: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 34

N= 2	Producto		PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L						
	Número		34						
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	2.17		1.00	0.46			
	2	Febrero	2.17		1.00	0.46			
	3	Marzo	1.08	2.17	1.00	0.92	2.00	-1.00	1.00
	4	Abril	1.08	1.63	2.00	1.85	3.00	-1.00	1.00
	5	Mayo	1.63	1.08	6.00	3.69	4.00	2.00	2.00
	6	Junio	0.00	1.35	0.00	0.46	0.63	-0.63	0.63
	7	Julio	0.00	0.81	0.00	1.38	1.13	-1.13	1.13
	8	Agosto	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	9	Septiembre	2.17	0.00	1.00	0.46	0.00	1.00	1.00
	10	Octubre	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	2.17	1.08	1.00	0.46	0.50	0.50	0.50
	12	Diciembre	0.72	1.08	1.00	1.38	1.50	-0.50	0.50
2017	13	Enero	0.00	1.44	0.00	0.46	0.67	-0.67	0.67
	14	Febrero	0.00	0.36	0.00	0.46	0.17	-0.17	0.17
	15	Marzo	1.08	0.00	1.00	0.92	0.00	1.00	1.00
	16	Abril	1.08	0.54	2.00	1.85	1.00	1.00	1.00
	17	Mayo	0.27	1.08	1.00	3.69	4.00	-3.00	3.00
	18	Junio	0.00	0.68	0.00	0.46	0.31	-0.31	0.31
	19	Julio	2.17	0.14	3.00	1.38	0.19	2.81	2.81
	20	Agosto	0.00	1.08	0.00	0.46	0.50	-0.50	0.50
	21	Septiembre	0.00	1.08	0.00	0.46	0.50	-0.50	0.50
	22	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	24	Diciembre	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00	0.00
2018	25	Enero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	26	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.27	0.00	1.00	3.69	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	2.17	0.14	1.00	0.46	0.06	0.94	0.94
	31	Julio	0.00	1.22	0.00	1.38	1.69	-1.69	1.69
	32	Agosto	2.17	1.08	1.00	0.46	0.50	0.50	0.50
	33	Septiembre	0.00	1.08	0.00	0.46	0.50	-0.50	0.50
	34	Octubre	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	36	Diciembre	1.44	0.00	2.00	1.38	0.00	2.00	2.00
ERROR MEDIO			0.03		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.72

Tabla 127: Calculo MAD periodo 2 meses media móvil simple producto 35

N= 2		Producto	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML						
		Número	35						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	388.74		440.88	1.13			
	2	Febrero	240.20		200.00	0.83			
	3	Marzo	298.03	314.47	343.00	1.15	361.92	-18.92	18.92
	4	Abril	267.22	269.11	262.00	0.98	263.85	-1.85	1.85
	5	Mayo	191.97	282.62	172.00	0.90	253.23	-81.23	81.23
	6	Junio	172.09	229.59	183.00	1.06	244.16	-61.16	61.16
	7	Julio	207.99	182.03	272.00	1.31	238.05	33.95	33.95
	8	Agosto	248.20	190.04	383.00	1.54	293.24	89.76	89.76
	9	Septiembre	202.32	228.09	266.00	1.31	299.88	-33.88	33.88
	10	Octubre	286.28	225.26	171.00	0.60	134.56	36.44	36.44
	11	Noviembre	354.06	244.30	196.00	0.55	135.24	60.76	60.76
	12	Diciembre	356.24	320.17	223.00	0.63	200.42	22.58	22.58
2017	13	Enero	127.85	355.15	145.00	1.13	402.78	-257.78	257.78
	14	Febrero	233.00	242.05	194.00	0.83	201.54	-7.54	7.54
	15	Marzo	160.74	180.42	185.00	1.15	207.65	-22.65	22.65
	16	Abril	230.50	196.87	226.00	0.98	193.02	32.98	32.98
	17	Mayo	222.10	195.62	199.00	0.90	175.28	23.72	23.72
	18	Junio	229.45	226.30	244.00	1.06	240.65	3.35	3.35
	19	Julio	185.81	225.78	243.00	1.31	295.26	-52.26	52.26
	20	Agosto	216.45	207.63	334.00	1.54	320.39	13.61	13.61
	21	Septiembre	197.00	201.13	259.00	1.31	264.43	-5.43	5.43
	22	Octubre	229.36	206.72	137.00	0.60	123.48	13.52	13.52
	23	Noviembre	308.90	213.18	171.00	0.55	118.01	52.99	52.99
	24	Diciembre	306.72	269.13	192.00	0.63	168.47	23.53	23.53
2018	25	Enero	146.37	307.81	166.00	1.13	349.09	-183.09	183.09
	26	Febrero	189.76	226.54	158.00	0.83	188.63	-30.63	30.63
	27	Marzo	204.19	168.06	235.00	1.15	193.43	41.57	41.57
	28	Abril	165.23	196.97	162.00	0.98	193.12	-31.12	31.12
	29	Mayo	248.89	184.71	223.00	0.90	165.50	57.50	57.50
	30	Junio	261.42	207.06	278.00	1.06	220.19	57.81	57.81
	31	Julio	269.16	255.15	352.00	1.31	333.69	18.31	18.31
	32	Agosto	198.30	265.29	306.00	1.54	409.37	-103.37	103.37
	33	Septiembre	263.63	233.73	346.60	1.31	307.29	39.31	39.31
	34	Octubre	147.32	230.97	88.00	0.60	137.96	-49.96	49.96
	35	Noviembre	0.00	205.48	0.00	0.55	113.75	-113.75	113.75
	36	Diciembre	0.00	73.66	0.00	0.63	46.11	-46.11	46.11
ERROR MEDIO			-14.09		ERROR MEDIO ABSOLUTO				50.66

Tabla 128: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 1

N= 3		Producto	GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML						
		Número	1						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	351.32		311.00	0.89			
	2	Febrero	302.80		255.00	0.84			
	3	Marzo	104.95		238.00	2.27			
	4	Abril	200.26	253.03	169.00	0.84	213.53	-44.53	44.53
	5	Mayo	282.67	202.67	208.00	0.74	149.13	58.87	58.87
	6	Junio	322.98	195.96	370.00	1.15	224.49	145.51	145.51
	7	Julio	198.84	268.64	216.00	1.09	291.83	-75.83	75.83
	8	Agosto	197.45	268.16	262.00	1.33	355.84	-93.84	93.84
	9	Septiembre	189.07	239.75	187.00	0.99	237.13	-50.13	50.13
	10	Octubre	174.64	195.12	127.00	0.73	141.89	-14.89	14.89
	11	Noviembre	273.95	187.05	167.00	0.61	114.03	52.97	52.97
	12	Diciembre	294.19	212.55	159.00	0.54	114.88	44.12	44.12
2017	13	Enero	112.97	247.59	100.00	0.89	219.17	-119.17	119.17
	14	Febrero	123.50	227.04	104.00	0.84	191.19	-87.19	87.19
	15	Marzo	400.82	176.88	908.96	2.27	401.13	507.83	507.83
	16	Abril	216.84	212.43	183.00	0.84	179.27	3.73	3.73
	17	Mayo	145.14	247.05	106.80	0.74	181.79	-74.99	74.99
	18	Junio	112.61	254.27	129.00	1.15	291.29	-162.29	162.29
	19	Julio	196.99	158.20	214.00	1.09	171.85	42.15	42.15
	20	Agosto	221.56	151.58	294.00	1.33	201.14	92.86	92.86
	21	Septiembre	161.98	177.05	160.20	0.99	175.11	-14.91	14.91
	22	Octubre	160.89	193.51	117.00	0.73	140.72	-23.72	23.72
	23	Noviembre	162.40	181.48	99.00	0.61	110.63	-11.63	11.63
	24	Diciembre	123.97	161.76	67.00	0.54	87.42	-20.42	20.42
2018	25	Enero	92.63	149.09	82.00	0.89	131.97	-49.97	49.97
	26	Febrero	130.62	126.33	110.00	0.84	106.39	3.61	3.61
	27	Marzo	51.15	115.74	116.00	2.27	262.47	-146.47	146.47
	28	Abril	139.82	91.47	118.00	0.84	77.19	40.81	40.81
	29	Mayo	129.11	107.20	95.00	0.74	78.88	16.12	16.12
	30	Junio	121.34	106.69	139.00	1.15	122.23	16.77	16.77
	31	Julio	161.09	130.09	175.00	1.09	141.32	33.68	33.68
	32	Agosto	137.91	137.18	183.00	1.33	182.03	0.97	0.97
	33	Septiembre	205.88	140.11	203.62	0.99	138.58	65.04	65.04
	34	Octubre	221.39	168.29	161.00	0.73	122.38	38.62	38.62
	35	Noviembre	120.57	188.39	73.50	0.61	114.84	-41.34	41.34
	36	Diciembre	138.77	182.61	75.00	0.54	98.70	-23.70	23.70
ERROR MEDIO			3.29		ERROR MEDIO ABSOLUTO				67.23

Tabla 129: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 2

N= 3		Producto	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML						
		Número	2						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	747.24		694.00	0.93			
	2	Febrero	663.41		653.00	0.98			
	3	Marzo	388.96		420.00	1.08			
	4	Abril	470.21	599.87	379.00	0.81	483.51	-104.51	104.51
	5	Mayo	567.32	507.53	436.00	0.77	390.04	45.96	45.96
	6	Junio	645.37	475.50	772.00	1.20	568.79	203.21	203.21
	7	Julio	472.12	560.97	608.00	1.29	722.42	-114.42	114.42
	8	Agosto	424.13	561.61	670.00	1.58	887.17	-217.17	217.17
	9	Septiembre	353.93	513.88	415.00	1.17	602.54	-187.54	187.54
	10	Octubre	364.76	416.73	251.00	0.69	286.76	-35.76	35.76
	11	Noviembre	535.79	380.94	434.00	0.81	308.57	125.43	125.43
	12	Diciembre	653.09	418.16	456.00	0.70	291.97	164.03	164.03
2017	13	Enero	203.50	517.88	189.00	0.93	480.98	-291.98	291.98
	14	Febrero	280.40	464.13	276.00	0.98	456.84	-180.84	180.84
	15	Marzo	476.17	379.00	514.18	1.08	409.25	104.93	104.93
	16	Abril	411.90	320.03	332.00	0.81	257.95	74.05	74.05
	17	Mayo	330.22	389.49	253.78	0.77	299.33	-45.55	45.55
	18	Junio	255.42	406.10	305.54	1.20	485.78	-180.24	180.24
	19	Julio	339.34	332.51	437.00	1.29	428.21	8.79	8.79
	20	Agosto	508.33	308.33	803.00	1.58	487.06	315.94	315.94
	21	Septiembre	452.86	367.70	531.00	1.17	431.14	99.86	99.86
	22	Octubre	373.48	433.51	257.00	0.69	298.30	-41.30	41.30
	23	Noviembre	399.99	444.89	324.00	0.81	360.37	-36.37	36.37
	24	Diciembre	276.42	408.78	193.00	0.70	285.42	-92.42	92.42
2018	25	Enero	255.18	349.96	237.00	0.93	325.03	-88.03	88.03
	26	Febrero	262.11	310.53	258.00	0.98	305.66	-47.66	47.66
	27	Marzo	340.80	264.57	368.00	1.08	285.69	82.31	82.31
	28	Abril	323.81	286.03	261.00	0.81	230.55	30.45	30.45
	29	Mayo	308.38	308.91	237.00	0.77	237.40	-0.40	0.40
	30	Junio	305.13	324.33	365.00	1.20	387.97	-22.97	22.97
	31	Julio	394.47	312.44	508.00	1.29	402.37	105.63	105.63
	32	Agosto	273.47	336.00	432.00	1.58	530.77	-98.77	98.77
	33	Septiembre	399.13	324.36	468.00	1.17	380.32	87.68	87.68
	34	Octubre	467.68	355.69	321.82	0.69	244.76	77.06	77.06
	35	Noviembre	270.14	380.10	218.82	0.81	307.88	-89.06	89.06
	36	Diciembre	276.42	378.99	193.00	0.70	264.61	-71.61	71.61
ERROR MEDIO			-12.77		ERROR MEDIO ABSOLUTO				105.21

Tabla 130: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 3

N= 3	Producto	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML							
	Número	3							
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	731.19		633.00	0.87			
	2	Febrero	687.78		775.00	1.13			
	3	Marzo	572.96		578.00	1.01			
	4	Abril	436.00	663.98	397.00	0.91	604.58	-207.58	207.58
	5	Mayo	521.30	565.58	563.00	1.08	610.83	-47.83	47.83
	6	Junio	578.67	510.09	525.00	0.91	462.78	62.22	62.22
	7	Julio	441.73	511.99	526.00	1.19	609.66	-83.66	83.66
	8	Agosto	491.78	513.90	607.00	1.23	634.30	-27.30	27.30
	9	Septiembre	389.95	504.06	416.00	1.07	537.74	-121.74	121.74
	10	Octubre	376.36	441.15	302.00	0.80	353.99	-51.99	51.99
	11	Noviembre	645.60	419.36	650.00	1.01	422.22	227.78	227.78
	12	Diciembre	607.67	470.64	486.00	0.80	376.41	109.59	109.59
2017	13	Enero	318.81	543.21	276.00	0.87	470.26	-194.26	194.26
	14	Febrero	434.85	524.03	490.00	1.13	590.48	-100.48	100.48
	15	Marzo	378.67	453.78	382.00	1.01	457.77	-75.77	75.77
	16	Abril	556.81	377.45	507.00	0.91	343.68	163.32	163.32
	17	Mayo	444.44	456.78	480.00	1.08	493.32	-13.32	13.32
	18	Junio	469.55	459.97	426.00	0.91	417.31	8.69	8.69
	19	Julio	476.16	490.27	567.00	1.19	583.79	-16.79	16.79
	20	Agosto	546.88	463.39	675.00	1.23	571.95	103.05	103.05
	21	Septiembre	518.37	497.53	553.00	1.07	530.77	22.23	22.23
	22	Octubre	533.39	513.80	428.00	0.80	412.28	15.72	15.72
	23	Noviembre	504.56	532.88	508.00	1.01	536.51	-28.51	28.51
	24	Diciembre	438.87	518.77	351.00	0.80	414.90	-63.90	63.90
2018	25	Enero	466.67	492.27	404.00	0.87	426.17	-22.17	22.17
	26	Febrero	394.03	470.03	444.00	1.13	529.64	-85.64	85.64
	27	Marzo	565.03	433.19	570.00	1.01	437.00	133.00	133.00
	28	Abril	523.86	475.24	477.00	0.91	432.73	44.27	44.27
	29	Mayo	550.93	494.31	595.00	1.08	533.85	61.15	61.15
	30	Junio	468.45	546.61	425.00	0.91	495.91	-70.91	70.91
	31	Julio	598.77	514.41	713.00	1.19	612.54	100.46	100.46
	32	Agosto	478.01	539.38	590.00	1.23	665.75	-75.75	75.75
	33	Septiembre	608.35	515.08	649.00	1.07	549.49	99.51	99.51
	34	Octubre	606.92	561.71	487.00	0.80	450.73	36.27	36.27
	35	Noviembre	366.50	564.43	369.00	1.01	568.27	-199.27	199.27
	36	Diciembre	470.13	527.26	376.00	0.80	421.69	-45.69	45.69
ERROR MEDIO		-10.46		ERROR MEDIO ABSOLUTO				82.42	

Tabla 131: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 4

N= 3	Producto		PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML						
	Número		4						
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	1089.48		1128.23	1.04			
	2	Febrero	942.17		821.77	0.87			
	3	Marzo	708.87		792.00	1.12			
	4	Abril	630.68	913.51	567.00	0.90	821.27	-254.27	254.27
	5	Mayo	741.01	760.57	740.00	1.00	759.54	-19.54	19.54
	6	Junio	642.60	693.52	705.00	1.10	760.86	-55.86	55.86
	7	Julio	570.35	671.43	758.00	1.33	892.34	-134.34	134.34
	8	Agosto	505.19	651.32	663.00	1.31	854.78	-191.78	191.78
	9	Septiembre	461.07	572.71	551.00	1.20	684.42	-133.42	133.42
	10	Octubre	316.72	512.20	253.00	0.80	409.15	-156.15	156.15
	11	Noviembre	376.54	427.66	259.00	0.69	294.16	-35.16	35.16
	12	Diciembre	348.51	384.78	229.00	0.66	252.83	-23.83	23.83
2017	13	Enero	152.57	347.26	158.00	1.04	359.61	-201.61	201.61
	14	Febrero	220.13	292.54	192.00	0.87	255.16	-63.16	63.16
	15	Marzo	208.54	240.41	233.00	1.12	268.60	-35.60	35.60
	16	Abril	533.91	193.75	480.00	0.90	174.19	305.81	305.81
	17	Mayo	452.58	320.86	451.96	1.00	320.42	131.54	131.54
	18	Junio	463.04	398.34	508.00	1.10	437.02	70.98	70.98
	19	Julio	518.47	483.17	689.05	1.33	642.14	46.91	46.91
	20	Agosto	563.10	478.03	739.00	1.31	627.35	111.65	111.65
	21	Septiembre	565.67	514.87	676.00	1.20	615.29	60.71	60.71
	22	Octubre	610.91	549.08	488.00	0.80	438.61	49.39	49.39
	23	Noviembre	699.30	579.89	481.00	0.69	398.87	82.13	82.13
	24	Diciembre	672.67	625.29	442.00	0.66	410.86	31.14	31.14
2018	25	Enero	444.20	660.96	460.00	1.04	684.47	-224.47	224.47
	26	Febrero	523.95	605.39	457.00	0.87	528.03	-71.03	71.03
	27	Marzo	768.84	546.94	859.00	1.12	611.08	247.92	247.92
	28	Abril	521.67	579.00	469.00	0.90	520.54	-51.54	51.54
	29	Mayo	492.67	604.82	492.00	1.00	604.00	-112.00	112.00
	30	Junio	580.62	594.39	637.00	1.10	652.11	-15.11	15.11
	31	Julio	597.44	531.65	794.00	1.33	706.57	87.43	87.43
	32	Agosto	617.96	556.91	811.00	1.31	730.87	80.13	80.13
	33	Septiembre	659.52	598.67	788.16	1.20	715.44	72.72	72.72
	34	Octubre	758.63	624.97	606.00	0.80	499.24	106.76	106.76
	35	Noviembre	610.41	678.70	419.86	0.69	466.83	-46.97	46.97
	36	Diciembre	665.07	676.18	437.00	0.66	444.31	-7.31	7.31
ERROR MEDIO			-10.54		ERROR MEDIO ABSOLUTO				100.56

Tabla 132: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 5

N= 3		Producto	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML						
		Número	5						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1029.52		919.00	0.89			
	2	Febrero	781.49		894.00	1.14			
	3	Marzo	718.57		801.25	1.12			
	4	Abril	708.28	843.20	617.00	0.87	734.52	-117.52	117.52
	5	Mayo	871.91	736.12	763.00	0.88	644.17	118.83	118.83
	6	Junio	728.33	766.26	730.00	1.00	768.01	-38.01	38.01
	7	Julio	541.39	769.51	615.00	1.14	874.13	-259.13	259.13
	8	Agosto	716.35	713.88	945.00	1.32	941.75	3.25	3.25
	9	Septiembre	570.22	662.02	686.00	1.20	796.45	-110.45	110.45
	10	Octubre	521.17	609.32	466.00	0.89	544.82	-78.82	78.82
	11	Noviembre	748.88	602.58	601.00	0.80	483.59	117.41	117.41
	12	Diciembre	796.02	613.42	593.00	0.74	456.97	136.03	136.03
2017	13	Enero	351.76	688.69	314.00	0.89	614.76	-300.76	300.76
	14	Febrero	741.28	632.22	848.00	1.14	723.24	124.76	124.76
	15	Marzo	437.65	629.69	488.00	1.12	702.14	-214.14	214.14
	16	Abril	607.27	510.23	529.00	0.87	444.47	84.53	84.53
	17	Mayo	495.87	595.40	433.93	0.88	521.02	-87.09	87.09
	18	Junio	636.54	513.59	638.00	1.00	514.77	123.23	123.23
	19	Julio	724.50	579.89	823.00	1.14	658.73	164.27	164.27
	20	Agosto	676.17	618.97	892.00	1.32	816.54	75.46	75.46
	21	Septiembre	835.38	679.07	1005.00	1.20	816.95	188.05	188.05
	22	Octubre	828.72	745.35	741.00	0.89	666.45	74.55	74.55
	23	Noviembre	771.31	780.09	619.00	0.80	626.05	-7.05	7.05
	24	Diciembre	657.76	811.80	490.00	0.74	604.76	-114.76	114.76
2018	25	Enero	616.15	752.60	550.00	0.89	671.80	-121.80	121.80
	26	Febrero	474.66	681.74	543.00	1.14	779.89	-236.89	236.89
	27	Marzo	841.21	582.86	938.00	1.12	649.92	288.08	288.08
	28	Abril	681.88	644.01	594.00	0.87	561.01	32.99	32.99
	29	Mayo	629.65	665.92	551.00	0.88	582.74	-31.74	31.74
	30	Junio	632.55	717.58	634.00	1.00	719.22	-85.22	85.22
	31	Julio	731.54	648.03	831.00	1.14	736.13	94.87	94.87
	32	Agosto	604.91	664.58	798.00	1.32	876.71	-78.71	78.71
	33	Septiembre	591.83	656.34	712.00	1.20	789.60	-77.60	77.60
	34	Octubre	647.54	642.76	579.00	0.89	574.72	4.28	4.28
	35	Noviembre	477.24	614.76	383.00	0.80	493.37	-110.37	110.37
	36	Diciembre	543.66	572.21	405.00	0.74	426.27	-21.27	21.27
ERROR MEDIO			-13.96		ERROR MEDIO ABSOLUTO				112.79

Tabla 133: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 6

N= 3	Producto		PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML						
	Número		6						
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	509.18		453.00	0.89			
	2	Febrero	397.98		381.00	0.96			
	3	Marzo	352.38		374.00	1.06			
	4	Abril	329.33	419.85	290.00	0.88	369.71	-79.71	79.71
	5	Mayo	427.14	359.90	377.00	0.88	317.65	59.35	59.35
	6	Junio	354.57	369.62	362.00	1.02	377.36	-15.36	15.36
	7	Julio	244.05	370.35	295.00	1.21	447.67	-152.67	152.67
	8	Agosto	341.83	341.92	514.00	1.50	514.13	-0.13	0.13
	9	Septiembre	259.33	313.48	325.00	1.25	392.86	-67.86	67.86
	10	Octubre	233.25	281.74	220.00	0.94	265.73	-45.73	45.73
	11	Noviembre	346.17	278.14	251.00	0.73	201.67	49.33	49.33
	12	Diciembre	432.03	279.59	291.00	0.67	188.32	102.68	102.68
2017	13	Enero	147.24	337.15	131.00	0.89	299.95	-168.95	168.95
	14	Febrero	240.25	308.48	230.00	0.96	295.32	-65.32	65.32
	15	Marzo	245.91	273.17	261.00	1.06	289.93	-28.93	28.93
	16	Abril	308.89	211.14	272.00	0.88	185.92	86.08	86.08
	17	Mayo	236.80	265.02	209.00	0.88	233.90	-24.90	24.90
	18	Junio	300.70	263.87	307.00	1.02	269.40	37.60	37.60
	19	Julio	377.24	282.13	456.00	1.21	341.03	114.97	114.97
	20	Agosto	356.46	304.91	536.00	1.50	458.48	77.52	77.52
	21	Septiembre	433.28	344.80	543.00	1.25	432.11	110.89	110.89
	22	Octubre	395.46	389.00	373.00	0.94	366.90	6.10	6.10
	23	Noviembre	399.96	395.07	290.00	0.73	286.45	3.55	3.55
	24	Diciembre	299.90	409.57	202.00	0.67	275.87	-73.87	73.87
2018	25	Enero	333.83	365.11	297.00	0.89	324.83	-27.83	27.83
	26	Febrero	352.02	344.56	337.00	0.96	329.86	7.14	7.14
	27	Marzo	391.95	328.58	416.00	1.06	348.74	67.26	67.26
	28	Abril	352.04	359.27	310.00	0.88	316.37	-6.37	6.37
	29	Mayo	326.31	365.34	288.00	0.88	322.45	-34.45	34.45
	30	Junio	334.98	356.77	342.00	1.02	364.24	-22.24	22.24
	31	Julio	368.97	337.78	446.00	1.21	408.30	37.70	37.70
	32	Agosto	291.95	343.42	439.00	1.50	516.38	-77.38	77.38
	33	Septiembre	297.63	331.97	373.00	1.25	416.03	-43.03	43.03
	34	Octubre	361.54	319.52	341.00	0.94	301.37	39.63	39.63
	35	Noviembre	244.11	317.04	177.00	0.73	229.88	-52.88	52.88
	36	Diciembre	258.33	301.09	174.00	0.67	202.81	-28.81	28.81
ERROR MEDIO			-6.56		ERROR MEDIO ABSOLUTO				55.04

Tabla 134: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 7

N= 3		Producto	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML						
		Número	7						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	685.65		623.00	0.91			
	2	Febrero	473.74		419.00	0.88			
	3	Marzo	419.18		489.00	1.17			
	4	Abril	447.17	526.19	376.00	0.84	442.44	-66.44	66.44
	5	Mayo	551.23	446.70	497.00	0.90	402.75	94.25	94.25
	6	Junio	408.96	472.53	399.00	0.98	461.02	-62.02	62.02
	7	Julio	312.16	469.12	379.00	1.21	569.56	-190.56	190.56
	8	Agosto	413.99	424.12	602.00	1.45	616.72	-14.72	14.72
	9	Septiembre	331.56	378.37	424.00	1.28	483.86	-59.86	59.86
	10	Octubre	332.91	352.57	289.00	0.87	306.07	-17.07	17.07
	11	Noviembre	396.85	359.49	304.00	0.77	275.38	28.62	28.62
	12	Diciembre	472.28	353.77	350.00	0.74	262.18	87.82	87.82
2017	13	Enero	197.00	400.68	179.00	0.91	364.07	-185.07	185.07
	14	Febrero	353.89	355.38	313.00	0.88	314.31	-1.31	1.31
	15	Marzo	221.16	341.06	258.00	1.17	397.87	-139.87	139.87
	16	Abril	359.17	257.35	302.00	0.84	216.39	85.61	85.61
	17	Mayo	293.92	311.41	265.00	0.90	280.77	-15.77	15.77
	18	Junio	425.36	291.41	415.00	0.98	284.32	130.68	130.68
	19	Julio	447.24	359.48	543.00	1.21	436.45	106.55	106.55
	20	Agosto	455.94	388.84	663.00	1.45	565.42	97.58	97.58
	21	Septiembre	512.99	442.85	656.00	1.28	566.31	89.69	89.69
	22	Octubre	481.51	472.06	418.00	0.87	409.80	8.20	8.20
	23	Noviembre	533.92	483.48	409.00	0.77	370.36	38.64	38.64
	24	Diciembre	439.89	509.47	326.00	0.74	377.56	-51.56	51.56
2018	25	Enero	400.60	485.11	364.00	0.91	440.78	-76.78	76.78
	26	Febrero	455.61	458.14	402.96	0.88	405.20	-2.24	2.24
	27	Marzo	642.91	432.03	750.00	1.17	504.00	246.00	246.00
	28	Abril	476.91	499.71	401.00	0.84	420.17	-19.17	19.17
	29	Mayo	438.10	525.14	395.00	0.90	473.48	-78.48	78.48
	30	Junio	448.93	519.31	438.00	0.98	506.66	-68.66	68.66
	31	Julio	523.84	454.65	636.00	1.21	551.99	84.01	84.01
	32	Agosto	413.31	470.29	601.00	1.45	683.86	-82.86	82.86
	33	Septiembre	438.70	462.03	561.00	1.28	590.83	-29.83	29.83
	34	Octubre	468.83	458.62	407.00	0.87	398.13	8.87	8.87
	35	Noviembre	352.47	440.28	270.00	0.77	337.27	-67.27	67.27
	36	Diciembre	371.08	420.00	275.00	0.74	311.26	-36.26	36.26
ERROR MEDIO			-4.83		ERROR MEDIO ABSOLUTO				71.89

Tabla 135: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 8

N= 3	Producto		PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML						
	Número		8						
	Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	530.20		482.00	0.91			
	2	Febrero	412.10		424.00	1.03			
	3	Marzo	392.10		390.00	0.99			
	4	Abril	252.45	444.80	216.00	0.86	380.58	-164.58	164.58
	5	Mayo	364.86	352.22	439.00	1.20	423.79	15.21	15.21
	6	Junio	311.95	336.47	372.00	1.19	401.24	-29.24	29.24
	7	Julio	282.80	309.75	307.00	1.09	336.25	-29.25	29.25
	8	Agosto	406.04	319.87	545.00	1.34	429.34	115.66	115.66
	9	Septiembre	428.23	333.60	398.00	0.93	310.05	87.95	87.95
	10	Octubre	313.07	372.36	223.00	0.71	265.23	-42.23	42.23
	11	Noviembre	419.22	382.44	343.00	0.82	312.91	30.09	30.09
	12	Diciembre	464.27	386.84	431.00	0.93	359.12	71.88	71.88
2017	13	Enero	207.90	398.85	189.00	0.91	362.59	-173.59	173.59
	14	Febrero	322.68	363.80	332.00	1.03	374.30	-42.30	42.30
	15	Marzo	252.35	331.62	251.00	0.99	329.84	-78.84	78.84
	16	Abril	427.76	260.98	366.00	0.86	223.30	142.70	142.70
	17	Mayo	327.46	334.26	394.00	1.20	402.19	-8.19	8.19
	18	Junio	423.48	335.86	505.00	1.19	400.51	104.49	104.49
	19	Julio	432.96	392.90	470.00	1.09	426.52	43.48	43.48
	20	Agosto	311.42	394.63	418.00	1.34	529.69	-111.69	111.69
	21	Septiembre	327.09	389.28	304.00	0.93	361.80	-57.80	57.80
	22	Octubre	321.49	357.15	229.00	0.71	254.40	-25.40	25.40
	23	Noviembre	349.56	320.00	286.00	0.82	261.82	24.18	24.18
	24	Diciembre	184.20	332.71	171.00	0.93	308.87	-137.87	137.87
2018	25	Enero	196.90	285.08	179.00	0.91	259.17	-80.17	80.17
	26	Febrero	200.22	243.55	206.00	1.03	250.58	-44.58	44.58
	27	Marzo	290.55	193.77	289.00	0.99	192.74	96.26	96.26
	28	Abril	254.79	229.22	218.00	0.86	196.13	21.87	21.87
	29	Mayo	242.68	248.52	292.00	1.20	299.02	-7.02	7.02
	30	Junio	199.58	262.68	238.00	1.19	313.24	-75.24	75.24
	31	Julio	219.24	232.35	238.00	1.09	252.23	-14.23	14.23
	32	Agosto	217.55	220.50	292.00	1.34	295.97	-3.97	3.97
	33	Septiembre	179.68	212.12	167.00	0.93	197.15	-30.15	30.15
	34	Octubre	300.44	205.49	214.00	0.71	146.37	67.63	67.63
	35	Noviembre	166.22	232.55	136.00	0.82	190.27	-54.27	54.27
	36	Diciembre	286.53	215.45	266.00	0.93	200.01	65.99	65.99
ERROR MEDIO			-9.79		ERROR MEDIO ABSOLUTO				63.58

Tabla 136: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 9

N= 3		Producto	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML						
		Número	9						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	957.04		909.00	0.95			
	2	Febrero	796.11		722.00	0.91			
	3	Marzo	561.24		763.00	1.36			
	4	Abril	653.94	771.46	614.00	0.94	724.35	-110.35	110.35
	5	Mayo	751.40	670.43	682.00	0.91	608.50	73.50	73.50
	6	Junio	593.68	655.53	595.00	1.00	656.98	-61.98	61.98
	7	Julio	594.70	666.34	696.00	1.17	779.85	-83.85	83.85
	8	Agosto	656.10	646.60	796.00	1.21	784.47	11.53	11.53
	9	Septiembre	543.35	614.83	608.00	1.12	687.98	-79.98	79.98
	10	Octubre	592.88	598.05	451.00	0.76	454.93	-3.93	3.93
	11	Noviembre	750.65	597.44	637.00	0.85	506.99	130.01	130.01
	12	Diciembre	918.88	628.96	756.37	0.82	517.73	238.64	238.64
2017	13	Enero	322.17	754.13	306.00	0.95	716.28	-410.28	410.28
	14	Febrero	573.38	663.90	520.00	0.91	602.09	-82.09	82.09
	15	Marzo	556.87	604.81	757.07	1.36	822.23	-65.16	65.16
	16	Abril	586.84	484.14	551.00	0.94	454.57	96.43	96.43
	17	Mayo	439.83	572.36	399.20	0.91	519.50	-120.30	120.30
	18	Junio	550.53	527.85	551.75	1.00	529.02	22.73	22.73
	19	Julio	511.82	525.73	599.00	1.17	615.28	-16.28	16.28
	20	Agosto	527.51	500.72	640.00	1.21	607.50	32.50	32.50
	21	Septiembre	568.37	529.95	636.00	1.12	593.01	42.99	42.99
	22	Octubre	556.07	535.90	423.00	0.76	407.66	15.34	15.34
	23	Noviembre	527.93	550.65	448.00	0.85	467.29	-19.29	19.29
	24	Diciembre	422.77	550.79	348.00	0.82	453.38	-105.38	105.38
2018	25	Enero	375.87	502.26	357.00	0.95	477.05	-120.05	120.05
	26	Febrero	285.59	442.19	259.00	0.91	401.02	-142.02	142.02
	27	Marzo	536.96	361.41	730.00	1.36	491.33	238.67	238.67
	28	Abril	414.30	399.47	389.00	0.94	375.08	13.92	13.92
	29	Mayo	463.84	412.28	421.00	0.91	374.20	46.80	46.80
	30	Junio	510.87	471.70	512.00	1.00	472.75	39.25	39.25
	31	Julio	548.56	463.00	642.00	1.17	541.87	100.13	100.13
	32	Agosto	471.47	507.76	572.00	1.21	616.03	-44.03	44.03
	33	Septiembre	543.35	510.30	608.00	1.12	571.01	36.99	36.99
	34	Octubre	506.12	521.12	385.00	0.76	396.41	-11.41	11.41
	35	Noviembre	376.50	506.98	319.50	0.85	430.22	-110.72	110.72
	36	Diciembre	313.43	475.32	258.00	0.82	391.26	-133.26	133.26
ERROR MEDIO			-17.60		ERROR MEDIO ABSOLUTO				86.66

Tabla 137: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 10

N= 3		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 1X10L						
		Número	10						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	7.79		10.00	1.28			
	2	Febrero	8.48		16.00	1.89			
	3	Marzo	11.21		11.00	0.98			
	4	Abril	8.52	9.16	9.00	1.06	9.68	-0.68	0.68
	5	Mayo	11.26	9.40	17.00	1.51	14.19	2.81	2.81
	6	Junio	10.13	10.33	13.00	1.28	13.25	-0.25	0.25
	7	Julio	12.15	9.97	11.00	0.91	9.03	1.97	1.97
	8	Agosto	10.84	11.18	18.00	1.66	18.56	-0.56	0.56
	9	Septiembre	9.46	11.04	5.00	0.53	5.83	-0.83	0.83
	10	Octubre	13.25	10.82	8.00	0.60	6.53	1.47	1.47
	11	Noviembre	6.63	11.19	1.00	0.15	1.69	-0.69	0.69
	12	Diciembre	13.25	9.78	2.00	0.15	1.48	0.52	0.52
2017	13	Enero	5.46	11.04	7.00	1.28	14.17	-7.17	7.17
	14	Febrero	4.77	8.44	9.00	1.89	15.93	-6.93	6.93
	15	Marzo	0.00	7.83	0.00	0.98	7.68	-7.68	7.68
	16	Abril	0.95	3.41	1.00	1.06	3.60	-2.60	2.60
	17	Mayo	1.99	1.91	3.00	1.51	2.88	0.12	0.12
	18	Junio	3.12	0.98	4.00	1.28	1.25	2.75	2.75
	19	Julio	1.10	2.02	1.00	0.91	1.83	-0.83	0.83
	20	Agosto	2.41	2.07	4.00	1.66	3.44	0.56	0.56
	21	Septiembre	3.79	2.21	2.00	0.53	1.17	0.83	0.83
	22	Octubre	0.00	2.43	0.00	0.60	1.47	-1.47	1.47
	23	Noviembre	6.63	2.06	1.00	0.15	0.31	0.69	0.69
	24	Diciembre	0.00	3.47	0.00	0.15	0.52	-0.52	0.52
2018	25	Enero	0.00	2.21	0.00	1.28	2.83	-2.83	2.83
	26	Febrero	0.00	2.21	0.00	1.89	4.17	-4.17	4.17
	27	Marzo	2.04	0.00	2.00	0.98	0.00	2.00	2.00
	28	Abril	3.79	0.68	4.00	1.06	0.72	3.28	3.28
	29	Mayo	0.00	1.94	0.00	1.51	2.93	-2.93	2.93
	30	Junio	0.00	1.94	0.00	1.28	2.49	-2.49	2.49
	31	Julio	0.00	1.26	0.00	0.91	1.14	-1.14	1.14
	32	Agosto	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00
	33	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00
	34	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			-0.81		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.84

Tabla 138: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 11

N= 3		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML						
		Número	11						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	306.04		337.00	1.10			
	2	Febrero	201.98		113.00	0.56			
	3	Marzo	276.23		237.00	0.86			
	4	Abril	148.62	261.42	114.00	0.77	200.52	-86.52	86.52
	5	Mayo	293.76	208.94	374.00	1.27	266.01	107.99	107.99
	6	Junio	230.56	239.54	232.00	1.01	241.04	-9.04	9.04
	7	Julio	182.29	224.31	191.00	1.05	235.03	-44.03	44.03
	8	Agosto	230.51	235.54	360.00	1.56	367.86	-7.86	7.86
	9	Septiembre	241.14	214.45	215.00	0.89	191.20	23.80	23.80
	10	Octubre	175.54	217.98	152.00	0.87	188.75	-36.75	36.75
	11	Noviembre	215.21	215.73	214.00	0.99	214.52	-0.52	0.52
	12	Diciembre	201.22	210.63	216.00	1.07	226.10	-10.10	10.10
2017	13	Enero	106.25	197.32	117.00	1.10	217.28	-100.28	100.28
	14	Febrero	302.07	174.22	169.00	0.56	97.47	71.53	71.53
	15	Marzo	229.61	203.18	197.00	0.86	174.33	22.67	22.67
	16	Abril	357.21	212.64	274.00	0.77	163.11	110.89	110.89
	17	Mayo	176.73	296.30	225.00	1.27	377.23	-152.23	152.23
	18	Junio	163.97	254.52	165.00	1.01	256.11	-91.11	91.11
	19	Julio	190.88	232.64	200.00	1.05	243.75	-43.75	43.75
	20	Agosto	207.46	177.19	324.00	1.56	276.74	47.26	47.26
	21	Septiembre	167.12	187.44	149.00	0.89	167.12	-18.12	18.12
	22	Octubre	158.22	188.48	137.00	0.87	163.21	-26.21	26.21
	23	Noviembre	191.07	177.60	190.00	0.99	176.60	13.40	13.40
	24	Diciembre	160.23	172.13	172.00	1.07	184.78	-12.78	12.78
2018	25	Enero	93.54	169.84	103.00	1.10	187.02	-84.02	84.02
	26	Febrero	1.79	148.28	1.00	0.56	82.96	-81.96	81.96
	27	Marzo	0.00	85.18	0.00	0.86	73.09	-73.09	73.09
	28	Abril	0.00	31.78	0.00	0.77	24.37	-24.37	24.37
	29	Mayo	35.35	0.60	45.00	1.27	0.76	44.24	44.24
	30	Junio	111.30	11.78	112.00	1.01	11.86	100.14	100.14
	31	Julio	132.66	48.88	139.00	1.05	51.22	87.78	87.78
	32	Agosto	67.87	93.10	106.00	1.56	145.41	-39.41	39.41
	33	Septiembre	97.58	103.95	87.00	0.89	92.68	-5.68	5.68
	34	Octubre	172.08	99.37	149.00	0.87	86.04	62.96	62.96
	35	Noviembre	99.56	112.51	99.00	0.99	111.88	-12.88	12.88
	36	Diciembre	144.39	123.07	155.00	1.07	132.11	22.89	22.89
ERROR MEDIO			-7.43		ERROR MEDIO ABSOLUTO				50.79

Tabla 139: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 12

N= 3		Producto	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML						
		Número	12						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	606.30		509.00	0.84			
	2	Febrero	469.83		464.00	0.99			
	3	Marzo	393.64		397.86	1.01			
	4	Abril	532.93	489.92	611.00	1.15	561.69	49.31	49.31
	5	Mayo	466.65	465.47	382.00	0.82	381.03	0.97	0.97
	6	Junio	449.50	464.41	392.00	0.87	405.00	-13.00	13.00
	7	Julio	469.10	483.03	528.00	1.13	543.68	-15.68	15.68
	8	Agosto	541.03	461.75	705.00	1.30	601.70	103.30	103.30
	9	Septiembre	489.81	486.54	546.00	1.11	542.35	3.65	3.65
	10	Octubre	671.71	499.98	788.00	1.17	586.54	201.46	201.46
	11	Noviembre	467.20	567.51	381.00	0.82	462.80	-81.80	81.80
	12	Diciembre	551.06	542.91	437.00	0.79	430.53	6.47	6.47
2017	13	Enero	253.72	563.32	213.00	0.84	472.92	-259.92	259.92
	14	Febrero	407.05	423.99	402.00	0.99	418.73	-16.73	16.73
	15	Marzo	376.95	403.94	381.00	1.01	408.28	-27.28	27.28
	16	Abril	396.86	345.91	455.00	1.15	396.58	58.42	58.42
	17	Mayo	442.22	393.62	362.00	0.82	322.22	39.78	39.78
	18	Junio	493.07	405.35	430.00	0.87	353.49	76.51	76.51
	19	Julio	488.64	444.05	550.00	1.13	499.81	50.19	50.19
	20	Agosto	446.63	474.65	582.00	1.30	618.50	-36.50	36.50
	21	Septiembre	441.37	476.12	492.00	1.11	530.73	-38.73	38.73
	22	Octubre	335.00	458.88	393.00	1.17	538.33	-145.33	145.33
	23	Noviembre	485.60	407.67	396.00	0.82	332.45	63.55	63.55
	24	Diciembre	436.31	420.66	346.00	0.79	333.58	12.42	12.42
2018	25	Enero	430.01	418.97	361.00	0.84	351.73	9.27	9.27
	26	Febrero	413.13	450.64	408.00	0.99	445.04	-37.04	37.04
	27	Marzo	519.43	426.48	525.00	1.01	431.06	93.94	93.94
	28	Abril	360.23	454.19	413.00	1.15	520.72	-107.72	107.72
	29	Mayo	381.14	430.93	312.00	0.82	352.75	-40.75	40.75
	30	Junio	347.45	420.27	303.00	0.87	366.51	-63.51	63.51
	31	Julio	332.28	362.94	374.00	1.13	408.51	-34.51	34.51
	32	Agosto	302.36	353.62	394.00	1.30	460.80	-66.80	66.80
	33	Septiembre	358.84	327.36	400.00	1.11	364.91	35.09	35.09
	34	Octubre	283.31	331.16	332.36	1.17	388.49	-56.13	56.13
	35	Noviembre	337.22	314.84	275.00	0.82	256.75	18.25	18.25
	36	Diciembre	302.64	326.46	240.00	0.79	258.88	-18.88	18.88
ERROR MEDIO			-7.21		ERROR MEDIO ABSOLUTO				57.06

Tabla 140: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 13

N= 3		Producto	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML						
		Número	13						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1550.20		1361.00	0.88			
	2	Febrero	1222.13		1318.00	1.08			
	3	Marzo	1241.35		1448.00	1.17			
	4	Abril	812.78	1337.90	700.00	0.86	1152.25	-452.25	452.25
	5	Mayo	1354.23	1092.09	1298.00	0.96	1046.75	251.25	251.25
	6	Junio	1129.31	1136.12	1201.00	1.06	1208.25	-7.25	7.25
	7	Julio	1041.90	1098.77	1304.41	1.25	1375.61	-71.20	71.20
	8	Agosto	1236.88	1175.14	1624.00	1.31	1542.94	81.06	81.06
	9	Septiembre	1004.60	1136.03	1091.00	1.09	1233.74	-142.74	142.74
	10	Octubre	484.64	1094.46	324.59	0.67	733.02	-408.43	408.43
	11	Noviembre	1192.57	908.70	980.00	0.82	746.73	233.27	233.27
	12	Diciembre	1381.14	893.94	1176.00	0.85	761.16	414.84	414.84
2017	13	Enero	629.88	1019.45	553.00	0.88	895.03	-342.03	342.03
	14	Febrero	1039.46	1067.86	1121.00	1.08	1151.63	-30.63	30.63
	15	Marzo	734.04	1016.83	856.23	1.17	1186.10	-329.87	329.87
	16	Abril	1301.61	801.12	1121.00	0.86	689.96	431.04	431.04
	17	Mayo	925.42	1025.04	887.00	0.96	982.48	-95.48	95.48
	18	Junio	1011.77	987.02	1076.00	1.06	1049.68	26.32	26.32
	19	Julio	1036.78	1079.60	1298.00	1.25	1351.61	-53.61	53.61
	20	Agosto	1024.38	991.32	1345.00	1.31	1301.59	43.41	43.41
	21	Septiembre	1096.68	1024.31	1191.00	1.09	1112.41	78.59	78.59
	22	Octubre	1290.01	1052.61	864.00	0.67	705.00	159.00	159.00
	23	Noviembre	1192.57	1137.02	980.00	0.82	934.35	45.65	45.65
	24	Diciembre	919.59	1193.09	783.00	0.85	1015.88	-232.88	232.88
2018	25	Enero	992.08	1134.06	871.00	0.88	995.65	-124.65	124.65
	26	Febrero	910.57	1034.75	982.00	1.08	1115.92	-133.92	133.92
	27	Marzo	1196.77	940.75	1396.00	1.17	1097.35	298.65	298.65
	28	Abril	1057.78	1033.14	911.00	0.86	889.79	21.21	21.21
	29	Mayo	892.52	1055.04	855.46	0.96	1011.24	-155.78	155.78
	30	Junio	1031.09	1049.02	1096.55	1.06	1115.62	-19.07	19.07
	31	Julio	1093.49	993.79	1369.00	1.25	1244.19	124.81	124.81
	32	Agosto	910.90	1005.70	1196.00	1.31	1320.47	-124.47	124.47
	33	Septiembre	1070.89	1011.83	1163.00	1.09	1098.85	64.15	64.15
	34	Octubre	1397.51	1025.09	936.00	0.67	686.57	249.43	249.43
	35	Noviembre	787.01	1126.44	646.73	0.82	925.65	-278.92	278.92
	36	Diciembre	871.43	1085.14	742.00	0.85	923.96	-181.96	181.96
ERROR MEDIO			-20.07		ERROR MEDIO ABSOLUTO				172.96

Tabla 141: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 14

N= 3		Producto	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML						
		Número	14						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	802.43		779.00	0.97			
	2	Febrero	634.61		629.00	0.99			
	3	Marzo	425.89		618.87	1.45			
	4	Abril	541.03	620.98	477.00	0.88	547.49	-70.49	70.49
	5	Mayo	678.74	533.84	641.00	0.94	504.16	136.84	136.84
	6	Junio	516.41	548.55	494.00	0.96	524.75	-30.75	30.75
	7	Julio	463.86	578.72	534.00	1.15	666.23	-132.23	132.23
	8	Agosto	562.19	553.00	706.00	1.26	694.46	11.54	11.54
	9	Septiembre	485.96	514.15	550.00	1.13	581.91	-31.91	31.91
	10	Octubre	445.02	504.00	333.00	0.75	377.14	-44.14	44.14
	11	Noviembre	582.39	497.72	436.00	0.75	372.61	63.39	63.39
	12	Diciembre	831.01	504.46	637.00	0.77	386.68	250.32	250.32
2017	13	Enero	264.73	619.47	257.00	0.97	601.39	-344.39	344.39
	14	Febrero	464.10	559.38	460.00	0.99	554.43	-94.43	94.43
	15	Marzo	678.69	519.95	986.20	1.45	755.53	230.67	230.67
	16	Abril	518.34	469.17	457.00	0.88	413.65	43.35	43.35
	17	Mayo	369.95	553.71	349.38	0.94	522.92	-173.54	173.54
	18	Junio	454.50	522.33	434.78	0.96	499.66	-64.88	64.88
	19	Julio	455.17	447.60	524.00	1.15	515.28	8.72	8.72
	20	Agosto	453.89	426.54	570.00	1.26	535.65	34.35	34.35
	21	Septiembre	458.57	454.52	519.00	1.13	514.42	4.58	4.58
	22	Octubre	451.70	455.88	338.00	0.75	341.13	-3.13	3.13
	23	Noviembre	514.27	454.72	385.00	0.75	340.42	44.58	44.58
	24	Diciembre	348.32	474.84	267.00	0.77	363.99	-96.99	96.99
2018	25	Enero	357.43	438.10	347.00	0.97	425.31	-78.31	78.31
	26	Febrero	325.88	406.67	323.00	0.99	403.08	-80.08	80.08
	27	Marzo	320.01	343.88	465.00	1.45	499.69	-34.69	34.69
	28	Abril	365.22	334.44	322.00	0.88	294.86	27.14	27.14
	29	Mayo	375.90	337.04	355.00	0.94	318.30	36.70	36.70
	30	Junio	453.68	353.71	434.00	0.96	338.36	95.64	95.64
	31	Julio	505.56	398.27	582.00	1.15	458.49	123.51	123.51
	32	Agosto	408.50	445.05	513.00	1.26	558.89	-45.89	45.89
	33	Septiembre	480.06	455.91	543.33	1.13	516.00	27.33	27.33
	34	Octubre	527.87	464.71	395.00	0.75	347.73	47.27	47.27
	35	Noviembre	327.93	472.15	245.50	0.75	353.47	-107.97	107.97
	36	Diciembre	245.26	445.29	188.00	0.77	341.33	-153.33	153.33
ERROR MEDIO			-12.16		ERROR MEDIO ABSOLUTO				84.03

Tabla 142: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 15

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML						
		Número	15						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	779.59		616.00	0.79			
	2	Febrero	659.01		684.00	1.04			
	3	Marzo	829.02		737.00	0.89			
	4	Abril	543.45	755.87	479.00	0.88	666.23	-187.23	187.23
	5	Mayo	491.96	677.16	481.00	0.98	662.07	-181.07	181.07
	6	Junio	452.92	621.48	514.00	1.13	705.29	-191.29	191.29
	7	Julio	508.36	496.11	613.00	1.21	598.23	14.77	14.77
	8	Agosto	709.27	484.42	742.00	1.05	506.77	235.23	235.23
	9	Septiembre	552.36	556.85	630.00	1.14	635.12	-5.12	5.12
	10	Octubre	522.39	590.00	428.00	0.82	483.39	-55.39	55.39
	11	Noviembre	618.60	594.67	586.00	0.95	563.33	22.67	22.67
	12	Diciembre	587.72	564.45	664.00	1.13	637.71	26.29	26.29
2017	13	Enero	436.62	576.24	345.00	0.79	455.32	-110.32	110.32
	14	Febrero	654.20	547.65	679.00	1.04	568.41	110.59	110.59
	15	Marzo	158.60	559.51	141.00	0.89	497.41	-356.41	356.41
	16	Abril	597.91	416.47	527.00	0.88	367.08	159.92	159.92
	17	Mayo	491.96	470.24	481.00	0.98	459.76	21.24	21.24
	18	Junio	599.19	416.16	680.00	1.13	472.28	207.72	207.72
	19	Julio	571.39	563.02	689.00	1.21	678.91	10.09	10.09
	20	Agosto	239.93	554.18	251.00	1.05	579.76	-328.76	328.76
	21	Septiembre	490.11	470.17	559.00	1.14	536.26	22.74	22.74
	22	Octubre	490.66	433.81	402.00	0.82	355.42	46.58	46.58
	23	Noviembre	469.76	406.90	445.00	0.95	385.46	59.54	59.54
	24	Diciembre	438.13	483.51	495.00	1.13	546.26	-51.26	51.26
2018	25	Enero	361.95	466.18	286.00	0.79	368.36	-82.36	82.36
	26	Febrero	264.95	423.28	275.00	1.04	439.33	-164.33	164.33
	27	Marzo	590.55	355.01	525.00	0.89	315.61	209.39	209.39
	28	Abril	436.80	405.82	385.00	0.88	357.69	27.31	27.31
	29	Mayo	594.24	430.77	581.00	0.98	421.17	159.83	159.83
	30	Junio	526.06	540.53	597.00	1.13	613.43	-16.43	16.43
	31	Julio	498.41	519.03	601.00	1.21	625.87	-24.87	24.87
	32	Agosto	628.97	539.57	658.00	1.05	564.47	93.53	93.53
	33	Septiembre	535.70	551.15	611.00	1.14	628.62	-17.62	17.62
	34	Octubre	565.11	554.36	463.00	0.82	454.19	8.81	8.81
	35	Noviembre	489.81	576.60	464.00	0.95	546.21	-82.21	82.21
	36	Diciembre	552.31	530.21	624.00	1.13	599.03	24.97	24.97
ERROR MEDIO			-11.92		ERROR MEDIO ABSOLUTO				100.48

Tabla 143: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 16

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML						
		Número	16						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	699.37		641.00	0.92			
	2	Febrero	556.45		587.00	1.05			
	3	Marzo	675.53		687.00	1.02			
	4	Abril	493.78	643.79	438.00	0.89	571.06	-133.06	133.06
	5	Mayo	483.84	575.25	507.00	1.05	602.79	-95.79	95.79
	6	Junio	491.18	551.05	573.00	1.17	642.84	-69.84	69.84
	7	Julio	584.52	489.60	546.00	0.93	457.33	88.67	88.67
	8	Agosto	505.95	519.85	748.00	1.48	768.54	-20.54	20.54
	9	Septiembre	538.23	527.22	533.00	0.99	522.10	10.90	10.90
	10	Octubre	452.20	542.90	343.00	0.76	411.80	-68.80	68.80
	11	Noviembre	573.60	498.79	423.00	0.74	367.83	55.17	55.17
	12	Diciembre	544.81	521.34	551.00	1.01	527.26	23.74	23.74
2017	13	Enero	331.68	523.54	304.00	0.92	479.84	-175.84	175.84
	14	Febrero	519.48	483.37	548.00	1.05	509.90	38.10	38.10
	15	Marzo	305.81	465.33	311.00	1.02	473.22	-162.22	162.22
	16	Abril	490.39	385.66	435.00	0.89	342.09	92.91	92.91
	17	Mayo	428.49	438.56	449.00	1.05	459.56	-10.56	10.56
	18	Junio	504.90	408.23	589.00	1.17	476.23	112.77	112.77
	19	Julio	340.44	474.59	318.00	0.93	443.32	-125.32	125.32
	20	Agosto	411.25	424.61	608.00	1.48	627.74	-19.74	19.74
	21	Septiembre	464.51	418.86	460.00	0.99	414.79	45.21	45.21
	22	Octubre	450.88	405.40	342.00	0.76	307.50	34.50	34.50
	23	Noviembre	501.73	442.22	370.00	0.74	326.11	43.89	43.89
	24	Diciembre	481.53	472.38	487.00	1.01	477.74	9.26	9.26
2018	25	Enero	392.78	478.05	360.00	0.92	438.15	-78.15	78.15
	26	Febrero	347.90	458.68	367.00	1.05	483.86	-116.86	116.86
	27	Marzo	442.49	407.40	450.00	1.02	414.32	35.68	35.68
	28	Abril	439.66	394.39	390.00	0.89	349.84	40.16	40.16
	29	Mayo	511.51	410.02	536.00	1.05	429.65	106.35	106.35
	30	Junio	427.75	464.55	499.00	1.17	541.94	-42.94	42.94
	31	Julio	498.88	459.64	466.00	0.93	429.35	36.65	36.65
	32	Agosto	506.63	479.38	749.00	1.48	708.72	40.28	40.28
	33	Septiembre	421.09	477.75	417.00	0.99	473.11	-56.11	56.11
	34	Octubre	520.75	475.53	395.00	0.76	360.70	34.30	34.30
	35	Noviembre	348.50	482.82	257.00	0.74	356.06	-99.06	99.06
	36	Diciembre	397.49	430.12	402.00	1.01	435.00	-33.00	33.00
ERROR MEDIO			-13.92		ERROR MEDIO ABSOLUTO				65.34

Tabla 144: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 17

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML						
		Número	17						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1947.90		1772.00	0.91			
	2	Febrero	976.58		801.00	0.82			
	3	Marzo	1743.57		1555.00	0.89			
	4	Abril	1276.59	1556.02	1152.00	0.90	1404.16	-252.16	252.16
	5	Mayo	1102.78	1332.24	1126.00	1.02	1360.29	-234.29	234.29
	6	Junio	1533.44	1374.31	1834.00	1.20	1643.68	190.32	190.32
	7	Julio	1338.54	1304.27	1576.00	1.18	1535.65	40.35	40.35
	8	Agosto	1708.78	1324.92	2176.00	1.27	1687.19	488.81	488.81
	9	Septiembre	1454.75	1526.92	1549.00	1.06	1625.85	-76.85	76.85
	10	Octubre	1170.07	1500.69	930.00	0.79	1192.78	-262.78	262.78
	11	Noviembre	1523.21	1444.53	1293.00	0.85	1226.21	66.79	66.79
	12	Diciembre	1594.39	1382.68	1753.00	1.10	1520.22	232.78	232.78
2017	13	Enero	805.76	1429.23	733.00	0.91	1300.16	-567.16	567.16
	14	Febrero	1554.48	1307.79	1275.00	0.82	1072.66	202.34	202.34
	15	Marzo	675.00	1318.21	602.00	0.89	1175.65	-573.65	573.65
	16	Abril	1489.35	1011.75	1344.00	0.90	913.01	430.99	430.99
	17	Mayo	1322.17	1239.61	1350.00	1.02	1265.71	84.29	84.29
	18	Junio	1262.54	1162.17	1510.00	1.20	1389.96	120.04	120.04
	19	Julio	1397.99	1358.02	1646.00	1.18	1598.93	47.07	47.07
	20	Agosto	1374.25	1327.57	1750.00	1.27	1690.55	59.45	59.45
	21	Septiembre	1388.07	1344.93	1478.00	1.06	1432.06	45.94	45.94
	22	Octubre	1473.29	1386.77	1171.00	0.79	1102.23	68.77	68.77
	23	Noviembre	1406.58	1411.87	1194.00	0.85	1198.49	-4.49	4.49
	24	Diciembre	1276.97	1422.65	1404.00	1.10	1564.17	-160.17	160.17
2018	25	Enero	1224.58	1385.61	1114.00	0.91	1260.49	-146.49	146.49
	26	Febrero	1447.19	1302.71	1187.00	0.82	1068.50	118.50	118.50
	27	Marzo	1559.68	1316.25	1391.00	0.89	1173.90	217.10	217.10
	28	Abril	1212.31	1410.49	1094.00	0.90	1272.83	-178.83	178.83
	29	Mayo	1553.30	1406.39	1586.00	1.02	1436.00	150.00	150.00
	30	Junio	1182.27	1441.76	1414.00	1.20	1724.36	-310.36	310.36
	31	Julio	1241.72	1315.96	1462.00	1.18	1549.42	-87.42	87.42
	32	Agosto	895.22	1325.76	1140.00	1.27	1688.26	-548.26	548.26
	33	Septiembre	1135.44	1106.40	1209.00	1.06	1178.09	30.91	30.91
	34	Octubre	1334.89	1090.79	1061.00	0.79	866.99	194.01	194.01
	35	Noviembre	1048.46	1121.85	890.00	0.85	952.30	-62.30	62.30
	36	Diciembre	1106.89	1172.93	1217.00	1.10	1289.61	-72.61	72.61
ERROR MEDIO			-22.71		ERROR MEDIO ABSOLUTO				191.70

Tabla 145: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 18

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML						
		Número	18						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	647.69		607.00	0.94			
	2	Febrero	509.66		543.00	1.07			
	3	Marzo	599.10		625.00	1.04			
	4	Abril	402.09	585.48	357.00	0.89	519.82	-162.82	162.82
	5	Mayo	540.33	503.62	597.00	1.10	556.44	40.56	40.56
	6	Junio	486.57	513.84	542.00	1.11	572.38	-30.38	30.38
	7	Julio	454.18	476.33	460.00	1.01	482.43	-22.43	22.43
	8	Agosto	487.79	493.69	640.00	1.31	647.75	-7.75	7.75
	9	Septiembre	417.45	476.18	395.00	0.95	450.57	-55.57	55.57
	10	Octubre	382.38	453.14	287.00	0.75	340.11	-53.11	53.11
	11	Noviembre	528.25	429.20	403.00	0.76	327.44	75.56	75.56
	12	Diciembre	461.92	442.69	491.00	1.06	470.56	20.44	20.44
2017	13	Enero	264.62	457.52	248.00	0.94	428.77	-180.77	180.77
	14	Febrero	409.23	418.26	436.00	1.07	445.63	-9.63	9.63
	15	Marzo	243.48	378.59	254.00	1.04	394.96	-140.96	140.96
	16	Abril	482.06	305.78	428.00	0.89	271.48	156.52	156.52
	17	Mayo	333.97	378.25	369.00	1.10	417.93	-48.93	48.93
	18	Junio	369.86	353.17	412.00	1.11	393.41	18.59	18.59
	19	Julio	419.62	395.30	425.00	1.01	400.36	24.64	24.64
	20	Agosto	381.08	374.49	500.00	1.31	491.34	8.66	8.66
	21	Septiembre	494.60	390.19	468.00	0.95	369.21	98.79	98.79
	22	Octubre	422.35	431.77	317.00	0.75	324.07	-7.07	7.07
	23	Noviembre	406.35	432.68	310.00	0.76	330.09	-20.09	20.09
	24	Diciembre	389.48	441.10	414.00	1.06	468.87	-54.87	54.87
2018	25	Enero	304.10	406.06	285.00	0.94	380.55	-95.55	95.55
	26	Febrero	297.53	366.64	317.00	1.07	390.63	-73.63	73.63
	27	Marzo	373.84	330.37	390.00	1.04	344.65	45.35	45.35
	28	Abril	332.26	325.16	295.00	0.89	288.69	6.31	6.31
	29	Mayo	342.12	334.55	378.00	1.10	369.63	8.37	8.37
	30	Junio	359.99	349.41	401.00	1.11	389.21	11.79	11.79
	31	Julio	342.61	344.79	347.00	1.01	349.21	-2.21	2.21
	32	Agosto	347.55	348.24	456.00	1.31	456.91	-0.91	0.91
	33	Septiembre	304.37	350.05	288.00	0.95	331.22	-43.22	43.22
	34	Octubre	411.69	331.51	309.00	0.75	248.82	60.18	60.18
	35	Noviembre	281.82	354.54	215.00	0.76	270.47	-55.47	55.47
	36	Diciembre	365.02	332.63	388.00	1.06	353.57	34.43	34.43
ERROR MEDIO			-13.79		ERROR MEDIO ABSOLUTO				50.77

Tabla 146: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 19

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML						
		Número	19						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	691.25		584.00	0.84			
	2	Febrero	583.47		587.00	1.01			
	3	Marzo	621.71		661.00	1.06			
	4	Abril	487.49	632.14	439.00	0.90	569.27	-130.27	130.27
	5	Mayo	382.13	564.22	546.00	1.43	806.18	-260.18	260.18
	6	Junio	477.53	497.11	521.00	1.09	542.37	-21.37	21.37
	7	Julio	423.63	449.05	501.00	1.18	531.06	-30.06	30.06
	8	Agosto	646.56	427.76	695.00	1.07	459.81	235.19	235.19
	9	Septiembre	422.03	515.90	355.00	0.84	433.97	-78.97	78.97
	10	Octubre	375.95	497.41	292.00	0.78	386.33	-94.33	94.33
	11	Noviembre	519.48	481.51	405.00	0.78	375.40	29.60	29.60
	12	Diciembre	459.21	439.15	464.00	1.01	443.74	20.26	20.26
2017	13	Enero	259.22	451.54	219.00	0.84	381.48	-162.48	162.48
	14	Febrero	428.41	412.63	431.00	1.01	415.13	15.87	15.87
	15	Marzo	292.51	382.28	311.00	1.06	406.44	-95.44	95.44
	16	Abril	466.39	326.71	420.00	0.90	294.22	125.78	125.78
	17	Mayo	608.89	395.77	870.00	1.43	565.49	304.51	304.51
	18	Junio	499.52	455.93	545.00	1.09	497.44	47.56	47.56
	19	Julio	554.69	524.93	656.00	1.18	620.80	35.20	35.20
	20	Agosto	293.97	554.37	316.00	1.07	595.90	-279.90	279.90
	21	Septiembre	482.66	449.40	406.00	0.84	378.02	27.98	27.98
	22	Octubre	414.58	443.77	322.00	0.78	344.68	-22.68	22.68
	23	Noviembre	434.82	397.07	339.00	0.78	309.57	29.43	29.43
	24	Diciembre	433.47	444.02	438.00	1.01	448.65	-10.65	10.65
2018	25	Enero	414.28	427.62	350.00	0.84	361.27	-11.27	11.27
	26	Febrero	352.87	427.52	355.00	1.01	430.11	-75.11	75.11
	27	Marzo	450.53	400.21	479.00	1.06	425.50	53.50	53.50
	28	Abril	410.87	405.89	370.00	0.90	365.52	4.48	4.48
	29	Mayo	373.73	404.75	534.00	1.43	578.33	-44.33	44.33
	30	Junio	387.70	411.71	423.00	1.09	449.19	-26.19	26.19
	31	Julio	386.43	390.77	457.00	1.18	462.14	-5.14	5.14
	32	Agosto	424.22	382.62	456.00	1.07	411.29	44.71	44.71
	33	Septiembre	460.07	399.45	387.00	0.84	336.01	50.99	50.99
	34	Octubre	574.23	423.57	446.00	0.78	328.99	117.01	117.01
	35	Noviembre	410.45	486.17	320.00	0.78	379.03	-59.03	59.03
	36	Diciembre	472.07	481.58	477.00	1.01	486.61	-9.61	9.61
ERROR MEDIO			-8.33		ERROR MEDIO ABSOLUTO				77.55

Tabla 147: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 20

N= 3		Producto	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML						
		Número	20						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	672.86		558.00	0.83			
	2	Febrero	621.96		577.00	0.93			
	3	Marzo	544.20		691.00	1.27			
	4	Abril	558.76	613.01	532.00	0.95	583.65	-51.65	51.65
	5	Mayo	668.85	574.98	646.00	0.97	555.33	90.67	90.67
	6	Junio	553.51	590.60	589.00	1.06	628.47	-39.47	39.47
	7	Julio	528.62	593.71	611.00	1.16	686.23	-75.23	75.23
	8	Agosto	562.44	583.66	669.00	1.19	694.25	-25.25	25.25
	9	Septiembre	523.65	548.19	598.00	1.14	626.03	-28.03	28.03
	10	Octubre	558.42	538.23	477.00	0.85	459.76	17.24	17.24
	11	Noviembre	615.61	548.17	550.00	0.89	489.74	60.26	60.26
	12	Diciembre	707.42	565.89	535.00	0.76	427.97	107.03	107.03
2017	13	Enero	415.70	627.15	344.74	0.83	520.09	-175.35	175.35
	14	Febrero	467.82	579.58	434.00	0.93	537.68	-103.68	103.68
	15	Marzo	404.62	530.31	513.77	1.27	673.37	-159.60	159.60
	16	Abril	520.95	429.38	496.00	0.95	408.82	87.18	87.18
	17	Mayo	411.90	464.46	397.83	0.97	448.60	-50.77	50.77
	18	Junio	489.50	445.83	520.88	1.06	474.41	46.47	46.47
	19	Julio	468.06	474.12	541.00	1.16	548.00	-7.00	7.00
	20	Agosto	516.20	456.49	614.00	1.19	542.98	71.02	71.02
	21	Septiembre	488.62	491.25	558.00	1.14	561.01	-3.01	3.01
	22	Octubre	441.35	490.96	377.00	0.85	419.38	-42.38	42.38
	23	Noviembre	522.71	482.05	467.00	0.89	430.68	36.32	36.32
	24	Diciembre	448.25	484.23	339.00	0.76	366.21	-27.21	27.21
2018	25	Enero	428.08	470.77	355.00	0.83	390.40	-35.40	35.40
	26	Febrero	426.86	466.35	396.00	0.93	432.63	-36.63	36.63
	27	Marzo	567.83	434.40	721.00	1.27	551.58	169.42	169.42
	28	Abril	436.93	474.25	416.00	0.95	451.54	-35.54	35.54
	29	Mayo	435.89	477.20	421.00	0.97	460.90	-39.90	39.90
	30	Junio	473.63	480.22	504.00	1.06	511.00	-7.00	7.00
	31	Julio	519.97	448.82	601.00	1.16	518.76	82.24	82.24
	32	Agosto	438.01	476.50	521.00	1.19	566.78	-45.78	45.78
	33	Septiembre	504.38	477.20	576.00	1.14	544.96	31.04	31.04
	34	Octubre	516.88	487.45	441.52	0.85	416.38	25.14	25.14
	35	Noviembre	378.32	486.42	338.00	0.89	434.58	-96.58	96.58
	36	Diciembre	360.98	466.53	273.00	0.76	352.82	-79.82	79.82
ERROR MEDIO			-10.34		ERROR MEDIO ABSOLUTO				60.28

Tabla 148: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 21

N= 3		Producto	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML						
		Número	21						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	159.94		261.00	1.63			
	2	Febrero	141.34		219.00	1.55			
	3	Marzo	134.61		267.00	1.98			
	4	Abril	124.88	145.30	129.00	1.03	150.09	-21.09	21.09
	5	Mayo	144.93	133.61	172.00	1.19	158.57	13.43	13.43
	6	Junio	150.87	134.81	126.00	0.84	112.59	13.41	13.41
	7	Julio	129.84	140.23	117.00	0.90	126.36	-9.36	9.36
	8	Agosto	112.27	141.88	95.00	0.85	120.05	-25.05	25.05
	9	Septiembre	64.37	130.99	29.00	0.45	59.02	-30.02	30.02
	10	Octubre	71.07	102.16	41.00	0.58	58.94	-17.94	17.94
	11	Noviembre	163.80	82.57	126.00	0.77	63.51	62.49	62.49
	12	Diciembre	122.74	99.74	29.00	0.24	23.57	5.43	5.43
2017	13	Enero	14.71	119.20	24.00	1.63	194.52	-170.52	170.52
	14	Febrero	25.82	100.42	40.00	1.55	155.59	-115.59	115.59
	15	Marzo	27.73	54.42	55.00	1.98	107.95	-52.95	52.95
	16	Abril	42.60	22.75	44.00	1.03	23.50	20.50	20.50
	17	Mayo	20.22	32.05	24.00	1.19	38.03	-14.03	14.03
	18	Junio	23.95	30.18	20.00	0.84	25.21	-5.21	5.21
	19	Julio	34.40	28.92	31.00	0.90	26.06	4.94	4.94
	20	Agosto	49.64	26.19	42.00	0.85	22.16	19.84	19.84
	21	Septiembre	97.66	36.00	44.00	0.45	16.22	27.78	27.78
	22	Octubre	36.40	60.57	21.00	0.58	34.94	-13.94	13.94
	23	Noviembre	14.30	61.23	11.00	0.77	47.10	-36.10	36.10
	24	Diciembre	46.56	49.45	11.00	0.24	11.68	-0.68	0.68
2018	25	Enero	7.35	32.42	12.00	1.63	52.90	-40.90	40.90
	26	Febrero	14.84	22.74	23.00	1.55	35.23	-12.23	12.23
	27	Marzo	19.66	22.92	39.00	1.98	45.46	-6.46	6.46
	28	Abril	14.52	13.95	15.00	1.03	14.41	0.59	0.59
	29	Mayo	16.85	16.34	20.00	1.19	19.40	0.60	0.60
	30	Junio	7.18	17.01	6.00	0.84	14.21	-8.21	8.21
	31	Julio	17.76	12.85	16.00	0.90	11.58	4.42	4.42
	32	Agosto	20.09	13.93	17.00	0.85	11.79	5.21	5.21
	33	Septiembre	19.98	15.01	9.00	0.45	6.76	2.24	2.24
	34	Octubre	74.53	19.27	43.00	0.58	11.12	31.88	31.88
	35	Noviembre	3.90	38.20	3.00	0.77	29.38	-26.38	26.38
	36	Diciembre	12.70	32.80	3.00	0.24	7.75	-4.75	4.75
ERROR MEDIO			-12.08		ERROR MEDIO ABSOLUTO				24.98

Tabla 149: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 22

N= 3		Producto	PINGUINO MANICHO 900ML						
		Número	22						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	720.06		727.00	1.01			
	2	Febrero	447.25		431.00	0.96			
	3	Marzo	625.46		593.00	0.95			
	4	Abril	489.68	597.59	412.00	0.84	502.79	-90.79	90.79
	5	Mayo	507.34	520.79	692.00	1.36	710.35	-18.35	18.35
	6	Junio	349.23	540.83	357.00	1.02	552.85	-195.85	195.85
	7	Julio	481.09	448.75	541.00	1.12	504.64	36.36	36.36
	8	Agosto	789.49	445.89	793.00	1.00	447.87	345.13	345.13
	9	Septiembre	492.38	539.94	488.00	0.99	535.13	-47.13	47.13
	10	Octubre	440.80	587.65	348.00	0.79	463.94	-115.94	115.94
	11	Noviembre	535.87	574.22	460.00	0.86	492.92	-32.92	32.92
	12	Diciembre	597.40	489.68	647.00	1.08	530.34	116.66	116.66
2017	13	Enero	266.43	524.69	269.00	1.01	529.75	-260.75	260.75
	14	Febrero	528.19	466.57	509.00	0.96	449.62	59.38	59.38
	15	Marzo	182.47	464.01	173.00	0.95	439.93	-266.93	266.93
	16	Abril	473.04	325.70	398.00	0.84	274.03	123.97	123.97
	17	Mayo	465.55	394.57	635.00	1.36	538.18	96.82	96.82
	18	Junio	543.90	373.69	556.00	1.02	382.00	174.00	174.00
	19	Julio	469.53	494.17	528.00	1.12	555.71	-27.71	27.71
	20	Agosto	161.28	492.99	162.00	1.00	495.19	-333.19	333.19
	21	Septiembre	531.73	391.57	527.00	0.99	388.09	138.91	138.91
	22	Octubre	492.73	387.51	389.00	0.79	305.93	83.07	83.07
	23	Noviembre	469.47	395.25	403.00	0.86	339.29	63.71	63.71
	24	Diciembre	432.12	497.98	468.00	1.08	539.32	-71.32	71.32
2018	25	Enero	362.51	464.78	366.00	1.01	469.25	-103.25	103.25
	26	Febrero	373.57	421.37	360.00	0.96	406.06	-46.06	46.06
	27	Marzo	541.08	389.40	513.00	0.95	369.19	143.81	143.81
	28	Abril	386.28	425.72	325.00	0.84	358.18	-33.18	33.18
	29	Mayo	376.11	433.64	513.00	1.36	591.47	-78.47	78.47
	30	Junio	455.86	434.49	466.00	1.02	444.15	21.85	21.85
	31	Julio	398.39	406.08	448.00	1.12	456.65	-8.65	8.65
	32	Agosto	398.23	410.12	400.00	1.00	411.94	-11.94	11.94
	33	Septiembre	324.89	417.49	322.00	0.99	413.78	-91.78	91.78
	34	Octubre	415.47	373.84	328.00	0.79	295.13	32.87	32.87
	35	Noviembre	343.66	379.53	295.00	0.86	325.79	-30.79	30.79
	36	Diciembre	319.48	361.34	346.00	1.08	391.34	-45.34	45.34
ERROR MEDIO			-14.36		ERROR MEDIO ABSOLUTO				101.42

Tabla 150: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 23

N= 3		Producto	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L						
		Número	23						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3.83		2.00	0.52			
	2	Febrero	4.93		6.00	1.22			
	3	Marzo	5.75		3.00	0.52			
	4	Abril	2.09	4.84	4.00	1.91	9.25	-5.25	5.25
	5	Mayo	2.56	4.26	4.00	1.57	6.66	-2.66	2.66
	6	Junio	2.46	3.47	3.00	1.22	4.22	-1.22	1.22
	7	Julio	3.83	2.37	6.00	1.57	3.71	2.29	2.29
	8	Agosto	4.60	2.95	4.00	0.87	2.57	1.43	1.43
	9	Septiembre	3.83	3.63	2.00	0.52	1.90	0.10	0.10
	10	Octubre	5.75	4.09	2.00	0.35	1.42	0.58	0.58
	11	Noviembre	3.83	4.73	2.00	0.52	2.47	-0.47	0.47
	12	Diciembre	4.11	4.47	5.00	1.22	5.44	-0.44	0.44
2017	13	Enero	1.92	4.56	1.00	0.52	2.38	-1.38	1.38
	14	Febrero	0.82	3.29	1.00	1.22	4.00	-3.00	3.00
	15	Marzo	0.00	2.28	0.00	0.52	1.19	-1.19	1.19
	16	Abril	3.14	0.91	6.00	1.91	1.75	4.25	4.25
	17	Mayo	1.92	1.32	3.00	1.57	2.06	0.94	0.94
	18	Junio	2.46	1.68	3.00	1.22	2.05	0.95	0.95
	19	Julio	1.28	2.51	2.00	1.57	3.92	-1.92	1.92
	20	Agosto	1.15	1.89	1.00	0.87	1.64	-0.64	0.64
	21	Septiembre	0.00	1.63	0.00	0.52	0.85	-0.85	0.85
	22	Octubre	0.00	0.81	0.00	0.35	0.28	-0.28	0.28
	23	Noviembre	1.92	0.38	1.00	0.52	0.20	0.80	0.80
	24	Diciembre	1.64	0.64	2.00	1.22	0.78	1.22	1.22
2018	25	Enero	0.00	1.19	0.00	0.52	0.62	-0.62	0.62
	26	Febrero	0.00	1.19	0.00	1.22	1.44	-1.44	1.44
	27	Marzo	0.00	0.55	0.00	0.52	0.29	-0.29	0.29
	28	Abril	0.52	0.00	1.00	1.91	0.00	1.00	1.00
	29	Mayo	1.28	0.17	2.00	1.57	0.27	1.73	1.73
	30	Junio	0.82	0.60	1.00	1.22	0.73	0.27	0.27
	31	Julio	0.64	0.87	1.00	1.57	1.37	-0.37	0.37
	32	Agosto	0.00	0.91	0.00	0.87	0.79	-0.79	0.79
	33	Septiembre	1.92	0.49	1.00	0.52	0.25	0.75	0.75
	34	Octubre	0.00	0.85	0.00	0.35	0.30	-0.30	0.30
	35	Noviembre	0.00	0.64	0.00	0.52	0.33	-0.33	0.33
	36	Diciembre	0.00	0.64	0.00	1.22	0.78	-0.78	0.78
ERROR MEDIO			-0.24		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.23

Tabla 151: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 24

N= 3		Producto	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML						
		Número	24						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1592.57		1665.00	1.05			
	2	Febrero	1262.08		1225.00	0.97			
	3	Marzo	1146.98		1304.00	1.14			
	4	Abril	954.24	1333.88	777.00	0.81	1086.13	-309.13	309.13
	5	Mayo	1228.72	1121.10	1124.00	0.91	1025.56	98.44	98.44
	6	Junio	1063.38	1109.98	1111.00	1.04	1159.68	-48.68	48.68
	7	Julio	1006.83	1082.11	1284.00	1.28	1380.01	-96.01	96.01
	8	Agosto	1115.06	1099.64	1561.00	1.40	1539.41	21.59	21.59
	9	Septiembre	947.61	1061.76	1062.00	1.12	1189.93	-127.93	127.93
	10	Octubre	883.77	1023.17	648.00	0.73	750.20	-102.20	102.20
	11	Noviembre	1131.80	982.15	890.00	0.79	772.32	117.68	117.68
	12	Diciembre	1272.30	987.73	964.00	0.76	748.39	215.61	215.61
2017	13	Enero	497.23	1095.96	519.84	1.05	1145.81	-625.97	625.97
	14	Febrero	750.04	967.11	728.00	0.97	938.69	-210.69	210.69
	15	Marzo	588.41	839.85	668.96	1.14	954.82	-285.86	285.86
	16	Abril	976.34	611.89	795.00	0.81	498.24	296.76	296.76
	17	Mayo	695.18	771.60	635.93	0.91	705.84	-69.91	69.91
	18	Junio	826.01	753.31	863.00	1.04	787.04	75.96	75.96
	19	Julio	788.84	832.51	1006.00	1.28	1061.70	-55.70	55.70
	20	Agosto	812.19	770.01	1137.00	1.40	1077.95	59.05	59.05
	21	Septiembre	859.27	809.01	963.00	1.12	906.67	56.33	56.33
	22	Octubre	841.50	820.10	617.00	0.73	601.31	15.69	15.69
	23	Noviembre	817.70	837.65	643.00	0.79	658.69	-15.69	15.69
	24	Diciembre	732.49	839.49	555.00	0.76	636.07	-81.07	81.07
2018	25	Enero	526.07	797.23	550.00	1.05	833.49	-283.49	283.49
	26	Febrero	603.74	692.09	586.00	0.97	671.75	-85.75	85.75
	27	Marzo	880.47	620.77	1001.00	1.14	705.75	295.25	295.25
	28	Abril	685.28	670.09	558.00	0.81	545.63	12.37	12.37
	29	Mayo	691.97	723.16	633.00	0.91	661.53	-28.53	28.53
	30	Junio	726.47	752.57	759.00	1.04	786.27	-27.27	27.27
	31	Julio	820.20	701.24	1046.00	1.28	894.29	151.71	151.71
	32	Agosto	688.61	746.21	964.00	1.40	1044.64	-80.64	80.64
	33	Septiembre	808.98	745.09	906.64	1.12	835.04	71.60	71.60
	34	Octubre	890.59	772.60	653.00	0.73	566.48	86.52	86.52
	35	Noviembre	666.37	796.06	524.00	0.79	625.99	-101.99	101.99
	36	Diciembre	611.07	788.65	463.00	0.76	597.55	-134.55	134.55
ERROR MEDIO			-36.26		ERROR MEDIO ABSOLUTO				131.69

Tabla 152: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 25

N= 3		Producto	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML						
		Número	25						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	892.61		531.00	0.59			
	2	Febrero	1117.83		1019.00	0.91			
	3	Marzo	944.50		1056.00	1.12			
	4	Abril	1075.91	984.98	974.00	0.91	891.68	82.32	82.32
	5	Mayo	1104.72	1046.08	1096.00	0.99	1037.82	58.18	58.18
	6	Junio	1001.00	1041.71	1001.00	1.00	1041.71	-40.71	40.71
	7	Julio	876.38	1060.54	1095.00	1.25	1325.10	-230.10	230.10
	8	Agosto	887.75	994.03	1216.00	1.37	1361.58	-145.58	145.58
	9	Septiembre	860.36	921.71	1092.13	1.27	1170.01	-77.88	77.88
	10	Octubre	741.17	874.83	616.87	0.83	728.12	-111.25	111.25
	11	Noviembre	1272.38	829.76	1184.00	0.93	772.12	411.88	411.88
	12	Diciembre	1556.88	957.97	1287.00	0.83	791.91	495.09	495.09
2017	13	Enero	993.47	1190.14	591.00	0.59	708.00	-117.00	117.00
	14	Febrero	1158.41	1274.24	1056.00	0.91	1161.59	-105.59	105.59
	15	Marzo	1049.92	1236.25	1173.87	1.12	1382.20	-208.33	208.33
	16	Abril	1193.01	1067.27	1080.00	0.91	966.17	113.83	113.83
	17	Mayo	1108.75	1133.78	1100.00	0.99	1124.83	-24.83	24.83
	18	Junio	1036.00	1117.23	1036.00	1.00	1117.23	-81.23	81.23
	19	Julio	1202.93	1112.58	1503.00	1.25	1390.12	112.88	112.88
	20	Agosto	1321.40	1115.89	1810.00	1.37	1528.50	281.50	281.50
	21	Septiembre	1247.06	1186.78	1583.00	1.27	1506.48	76.52	76.52
	22	Octubre	1059.72	1257.13	882.00	0.83	1046.30	-164.30	164.30
	23	Noviembre	1064.98	1209.39	991.00	0.93	1125.39	-134.39	134.39
	24	Diciembre	945.98	1123.92	782.00	0.83	929.09	-147.09	147.09
2018	25	Enero	1280.92	1023.56	762.00	0.59	608.90	153.10	153.10
	26	Febrero	890.75	1097.29	812.00	0.91	1000.28	-188.28	188.28
	27	Marzo	1172.57	1039.22	1311.00	1.12	1161.90	149.10	149.10
	28	Abril	898.07	1114.75	813.00	0.91	1009.15	-196.15	196.15
	29	Mayo	953.52	987.13	946.00	0.99	979.34	-33.34	33.34
	30	Junio	1130.00	1008.05	1130.00	1.00	1008.06	121.94	121.94
	31	Julio	1087.68	993.86	1359.00	1.25	1241.78	117.22	117.22
	32	Agosto	957.84	1057.07	1312.00	1.37	1447.92	-135.92	135.92
	33	Septiembre	1059.57	1058.50	1345.00	1.27	1343.65	1.35	1.35
	34	Octubre	1366.10	1035.03	1137.00	0.83	861.45	275.55	275.55
	35	Noviembre	829.63	1127.83	772.00	0.93	1049.49	-277.49	277.49
	36	Diciembre	664.12	1085.10	549.00	0.83	897.00	-348.00	348.00
ERROR MEDIO			-9.61		ERROR MEDIO ABSOLUTO				158.12

Tabla 153: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 26

N= 3		Producto	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML						
		Número	26						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3647.44		2955.43	0.81			
	2	Febrero	2768.03		2676.00	0.97			
	3	Marzo	2957.36		3169.33	1.07			
	4	Abril	2782.89	3124.28	2519.00	0.91	2828.01	-309.01	309.01
	5	Mayo	2834.86	2836.09	2712.00	0.96	2713.18	-1.18	1.18
	6	Junio	2485.63	2858.37	2894.00	1.16	3327.98	-433.98	433.98
	7	Julio	2391.62	2701.12	2852.00	1.19	3221.08	-369.08	369.08
	8	Agosto	2615.40	2570.70	3399.00	1.30	3340.91	58.09	58.09
	9	Septiembre	2426.52	2497.55	2742.00	1.13	2822.26	-80.26	80.26
	10	Octubre	2316.94	2477.85	1927.00	0.83	2060.82	-133.82	133.82
	11	Noviembre	2671.61	2452.95	2289.55	0.86	2102.16	187.39	187.39
	12	Diciembre	3697.39	2471.69	3011.00	0.81	2012.85	998.15	998.15
2017	13	Enero	1809.26	2895.31	1466.00	0.81	2346.00	-880.00	880.00
	14	Febrero	2948.01	2726.09	2850.00	0.97	2635.45	214.55	214.55
	15	Marzo	2215.90	2818.22	2374.72	1.07	3020.22	-645.50	645.50
	16	Abril	2758.59	2324.39	2497.00	0.91	2103.98	393.02	393.02
	17	Mayo	2563.08	2640.83	2452.00	0.96	2526.38	-74.38	74.38
	18	Junio	3115.19	2512.52	3627.00	1.16	2925.31	701.69	701.69
	19	Julio	2805.04	2812.29	3345.00	1.19	3353.64	-8.64	8.64
	20	Agosto	3050.91	2827.77	3965.00	1.30	3675.00	290.00	290.00
	21	Septiembre	2845.99	2990.38	3216.00	1.13	3379.17	-163.17	163.17
	22	Octubre	2536.97	2900.65	2110.00	0.83	2412.47	-302.47	302.47
	23	Noviembre	3046.70	2811.29	2611.00	0.86	2409.25	201.75	201.75
	24	Diciembre	2277.87	2809.89	1855.00	0.81	2288.26	-433.26	433.26
2018	25	Enero	2273.30	2620.51	1842.00	0.81	2123.34	-281.34	281.34
	26	Febrero	2013.96	2532.62	1947.00	0.97	2448.42	-501.42	501.42
	27	Marzo	2556.75	2188.38	2740.00	1.07	2345.23	394.77	394.77
	28	Abril	2188.53	2281.34	1981.00	0.91	2065.01	-84.01	84.01
	29	Mayo	2332.07	2253.08	2231.00	0.96	2155.43	75.57	75.57
	30	Junio	2129.19	2359.11	2479.00	1.16	2746.70	-267.70	267.70
	31	Julio	2533.34	2216.59	3021.00	1.19	2643.28	377.72	377.72
	32	Agosto	2063.69	2331.53	2682.00	1.30	3030.09	-348.09	348.09
	33	Septiembre	2457.50	2242.07	2777.00	1.13	2533.57	243.43	243.43
	34	Octubre	2876.09	2351.51	2392.04	0.83	1955.75	436.29	436.29
	35	Noviembre	2011.69	2465.76	1724.00	0.86	2113.14	-389.14	389.14
	36	Diciembre	1754.75	2448.42	1429.00	0.81	1993.90	-564.90	564.90
ERROR MEDIO			-51.48		ERROR MEDIO ABSOLUTO				328.60

Tabla 154: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 27

N= 3		Producto	PINGUINO RECETAS TRES LECHES 900ML						
		Número	27						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	255.69		218.00	0.85			
	2	Febrero	153.01		67.00	0.44			
	3	Marzo	209.90		196.00	0.93			
	4	Abril	190.79	206.20	135.00	0.71	145.90	-10.90	10.90
	5	Mayo	237.73	184.56	293.00	1.23	227.47	65.53	65.53
	6	Junio	168.56	212.81	153.00	0.91	193.16	-40.16	40.16
	7	Julio	165.07	199.03	146.00	0.88	176.04	-30.04	30.04
	8	Agosto	134.61	190.45	251.00	1.86	355.13	-104.13	104.13
	9	Septiembre	116.71	156.08	132.00	1.13	176.52	-44.52	44.52
	10	Octubre	90.65	138.80	97.00	1.07	148.52	-51.52	51.52
	11	Noviembre	134.89	113.99	133.00	0.99	112.39	20.61	20.61
	12	Diciembre	12.10	114.08	12.00	0.99	113.15	-101.15	101.15
2017	13	Enero	0.00	79.21	0.00	0.85	67.54	-67.54	67.54
	14	Febrero	0.00	49.00	0.00	0.44	21.46	-21.46	21.46
	15	Marzo	0.00	4.03	0.00	0.93	3.77	-3.77	3.77
	16	Abril	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00
	17	Mayo	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00
	18	Junio	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00
	20	Agosto	136.75	0.00	255.00	1.86	0.00	255.00	255.00
	21	Septiembre	135.28	45.58	153.00	1.13	51.56	101.44	101.44
	22	Octubre	104.66	90.68	112.00	1.07	97.03	14.97	14.97
	23	Noviembre	100.41	125.57	99.00	0.99	123.81	-24.81	24.81
	24	Diciembre	159.31	113.45	158.00	0.99	112.52	45.48	45.48
2018	25	Enero	89.14	121.46	76.00	0.85	103.56	-27.56	27.56
	26	Febrero	191.83	116.29	84.00	0.44	50.92	33.08	33.08
	27	Marzo	134.93	146.76	126.00	0.93	137.04	-11.04	11.04
	28	Abril	154.04	138.63	109.00	0.71	98.10	10.90	10.90
	29	Mayo	107.10	160.27	132.00	1.23	197.53	-65.53	65.53
	30	Junio	176.27	132.03	160.00	0.91	119.84	40.16	40.16
	31	Julio	179.77	145.81	159.00	0.88	128.96	30.04	30.04
	32	Agosto	73.47	154.38	137.00	1.86	287.87	-150.87	150.87
	33	Septiembre	92.84	143.17	105.00	1.13	161.92	-56.92	56.92
	34	Octubre	149.52	115.36	160.00	1.07	123.44	36.56	36.56
	35	Noviembre	109.54	105.28	108.00	0.99	103.80	4.20	4.20
	36	Diciembre	173.42	117.30	172.00	0.99	116.33	55.67	55.67
ERROR MEDIO			-2.98		ERROR MEDIO ABSOLUTO				46.23

Tabla 155: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 28

N= 3		Producto	PINGUINO RON PASAS TAMB 10L						
		Número	28						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1.36		1.00	0.73			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.49			
	3	Marzo	0.00		0.00	0.73			
	4	Abril	0.00	0.45	0.00	1.96	0.89	-0.89	0.89
	5	Mayo	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
	6	Junio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	Julio	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	8	Agosto	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	9	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	10	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	12	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
2017	13	Enero	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	14	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00
	15	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	16	Abril	0.51	0.00	1.00	1.96	0.00	1.00	1.00
	17	Mayo	0.00	0.17	0.00	0.98	0.17	-0.17	0.17
	18	Junio	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	2.72	0.17	2.00	0.73	0.13	1.88	1.88
	20	Agosto	1.53	0.91	3.00	1.96	1.78	1.22	1.22
	21	Septiembre	0.00	1.42	0.00	0.73	1.04	-1.04	1.04
	22	Octubre	2.72	1.42	2.00	0.73	1.04	0.96	0.96
	23	Noviembre	3.06	1.42	6.00	1.96	2.78	3.22	3.22
	24	Diciembre	2.04	1.93	2.00	0.98	1.89	0.11	0.11
2018	25	Enero	2.72	2.61	2.00	0.73	1.92	0.08	0.08
	26	Febrero	4.08	2.61	2.00	0.49	1.28	0.72	0.72
	27	Marzo	4.08	2.95	3.00	0.73	2.17	0.83	0.83
	28	Abril	3.57	3.63	7.00	1.96	7.11	-0.11	0.11
	29	Mayo	4.08	3.91	4.00	0.98	3.83	0.17	0.17
	30	Junio	0.00	3.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	31	Julio	1.36	2.55	1.00	0.73	1.88	-0.88	0.88
	32	Agosto	2.55	1.81	5.00	1.96	3.56	1.44	1.44
	33	Septiembre	4.08	1.30	3.00	0.73	0.96	2.04	2.04
	34	Octubre	1.36	2.67	1.00	0.73	1.96	-0.96	0.96
	35	Noviembre	1.02	2.67	2.00	1.96	5.22	-3.22	3.22
	36	Diciembre	2.04	2.16	2.00	0.98	2.11	-0.11	0.11
ERROR MEDIO			0.19	ERROR MEDIO ABSOLUTO					0.64

Tabla 156: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 29

N= 3		Producto	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L						
		Número	29						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.61		3.00	1.15			
	2	Febrero	3.48		4.00	1.15			
	3	Marzo	4.35		5.00	1.15			
	4	Abril	2.70	3.48	4.00	1.48	5.14	-1.14	1.14
	5	Mayo	4.26	3.51	7.00	1.64	5.77	1.23	1.23
	6	Junio	0.00	3.77	0.00	0.66	2.48	-2.48	2.48
	7	Julio	0.00	2.32	0.00	1.15	2.67	-2.67	2.67
	8	Agosto	2.70	1.42	4.00	1.48	2.10	1.90	1.90
	9	Septiembre	6.08	0.90	2.00	0.33	0.30	1.70	1.70
	10	Octubre	6.08	2.93	1.00	0.16	0.48	0.52	0.52
	11	Noviembre	5.07	4.96	5.00	0.99	4.89	0.11	0.11
	12	Diciembre	6.08	5.75	4.00	0.66	3.78	0.22	0.22
2017	13	Enero	3.48	5.75	4.00	1.15	6.61	-2.61	2.61
	14	Febrero	2.61	4.88	3.00	1.15	5.61	-2.61	2.61
	15	Marzo	1.74	4.06	2.00	1.15	4.67	-2.67	2.67
	16	Abril	3.38	2.61	5.00	1.48	3.86	1.14	1.14
	17	Mayo	1.22	2.57	2.00	1.64	4.23	-2.23	2.23
	18	Junio	4.56	2.11	3.00	0.66	1.39	1.61	1.61
	19	Julio	4.35	3.05	5.00	1.15	3.51	1.49	1.49
	20	Agosto	1.35	3.37	2.00	1.48	4.99	-2.99	2.99
	21	Septiembre	0.00	3.42	0.00	0.33	1.12	-1.12	1.12
	22	Octubre	0.00	1.90	0.00	0.16	0.31	-0.31	0.31
	23	Noviembre	1.01	0.45	1.00	0.99	0.44	0.56	0.56
	24	Diciembre	0.00	0.34	0.00	0.66	0.22	-0.22	0.22
2018	25	Enero	0.00	0.34	0.00	1.15	0.39	-0.39	0.39
	26	Febrero	0.00	0.34	0.00	1.15	0.39	-0.39	0.39
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.61	0.00	1.00	1.64	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	1.52	0.20	1.00	0.66	0.13	0.87	0.87
	31	Julio	1.74	0.71	2.00	1.15	0.82	1.18	1.18
	32	Agosto	2.03	1.29	3.00	1.48	1.91	1.09	1.09
	33	Septiembre	0.00	1.76	0.00	0.33	0.58	-0.58	0.58
	34	Octubre	0.00	1.26	0.00	0.16	0.21	-0.21	0.21
	35	Noviembre	0.00	0.68	0.00	0.99	0.67	-0.67	0.67
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			-0.26		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.15

Tabla 157: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 30

N= 3		Producto	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML						
		Número	30						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1411.45		1205.00	0.85			
	2	Febrero	1236.98		1340.00	1.08			
	3	Marzo	1449.72		1243.00	0.86			
	4	Abril	1061.53	1366.05	942.00	0.89	1212.23	-270.23	270.23
	5	Mayo	1546.22	1249.41	1613.00	1.04	1303.37	309.63	309.63
	6	Junio	1440.59	1352.49	1660.00	1.15	1558.48	101.52	101.52
	7	Julio	1002.79	1349.45	1084.00	1.08	1458.73	-374.73	374.73
	8	Agosto	1169.33	1329.87	1500.00	1.28	1705.94	-205.94	205.94
	9	Septiembre	904.51	1204.24	1083.00	1.20	1441.87	-358.87	358.87
	10	Octubre	937.14	1025.54	729.00	0.78	797.77	-68.77	68.77
	11	Noviembre	931.30	1003.66	910.00	0.98	980.70	-70.70	70.70
	12	Diciembre	1439.47	924.32	1161.00	0.81	745.51	415.49	415.49
2017	13	Enero	592.18	1102.64	505.56	0.85	941.36	-435.80	435.80
	14	Febrero	1017.28	987.65	1102.00	1.08	1069.91	32.09	32.09
	15	Marzo	1136.85	1016.31	974.74	0.86	871.39	103.35	103.35
	16	Abril	1094.21	915.43	971.00	0.89	812.36	158.64	158.64
	17	Mayo	739.08	1082.78	771.00	1.04	1129.54	-358.54	358.54
	18	Junio	889.52	990.04	1025.00	1.15	1140.83	-115.83	115.83
	19	Julio	1043.49	907.60	1128.00	1.08	981.11	146.89	146.89
	20	Agosto	1063.31	890.70	1364.00	1.28	1142.58	221.42	221.42
	21	Septiembre	1307.91	998.77	1566.00	1.20	1195.87	370.13	370.13
	22	Octubre	1046.41	1138.24	814.00	0.78	885.43	-71.43	71.43
	23	Noviembre	1364.20	1139.21	1333.00	0.98	1113.15	219.85	219.85
	24	Diciembre	886.49	1239.51	715.00	0.81	999.72	-284.72	284.72
2018	25	Enero	1038.97	1099.04	887.00	0.85	938.28	-51.28	51.28
	26	Febrero	788.34	1096.55	854.00	1.08	1187.88	-333.88	333.88
	27	Marzo	456.03	904.60	391.00	0.86	775.61	-384.61	384.61
	28	Abril	886.86	761.11	787.00	0.89	675.41	111.59	111.59
	29	Mayo	757.29	710.41	790.00	1.04	741.09	48.91	48.91
	30	Junio	712.48	700.06	821.00	1.15	806.68	14.32	14.32
	31	Julio	996.31	785.55	1077.00	1.08	849.16	227.84	227.84
	32	Agosto	809.96	822.03	1039.00	1.28	1054.49	-15.49	15.49
	33	Septiembre	830.18	839.58	994.00	1.20	1005.26	-11.26	11.26
	34	Octubre	1059.05	878.82	823.83	0.78	683.63	140.20	140.20
	35	Noviembre	747.09	899.73	730.00	0.98	879.15	-149.15	149.15
	36	Diciembre	716.63	878.77	578.00	0.81	708.77	-130.77	130.77
ERROR MEDIO			-32.43		ERROR MEDIO ABSOLUTO				191.33

Tabla 158: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 31

N= 3		Producto	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICHO 1.5L						
		Número	31						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	0.00		0.00	0.42			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.62			
	3	Marzo	263.35		194.00	0.74			
	4	Abril	476.07	87.78	462.00	0.97	85.19	376.81	376.81
	5	Mayo	529.30	246.47	917.00	1.73	427.01	489.99	489.99
	6	Junio	732.91	422.90	1079.00	1.47	622.61	456.39	456.39
	7	Julio	686.43	579.42	718.00	1.05	606.07	111.93	111.93
	8	Agosto	812.32	649.54	963.00	1.19	770.03	192.97	192.97
	9	Septiembre	625.41	743.88	609.00	0.97	724.37	-115.37	115.37
	10	Octubre	522.93	708.05	408.00	0.78	552.44	-144.44	144.44
	11	Noviembre	254.83	653.55	231.00	0.91	592.44	-361.44	361.44
	12	Diciembre	297.51	467.72	344.00	1.16	540.81	-196.81	196.81
2017	13	Enero	688.97	358.42	291.00	0.42	151.39	139.61	139.61
	14	Febrero	995.85	413.77	615.00	0.62	255.53	359.47	359.47
	15	Marzo	741.18	660.78	546.00	0.74	486.77	59.23	59.23
	16	Abril	776.96	808.67	754.00	0.97	784.78	-30.78	30.78
	17	Mayo	564.51	838.00	978.00	1.73	1451.81	-473.81	473.81
	18	Junio	537.28	694.21	791.00	1.47	1022.04	-231.04	231.04
	19	Julio	530.60	626.25	555.00	1.05	655.05	-100.05	100.05
	20	Agosto	524.67	544.13	622.00	1.19	645.06	-23.06	23.06
	21	Septiembre	570.98	530.85	556.00	0.97	516.92	39.08	39.08
	22	Octubre	593.42	542.08	463.00	0.78	422.95	40.05	40.05
	23	Noviembre	706.02	563.02	640.00	0.91	510.38	129.62	129.62
	24	Diciembre	708.31	623.47	819.00	1.16	720.91	98.09	98.09
2018	25	Enero	1124.61	669.25	475.00	0.42	282.67	192.33	192.33
	26	Febrero	817.73	846.31	505.00	0.62	522.65	-17.65	17.65
	27	Marzo	809.05	883.55	596.00	0.74	650.88	-54.88	54.88
	28	Abril	560.56	917.13	544.00	0.97	890.03	-346.03	346.03
	29	Mayo	719.78	729.12	1247.00	1.73	1263.18	-16.18	16.18
	30	Junio	543.40	696.46	800.00	1.47	1025.35	-225.35	225.35
	31	Julio	596.56	607.91	624.00	1.05	635.87	-11.87	11.87
	32	Agosto	476.59	619.91	565.00	1.19	734.90	-169.90	169.90
	33	Septiembre	617.19	538.85	601.00	0.97	524.71	76.29	76.29
	34	Octubre	697.24	563.45	544.00	0.78	439.62	104.38	104.38
	35	Noviembre	852.74	597.01	773.00	0.91	541.18	231.82	231.82
	36	Diciembre	807.77	722.39	934.00	1.16	835.28	98.72	98.72
ERROR MEDIO			20.55		ERROR MEDIO ABSOLUTO				173.20

Tabla 159: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 32

N= 3		Producto	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L						
		Número	32						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	295.49		200.00	0.68			
	2	Febrero	152.60		119.00	0.78			
	3	Marzo	188.63		136.00	0.72			
	4	Abril	157.78	212.24	146.00	0.93	196.39	-50.39	50.39
	5	Mayo	214.40	166.34	408.00	1.90	316.54	91.46	91.46
	6	Junio	235.50	186.94	221.00	0.94	175.43	45.57	45.57
	7	Julio	236.38	202.56	211.00	0.89	180.81	30.19	30.19
	8	Agosto	333.33	228.76	394.00	1.18	270.40	123.60	123.60
	9	Septiembre	257.49	268.40	237.00	0.92	247.05	-10.05	10.05
	10	Octubre	222.55	275.73	159.00	0.71	196.99	-37.99	37.99
	11	Noviembre	175.57	271.12	186.00	1.06	287.23	-101.23	101.23
	12	Diciembre	190.42	218.54	245.00	1.29	281.18	-36.18	36.18
2017	13	Enero	124.11	196.18	84.00	0.68	132.78	-48.78	48.78
	14	Febrero	294.93	163.36	230.00	0.78	127.40	102.60	102.60
	15	Marzo	196.95	203.15	142.00	0.72	146.47	-4.47	4.47
	16	Abril	283.14	205.33	262.00	0.93	190.00	72.00	72.00
	17	Mayo	178.14	258.34	339.00	1.90	491.62	-152.62	152.62
	18	Junio	221.65	219.41	208.00	0.94	205.90	2.10	2.10
	19	Julio	172.52	227.64	154.00	0.89	203.20	-49.20	49.20
	20	Agosto	150.59	190.77	178.00	1.18	225.49	-47.49	47.49
	21	Septiembre	178.18	181.59	164.00	0.92	167.14	-3.14	3.14
	22	Octubre	190.36	167.10	136.00	0.71	119.38	16.62	16.62
	23	Noviembre	202.94	173.04	215.00	1.06	183.32	31.68	31.68
	24	Diciembre	226.17	190.49	291.00	1.29	245.10	45.90	45.90
2018	25	Enero	192.07	206.49	130.00	0.68	139.76	-9.76	9.76
	26	Febrero	164.14	207.06	128.00	0.78	161.47	-33.47	33.47
	27	Marzo	226.08	194.13	163.00	0.72	139.96	23.04	23.04
	28	Abril	170.75	194.10	158.00	0.93	179.60	-21.60	21.60
	29	Mayo	219.13	186.99	417.00	1.90	355.84	61.16	61.16
	30	Junio	154.52	205.32	145.00	0.94	192.68	-47.68	47.68
	31	Julio	202.77	181.46	181.00	0.89	161.98	19.02	19.02
	32	Agosto	127.75	192.14	151.00	1.18	227.11	-76.11	76.11
	33	Septiembre	176.00	161.68	162.00	0.92	148.81	13.19	13.19
	34	Octubre	198.76	168.84	142.00	0.71	120.63	21.37	21.37
	35	Noviembre	233.15	167.50	247.00	1.06	177.45	69.55	69.55
	36	Diciembre	195.08	202.64	251.00	1.29	260.72	-9.72	9.72
ERROR MEDIO			0.88		ERROR MEDIO ABSOLUTO				45.73

Tabla 160: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 33

N= 3		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML						
		Número	33						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	172.70		169.00	0.98			
	2	Febrero	114.66		110.00	0.96			
	3	Marzo	127.65		145.00	1.14			
	4	Abril	53.73	138.34	40.00	0.74	102.99	-62.99	62.99
	5	Mayo	140.76	98.68	195.00	1.39	136.70	58.30	58.30
	6	Junio	89.82	107.38	91.00	1.01	108.79	-17.79	17.79
	7	Julio	82.62	94.77	78.00	0.94	89.47	-11.47	11.47
	8	Agosto	120.84	104.40	179.00	1.48	154.65	24.35	24.35
	9	Septiembre	120.17	97.76	95.00	0.79	77.28	17.72	17.72
	10	Octubre	64.81	107.88	48.00	0.74	79.90	-31.90	31.90
	11	Noviembre	112.88	101.94	94.00	0.83	84.89	9.11	9.11
	12	Diciembre	142.87	99.29	142.00	0.99	98.68	43.32	43.32
2017	13	Enero	38.83	106.85	38.00	0.98	104.56	-66.56	66.56
	14	Febrero	87.56	98.19	84.00	0.96	94.21	-10.21	10.21
	15	Marzo	52.82	89.75	60.00	1.14	101.95	-41.95	41.95
	16	Abril	131.63	59.74	98.00	0.74	44.47	53.53	53.53
	17	Mayo	70.02	90.67	97.00	1.39	125.61	-28.61	28.61
	18	Junio	67.12	84.82	68.00	1.01	85.94	-17.94	17.94
	19	Julio	109.11	89.59	103.00	0.94	84.58	18.42	18.42
	20	Agosto	95.86	82.08	142.00	1.48	121.59	20.41	20.41
	21	Septiembre	78.43	90.70	62.00	0.79	71.70	-9.70	9.70
	22	Octubre	85.06	94.47	63.00	0.74	69.97	-6.97	6.97
	23	Noviembre	93.67	86.45	78.00	0.83	71.99	6.01	6.01
	24	Diciembre	49.30	85.72	49.00	0.99	85.20	-36.20	36.20
2018	25	Enero	49.05	76.01	48.00	0.98	74.38	-26.38	26.38
	26	Febrero	58.37	64.01	56.00	0.96	61.41	-5.41	5.41
	27	Marzo	80.11	52.24	91.00	1.14	59.34	31.66	31.66
	28	Abril	75.22	62.51	56.00	0.74	46.54	9.46	9.46
	29	Mayo	49.81	71.23	69.00	1.39	98.68	-29.68	29.68
	30	Junio	103.64	68.38	105.00	1.01	69.28	35.72	35.72
	31	Julio	68.85	76.22	65.00	0.94	71.96	-6.96	6.96
	32	Agosto	43.88	74.10	65.00	1.48	109.76	-44.76	44.76
	33	Septiembre	61.98	72.13	49.00	0.79	57.02	-8.02	8.02
	34	Octubre	110.71	58.24	82.00	0.74	43.13	38.87	38.87
	35	Noviembre	54.04	72.19	45.00	0.83	60.12	-15.12	15.12
	36	Diciembre	68.42	75.58	68.00	0.99	75.12	-7.12	7.12
ERROR MEDIO			-3.60		ERROR MEDIO ABSOLUTO				25.84

Tabla 161: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 34

N= 3		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L						
		Número	34						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.17		1.00	0.46			
	2	Febrero	2.17		1.00	0.46			
	3	Marzo	1.08		1.00	0.92			
	4	Abril	1.08	1.81	2.00	1.85	3.33	-1.33	1.33
	5	Mayo	1.63	1.44	6.00	3.69	5.33	0.67	0.67
	6	Junio	0.00	1.26	0.00	0.46	0.58	-0.58	0.58
	7	Julio	0.00	0.90	0.00	1.38	1.25	-1.25	1.25
	8	Agosto	0.00	0.54	0.00	0.46	0.25	-0.25	0.25
	9	Septiembre	2.17	0.00	1.00	0.46	0.00	1.00	1.00
	10	Octubre	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	2.17	0.72	1.00	0.46	0.33	0.67	0.67
	12	Diciembre	0.72	1.44	1.00	1.38	2.00	-1.00	1.00
2017	13	Enero	0.00	0.96	0.00	0.46	0.44	-0.44	0.44
	14	Febrero	0.00	0.96	0.00	0.46	0.44	-0.44	0.44
	15	Marzo	1.08	0.24	1.00	0.92	0.22	0.78	0.78
	16	Abril	1.08	0.36	2.00	1.85	0.67	1.33	1.33
	17	Mayo	0.27	0.72	1.00	3.69	2.67	-1.67	1.67
	18	Junio	0.00	0.81	0.00	0.46	0.38	-0.38	0.38
	19	Julio	2.17	0.45	3.00	1.38	0.63	2.38	2.38
	20	Agosto	0.00	0.81	0.00	0.46	0.38	-0.38	0.38
	21	Septiembre	0.00	0.72	0.00	0.46	0.33	-0.33	0.33
	22	Octubre	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	24	Diciembre	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00	0.00
2018	25	Enero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	26	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.27	0.00	1.00	3.69	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	2.17	0.09	1.00	0.46	0.04	0.96	0.96
	31	Julio	0.00	0.81	0.00	1.38	1.13	-1.13	1.13
	32	Agosto	2.17	0.81	1.00	0.46	0.38	0.63	0.63
	33	Septiembre	0.00	1.44	0.00	0.46	0.67	-0.67	0.67
	34	Octubre	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.72	0.00	0.46	0.33	-0.33	0.33
	36	Diciembre	1.44	0.00	2.00	1.38	0.00	2.00	2.00
ERROR MEDIO			0.04		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.65

Tabla 162: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil simple producto 35

N= 3		Producto	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML						
		Número	35						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	388.74		440.88	1.13			
	2	Febrero	240.20		200.00	0.83			
	3	Marzo	298.03		343.00	1.15			
	4	Abril	267.22	308.99	262.00	0.98	302.95	-40.95	40.95
	5	Mayo	191.97	268.48	172.00	0.90	240.56	-68.56	68.56
	6	Junio	172.09	252.41	183.00	1.06	268.41	-85.41	85.41
	7	Julio	207.99	210.43	272.00	1.31	275.19	-3.19	3.19
	8	Agosto	248.20	190.68	383.00	1.54	294.24	88.76	88.76
	9	Septiembre	202.32	209.43	266.00	1.31	275.34	-9.34	9.34
	10	Octubre	286.28	219.50	171.00	0.60	131.12	39.88	39.88
	11	Noviembre	354.06	245.60	196.00	0.55	135.96	60.04	60.04
	12	Diciembre	356.24	280.89	223.00	0.63	175.83	47.17	47.17
2017	13	Enero	127.85	332.19	145.00	1.13	376.75	-231.75	231.75
	14	Febrero	233.00	279.38	194.00	0.83	232.62	-38.62	38.62
	15	Marzo	160.74	239.03	185.00	1.15	275.10	-90.10	90.10
	16	Abril	230.50	173.86	226.00	0.98	170.47	55.53	55.53
	17	Mayo	222.10	208.08	199.00	0.90	186.44	12.56	12.56
	18	Junio	229.45	204.45	244.00	1.06	217.42	26.58	26.58
	19	Julio	185.81	227.35	243.00	1.31	297.33	-54.33	54.33
	20	Agosto	216.45	212.45	334.00	1.54	327.83	6.17	6.17
	21	Septiembre	197.00	210.57	259.00	1.31	276.84	-17.84	17.84
	22	Octubre	229.36	199.75	137.00	0.60	119.32	17.68	17.68
	23	Noviembre	308.90	214.27	171.00	0.55	118.62	52.38	52.38
	24	Diciembre	306.72	245.08	192.00	0.63	153.42	38.58	38.58
2018	25	Enero	146.37	281.66	166.00	1.13	319.43	-153.43	153.43
	26	Febrero	189.76	253.99	158.00	0.83	211.48	-53.48	53.48
	27	Marzo	204.19	214.28	235.00	1.15	246.62	-11.62	11.62
	28	Abril	165.23	180.10	162.00	0.98	176.59	-14.59	14.59
	29	Mayo	248.89	186.39	223.00	0.90	167.00	56.00	56.00
	30	Junio	261.42	206.10	278.00	1.06	219.17	58.83	58.83
	31	Julio	269.16	225.18	352.00	1.31	294.48	57.52	57.52
	32	Agosto	198.30	259.82	306.00	1.54	400.93	-94.93	94.93
	33	Septiembre	263.63	242.96	346.60	1.31	319.43	27.17	27.17
	34	Octubre	147.32	243.70	88.00	0.60	145.57	-57.57	57.57
	35	Noviembre	0.00	203.09	0.00	0.55	112.42	-112.42	112.42
	36	Diciembre	0.00	136.98	0.00	0.63	85.75	-85.75	85.75
ERROR MEDIO			-17.55		ERROR MEDIO ABSOLUTO				56.63

Tabla 163: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 1

N= 4		Producto	GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML						
		Número	1						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	351.32		311.00	0.89			
	2	Febrero	302.80		255.00	0.84			
	3	Marzo	104.95		238.00	2.27			
	4	Abril	200.26		169.00	0.84			
	5	Mayo	282.67	239.83	208.00	0.74	176.48	31.52	31.52
	6	Junio	322.98	222.67	370.00	1.15	255.09	114.91	114.91
	7	Julio	198.84	227.72	216.00	1.09	247.37	-31.37	31.37
	8	Agosto	197.45	251.19	262.00	1.33	333.31	-71.31	71.31
	9	Septiembre	189.07	250.48	187.00	0.99	247.74	-60.74	60.74
	10	Octubre	174.64	227.08	127.00	0.73	165.14	-38.14	38.14
	11	Noviembre	273.95	190.00	167.00	0.61	115.82	51.18	51.18
	12	Diciembre	294.19	208.78	159.00	0.54	112.84	46.16	46.16
2017	13	Enero	112.97	232.96	100.00	0.89	206.22	-106.22	106.22
	14	Febrero	123.50	213.94	104.00	0.84	180.16	-76.16	76.16
	15	Marzo	400.82	201.15	908.96	2.27	456.16	452.80	452.80
	16	Abril	216.84	232.87	183.00	0.84	196.52	-13.52	13.52
	17	Mayo	145.14	213.53	106.80	0.74	157.12	-50.32	50.32
	18	Junio	112.61	221.58	129.00	1.15	253.83	-124.83	124.83
	19	Julio	196.99	218.85	214.00	1.09	237.75	-23.75	23.75
	20	Agosto	221.56	167.90	294.00	1.33	222.79	71.21	71.21
	21	Septiembre	161.98	169.08	160.20	0.99	167.22	-7.02	7.02
	22	Octubre	160.89	173.28	117.00	0.73	126.01	-9.01	9.01
	23	Noviembre	162.40	185.36	99.00	0.61	112.99	-13.99	13.99
	24	Diciembre	123.97	176.71	67.00	0.54	95.50	-28.50	28.50
2018	25	Enero	92.63	152.31	82.00	0.89	134.83	-52.83	52.83
	26	Febrero	130.62	134.97	110.00	0.84	113.66	-3.66	3.66
	27	Marzo	51.15	127.41	116.00	2.27	288.92	-172.92	172.92
	28	Abril	139.82	99.59	118.00	0.84	84.05	33.95	33.95
	29	Mayo	129.11	103.56	95.00	0.74	76.20	18.80	18.80
	30	Junio	121.34	112.68	139.00	1.15	129.08	9.92	9.92
	31	Julio	161.09	110.35	175.00	1.09	119.88	55.12	55.12
	32	Agosto	137.91	137.84	183.00	1.33	182.90	0.10	0.10
	33	Septiembre	205.88	137.36	203.62	0.99	135.86	67.76	67.76
	34	Octubre	221.39	156.55	161.00	0.73	113.85	47.15	47.15
	35	Noviembre	120.57	181.57	73.50	0.61	110.68	-37.18	37.18
	36	Diciembre	138.77	171.44	75.00	0.54	92.66	-17.66	17.66
ERROR MEDIO			1.92		ERROR MEDIO ABSOLUTO				60.62

Tabla 164: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 2

N= 4		Producto	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML						
		Número	2						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	747.24		694.00	0.93			
	2	Febrero	663.41		653.00	0.98			
	3	Marzo	388.96		420.00	1.08			
	4	Abril	470.21		379.00	0.81			
	5	Mayo	567.32	567.46	436.00	0.77	436.10	-0.10	0.10
	6	Junio	645.37	522.48	772.00	1.20	624.99	147.01	147.01
	7	Julio	472.12	517.97	608.00	1.29	667.04	-59.04	59.04
	8	Agosto	424.13	538.76	670.00	1.58	851.07	-181.07	181.07
	9	Septiembre	353.93	527.24	415.00	1.17	618.21	-203.21	203.21
	10	Octubre	364.76	473.89	251.00	0.69	326.09	-75.09	75.09
	11	Noviembre	535.79	403.74	434.00	0.81	327.03	106.97	106.97
	12	Diciembre	653.09	419.66	456.00	0.70	293.01	162.99	162.99
2017	13	Enero	203.50	476.90	189.00	0.93	442.91	-253.91	253.91
	14	Febrero	280.40	439.29	276.00	0.98	432.39	-156.39	156.39
	15	Marzo	476.17	418.20	514.18	1.08	451.58	62.60	62.60
	16	Abril	411.90	403.29	332.00	0.81	325.06	6.94	6.94
	17	Mayo	330.22	342.99	253.78	0.77	263.60	-9.82	9.82
	18	Junio	255.42	374.67	305.54	1.20	448.19	-142.65	142.65
	19	Julio	339.34	368.43	437.00	1.29	474.47	-37.47	37.47
	20	Agosto	508.33	334.22	803.00	1.58	527.97	275.03	275.03
	21	Septiembre	452.86	358.33	531.00	1.17	420.15	110.85	110.85
	22	Octubre	373.48	388.99	257.00	0.69	267.67	-10.67	10.67
	23	Noviembre	399.99	418.50	324.00	0.81	338.99	-14.99	14.99
	24	Diciembre	276.42	433.67	193.00	0.70	302.79	-109.79	109.79
2018	25	Enero	255.18	375.69	237.00	0.93	348.92	-111.92	111.92
	26	Febrero	262.11	326.27	258.00	0.98	321.15	-63.15	63.15
	27	Marzo	340.80	298.43	368.00	1.08	322.25	45.75	45.75
	28	Abril	323.81	283.63	261.00	0.81	228.61	32.39	32.39
	29	Mayo	308.38	295.48	237.00	0.77	227.08	9.92	9.92
	30	Junio	305.13	308.78	365.00	1.20	369.36	-4.36	4.36
	31	Julio	394.47	319.53	508.00	1.29	411.50	96.50	96.50
	32	Agosto	273.47	332.95	432.00	1.58	525.96	-93.96	93.96
	33	Septiembre	399.13	320.36	468.00	1.17	375.64	92.36	92.36
	34	Octubre	467.68	343.05	321.82	0.69	236.06	85.76	85.76
	35	Noviembre	270.14	383.69	218.82	0.81	310.79	-91.97	91.97
	36	Diciembre	276.42	352.61	193.00	0.70	246.20	-53.20	53.20
ERROR MEDIO			-13.68		ERROR MEDIO ABSOLUTO				90.87

Tabla 165: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 3

N= 4		Producto	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML						
		Número	3						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	731.19		633.00	0.87			
	2	Febrero	687.78		775.00	1.13			
	3	Marzo	572.96		578.00	1.01			
	4	Abril	436.00		397.00	0.91			
	5	Mayo	521.30	606.98	563.00	1.08	655.54	-92.54	92.54
	6	Junio	578.67	554.51	525.00	0.91	503.08	21.92	21.92
	7	Julio	441.73	527.23	526.00	1.19	627.81	-101.81	101.81
	8	Agosto	491.78	494.42	607.00	1.23	610.26	-3.26	3.26
	9	Septiembre	389.95	508.37	416.00	1.07	542.34	-126.34	126.34
	10	Octubre	376.36	475.53	302.00	0.80	381.58	-79.58	79.58
	11	Noviembre	645.60	424.96	650.00	1.01	427.85	222.15	222.15
	12	Diciembre	607.67	475.92	486.00	0.80	380.63	105.37	105.37
2017	13	Enero	318.81	504.89	276.00	0.87	437.09	-161.09	161.09
	14	Febrero	434.85	487.11	490.00	1.13	548.88	-58.88	58.88
	15	Marzo	378.67	501.73	382.00	1.01	506.14	-124.14	124.14
	16	Abril	556.81	435.00	507.00	0.91	396.09	110.91	110.91
	17	Mayo	444.44	422.29	480.00	1.08	456.07	23.93	23.93
	18	Junio	469.55	453.69	426.00	0.91	411.62	14.38	14.38
	19	Julio	476.16	462.37	567.00	1.19	550.57	16.43	16.43
	20	Agosto	546.88	486.74	675.00	1.23	600.78	74.22	74.22
	21	Septiembre	518.37	484.26	553.00	1.07	516.61	36.39	36.39
	22	Octubre	533.39	502.74	428.00	0.80	403.41	24.59	24.59
	23	Noviembre	504.56	518.70	508.00	1.01	522.23	-14.23	14.23
	24	Diciembre	438.87	525.80	351.00	0.80	420.52	-69.52	69.52
2018	25	Enero	466.67	498.80	404.00	0.87	431.82	-27.82	27.82
	26	Febrero	394.03	485.87	444.00	1.13	547.49	-103.49	103.49
	27	Marzo	565.03	451.03	570.00	1.01	455.00	115.00	115.00
	28	Abril	523.86	466.15	477.00	0.91	424.45	52.55	52.55
	29	Mayo	550.93	487.40	595.00	1.08	526.39	68.61	68.61
	30	Junio	468.45	508.46	425.00	0.91	461.30	-36.30	36.30
	31	Julio	598.77	527.07	713.00	1.19	627.61	85.39	85.39
	32	Agosto	478.01	535.50	590.00	1.23	660.96	-70.96	70.96
	33	Septiembre	608.35	524.04	649.00	1.07	559.05	89.95	89.95
	34	Octubre	606.92	538.40	487.00	0.80	432.02	54.98	54.98
	35	Noviembre	366.50	573.01	369.00	1.01	576.92	-207.92	207.92
	36	Diciembre	470.13	514.95	376.00	0.80	411.84	-35.84	35.84
ERROR MEDIO			-6.16		ERROR MEDIO ABSOLUTO				75.95

Tabla 166: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 4

N= 4		Producto	PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML						
		Número	4						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1089.48		1128.23	1.04			
	2	Febrero	942.17		821.77	0.87			
	3	Marzo	708.87		792.00	1.12			
	4	Abril	630.68		567.00	0.90			
	5	Mayo	741.01	842.80	740.00	1.00	841.65	-101.65	101.65
	6	Junio	642.60	755.68	705.00	1.10	829.06	-124.06	124.06
	7	Julio	570.35	680.79	758.00	1.33	904.78	-146.78	146.78
	8	Agosto	505.19	646.16	663.00	1.31	848.00	-185.00	185.00
	9	Septiembre	461.07	614.79	551.00	1.20	734.70	-183.70	183.70
	10	Octubre	316.72	544.80	253.00	0.80	435.19	-182.19	182.19
	11	Noviembre	376.54	463.33	259.00	0.69	318.69	-59.69	59.69
	12	Diciembre	348.51	414.88	229.00	0.66	272.61	-43.61	43.61
2017	13	Enero	152.57	375.71	158.00	1.04	389.07	-231.07	231.07
	14	Febrero	220.13	298.59	192.00	0.87	260.43	-68.43	68.43
	15	Marzo	208.54	274.44	233.00	1.12	306.62	-73.62	73.62
	16	Abril	533.91	232.44	480.00	0.90	208.97	271.03	271.03
	17	Mayo	452.58	278.79	451.96	1.00	278.41	173.55	173.55
	18	Junio	463.04	353.79	508.00	1.10	388.14	119.86	119.86
	19	Julio	518.47	414.52	689.05	1.33	550.90	138.15	138.15
	20	Agosto	563.10	492.00	739.00	1.31	645.68	93.32	93.32
	21	Septiembre	565.67	499.29	676.00	1.20	596.68	79.32	79.32
	22	Octubre	610.91	527.57	488.00	0.80	421.43	66.57	66.57
	23	Noviembre	699.30	564.54	481.00	0.69	388.31	92.69	92.69
	24	Diciembre	672.67	609.74	442.00	0.66	400.65	41.35	41.35
2018	25	Enero	444.20	637.14	460.00	1.04	659.80	-199.80	199.80
	26	Febrero	523.95	606.77	457.00	0.87	529.23	-72.23	72.23
	27	Marzo	768.84	585.03	859.00	1.12	653.64	205.36	205.36
	28	Abril	521.67	602.42	469.00	0.90	541.59	-72.59	72.59
	29	Mayo	492.67	564.67	492.00	1.00	563.90	-71.90	71.90
	30	Junio	580.62	576.78	637.00	1.10	632.79	4.21	4.21
	31	Julio	597.44	590.95	794.00	1.33	785.38	8.62	8.62
	32	Agosto	617.96	548.10	811.00	1.31	719.31	91.69	91.69
	33	Septiembre	659.52	572.17	788.16	1.20	683.77	104.39	104.39
	34	Octubre	758.63	613.88	606.00	0.80	490.38	115.62	115.62
	35	Noviembre	610.41	658.39	419.86	0.69	452.86	-33.00	33.00
	36	Diciembre	665.07	661.63	437.00	0.66	434.74	2.26	2.26
ERROR MEDIO			-7.54		ERROR MEDIO ABSOLUTO				108.04

Tabla 167: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 5

N= 4		Producto	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML						
		Número	5						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1029.52		919.00	0.89			
	2	Febrero	781.49		894.00	1.14			
	3	Marzo	718.57		801.25	1.12			
	4	Abril	708.28		617.00	0.87			
	5	Mayo	871.91	809.47	763.00	0.88	708.36	54.64	54.64
	6	Junio	728.33	770.06	730.00	1.00	771.83	-41.83	41.83
	7	Julio	541.39	756.78	615.00	1.14	859.67	-244.67	244.67
	8	Agosto	716.35	712.48	945.00	1.32	939.90	5.10	5.10
	9	Septiembre	570.22	714.50	686.00	1.20	859.57	-173.57	173.57
	10	Octubre	521.17	639.07	466.00	0.89	571.43	-105.43	105.43
	11	Noviembre	748.88	587.28	601.00	0.80	471.31	129.69	129.69
	12	Diciembre	796.02	639.15	593.00	0.74	476.14	116.86	116.86
2017	13	Enero	351.76	659.07	314.00	0.89	588.32	-274.32	274.32
	14	Febrero	741.28	604.46	848.00	1.14	691.48	156.52	156.52
	15	Marzo	437.65	659.49	488.00	1.12	735.36	-247.36	247.36
	16	Abril	607.27	581.68	529.00	0.87	506.71	22.29	22.29
	17	Mayo	495.87	534.49	433.93	0.88	467.72	-33.79	33.79
	18	Junio	636.54	570.51	638.00	1.00	571.82	66.18	66.18
	19	Julio	724.50	544.33	823.00	1.14	618.34	204.66	204.66
	20	Agosto	676.17	616.04	892.00	1.32	812.68	79.32	79.32
	21	Septiembre	835.38	633.27	1005.00	1.20	761.85	243.15	243.15
	22	Octubre	828.72	718.15	741.00	0.89	642.13	98.87	98.87
	23	Noviembre	771.31	766.19	619.00	0.80	614.89	4.11	4.11
	24	Diciembre	657.76	777.90	490.00	0.74	579.50	-89.50	89.50
2018	25	Enero	616.15	773.29	550.00	0.89	690.28	-140.28	140.28
	26	Febrero	474.66	718.48	543.00	1.14	821.92	-278.92	278.92
	27	Marzo	841.21	629.97	938.00	1.12	702.45	235.55	235.55
	28	Abril	681.88	647.44	594.00	0.87	564.00	30.00	30.00
	29	Mayo	629.65	653.48	551.00	0.88	571.85	-20.85	20.85
	30	Junio	632.55	656.85	634.00	1.00	658.35	-24.35	24.35
	31	Julio	731.54	696.32	831.00	1.14	791.00	40.00	40.00
	32	Agosto	604.91	668.91	798.00	1.32	882.42	-84.42	84.42
	33	Septiembre	591.83	649.66	712.00	1.20	781.58	-69.58	69.58
	34	Octubre	647.54	640.21	579.00	0.89	572.44	6.56	6.56
	35	Noviembre	477.24	643.96	383.00	0.80	516.80	-133.80	133.80
	36	Diciembre	543.66	580.38	405.00	0.74	432.36	-27.36	27.36
ERROR MEDIO			-15.52		ERROR MEDIO ABSOLUTO				108.86

Tabla 168: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 6

N= 4		Producto	PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML						
		Número	6						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	509.18		453.00	0.89			
	2	Febrero	397.98		381.00	0.96			
	3	Marzo	352.38		374.00	1.06			
	4	Abril	329.33		290.00	0.88			
	5	Mayo	427.14	397.22	377.00	0.88	350.58	26.42	26.42
	6	Junio	354.57	376.71	362.00	1.02	384.60	-22.60	22.60
	7	Julio	244.05	365.86	295.00	1.21	442.24	-147.24	147.24
	8	Agosto	341.83	338.77	514.00	1.50	509.40	4.60	4.60
	9	Septiembre	259.33	341.90	325.00	1.25	428.47	-103.47	103.47
	10	Octubre	233.25	299.95	220.00	0.94	282.91	-62.91	62.91
	11	Noviembre	346.17	269.62	251.00	0.73	195.49	55.51	55.51
	12	Diciembre	432.03	295.15	291.00	0.67	198.80	92.20	92.20
2017	13	Enero	147.24	317.70	131.00	0.89	282.65	-151.65	151.65
	14	Febrero	240.25	289.67	230.00	0.96	277.31	-47.31	47.31
	15	Marzo	245.91	291.42	261.00	1.06	309.30	-48.30	48.30
	16	Abril	308.89	266.36	272.00	0.88	234.55	37.45	37.45
	17	Mayo	236.80	235.57	209.00	0.88	207.92	1.08	1.08
	18	Junio	300.70	257.96	307.00	1.02	263.37	43.63	43.63
	19	Julio	377.24	273.07	456.00	1.21	330.09	125.91	125.91
	20	Agosto	356.46	305.91	536.00	1.50	459.98	76.02	76.02
	21	Septiembre	433.28	317.80	543.00	1.25	398.27	144.73	144.73
	22	Octubre	395.46	366.92	373.00	0.94	346.08	26.92	26.92
	23	Noviembre	399.96	390.61	290.00	0.73	283.22	6.78	6.78
	24	Diciembre	299.90	396.29	202.00	0.67	266.93	-64.93	64.93
2018	25	Enero	333.83	382.15	297.00	0.89	339.99	-42.99	42.99
	26	Febrero	352.02	357.29	337.00	0.96	342.04	-5.04	5.04
	27	Marzo	391.95	346.43	416.00	1.06	367.68	48.32	48.32
	28	Abril	352.04	344.42	310.00	0.88	303.30	6.70	6.70
	29	Mayo	326.31	357.46	288.00	0.88	315.50	-27.50	27.50
	30	Junio	334.98	355.58	342.00	1.02	363.03	-21.03	21.03
	31	Julio	368.97	351.32	446.00	1.21	424.67	21.33	21.33
	32	Agosto	291.95	345.57	439.00	1.50	519.62	-80.62	80.62
	33	Septiembre	297.63	330.55	373.00	1.25	414.25	-41.25	41.25
	34	Octubre	361.54	323.38	341.00	0.94	305.01	35.99	35.99
	35	Noviembre	244.11	330.02	177.00	0.73	239.29	-62.29	62.29
	36	Diciembre	258.33	298.81	174.00	0.67	201.27	-27.27	27.27
ERROR MEDIO			-6.34		ERROR MEDIO ABSOLUTO				53.44

Tabla 169: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 7

N= 4		Producto	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML						
		Número	7						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	685.65		623.00	0.91			
	2	Febrero	473.74		419.00	0.88			
	3	Marzo	419.18		489.00	1.17			
	4	Abril	447.17		376.00	0.84			
	5	Mayo	551.23	506.44	497.00	0.90	456.61	40.39	40.39
	6	Junio	408.96	472.83	399.00	0.98	461.32	-62.32	62.32
	7	Julio	312.16	456.63	379.00	1.21	554.40	-175.40	175.40
	8	Agosto	413.99	429.88	602.00	1.45	625.10	-23.10	23.10
	9	Septiembre	331.56	421.59	424.00	1.28	539.12	-115.12	115.12
	10	Octubre	332.91	366.67	289.00	0.87	318.31	-29.31	29.31
	11	Noviembre	396.85	347.66	304.00	0.77	266.31	37.69	37.69
	12	Diciembre	472.28	368.83	350.00	0.74	273.34	76.66	76.66
2017	13	Enero	197.00	383.40	179.00	0.91	348.37	-169.37	169.37
	14	Febrero	353.89	349.76	313.00	0.88	309.34	3.66	3.66
	15	Marzo	221.16	355.01	258.00	1.17	414.14	-156.14	156.14
	16	Abril	359.17	311.08	302.00	0.84	261.57	40.43	40.43
	17	Mayo	293.92	282.81	265.00	0.90	254.98	10.02	10.02
	18	Junio	425.36	307.03	415.00	0.98	299.56	115.44	115.44
	19	Julio	447.24	324.90	543.00	1.21	394.46	148.54	148.54
	20	Agosto	455.94	381.42	663.00	1.45	554.63	108.37	108.37
	21	Septiembre	512.99	405.61	656.00	1.28	518.70	137.30	137.30
	22	Octubre	481.51	460.38	418.00	0.87	399.66	18.34	18.34
	23	Noviembre	533.92	474.42	409.00	0.77	363.42	45.58	45.58
	24	Diciembre	439.89	496.09	326.00	0.74	367.65	-41.65	41.65
2018	25	Enero	400.60	492.08	364.00	0.91	447.12	-83.12	83.12
	26	Febrero	455.61	463.98	402.96	0.88	410.37	-7.41	7.41
	27	Marzo	642.91	457.51	750.00	1.17	533.71	216.29	216.29
	28	Abril	476.91	484.75	401.00	0.84	407.60	-6.60	6.60
	29	Mayo	438.10	494.01	395.00	0.90	445.41	-50.41	50.41
	30	Junio	448.93	503.38	438.00	0.98	491.12	-53.12	53.12
	31	Julio	523.84	501.71	636.00	1.21	609.13	26.87	26.87
	32	Agosto	413.31	471.94	601.00	1.45	686.27	-85.27	85.27
	33	Septiembre	438.70	456.05	561.00	1.28	583.18	-22.18	22.18
	34	Octubre	468.83	456.19	407.00	0.87	396.03	10.97	10.97
	35	Noviembre	352.47	461.17	270.00	0.77	353.27	-83.27	83.27
	36	Diciembre	371.08	418.33	275.00	0.74	310.02	-35.02	35.02
ERROR MEDIO			-5.07		ERROR MEDIO ABSOLUTO				69.85

Tabla 170: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 8

N= 4		Producto	PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML						
		Número	8						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	530.20		482.00	0.91			
	2	Febrero	412.10		424.00	1.03			
	3	Marzo	392.10		390.00	0.99			
	4	Abril	252.45		216.00	0.86			
	5	Mayo	364.86	396.71	439.00	1.20	477.33	-38.33	38.33
	6	Junio	311.95	355.38	372.00	1.19	423.79	-51.79	51.79
	7	Julio	282.80	330.34	307.00	1.09	358.60	-51.60	51.60
	8	Agosto	406.04	303.01	545.00	1.34	406.72	138.28	138.28
	9	Septiembre	428.23	341.41	398.00	0.93	317.31	80.69	80.69
	10	Octubre	313.07	357.25	223.00	0.71	254.47	-31.47	31.47
	11	Noviembre	419.22	357.53	343.00	0.82	292.53	50.47	50.47
	12	Diciembre	464.27	391.64	431.00	0.93	363.58	67.42	67.42
2017	13	Enero	207.90	406.20	189.00	0.91	369.27	-180.27	180.27
	14	Febrero	322.68	351.12	332.00	1.03	361.25	-29.25	29.25
	15	Marzo	252.35	353.52	251.00	0.99	351.63	-100.63	100.63
	16	Abril	427.76	311.80	366.00	0.86	266.78	99.22	99.22
	17	Mayo	327.46	302.67	394.00	1.20	364.18	29.82	29.82
	18	Junio	423.48	332.56	505.00	1.19	396.59	108.41	108.41
	19	Julio	432.96	357.76	470.00	1.09	388.37	81.63	81.63
	20	Agosto	311.42	402.91	418.00	1.34	540.81	-122.81	122.81
	21	Septiembre	327.09	373.83	304.00	0.93	347.44	-43.44	43.44
	22	Octubre	321.49	373.73	229.00	0.71	266.21	-37.21	37.21
	23	Noviembre	349.56	348.24	286.00	0.82	284.92	1.08	1.08
	24	Diciembre	184.20	327.39	171.00	0.93	303.93	-132.93	132.93
2018	25	Enero	196.90	295.58	179.00	0.91	268.71	-89.71	89.71
	26	Febrero	200.22	263.04	206.00	1.03	270.63	-64.63	64.63
	27	Marzo	290.55	232.72	289.00	0.99	231.47	57.53	57.53
	28	Abril	254.79	217.97	218.00	0.86	186.50	31.50	31.50
	29	Mayo	242.68	235.61	292.00	1.20	283.49	8.51	8.51
	30	Junio	199.58	247.06	238.00	1.19	294.62	-56.62	56.62
	31	Julio	219.24	246.90	238.00	1.09	268.03	-30.03	30.03
	32	Agosto	217.55	229.07	292.00	1.34	307.47	-15.47	15.47
	33	Septiembre	179.68	219.76	167.00	0.93	204.25	-37.25	37.25
	34	Octubre	300.44	204.01	214.00	0.71	145.32	68.68	68.68
	35	Noviembre	166.22	229.23	136.00	0.82	187.55	-51.55	51.55
	36	Diciembre	286.53	215.97	266.00	0.93	200.50	65.50	65.50
ERROR MEDIO			-8.63		ERROR MEDIO ABSOLUTO				64.18

Tabla 171: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 9

N= 4		Producto	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML						
		Número	9						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	957.04		909.00	0.95			
	2	Febrero	796.11		722.00	0.91			
	3	Marzo	561.24		763.00	1.36			
	4	Abril	653.94		614.00	0.94			
	5	Mayo	751.40	742.08	682.00	0.91	673.54	8.46	8.46
	6	Junio	593.68	690.67	595.00	1.00	692.21	-97.21	97.21
	7	Julio	594.70	640.06	696.00	1.17	749.09	-53.09	53.09
	8	Agosto	656.10	648.43	796.00	1.21	786.70	9.30	9.30
	9	Septiembre	543.35	648.97	608.00	1.12	726.19	-118.19	118.19
	10	Octubre	592.88	596.96	451.00	0.76	454.10	-3.10	3.10
	11	Noviembre	750.65	596.76	637.00	0.85	506.41	130.59	130.59
	12	Diciembre	918.88	635.74	756.37	0.82	523.31	233.06	233.06
2017	13	Enero	322.17	701.44	306.00	0.95	666.23	-360.23	360.23
	14	Febrero	573.38	646.14	520.00	0.91	585.99	-65.99	65.99
	15	Marzo	556.87	641.27	757.07	1.36	871.80	-114.73	114.73
	16	Abril	586.84	592.82	551.00	0.94	556.62	-5.62	5.62
	17	Mayo	439.83	509.82	399.20	0.91	462.72	-63.52	63.52
	18	Junio	550.53	539.23	551.75	1.00	540.43	11.32	11.32
	19	Julio	511.82	533.52	599.00	1.17	624.40	-25.40	25.40
	20	Agosto	527.51	522.25	640.00	1.21	633.62	6.38	6.38
	21	Septiembre	568.37	507.42	636.00	1.12	567.80	68.20	68.20
	22	Octubre	556.07	539.56	423.00	0.76	410.44	12.56	12.56
	23	Noviembre	527.93	540.94	448.00	0.85	459.05	-11.05	11.05
	24	Diciembre	422.77	544.97	348.00	0.82	448.59	-100.59	100.59
2018	25	Enero	375.87	518.79	357.00	0.95	492.75	-135.75	135.75
	26	Febrero	285.59	470.66	259.00	0.91	426.84	-167.84	167.84
	27	Marzo	536.96	403.04	730.00	1.36	547.93	182.07	182.07
	28	Abril	414.30	405.30	389.00	0.94	380.54	8.46	8.46
	29	Mayo	463.84	403.18	421.00	0.91	365.94	55.06	55.06
	30	Junio	510.87	425.17	512.00	1.00	426.12	85.88	85.88
	31	Julio	548.56	481.49	642.00	1.17	563.51	78.49	78.49
	32	Agosto	471.47	484.39	572.00	1.21	587.68	-15.68	15.68
	33	Septiembre	543.35	498.68	608.00	1.12	558.02	49.98	49.98
	34	Octubre	506.12	518.56	385.00	0.76	394.46	-9.46	9.46
	35	Noviembre	376.50	517.37	319.50	0.85	439.04	-119.54	119.54
	36	Diciembre	313.43	474.36	258.00	0.82	390.47	-132.47	132.47
ERROR MEDIO			-20.61		ERROR MEDIO ABSOLUTO				79.35

Tabla 172: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 10

N= 4		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETAS 1X10L						
		Número	10						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	7.79		10.00	1.28			
	2	Febrero	8.48		16.00	1.89			
	3	Marzo	11.21		11.00	0.98			
	4	Abril	8.52		9.00	1.06			
	5	Mayo	11.26	9.00	17.00	1.51	13.59	3.41	3.41
	6	Junio	10.13	9.87	13.00	1.28	12.66	0.34	0.34
	7	Julio	12.15	10.28	11.00	0.91	9.31	1.69	1.69
	8	Agosto	10.84	10.51	18.00	1.66	17.46	0.54	0.54
	9	Septiembre	9.46	11.10	5.00	0.53	5.86	-0.86	0.86
	10	Octubre	13.25	10.65	8.00	0.60	6.43	1.57	1.57
	11	Noviembre	6.63	11.43	1.00	0.15	1.72	-0.72	0.72
	12	Diciembre	13.25	10.05	2.00	0.15	1.52	0.48	0.48
2017	13	Enero	5.46	10.65	7.00	1.28	13.66	-6.66	6.66
	14	Febrero	4.77	9.65	9.00	1.89	18.20	-9.20	9.20
	15	Marzo	0.00	7.53	0.00	0.98	7.38	-7.38	7.38
	16	Abril	0.95	5.87	1.00	1.06	6.20	-5.20	5.20
	17	Mayo	1.99	2.79	3.00	1.51	4.22	-1.22	1.22
	18	Junio	3.12	1.93	4.00	1.28	2.47	1.53	1.53
	19	Julio	1.10	1.51	1.00	0.91	1.37	-0.37	0.37
	20	Agosto	2.41	1.79	4.00	1.66	2.97	1.03	1.03
	21	Septiembre	3.79	2.15	2.00	0.53	1.14	0.86	0.86
	22	Octubre	0.00	2.60	0.00	0.60	1.57	-1.57	1.57
	23	Noviembre	6.63	1.82	1.00	0.15	0.28	0.72	0.72
	24	Diciembre	0.00	3.20	0.00	0.15	0.48	-0.48	0.48
2018	25	Enero	0.00	2.60	0.00	1.28	3.34	-3.34	3.34
	26	Febrero	0.00	1.66	0.00	1.89	3.13	-3.13	3.13
	27	Marzo	2.04	1.66	2.00	0.98	1.63	0.38	0.38
	28	Abril	3.79	0.51	4.00	1.06	0.54	3.46	3.46
	29	Mayo	0.00	1.46	0.00	1.51	2.20	-2.20	2.20
	30	Junio	0.00	1.46	0.00	1.28	1.87	-1.87	1.87
	31	Julio	0.00	1.46	0.00	0.91	1.32	-1.32	1.32
	32	Agosto	0.00	0.95	0.00	1.66	1.57	-1.57	1.57
	33	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00
	34	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			-0.97		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.97

Tabla 173: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 11

N= 4		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML						
		Número	11						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	306.04		337.00	1.10			
	2	Febrero	201.98		113.00	0.56			
	3	Marzo	276.23		237.00	0.86			
	4	Abril	148.62		114.00	0.77			
	5	Mayo	293.76	233.22	374.00	1.27	296.92	77.08	77.08
	6	Junio	230.56	230.15	232.00	1.01	231.59	0.41	0.41
	7	Julio	182.29	237.29	191.00	1.05	248.63	-57.63	57.63
	8	Agosto	230.51	213.81	360.00	1.56	333.92	26.08	26.08
	9	Septiembre	241.14	234.28	215.00	0.89	208.88	6.12	6.12
	10	Octubre	175.54	221.12	152.00	0.87	191.47	-39.47	39.47
	11	Noviembre	215.21	207.37	214.00	0.99	206.21	7.79	7.79
	12	Diciembre	201.22	215.60	216.00	1.07	231.44	-15.44	15.44
2017	13	Enero	106.25	208.28	117.00	1.10	229.34	-112.34	112.34
	14	Febrero	302.07	174.55	169.00	0.56	97.66	71.34	71.34
	15	Marzo	229.61	206.19	197.00	0.86	176.91	20.09	20.09
	16	Abril	357.21	209.79	274.00	0.77	160.92	113.08	113.08
	17	Mayo	176.73	248.79	225.00	1.27	316.74	-91.74	91.74
	18	Junio	163.97	266.40	165.00	1.01	268.07	-103.07	103.07
	19	Julio	190.88	231.88	200.00	1.05	242.96	-42.96	42.96
	20	Agosto	207.46	222.20	324.00	1.56	347.02	-23.02	23.02
	21	Septiembre	167.12	184.76	149.00	0.89	164.73	-15.73	15.73
	22	Octubre	158.22	182.36	137.00	0.87	157.90	-20.90	20.90
	23	Noviembre	191.07	180.92	190.00	0.99	179.90	10.10	10.10
	24	Diciembre	160.23	180.96	172.00	1.07	194.26	-22.26	22.26
2018	25	Enero	93.54	169.16	103.00	1.10	186.27	-83.27	83.27
	26	Febrero	1.79	150.76	1.00	0.56	84.35	-83.35	83.35
	27	Marzo	0.00	111.66	0.00	0.86	95.80	-95.80	95.80
	28	Abril	0.00	63.89	0.00	0.77	49.01	-49.01	49.01
	29	Mayo	35.35	23.83	45.00	1.27	30.34	14.66	14.66
	30	Junio	111.30	9.28	112.00	1.01	9.34	102.66	102.66
	31	Julio	132.66	36.66	139.00	1.05	38.41	100.59	100.59
	32	Agosto	67.87	69.83	106.00	1.56	109.06	-3.06	3.06
	33	Septiembre	97.58	86.80	87.00	0.89	77.39	9.61	9.61
	34	Octubre	172.08	102.35	149.00	0.87	88.63	60.37	60.37
	35	Noviembre	99.56	117.55	99.00	0.99	116.89	-17.89	17.89
	36	Diciembre	144.39	109.27	155.00	1.07	117.30	37.70	37.70
ERROR MEDIO			-6.85		ERROR MEDIO ABSOLUTO				47.96

Tabla 174: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 12

N= 4		Producto	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML						
		Número	12						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	606.30		509.00	0.84			
	2	Febrero	469.83		464.00	0.99			
	3	Marzo	393.64		397.86	1.01			
	4	Abril	532.93		611.00	1.15			
	5	Mayo	466.65	500.67	382.00	0.82	409.85	-27.85	27.85
	6	Junio	449.50	465.76	392.00	0.87	406.18	-14.18	14.18
	7	Julio	469.10	460.68	528.00	1.13	518.53	9.47	9.47
	8	Agosto	541.03	479.55	705.00	1.30	624.89	80.11	80.11
	9	Septiembre	489.81	481.57	546.00	1.11	536.81	9.19	9.19
	10	Octubre	671.71	487.36	788.00	1.17	571.74	216.26	216.26
	11	Noviembre	467.20	542.91	381.00	0.82	442.74	-61.74	61.74
	12	Diciembre	551.06	542.44	437.00	0.79	430.16	6.84	6.84
2017	13	Enero	253.72	544.95	213.00	0.84	457.49	-244.49	244.49
	14	Febrero	407.05	485.92	402.00	0.99	479.89	-77.89	77.89
	15	Marzo	376.95	419.76	381.00	1.01	424.26	-43.26	43.26
	16	Abril	396.86	397.20	455.00	1.15	455.38	-0.38	0.38
	17	Mayo	442.22	358.65	362.00	0.82	293.59	68.41	68.41
	18	Junio	493.07	405.77	430.00	0.87	353.87	76.13	76.13
	19	Julio	488.64	427.28	550.00	1.13	480.93	69.07	69.07
	20	Agosto	446.63	455.20	582.00	1.30	593.16	-11.16	11.16
	21	Septiembre	441.37	467.64	492.00	1.11	521.29	-29.29	29.29
	22	Octubre	335.00	467.43	393.00	1.17	548.36	-155.36	155.36
	23	Noviembre	485.60	427.91	396.00	0.82	348.96	47.04	47.04
	24	Diciembre	436.31	427.15	346.00	0.79	338.74	7.26	7.26
2018	25	Enero	430.01	424.57	361.00	0.84	356.44	4.56	4.56
	26	Febrero	413.13	421.73	408.00	0.99	416.49	-8.49	8.49
	27	Marzo	519.43	441.26	525.00	1.01	446.00	79.00	79.00
	28	Abril	360.23	449.72	413.00	1.15	515.60	-102.60	102.60
	29	Mayo	381.14	430.70	312.00	0.82	352.57	-40.57	40.57
	30	Junio	347.45	418.48	303.00	0.87	364.95	-61.95	61.95
	31	Julio	332.28	402.06	374.00	1.13	452.54	-78.54	78.54
	32	Agosto	302.36	355.27	394.00	1.30	462.95	-68.95	68.95
	33	Septiembre	358.84	340.81	400.00	1.11	379.90	20.10	20.10
	34	Octubre	283.31	335.23	332.36	1.17	393.27	-60.91	60.91
	35	Noviembre	337.22	319.20	275.00	0.82	260.30	14.70	14.70
	36	Diciembre	302.64	320.43	240.00	0.79	254.11	-14.11	14.11
ERROR MEDIO			-12.30		ERROR MEDIO ABSOLUTO				56.56

Tabla 175: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 13

N= 4		Producto	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML						
		Número	13						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1550.20		1361.00	0.88			
	2	Febrero	1222.13		1318.00	1.08			
	3	Marzo	1241.35		1448.00	1.17			
	4	Abril	812.78		700.00	0.86			
	5	Mayo	1354.23	1206.62	1298.00	0.96	1156.52	141.48	141.48
	6	Junio	1129.31	1157.62	1201.00	1.06	1231.11	-30.11	30.11
	7	Julio	1041.90	1134.42	1304.41	1.25	1420.24	-115.83	115.83
	8	Agosto	1236.88	1084.55	1624.00	1.31	1424.00	200.00	200.00
	9	Septiembre	1004.60	1190.58	1091.00	1.09	1292.98	-201.98	201.98
	10	Octubre	484.64	1103.17	324.59	0.67	738.86	-414.27	414.27
	11	Noviembre	1192.57	942.00	980.00	0.82	774.09	205.91	205.91
	12	Diciembre	1381.14	979.67	1176.00	0.85	834.16	341.84	341.84
2017	13	Enero	629.88	1015.74	553.00	0.88	891.77	-338.77	338.77
	14	Febrero	1039.46	922.06	1121.00	1.08	994.39	126.61	126.61
	15	Marzo	734.04	1060.76	856.23	1.17	1237.35	-381.12	381.12
	16	Abril	1301.61	946.13	1121.00	0.86	814.85	306.15	306.15
	17	Mayo	925.42	926.25	887.00	0.96	887.79	-0.79	0.79
	18	Junio	1011.77	1000.13	1076.00	1.06	1063.63	12.37	12.37
	19	Julio	1036.78	993.21	1298.00	1.25	1243.45	54.55	54.55
	20	Agosto	1024.38	1068.89	1345.00	1.31	1403.44	-58.44	58.44
	21	Septiembre	1096.68	999.59	1191.00	1.09	1085.56	105.44	105.44
	22	Octubre	1290.01	1042.40	864.00	0.67	698.16	165.84	165.84
	23	Noviembre	1192.57	1111.96	980.00	0.82	913.76	66.24	66.24
	24	Diciembre	919.59	1150.91	783.00	0.85	979.97	-196.97	196.97
2018	25	Enero	992.08	1124.71	871.00	0.88	987.44	-116.44	116.44
	26	Febrero	910.57	1098.56	982.00	1.08	1184.74	-202.74	202.74
	27	Marzo	1196.77	1003.70	1396.00	1.17	1170.79	225.21	225.21
	28	Abril	1057.78	1004.75	911.00	0.86	865.34	45.66	45.66
	29	Mayo	892.52	1039.30	855.46	0.96	996.15	-140.69	140.69
	30	Junio	1031.09	1014.41	1096.55	1.06	1078.81	17.74	17.74
	31	Julio	1093.49	1044.54	1369.00	1.25	1307.72	61.28	61.28
	32	Agosto	910.90	1018.72	1196.00	1.31	1337.56	-141.56	141.56
	33	Septiembre	1070.89	982.00	1163.00	1.09	1066.46	96.54	96.54
	34	Octubre	1397.51	1026.59	936.00	0.67	687.57	248.43	248.43
	35	Noviembre	787.01	1118.20	646.73	0.82	918.88	-272.15	272.15
	36	Diciembre	871.43	1041.58	742.00	0.85	886.87	-144.87	144.87
ERROR MEDIO			-10.48		ERROR MEDIO ABSOLUTO				161.81

Tabla 176: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 14

N= 4		Producto	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML						
		Número	14						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	802.43		779.00	0.97			
	2	Febrero	634.61		629.00	0.99			
	3	Marzo	425.89		618.87	1.45			
	4	Abril	541.03		477.00	0.88			
	5	Mayo	678.74	600.99	641.00	0.94	567.57	73.43	73.43
	6	Junio	516.41	570.07	494.00	0.96	545.33	-51.33	51.33
	7	Julio	463.86	540.52	534.00	1.15	622.25	-88.25	88.25
	8	Agosto	562.19	550.01	706.00	1.26	690.70	15.30	15.30
	9	Septiembre	485.96	555.30	550.00	1.13	628.48	-78.48	78.48
	10	Octubre	445.02	507.10	333.00	0.75	379.46	-46.46	46.46
	11	Noviembre	582.39	489.26	436.00	0.75	366.28	69.72	69.72
	12	Diciembre	831.01	518.89	637.00	0.77	397.75	239.25	239.25
2017	13	Enero	264.73	586.09	257.00	0.97	568.98	-311.98	311.98
	14	Febrero	464.10	530.79	460.00	0.99	526.10	-66.10	66.10
	15	Marzo	678.69	535.56	986.20	1.45	778.22	207.98	207.98
	16	Abril	518.34	559.63	457.00	0.88	493.40	-36.40	36.40
	17	Mayo	369.95	481.46	349.38	0.94	454.69	-105.31	105.31
	18	Junio	454.50	507.77	434.78	0.96	485.74	-50.96	50.96
	19	Julio	455.17	505.37	524.00	1.15	581.79	-57.79	57.79
	20	Agosto	453.89	449.49	570.00	1.26	564.47	5.53	5.53
	21	Septiembre	458.57	433.38	519.00	1.13	490.49	28.51	28.51
	22	Octubre	451.70	455.53	338.00	0.75	340.87	-2.87	2.87
	23	Noviembre	514.27	454.83	385.00	0.75	340.51	44.49	44.49
	24	Diciembre	348.32	469.61	267.00	0.77	359.97	-92.97	92.97
2018	25	Enero	357.43	443.21	347.00	0.97	430.27	-83.27	83.27
	26	Febrero	325.88	417.93	323.00	0.99	414.24	-91.24	91.24
	27	Marzo	320.01	386.48	465.00	1.45	561.59	-96.59	96.59
	28	Abril	365.22	337.91	322.00	0.88	297.92	24.08	24.08
	29	Mayo	375.90	342.14	355.00	0.94	323.11	31.89	31.89
	30	Junio	453.68	346.75	434.00	0.96	331.71	102.29	102.29
	31	Julio	505.56	378.70	582.00	1.15	435.97	146.03	146.03
	32	Agosto	408.50	425.09	513.00	1.26	533.83	-20.83	20.83
	33	Septiembre	480.06	435.91	543.33	1.13	493.36	49.97	49.97
	34	Octubre	527.87	461.95	395.00	0.75	345.67	49.33	49.33
	35	Noviembre	327.93	480.50	245.50	0.75	359.72	-114.22	114.22
	36	Diciembre	245.26	436.09	188.00	0.77	334.28	-146.28	146.28
ERROR MEDIO			-14.17		ERROR MEDIO ABSOLUTO				82.16

Tabla 177: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 15

N= 4		Producto	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML						
		Número	15						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	779.59		616.00	0.79			
	2	Febrero	659.01		684.00	1.04			
	3	Marzo	829.02		737.00	0.89			
	4	Abril	543.45		479.00	0.88			
	5	Mayo	491.96	702.77	481.00	0.98	687.11	-206.11	206.11
	6	Junio	452.92	630.86	514.00	1.13	715.94	-201.94	201.94
	7	Julio	508.36	579.34	613.00	1.21	698.58	-85.58	85.58
	8	Agosto	709.27	499.17	742.00	1.05	522.21	219.79	219.79
	9	Septiembre	552.36	540.63	630.00	1.14	616.62	13.38	13.38
	10	Octubre	522.39	555.73	428.00	0.82	455.31	-27.31	27.31
	11	Noviembre	618.60	573.10	586.00	0.95	542.89	43.11	43.11
	12	Diciembre	587.72	600.65	664.00	1.13	678.61	-14.61	14.61
2017	13	Enero	436.62	570.27	345.00	0.79	450.60	-105.60	105.60
	14	Febrero	654.20	541.33	679.00	1.04	561.86	117.14	117.14
	15	Marzo	158.60	574.28	141.00	0.89	510.54	-369.54	369.54
	16	Abril	597.91	459.29	527.00	0.88	404.82	122.18	122.18
	17	Mayo	491.96	461.83	481.00	0.98	451.54	29.46	29.46
	18	Junio	599.19	475.67	680.00	1.13	539.82	140.18	140.18
	19	Julio	571.39	461.92	689.00	1.21	556.99	132.01	132.01
	20	Agosto	239.93	565.11	251.00	1.05	591.19	-340.19	340.19
	21	Septiembre	490.11	475.62	559.00	1.14	542.47	16.53	16.53
	22	Octubre	490.66	475.15	402.00	0.82	389.30	12.70	12.70
	23	Noviembre	469.76	448.02	445.00	0.95	424.41	20.59	20.59
	24	Diciembre	438.13	422.61	495.00	1.13	477.46	17.54	17.54
2018	25	Enero	361.95	472.16	286.00	0.79	373.08	-87.08	87.08
	26	Febrero	264.95	440.13	275.00	1.04	456.81	-181.81	181.81
	27	Marzo	590.55	383.70	525.00	0.89	341.11	183.89	183.89
	28	Abril	436.80	413.90	385.00	0.88	364.81	20.19	20.19
	29	Mayo	594.24	413.56	581.00	0.98	404.35	176.65	176.65
	30	Junio	526.06	471.64	597.00	1.13	535.24	61.76	61.76
	31	Julio	498.41	536.91	601.00	1.21	647.42	-46.42	46.42
	32	Agosto	628.97	513.88	658.00	1.05	537.59	120.41	120.41
	33	Septiembre	535.70	561.92	611.00	1.14	640.91	-29.91	29.91
	34	Octubre	565.11	547.29	463.00	0.82	448.39	14.61	14.61
	35	Noviembre	489.81	557.05	464.00	0.95	527.69	-63.69	63.69
	36	Diciembre	552.31	554.90	624.00	1.13	626.92	-2.92	2.92
ERROR MEDIO			-9.39		ERROR MEDIO ABSOLUTO				100.78

Tabla 178: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 16

N= 4		Producto	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML						
		Número	16						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	699.37		641.00	0.92			
	2	Febrero	556.45		587.00	1.05			
	3	Marzo	675.53		687.00	1.02			
	4	Abril	493.78		438.00	0.89			
	5	Mayo	483.84	606.28	507.00	1.05	635.31	-128.31	128.31
	6	Junio	491.18	552.40	573.00	1.17	644.41	-71.41	71.41
	7	Julio	584.52	536.08	546.00	0.93	500.75	45.25	45.25
	8	Agosto	505.95	513.33	748.00	1.48	758.91	-10.91	10.91
	9	Septiembre	538.23	516.37	533.00	0.99	511.36	21.64	21.64
	10	Octubre	452.20	529.97	343.00	0.76	401.99	-58.99	58.99
	11	Noviembre	573.60	520.23	423.00	0.74	383.64	39.36	39.36
	12	Diciembre	544.81	517.50	551.00	1.01	523.37	27.63	27.63
2017	13	Enero	331.68	527.21	304.00	0.92	483.21	-179.21	179.21
	14	Febrero	519.48	475.57	548.00	1.05	501.68	46.32	46.32
	15	Marzo	305.81	492.39	311.00	1.02	500.75	-189.75	189.75
	16	Abril	490.39	425.45	435.00	0.89	377.39	57.61	57.61
	17	Mayo	428.49	411.84	449.00	1.05	431.56	17.44	17.44
	18	Junio	504.90	436.04	589.00	1.17	508.67	80.33	80.33
	19	Julio	340.44	432.40	318.00	0.93	403.90	-85.90	85.90
	20	Agosto	411.25	441.05	608.00	1.48	652.06	-44.06	44.06
	21	Septiembre	464.51	421.27	460.00	0.99	417.18	42.82	42.82
	22	Octubre	450.88	430.28	342.00	0.76	326.37	15.63	15.63
	23	Noviembre	501.73	416.77	370.00	0.74	307.35	62.65	62.65
	24	Diciembre	481.53	457.09	487.00	1.01	462.28	24.72	24.72
2018	25	Enero	392.78	474.66	360.00	0.92	435.05	-75.05	75.05
	26	Febrero	347.90	456.73	367.00	1.05	481.81	-114.81	114.81
	27	Marzo	442.49	430.99	450.00	1.02	438.30	11.70	11.70
	28	Abril	439.66	416.18	390.00	0.89	369.17	20.83	20.83
	29	Mayo	511.51	405.71	536.00	1.05	425.13	110.87	110.87
	30	Junio	427.75	435.39	499.00	1.17	507.91	-8.91	8.91
	31	Julio	498.88	455.35	466.00	0.93	425.34	40.66	40.66
	32	Agosto	506.63	469.45	749.00	1.48	694.04	54.96	54.96
	33	Septiembre	421.09	486.19	417.00	0.99	481.47	-64.47	64.47
	34	Octubre	520.75	463.59	395.00	0.76	351.64	43.36	43.36
	35	Noviembre	348.50	486.84	257.00	0.74	359.02	-102.02	102.02
	36	Diciembre	397.49	449.24	402.00	1.01	454.34	-52.34	52.34
ERROR MEDIO			-13.20		ERROR MEDIO ABSOLUTO				60.93

Tabla 179: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 17

N= 4		Producto	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML						
		Número	17						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1947.90		1772.00	0.91			
	2	Febrero	976.58		801.00	0.82			
	3	Marzo	1743.57		1555.00	0.89			
	4	Abril	1276.59		1152.00	0.90			
	5	Mayo	1102.78	1486.16	1126.00	1.02	1517.45	-391.45	391.45
	6	Junio	1533.44	1274.88	1834.00	1.20	1524.76	309.24	309.24
	7	Julio	1338.54	1414.09	1576.00	1.18	1664.96	-88.96	88.96
	8	Agosto	1708.78	1312.84	2176.00	1.27	1671.80	504.20	504.20
	9	Septiembre	1454.75	1420.89	1549.00	1.06	1512.94	36.06	36.06
	10	Octubre	1170.07	1508.88	930.00	0.79	1199.29	-269.29	269.29
	11	Noviembre	1523.21	1418.03	1293.00	0.85	1203.72	89.28	89.28
	12	Diciembre	1594.39	1464.20	1753.00	1.10	1609.86	143.14	143.14
2017	13	Enero	805.76	1435.61	733.00	0.91	1305.97	-572.97	572.97
	14	Febrero	1554.48	1273.36	1275.00	0.82	1044.42	230.58	230.58
	15	Marzo	675.00	1369.46	602.00	0.89	1221.35	-619.35	619.35
	16	Abril	1489.35	1157.41	1344.00	0.90	1044.45	299.55	299.55
	17	Mayo	1322.17	1131.15	1350.00	1.02	1154.96	195.04	195.04
	18	Junio	1262.54	1260.25	1510.00	1.20	1507.26	2.74	2.74
	19	Julio	1397.99	1187.26	1646.00	1.18	1397.89	248.11	248.11
	20	Agosto	1374.25	1368.01	1750.00	1.27	1742.06	7.94	7.94
	21	Septiembre	1388.07	1339.24	1478.00	1.06	1426.01	51.99	51.99
	22	Octubre	1473.29	1355.71	1171.00	0.79	1077.55	93.45	93.45
	23	Noviembre	1406.58	1408.40	1194.00	0.85	1195.54	-1.54	1.54
	24	Diciembre	1276.97	1410.55	1404.00	1.10	1550.86	-146.86	146.86
2018	25	Enero	1224.58	1386.23	1114.00	0.91	1261.05	-147.05	147.05
	26	Febrero	1447.19	1345.36	1187.00	0.82	1103.47	83.53	83.53
	27	Marzo	1559.68	1338.83	1391.00	0.89	1194.04	196.96	196.96
	28	Abril	1212.31	1377.11	1094.00	0.90	1242.71	-148.71	148.71
	29	Mayo	1553.30	1360.94	1586.00	1.02	1389.59	196.41	196.41
	30	Junio	1182.27	1443.12	1414.00	1.20	1725.98	-311.98	311.98
	31	Julio	1241.72	1376.89	1462.00	1.18	1621.15	-159.15	159.15
	32	Agosto	895.22	1297.40	1140.00	1.27	1652.14	-512.14	512.14
	33	Septiembre	1135.44	1218.13	1209.00	1.06	1297.05	-88.05	88.05
	34	Octubre	1334.89	1113.66	1061.00	0.79	885.16	175.84	175.84
	35	Noviembre	1048.46	1151.82	890.00	0.85	977.74	-87.74	87.74
	36	Diciembre	1106.89	1103.50	1217.00	1.10	1213.28	3.72	3.72
ERROR MEDIO			-21.17		ERROR MEDIO ABSOLUTO				200.41

Tabla 180: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 18

N= 4		Producto	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML						
		Número	18						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	647.69		607.00	0.94			
	2	Febrero	509.66		543.00	1.07			
	3	Marzo	599.10		625.00	1.04			
	4	Abril	402.09		357.00	0.89			
	5	Mayo	540.33	539.63	597.00	1.10	596.23	0.77	0.77
	6	Junio	486.57	512.79	542.00	1.11	571.22	-29.22	29.22
	7	Julio	454.18	507.02	460.00	1.01	513.52	-53.52	53.52
	8	Agosto	487.79	470.79	640.00	1.31	617.70	22.30	22.30
	9	Septiembre	417.45	492.22	395.00	0.95	465.75	-70.75	70.75
	10	Octubre	382.38	461.50	287.00	0.75	346.38	-59.38	59.38
	11	Noviembre	528.25	435.45	403.00	0.76	332.20	70.80	70.80
	12	Diciembre	461.92	453.97	491.00	1.06	482.55	8.45	8.45
2017	13	Enero	264.62	447.50	248.00	0.94	419.39	-171.39	171.39
	14	Febrero	409.23	409.29	436.00	1.07	436.07	-0.07	0.07
	15	Marzo	243.48	416.00	254.00	1.04	433.99	-179.99	179.99
	16	Abril	482.06	344.81	428.00	0.89	306.14	121.86	121.86
	17	Mayo	333.97	349.85	369.00	1.10	386.54	-17.54	17.54
	18	Junio	369.86	367.18	412.00	1.11	409.02	2.98	2.98
	19	Julio	419.62	357.34	425.00	1.01	361.92	63.08	63.08
	20	Agosto	381.08	401.38	500.00	1.31	526.63	-26.63	26.63
	21	Septiembre	494.60	376.14	468.00	0.95	355.91	112.09	112.09
	22	Octubre	422.35	416.29	317.00	0.75	312.45	4.55	4.55
	23	Noviembre	406.35	429.41	310.00	0.76	327.60	-17.60	17.60
	24	Diciembre	389.48	426.09	414.00	1.06	452.92	-38.92	38.92
2018	25	Enero	304.10	428.19	285.00	0.94	401.29	-116.29	116.29
	26	Febrero	297.53	380.57	317.00	1.07	405.47	-88.47	88.47
	27	Marzo	373.84	349.37	390.00	1.04	364.47	25.53	25.53
	28	Abril	332.26	341.24	295.00	0.89	302.97	-7.97	7.97
	29	Mayo	342.12	326.93	378.00	1.10	361.23	16.77	16.77
	30	Junio	359.99	336.44	401.00	1.11	374.77	26.23	26.23
	31	Julio	342.61	352.05	347.00	1.01	356.56	-9.56	9.56
	32	Agosto	347.55	344.24	456.00	1.31	451.67	4.33	4.33
	33	Septiembre	304.37	348.07	288.00	0.95	329.35	-41.35	41.35
	34	Octubre	411.69	338.63	309.00	0.75	254.16	54.84	54.84
	35	Noviembre	281.82	351.55	215.00	0.76	268.20	-53.20	53.20
	36	Diciembre	365.02	336.36	388.00	1.06	357.53	30.47	30.47
ERROR MEDIO			-13.02		ERROR MEDIO ABSOLUTO				48.34

Tabla 181: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 19

N= 4		Producto	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML						
		Número	19						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	691.25		584.00	0.84			
	2	Febrero	583.47		587.00	1.01			
	3	Marzo	621.71		661.00	1.06			
	4	Abril	487.49		439.00	0.90			
	5	Mayo	382.13	595.98	546.00	1.43	851.56	-305.56	305.56
	6	Junio	477.53	518.70	521.00	1.09	565.92	-44.92	44.92
	7	Julio	423.63	492.21	501.00	1.18	582.11	-81.11	81.11
	8	Agosto	646.56	442.69	695.00	1.07	475.86	219.14	219.14
	9	Septiembre	422.03	482.46	355.00	0.84	405.84	-50.84	50.84
	10	Octubre	375.95	492.44	292.00	0.78	382.47	-90.47	90.47
	11	Noviembre	519.48	467.04	405.00	0.78	364.12	40.88	40.88
	12	Diciembre	459.21	491.00	464.00	1.01	496.13	-32.13	32.13
2017	13	Enero	259.22	444.16	219.00	0.84	375.25	-156.25	156.25
	14	Febrero	428.41	403.46	431.00	1.01	405.90	25.10	25.10
	15	Marzo	292.51	416.58	311.00	1.06	442.91	-131.91	131.91
	16	Abril	466.39	359.84	420.00	0.90	324.04	95.96	95.96
	17	Mayo	608.89	361.63	870.00	1.43	516.71	353.29	353.29
	18	Junio	499.52	449.05	545.00	1.09	489.93	55.07	55.07
	19	Julio	554.69	466.83	656.00	1.18	552.09	103.91	103.91
	20	Agosto	293.97	532.37	316.00	1.07	572.26	-256.26	256.26
	21	Septiembre	482.66	489.27	406.00	0.84	411.56	-5.56	5.56
	22	Octubre	414.58	457.71	322.00	0.78	355.50	-33.50	33.50
	23	Noviembre	434.82	436.47	339.00	0.78	340.29	-1.29	1.29
	24	Diciembre	433.47	406.51	438.00	1.01	410.75	27.25	27.25
2018	25	Enero	414.28	441.38	350.00	0.84	372.90	-22.90	22.90
	26	Febrero	352.87	424.29	355.00	1.01	426.85	-71.85	71.85
	27	Marzo	450.53	408.86	479.00	1.06	434.70	44.30	44.30
	28	Abril	410.87	412.79	370.00	0.90	371.73	-1.73	1.73
	29	Mayo	373.73	407.14	534.00	1.43	581.73	-47.73	47.73
	30	Junio	387.70	397.00	423.00	1.09	433.14	-10.14	10.14
	31	Julio	386.43	405.71	457.00	1.18	479.80	-22.80	22.80
	32	Agosto	424.22	389.68	456.00	1.07	418.88	37.12	37.12
	33	Septiembre	460.07	393.02	387.00	0.84	330.60	56.40	56.40
	34	Octubre	574.23	414.60	446.00	0.78	322.02	123.98	123.98
	35	Noviembre	410.45	461.23	320.00	0.78	359.59	-39.59	39.59
	36	Diciembre	472.07	467.24	477.00	1.01	472.12	4.88	4.88
ERROR MEDIO			-6.85		ERROR MEDIO ABSOLUTO				81.06

Tabla 182: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 20

N= 4		Producto	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML						
		Número	20						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	672.86		558.00	0.83			
	2	Febrero	621.96		577.00	0.93			
	3	Marzo	544.20		691.00	1.27			
	4	Abril	558.76		532.00	0.95			
	5	Mayo	668.85	599.45	646.00	0.97	578.97	67.03	67.03
	6	Junio	553.51	598.44	589.00	1.06	636.81	-47.81	47.81
	7	Julio	528.62	581.33	611.00	1.16	671.93	-60.93	60.93
	8	Agosto	562.44	577.44	669.00	1.19	686.84	-17.84	17.84
	9	Septiembre	523.65	578.36	598.00	1.14	660.48	-62.48	62.48
	10	Octubre	558.42	542.05	477.00	0.85	463.02	13.98	13.98
	11	Noviembre	615.61	543.28	550.00	0.89	485.38	64.62	64.62
	12	Diciembre	707.42	565.03	535.00	0.76	427.32	107.68	107.68
2017	13	Enero	415.70	601.27	344.74	0.83	498.63	-153.89	153.89
	14	Febrero	467.82	574.29	434.00	0.93	532.77	-98.77	98.77
	15	Marzo	404.62	551.64	513.77	1.27	700.45	-186.68	186.68
	16	Abril	520.95	498.89	496.00	0.95	474.99	21.01	21.01
	17	Mayo	411.90	452.27	397.83	0.97	436.82	-38.99	38.99
	18	Junio	489.50	451.32	520.88	1.06	480.26	40.62	40.62
	19	Julio	468.06	456.74	541.00	1.16	527.92	13.08	13.08
	20	Agosto	516.20	472.60	614.00	1.19	562.15	51.85	51.85
	21	Septiembre	488.62	471.41	558.00	1.14	538.35	19.65	19.65
	22	Octubre	441.35	490.59	377.00	0.85	419.06	-42.06	42.06
	23	Noviembre	522.71	478.56	467.00	0.89	427.55	39.45	39.45
	24	Diciembre	448.25	492.22	339.00	0.76	372.25	-33.25	33.25
2018	25	Enero	428.08	475.23	355.00	0.83	394.11	-39.11	39.11
	26	Febrero	426.86	460.10	396.00	0.93	426.83	-30.83	30.83
	27	Marzo	567.83	456.47	721.00	1.27	579.61	141.39	141.39
	28	Abril	436.93	467.75	416.00	0.95	445.35	-29.35	29.35
	29	Mayo	435.89	464.92	421.00	0.97	449.04	-28.04	28.04
	30	Junio	473.63	466.88	504.00	1.06	496.81	7.19	7.19
	31	Julio	519.97	478.57	601.00	1.16	553.15	47.85	47.85
	32	Agosto	438.01	466.61	521.00	1.19	555.01	-34.01	34.01
	33	Septiembre	504.38	466.88	576.00	1.14	533.17	42.83	42.83
	34	Octubre	516.88	484.00	441.52	0.85	413.43	28.09	28.09
	35	Noviembre	378.32	494.81	338.00	0.89	442.07	-104.07	104.07
	36	Diciembre	360.98	459.40	273.00	0.76	347.43	-74.43	74.43
ERROR MEDIO			-11.76		ERROR MEDIO ABSOLUTO				55.90

Tabla 183: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 21

N= 4		Producto	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML						
		Número	21						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	159.94		261.00	1.63			
	2	Febrero	141.34		219.00	1.55			
	3	Marzo	134.61		267.00	1.98			
	4	Abril	124.88		129.00	1.03			
	5	Mayo	144.93	140.19	172.00	1.19	166.38	5.62	5.62
	6	Junio	150.87	136.44	126.00	0.84	113.95	12.05	12.05
	7	Julio	129.84	138.82	117.00	0.90	125.09	-8.09	8.09
	8	Agosto	112.27	137.63	95.00	0.85	116.46	-21.46	21.46
	9	Septiembre	64.37	134.48	29.00	0.45	60.59	-31.59	31.59
	10	Octubre	71.07	114.34	41.00	0.58	65.96	-24.96	24.96
	11	Noviembre	163.80	94.39	126.00	0.77	72.61	53.39	53.39
	12	Diciembre	122.74	102.88	29.00	0.24	24.31	4.69	4.69
2017	13	Enero	14.71	105.49	24.00	1.63	172.15	-148.15	148.15
	14	Febrero	25.82	93.08	40.00	1.55	144.22	-104.22	104.22
	15	Marzo	27.73	81.77	55.00	1.98	162.19	-107.19	107.19
	16	Abril	42.60	47.75	44.00	1.03	49.32	-5.32	5.32
	17	Mayo	20.22	27.71	24.00	1.19	32.89	-8.89	8.89
	18	Junio	23.95	29.09	20.00	0.84	24.30	-4.30	4.30
	19	Julio	34.40	28.62	31.00	0.90	25.79	5.21	5.21
	20	Agosto	49.64	30.29	42.00	0.85	25.63	16.37	16.37
	21	Septiembre	97.66	32.05	44.00	0.45	14.44	29.56	29.56
	22	Octubre	36.40	51.41	21.00	0.58	29.66	-8.66	8.66
	23	Noviembre	14.30	54.52	11.00	0.77	41.94	-30.94	30.94
	24	Diciembre	46.56	49.50	11.00	0.24	11.69	-0.69	0.69
2018	25	Enero	7.35	48.73	12.00	1.63	79.52	-67.52	67.52
	26	Febrero	14.84	26.15	23.00	1.55	40.52	-17.52	17.52
	27	Marzo	19.66	20.76	39.00	1.98	41.19	-2.19	2.19
	28	Abril	14.52	22.10	15.00	1.03	22.83	-7.83	7.83
	29	Mayo	16.85	14.10	20.00	1.19	16.73	3.27	3.27
	30	Junio	7.18	16.47	6.00	0.84	13.75	-7.75	7.75
	31	Julio	17.76	14.55	16.00	0.90	13.12	2.88	2.88
	32	Agosto	20.09	14.08	17.00	0.85	11.91	5.09	5.09
	33	Septiembre	19.98	15.47	9.00	0.45	6.97	2.03	2.03
	34	Octubre	74.53	16.25	43.00	0.58	9.38	33.62	33.62
	35	Noviembre	3.90	33.09	3.00	0.77	25.45	-22.45	22.45
	36	Diciembre	12.70	29.62	3.00	0.24	7.00	-4.00	4.00
ERROR MEDIO			-14.37		ERROR MEDIO ABSOLUTO				25.24

Tabla 184: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 22

N= 4		Producto	PINGUINO MANICHO 900ML						
		Número	22						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	720.06		727.00	1.01			
	2	Febrero	447.25		431.00	0.96			
	3	Marzo	625.46		593.00	0.95			
	4	Abril	489.68		412.00	0.84			
	5	Mayo	507.34	570.61	692.00	1.36	778.30	-86.30	86.30
	6	Junio	349.23	517.43	357.00	1.02	528.94	-171.94	171.94
	7	Julio	481.09	492.93	541.00	1.12	554.32	-13.32	13.32
	8	Agosto	789.49	456.84	793.00	1.00	458.87	334.13	334.13
	9	Septiembre	492.38	531.79	488.00	0.99	527.06	-39.06	39.06
	10	Octubre	440.80	528.05	348.00	0.79	416.88	-68.88	68.88
	11	Noviembre	535.87	550.94	460.00	0.86	472.93	-12.93	12.93
	12	Diciembre	597.40	564.64	647.00	1.08	611.51	35.49	35.49
2017	13	Enero	266.43	516.61	269.00	1.01	521.59	-252.59	252.59
	14	Febrero	528.19	460.13	509.00	0.96	443.41	65.59	65.59
	15	Marzo	182.47	481.97	173.00	0.95	456.96	-283.96	283.96
	16	Abril	473.04	393.62	398.00	0.84	331.18	66.82	66.82
	17	Mayo	465.55	362.53	635.00	1.36	494.48	140.52	140.52
	18	Junio	543.90	412.31	556.00	1.02	421.48	134.52	134.52
	19	Julio	469.53	416.24	528.00	1.12	468.08	59.92	59.92
	20	Agosto	161.28	488.01	162.00	1.00	490.18	-328.18	328.18
	21	Septiembre	531.73	410.07	527.00	0.99	406.42	120.58	120.58
	22	Octubre	492.73	426.61	389.00	0.79	336.80	52.20	52.20
	23	Noviembre	469.47	413.82	403.00	0.86	355.23	47.77	47.77
	24	Diciembre	432.12	413.80	468.00	1.08	448.16	19.84	19.84
2018	25	Enero	362.51	481.51	366.00	1.01	486.15	-120.15	120.15
	26	Febrero	373.57	439.21	360.00	0.96	423.25	-63.25	63.25
	27	Marzo	541.08	409.42	513.00	0.95	388.17	124.83	124.83
	28	Abril	386.28	427.32	325.00	0.84	359.53	-34.53	34.53
	29	Mayo	376.11	415.86	513.00	1.36	567.22	-54.22	54.22
	30	Junio	455.86	419.26	466.00	1.02	428.58	37.42	37.42
	31	Julio	398.39	439.83	448.00	1.12	494.61	-46.61	46.61
	32	Agosto	398.23	404.16	400.00	1.00	405.96	-5.96	5.96
	33	Septiembre	324.89	407.15	322.00	0.99	403.52	-81.52	81.52
	34	Octubre	415.47	394.34	328.00	0.79	311.32	16.68	16.68
	35	Noviembre	343.66	384.24	295.00	0.86	329.84	-34.84	34.84
	36	Diciembre	319.48	370.56	346.00	1.08	401.33	-55.33	55.33
ERROR MEDIO			-15.54		ERROR MEDIO ABSOLUTO				94.06

Tabla 185: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 23

N= 4		Producto	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L						
		Número	23						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3.83		2.00	0.52			
	2	Febrero	4.93		6.00	1.22			
	3	Marzo	5.75		3.00	0.52			
	4	Abril	2.09		4.00	1.91			
	5	Mayo	2.56	4.15	4.00	1.57	6.50	-2.50	2.50
	6	Junio	2.46	3.83	3.00	1.22	4.66	-1.66	1.66
	7	Julio	3.83	3.22	6.00	1.57	5.03	0.97	0.97
	8	Agosto	4.60	2.74	4.00	0.87	2.38	1.62	1.62
	9	Septiembre	3.83	3.36	2.00	0.52	1.75	0.25	0.25
	10	Octubre	5.75	3.68	2.00	0.35	1.28	0.72	0.72
	11	Noviembre	3.83	4.50	2.00	0.52	2.35	-0.35	0.35
	12	Diciembre	4.11	4.50	5.00	1.22	5.48	-0.48	0.48
2017	13	Enero	1.92	4.38	1.00	0.52	2.29	-1.29	1.29
	14	Febrero	0.82	3.90	1.00	1.22	4.75	-3.75	3.75
	15	Marzo	0.00	2.67	0.00	0.52	1.39	-1.39	1.39
	16	Abril	3.14	1.71	6.00	1.91	3.27	2.73	2.73
	17	Mayo	1.92	1.47	3.00	1.57	2.30	0.70	0.70
	18	Junio	2.46	1.47	3.00	1.22	1.79	1.21	1.21
	19	Julio	1.28	1.88	2.00	1.57	2.94	-0.94	0.94
	20	Agosto	1.15	2.20	1.00	0.87	1.91	-0.91	0.91
	21	Septiembre	0.00	1.70	0.00	0.52	0.89	-0.89	0.89
	22	Octubre	0.00	1.22	0.00	0.35	0.43	-0.43	0.43
	23	Noviembre	1.92	0.61	1.00	0.52	0.32	0.68	0.68
	24	Diciembre	1.64	0.77	2.00	1.22	0.93	1.07	1.07
2018	25	Enero	0.00	0.89	0.00	0.52	0.46	-0.46	0.46
	26	Febrero	0.00	0.89	0.00	1.22	1.08	-1.08	1.08
	27	Marzo	0.00	0.89	0.00	0.52	0.46	-0.46	0.46
	28	Abril	0.52	0.41	1.00	1.91	0.79	0.21	0.21
	29	Mayo	1.28	0.13	2.00	1.57	0.20	1.80	1.80
	30	Junio	0.82	0.45	1.00	1.22	0.55	0.45	0.45
	31	Julio	0.64	0.66	1.00	1.57	1.03	-0.03	0.03
	32	Agosto	0.00	0.82	0.00	0.87	0.71	-0.71	0.71
	33	Septiembre	1.92	0.68	1.00	0.52	0.36	0.64	0.64
	34	Octubre	0.00	0.84	0.00	0.35	0.29	-0.29	0.29
	35	Noviembre	0.00	0.64	0.00	0.52	0.33	-0.33	0.33
	36	Diciembre	0.00	0.48	0.00	1.22	0.58	-0.58	0.58
ERROR MEDIO			-0.17		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.99

Tabla 186: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 24

N= 4		Producto	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML						
		Número	24						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1592.57		1665.00	1.05			
	2	Febrero	1262.08		1225.00	0.97			
	3	Marzo	1146.98		1304.00	1.14			
	4	Abril	954.24		777.00	0.81			
	5	Mayo	1228.72	1238.97	1124.00	0.91	1133.38	-9.38	9.38
	6	Junio	1063.38	1148.01	1111.00	1.04	1199.41	-88.41	88.41
	7	Julio	1006.83	1098.33	1284.00	1.28	1400.70	-116.70	116.70
	8	Agosto	1115.06	1063.29	1561.00	1.40	1488.52	72.48	72.48
	9	Septiembre	947.61	1103.50	1062.00	1.12	1236.71	-174.71	174.71
	10	Octubre	883.77	1033.22	648.00	0.73	757.58	-109.58	109.58
	11	Noviembre	1131.80	988.32	890.00	0.79	777.17	112.83	112.83
	12	Diciembre	1272.30	1019.56	964.00	0.76	772.51	191.49	191.49
2017	13	Enero	497.23	1058.87	519.84	1.05	1107.03	-587.19	587.19
	14	Febrero	750.04	946.28	728.00	0.97	918.47	-190.47	190.47
	15	Marzo	588.41	912.84	668.96	1.14	1037.80	-368.84	368.84
	16	Abril	976.34	776.99	795.00	0.81	632.68	162.32	162.32
	17	Mayo	695.18	703.00	635.93	0.91	643.09	-7.16	7.16
	18	Junio	826.01	752.49	863.00	1.04	786.19	76.81	76.81
	19	Julio	788.84	771.49	1006.00	1.28	983.87	22.13	22.13
	20	Agosto	812.19	821.59	1137.00	1.40	1150.16	-13.16	13.16
	21	Septiembre	859.27	780.55	963.00	1.12	874.78	88.22	88.22
	22	Octubre	841.50	821.58	617.00	0.73	602.40	14.60	14.60
	23	Noviembre	817.70	825.45	643.00	0.79	649.10	-6.10	6.10
	24	Diciembre	732.49	832.66	555.00	0.76	630.90	-75.90	75.90
2018	25	Enero	526.07	812.74	550.00	1.05	849.70	-299.70	299.70
	26	Febrero	603.74	729.44	586.00	0.97	708.01	-122.01	122.01
	27	Marzo	880.47	670.00	1001.00	1.14	761.72	239.28	239.28
	28	Abril	685.28	685.69	558.00	0.81	558.34	-0.34	0.34
	29	Mayo	691.97	673.89	633.00	0.91	616.46	16.54	16.54
	30	Junio	726.47	715.37	759.00	1.04	747.40	11.60	11.60
	31	Julio	820.20	746.05	1046.00	1.28	951.43	94.57	94.57
	32	Agosto	688.61	730.98	964.00	1.40	1023.32	-59.32	59.32
	33	Septiembre	808.98	731.81	906.64	1.12	820.16	86.48	86.48
	34	Octubre	890.59	761.07	653.00	0.73	558.03	94.97	94.97
	35	Noviembre	666.37	802.10	524.00	0.79	630.73	-106.73	106.73
	36	Diciembre	611.07	763.64	463.00	0.76	578.60	-115.60	115.60
ERROR MEDIO			-36.47		ERROR MEDIO ABSOLUTO				116.74

Tabla 187: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 25

N= 4		Producto	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML						
		Número	25						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	892.61		531.00	0.59			
	2	Febrero	1117.83		1019.00	0.91			
	3	Marzo	944.50		1056.00	1.12			
	4	Abril	1075.91		974.00	0.91			
	5	Mayo	1104.72	1007.71	1096.00	0.99	999.76	96.24	96.24
	6	Junio	1001.00	1060.74	1001.00	1.00	1060.74	-59.74	59.74
	7	Julio	876.38	1031.53	1095.00	1.25	1288.85	-193.85	193.85
	8	Agosto	887.75	1014.50	1216.00	1.37	1389.62	-173.62	173.62
	9	Septiembre	860.36	967.46	1092.13	1.27	1228.08	-135.95	135.95
	10	Octubre	741.17	906.37	616.87	0.83	754.37	-137.50	137.50
	11	Noviembre	1272.38	841.42	1184.00	0.93	782.97	401.03	401.03
	12	Diciembre	1556.88	940.42	1287.00	0.83	777.40	509.60	509.60
2017	13	Enero	993.47	1107.70	591.00	0.59	658.96	-67.96	67.96
	14	Febrero	1158.41	1140.97	1056.00	0.91	1040.10	15.90	15.90
	15	Marzo	1049.92	1245.29	1173.87	1.12	1392.30	-218.43	218.43
	16	Abril	1193.01	1189.67	1080.00	0.91	1076.98	3.02	3.02
	17	Mayo	1108.75	1098.70	1100.00	0.99	1090.03	9.97	9.97
	18	Junio	1036.00	1127.52	1036.00	1.00	1127.53	-91.53	91.53
	19	Julio	1202.93	1096.92	1503.00	1.25	1370.55	132.45	132.45
	20	Agosto	1321.40	1135.17	1810.00	1.37	1554.90	255.10	255.10
	21	Septiembre	1247.06	1167.27	1583.00	1.27	1481.71	101.29	101.29
	22	Octubre	1059.72	1201.85	882.00	0.83	1000.29	-118.29	118.29
	23	Noviembre	1064.98	1207.78	991.00	0.93	1123.88	-132.88	132.88
	24	Diciembre	945.98	1173.29	782.00	0.83	969.90	-187.90	187.90
2018	25	Enero	1280.92	1079.44	762.00	0.59	642.14	119.86	119.86
	26	Febrero	890.75	1087.90	812.00	0.91	991.72	-179.72	179.72
	27	Marzo	1172.57	1045.66	1311.00	1.12	1169.10	141.90	141.90
	28	Abril	898.07	1072.56	813.00	0.91	970.96	-157.96	157.96
	29	Mayo	953.52	1060.58	946.00	0.99	1052.21	-106.21	106.21
	30	Junio	1130.00	978.73	1130.00	1.00	978.73	151.27	151.27
	31	Julio	1087.68	1038.54	1359.00	1.25	1297.61	61.39	61.39
	32	Agosto	957.84	1017.32	1312.00	1.37	1393.47	-81.47	81.47
	33	Septiembre	1059.57	1032.26	1345.00	1.27	1310.33	34.67	34.67
	34	Octubre	1366.10	1058.77	1137.00	0.83	881.21	255.79	255.79
	35	Noviembre	829.63	1117.80	772.00	0.93	1040.15	-268.15	268.15
	36	Diciembre	664.12	1053.28	549.00	0.83	870.70	-321.70	321.70
ERROR MEDIO			-10.73		ERROR MEDIO ABSOLUTO				153.82

Tabla 188: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 26

N= 4		Producto	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML						
		Número	26						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3647.44		2955.43	0.81			
	2	Febrero	2768.03		2676.00	0.97			
	3	Marzo	2957.36		3169.33	1.07			
	4	Abril	2782.89		2519.00	0.91			
	5	Mayo	2834.86	3038.93	2712.00	0.96	2907.23	-195.23	195.23
	6	Junio	2485.63	2835.79	2894.00	1.16	3301.69	-407.69	407.69
	7	Julio	2391.62	2765.18	2852.00	1.19	3297.47	-445.47	445.47
	8	Agosto	2615.40	2623.75	3399.00	1.30	3409.85	-10.85	10.85
	9	Septiembre	2426.52	2581.88	2742.00	1.13	2917.55	-175.55	175.55
	10	Octubre	2316.94	2479.79	1927.00	0.83	2062.44	-135.44	135.44
	11	Noviembre	2671.61	2437.62	2289.55	0.86	2089.02	200.53	200.53
	12	Diciembre	3697.39	2507.62	3011.00	0.81	2042.10	968.90	968.90
2017	13	Enero	1809.26	2778.12	1466.00	0.81	2251.04	-785.04	785.04
	14	Febrero	2948.01	2623.80	2850.00	0.97	2536.57	313.43	313.43
	15	Marzo	2215.90	2781.57	2374.72	1.07	2980.94	-606.22	606.22
	16	Abril	2758.59	2667.64	2497.00	0.91	2414.68	82.32	82.32
	17	Mayo	2563.08	2432.94	2452.00	0.96	2327.50	124.50	124.50
	18	Junio	3115.19	2621.39	3627.00	1.16	3052.07	574.93	574.93
	19	Julio	2805.04	2663.19	3345.00	1.19	3175.84	169.16	169.16
	20	Agosto	3050.91	2810.47	3965.00	1.30	3652.52	312.48	312.48
	21	Septiembre	2845.99	2883.56	3216.00	1.13	3258.45	-42.45	42.45
	22	Octubre	2536.97	2954.28	2110.00	0.83	2457.08	-347.08	347.08
	23	Noviembre	3046.70	2809.73	2611.00	0.86	2407.91	203.09	203.09
	24	Diciembre	2277.87	2870.14	1855.00	0.81	2337.33	-482.33	482.33
2018	25	Enero	2273.30	2676.88	1842.00	0.81	2169.01	-327.01	327.01
	26	Febrero	2013.96	2533.71	1947.00	0.97	2449.47	-502.47	502.47
	27	Marzo	2556.75	2402.96	2740.00	1.07	2575.19	164.81	164.81
	28	Abril	2188.53	2280.47	1981.00	0.91	2064.22	-83.22	83.22
	29	Mayo	2332.07	2258.13	2231.00	0.96	2160.27	70.73	70.73
	30	Junio	2129.19	2272.83	2479.00	1.16	2646.24	-167.24	167.24
	31	Julio	2533.34	2301.63	3021.00	1.19	2744.69	276.31	276.31
	32	Agosto	2063.69	2295.78	2682.00	1.30	2983.62	-301.62	301.62
	33	Septiembre	2457.50	2264.57	2777.00	1.13	2558.99	218.01	218.01
	34	Octubre	2876.09	2295.93	2392.04	0.83	1909.52	482.52	482.52
	35	Noviembre	2011.69	2482.65	1724.00	0.86	2127.61	-403.61	403.61
	36	Diciembre	1754.75	2352.24	1429.00	0.81	1915.57	-486.57	486.57
ERROR MEDIO			-54.48		ERROR MEDIO ABSOLUTO				314.59

Tabla 189: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 27

N= 4		Producto	PINGUINO RECETAS TRES LECHES 900ML						
		Número	27						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	255.69		218.00	0.85			
	2	Febrero	153.01		67.00	0.44			
	3	Marzo	209.90		196.00	0.93			
	4	Abril	190.79		135.00	0.71			
	5	Mayo	237.73	202.35	293.00	1.23	249.39	43.61	43.61
	6	Junio	168.56	197.86	153.00	0.91	179.59	-26.59	26.59
	7	Julio	165.07	201.75	146.00	0.88	178.44	-32.44	32.44
	8	Agosto	134.61	190.54	251.00	1.86	355.29	-104.29	104.29
	9	Septiembre	116.71	176.49	132.00	1.13	199.61	-67.61	67.61
	10	Octubre	90.65	146.24	97.00	1.07	156.49	-59.49	59.49
	11	Noviembre	134.89	126.76	133.00	0.99	124.98	8.02	8.02
	12	Diciembre	12.10	119.21	12.00	0.99	118.24	-106.24	106.24
2017	13	Enero	0.00	88.59	0.00	0.85	75.53	-75.53	75.53
	14	Febrero	0.00	59.41	0.00	0.44	26.01	-26.01	26.01
	15	Marzo	0.00	36.75	0.00	0.93	34.31	-34.31	34.31
	16	Abril	0.00	3.02	0.00	0.71	2.14	-2.14	2.14
	17	Mayo	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00
	18	Junio	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00
	20	Agosto	136.75	0.00	255.00	1.86	0.00	255.00	255.00
	21	Septiembre	135.28	34.19	153.00	1.13	38.67	114.33	114.33
	22	Octubre	104.66	68.01	112.00	1.07	72.77	39.23	39.23
	23	Noviembre	100.41	94.17	99.00	0.99	92.85	6.15	6.15
	24	Diciembre	159.31	119.28	158.00	0.99	118.30	39.70	39.70
2018	25	Enero	89.14	124.92	76.00	0.85	106.50	-30.50	30.50
	26	Febrero	191.83	113.38	84.00	0.44	49.65	34.35	34.35
	27	Marzo	134.93	135.17	126.00	0.93	126.22	-0.22	0.22
	28	Abril	154.04	143.80	109.00	0.71	101.75	7.25	7.25
	29	Mayo	107.10	142.49	132.00	1.23	175.61	-43.61	43.61
	30	Junio	176.27	146.98	160.00	0.91	133.41	26.59	26.59
	31	Julio	179.77	143.09	159.00	0.88	126.56	32.44	32.44
	32	Agosto	73.47	154.30	137.00	1.86	287.71	-150.71	150.71
	33	Septiembre	92.84	134.15	105.00	1.13	151.72	-46.72	46.72
	34	Octubre	149.52	130.59	160.00	1.07	139.74	20.26	20.26
	35	Noviembre	109.54	123.90	108.00	0.99	122.16	-14.16	14.16
	36	Diciembre	173.42	106.34	172.00	0.99	105.47	66.53	66.53
ERROR MEDIO			-3.97		ERROR MEDIO ABSOLUTO				47.31

Tabla 190: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 28

N= 4		Producto	PINGUINO RON PASAS TAMB 10L						
		Número	28						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1.36		1.00	0.73			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.49			
	3	Marzo	0.00		0.00	0.73			
	4	Abril	0.00		0.00	1.96			
	5	Mayo	0.00	0.34	0.00	0.98	0.33	-0.33	0.33
	6	Junio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	Julio	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	8	Agosto	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	9	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	10	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	12	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
2017	13	Enero	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	14	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00
	15	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	16	Abril	0.51	0.00	1.00	1.96	0.00	1.00	1.00
	17	Mayo	0.00	0.13	0.00	0.98	0.13	-0.13	0.13
	18	Junio	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	2.72	0.13	2.00	0.73	0.09	1.91	1.91
	20	Agosto	1.53	0.81	3.00	1.96	1.58	1.42	1.42
	21	Septiembre	0.00	1.06	0.00	0.73	0.78	-0.78	0.78
	22	Octubre	2.72	1.06	2.00	0.73	0.78	1.22	1.22
	23	Noviembre	3.06	1.74	6.00	1.96	3.42	2.58	2.58
	24	Diciembre	2.04	1.83	2.00	0.98	1.79	0.21	0.21
2018	25	Enero	2.72	1.96	2.00	0.73	1.44	0.56	0.56
	26	Febrero	4.08	2.64	2.00	0.49	1.29	0.71	0.71
	27	Marzo	4.08	2.98	3.00	0.73	2.19	0.81	0.81
	28	Abril	3.57	3.23	7.00	1.96	6.33	0.67	0.67
	29	Mayo	4.08	3.62	4.00	0.98	3.54	0.46	0.46
	30	Junio	0.00	3.96	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	31	Julio	1.36	2.93	1.00	0.73	2.16	-1.16	1.16
	32	Agosto	2.55	2.25	5.00	1.96	4.42	0.58	0.58
	33	Septiembre	4.08	2.00	3.00	0.73	1.47	1.53	1.53
	34	Octubre	1.36	2.00	1.00	0.73	1.47	-0.47	0.47
	35	Noviembre	1.02	2.34	2.00	1.96	4.58	-2.58	2.58
	36	Diciembre	2.04	2.25	2.00	0.98	2.21	-0.21	0.21
ERROR MEDIO			0.25		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.60

Tabla 191: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 29

N= 4		Producto	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L						
		Número	29						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.61		3.00	1.15			
	2	Febrero	3.48		4.00	1.15			
	3	Marzo	4.35		5.00	1.15			
	4	Abril	2.70		4.00	1.48			
	5	Mayo	4.26	3.28	7.00	1.64	5.40	1.60	1.60
	6	Junio	0.00	3.70	0.00	0.66	2.43	-2.43	2.43
	7	Julio	0.00	2.83	0.00	1.15	3.25	-3.25	3.25
	8	Agosto	2.70	1.74	4.00	1.48	2.58	1.43	1.43
	9	Septiembre	6.08	1.74	2.00	0.33	0.57	1.43	1.43
	10	Octubre	6.08	2.20	1.00	0.16	0.36	0.64	0.64
	11	Noviembre	5.07	3.72	5.00	0.99	3.67	1.33	1.33
	12	Diciembre	6.08	4.98	4.00	0.66	3.28	0.72	0.72
2017	13	Enero	3.48	5.83	4.00	1.15	6.71	-2.71	2.71
	14	Febrero	2.61	5.18	3.00	1.15	5.96	-2.96	2.96
	15	Marzo	1.74	4.31	2.00	1.15	4.96	-2.96	2.96
	16	Abril	3.38	3.48	5.00	1.48	5.14	-0.14	0.14
	17	Mayo	1.22	2.80	2.00	1.64	4.60	-2.60	2.60
	18	Junio	4.56	2.24	3.00	0.66	1.47	1.53	1.53
	19	Julio	4.35	2.72	5.00	1.15	3.13	1.87	1.87
	20	Agosto	1.35	3.38	2.00	1.48	4.99	-2.99	2.99
	21	Septiembre	0.00	2.87	0.00	0.33	0.94	-0.94	0.94
	22	Octubre	0.00	2.56	0.00	0.16	0.42	-0.42	0.42
	23	Noviembre	1.01	1.42	1.00	0.99	1.40	-0.40	0.40
	24	Diciembre	0.00	0.59	0.00	0.66	0.39	-0.39	0.39
2018	25	Enero	0.00	0.25	0.00	1.15	0.29	-0.29	0.29
	26	Febrero	0.00	0.25	0.00	1.15	0.29	-0.29	0.29
	27	Marzo	0.00	0.25	0.00	1.15	0.29	-0.29	0.29
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.61	0.00	1.00	1.64	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	1.52	0.15	1.00	0.66	0.10	0.90	0.90
	31	Julio	1.74	0.53	2.00	1.15	0.61	1.39	1.39
	32	Agosto	2.03	0.97	3.00	1.48	1.43	1.57	1.57
	33	Septiembre	0.00	1.47	0.00	0.33	0.48	-0.48	0.48
	34	Octubre	0.00	1.32	0.00	0.16	0.22	-0.22	0.22
	35	Noviembre	0.00	0.94	0.00	0.99	0.93	-0.93	0.93
	36	Diciembre	0.00	0.51	0.00	0.66	0.33	-0.33	0.33
ERROR MEDIO			-0.30		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.26

Tabla 192: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 30

N= 4		Producto	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML						
		Número	30						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1411.45		1205.00	0.85			
	2	Febrero	1236.98		1340.00	1.08			
	3	Marzo	1449.72		1243.00	0.86			
	4	Abril	1061.53		942.00	0.89			
	5	Mayo	1546.22	1289.92	1613.00	1.04	1345.63	267.37	267.37
	6	Junio	1440.59	1323.61	1660.00	1.15	1525.21	134.79	134.79
	7	Julio	1002.79	1374.51	1084.00	1.08	1485.83	-401.83	401.83
	8	Agosto	1169.33	1262.78	1500.00	1.28	1619.88	-119.88	119.88
	9	Septiembre	904.51	1289.73	1083.00	1.20	1544.24	-461.24	461.24
	10	Octubre	937.14	1129.30	729.00	0.78	878.48	-149.48	149.48
	11	Noviembre	931.30	1003.44	910.00	0.98	980.49	-70.49	70.49
	12	Diciembre	1439.47	985.57	1161.00	0.81	794.91	366.09	366.09
2017	13	Enero	592.18	1053.10	505.56	0.85	899.07	-393.51	393.51
	14	Febrero	1017.28	975.02	1102.00	1.08	1056.23	45.77	45.77
	15	Marzo	1136.85	995.06	974.74	0.86	853.17	121.57	121.57
	16	Abril	1094.21	1046.44	971.00	0.89	928.61	42.39	42.39
	17	Mayo	739.08	960.13	771.00	1.04	1001.59	-230.59	230.59
	18	Junio	889.52	996.85	1025.00	1.15	1148.68	-123.68	123.68
	19	Julio	1043.49	964.91	1128.00	1.08	1043.06	84.94	84.94
	20	Agosto	1063.31	941.57	1364.00	1.28	1207.84	156.16	156.16
	21	Septiembre	1307.91	933.85	1566.00	1.20	1118.13	447.87	447.87
	22	Octubre	1046.41	1076.06	814.00	0.78	837.06	-23.06	23.06
	23	Noviembre	1364.20	1115.28	1333.00	0.98	1089.77	243.23	243.23
	24	Diciembre	886.49	1195.46	715.00	0.81	964.19	-249.19	249.19
2018	25	Enero	1038.97	1151.25	887.00	0.85	982.86	-95.86	95.86
	26	Febrero	788.34	1084.02	854.00	1.08	1174.30	-320.30	320.30
	27	Marzo	456.03	1019.50	391.00	0.86	874.13	-483.13	483.13
	28	Abril	886.86	792.46	787.00	0.89	703.23	83.77	83.77
	29	Mayo	757.29	792.55	790.00	1.04	826.78	-36.78	36.78
	30	Junio	712.48	722.13	821.00	1.15	832.12	-11.12	11.12
	31	Julio	996.31	703.17	1077.00	1.08	760.11	316.89	316.89
	32	Agosto	809.96	838.24	1039.00	1.28	1075.28	-36.28	36.28
	33	Septiembre	830.18	819.01	994.00	1.20	980.63	13.37	13.37
	34	Octubre	1059.05	837.23	823.83	0.78	651.28	172.55	172.55
	35	Noviembre	747.09	923.87	730.00	0.98	902.74	-172.74	172.74
	36	Diciembre	716.63	861.57	578.00	0.81	694.90	-116.90	116.90
ERROR MEDIO			-31.23		ERROR MEDIO ABSOLUTO				187.28

Tabla 193: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 31

N= 4		Producto	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICHO 1.5L						
		Número	31						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	0.00		0.00	0.42			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.62			
	3	Marzo	263.35		194.00	0.74			
	4	Abril	476.07		462.00	0.97			
	5	Mayo	529.30	184.85	917.00	1.73	320.26	596.74	596.74
	6	Junio	732.91	317.18	1079.00	1.47	466.96	612.04	612.04
	7	Julio	686.43	500.40	718.00	1.05	523.42	194.58	194.58
	8	Agosto	812.32	606.17	963.00	1.19	718.62	244.38	244.38
	9	Septiembre	625.41	690.24	609.00	0.97	672.13	-63.13	63.13
	10	Octubre	522.93	714.26	408.00	0.78	557.29	-149.29	149.29
	11	Noviembre	254.83	661.77	231.00	0.91	599.89	-368.89	368.89
	12	Diciembre	297.51	553.87	344.00	1.16	640.43	-296.43	296.43
2017	13	Enero	688.97	425.17	291.00	0.42	179.58	111.42	111.42
	14	Febrero	995.85	441.06	615.00	0.62	272.38	342.62	342.62
	15	Marzo	741.18	559.29	546.00	0.74	412.01	133.99	133.99
	16	Abril	776.96	680.88	754.00	0.97	660.76	93.24	93.24
	17	Mayo	564.51	800.74	978.00	1.73	1387.27	-409.27	409.27
	18	Junio	537.28	769.62	791.00	1.47	1133.06	-342.06	342.06
	19	Julio	530.60	654.98	555.00	1.05	685.11	-130.11	130.11
	20	Agosto	524.67	602.34	622.00	1.19	714.07	-92.07	92.07
	21	Septiembre	570.98	539.26	556.00	0.97	525.12	30.88	30.88
	22	Octubre	593.42	540.88	463.00	0.78	422.01	40.99	40.99
	23	Noviembre	706.02	554.92	640.00	0.91	503.03	136.97	136.97
	24	Diciembre	708.31	598.77	819.00	1.16	692.35	126.65	126.65
2018	25	Enero	1124.61	644.68	475.00	0.42	272.29	202.71	202.71
	26	Febrero	817.73	783.09	505.00	0.62	483.61	21.39	21.39
	27	Marzo	809.05	839.17	596.00	0.74	618.18	-22.18	22.18
	28	Abril	560.56	864.93	544.00	0.97	839.37	-295.37	295.37
	29	Mayo	719.78	827.99	1247.00	1.73	1434.48	-187.48	187.48
	30	Junio	543.40	726.78	800.00	1.47	1069.98	-269.98	269.98
	31	Julio	596.56	658.20	624.00	1.05	688.47	-64.47	64.47
	32	Agosto	476.59	605.07	565.00	1.19	717.31	-152.31	152.31
	33	Septiembre	617.19	584.08	601.00	0.97	568.76	32.24	32.24
	34	Octubre	697.24	558.44	544.00	0.78	435.70	108.30	108.30
	35	Noviembre	852.74	596.90	773.00	0.91	541.08	231.92	231.92
	36	Diciembre	807.77	660.94	934.00	1.16	764.23	169.77	169.77
ERROR MEDIO			18.37		ERROR MEDIO ABSOLUTO				196.06

Tabla 194: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 32

N= 4		Producto	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L						
		Número	32						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	295.49		200.00	0.68			
	2	Febrero	152.60		119.00	0.78			
	3	Marzo	188.63		136.00	0.72			
	4	Abril	157.78		146.00	0.93			
	5	Mayo	214.40	198.62	408.00	1.90	377.98	30.02	30.02
	6	Junio	235.50	178.35	221.00	0.94	167.37	53.63	53.63
	7	Julio	236.38	199.08	211.00	0.89	177.71	33.29	33.29
	8	Agosto	333.33	211.01	394.00	1.18	249.42	144.58	144.58
	9	Septiembre	257.49	254.90	237.00	0.92	234.62	2.38	2.38
	10	Octubre	222.55	265.67	159.00	0.71	189.81	-30.81	30.81
	11	Noviembre	175.57	262.44	186.00	1.06	278.02	-92.02	92.02
	12	Diciembre	190.42	247.23	245.00	1.29	318.10	-73.10	73.10
2017	13	Enero	124.11	211.51	84.00	0.68	143.16	-59.16	59.16
	14	Febrero	294.93	178.16	230.00	0.78	138.94	91.06	91.06
	15	Marzo	196.95	196.26	142.00	0.72	141.50	0.50	0.50
	16	Abril	283.14	201.60	262.00	0.93	186.55	75.45	75.45
	17	Mayo	178.14	224.78	339.00	1.90	427.76	-88.76	88.76
	18	Junio	221.65	238.29	208.00	0.94	223.62	-15.62	15.62
	19	Julio	172.52	219.97	154.00	0.89	196.36	-42.36	42.36
	20	Agosto	150.59	213.86	178.00	1.18	252.79	-74.79	74.79
	21	Septiembre	178.18	180.73	164.00	0.92	166.35	-2.35	2.35
	22	Octubre	190.36	180.73	136.00	0.71	129.12	6.88	6.88
	23	Noviembre	202.94	172.91	215.00	1.06	183.18	31.82	31.82
	24	Diciembre	226.17	180.52	291.00	1.29	232.26	58.74	58.74
2018	25	Enero	192.07	199.41	130.00	0.68	134.97	-4.97	4.97
	26	Febrero	164.14	202.89	128.00	0.78	158.22	-30.22	30.22
	27	Marzo	226.08	196.33	163.00	0.72	141.55	21.45	21.45
	28	Abril	170.75	202.11	158.00	0.93	187.02	-29.02	29.02
	29	Mayo	219.13	188.26	417.00	1.90	358.26	58.74	58.74
	30	Junio	154.52	195.02	145.00	0.94	183.01	-38.01	38.01
	31	Julio	202.77	192.62	181.00	0.89	171.94	9.06	9.06
	32	Agosto	127.75	186.79	151.00	1.18	220.79	-69.79	69.79
	33	Septiembre	176.00	176.04	162.00	0.92	162.03	-0.03	0.03
	34	Octubre	198.76	165.26	142.00	0.71	118.07	23.93	23.93
	35	Noviembre	233.15	176.32	247.00	1.06	186.79	60.21	60.21
	36	Diciembre	195.08	183.91	251.00	1.29	236.63	14.37	14.37
ERROR MEDIO			2.03		ERROR MEDIO ABSOLUTO				42.72

Tabla 195: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 33

N= 4		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML						
		Número	33						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	172.70		169.00	0.98			
	2	Febrero	114.66		110.00	0.96			
	3	Marzo	127.65		145.00	1.14			
	4	Abril	53.73		40.00	0.74			
	5	Mayo	140.76	117.18	195.00	1.39	162.34	32.66	32.66
	6	Junio	89.82	109.20	91.00	1.01	110.63	-19.63	19.63
	7	Julio	82.62	102.99	78.00	0.94	97.23	-19.23	19.23
	8	Agosto	120.84	91.73	179.00	1.48	135.88	43.12	43.12
	9	Septiembre	120.17	108.51	95.00	0.79	85.78	9.22	9.22
	10	Octubre	64.81	103.36	48.00	0.74	76.56	-28.56	28.56
	11	Noviembre	112.88	97.11	94.00	0.83	80.87	13.13	13.13
	12	Diciembre	142.87	104.68	142.00	0.99	104.04	37.96	37.96
2017	13	Enero	38.83	110.18	38.00	0.98	107.82	-69.82	69.82
	14	Febrero	87.56	89.85	84.00	0.96	86.20	-2.20	2.20
	15	Marzo	52.82	95.53	60.00	1.14	108.52	-48.52	48.52
	16	Abril	131.63	80.52	98.00	0.74	59.95	38.05	38.05
	17	Mayo	70.02	77.71	97.00	1.39	107.66	-10.66	10.66
	18	Junio	67.12	85.51	68.00	1.01	86.63	-18.63	18.63
	19	Julio	109.11	80.40	103.00	0.94	75.90	27.10	27.10
	20	Agosto	95.86	94.47	142.00	1.48	139.94	2.06	2.06
	21	Septiembre	78.43	85.53	62.00	0.79	67.61	-5.61	5.61
	22	Octubre	85.06	87.63	63.00	0.74	64.90	-1.90	1.90
	23	Noviembre	93.67	92.11	78.00	0.83	76.71	1.29	1.29
	24	Diciembre	49.30	88.25	49.00	0.99	87.72	-38.72	38.72
2018	25	Enero	49.05	76.61	48.00	0.98	74.97	-26.97	26.97
	26	Febrero	58.37	69.27	56.00	0.96	66.46	-10.46	10.46
	27	Marzo	80.11	62.60	91.00	1.14	71.10	19.90	19.90
	28	Abril	75.22	59.21	56.00	0.74	44.08	11.92	11.92
	29	Mayo	49.81	65.69	69.00	1.39	91.00	-22.00	22.00
	30	Junio	103.64	65.88	105.00	1.01	66.74	38.26	38.26
	31	Julio	68.85	77.19	65.00	0.94	72.87	-7.87	7.87
	32	Agosto	43.88	74.38	65.00	1.48	110.18	-45.18	45.18
	33	Septiembre	61.98	66.55	49.00	0.79	52.61	-3.61	3.61
	34	Octubre	110.71	69.59	82.00	0.74	51.54	30.46	30.46
	35	Noviembre	54.04	71.36	45.00	0.83	59.42	-14.42	14.42
	36	Diciembre	68.42	67.65	68.00	0.99	67.24	0.76	0.76
ERROR MEDIO			-2.75		ERROR MEDIO ABSOLUTO				21.87

Tabla 196: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 34

N= 4		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L						
		Número	34						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.17		1.00	0.46			
	2	Febrero	2.17		1.00	0.46			
	3	Marzo	1.08		1.00	0.92			
	4	Abril	1.08		2.00	1.85			
	5	Mayo	1.63	1.63	6.00	3.69	6.00	0.00	0.00
	6	Junio	0.00	1.49	0.00	0.46	0.69	-0.69	0.69
	7	Julio	0.00	0.95	0.00	1.38	1.31	-1.31	1.31
	8	Agosto	0.00	0.68	0.00	0.46	0.31	-0.31	0.31
	9	Septiembre	2.17	0.41	1.00	0.46	0.19	0.81	0.81
	10	Octubre	0.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	2.17	0.54	1.00	0.46	0.25	0.75	0.75
	12	Diciembre	0.72	1.08	1.00	1.38	1.50	-0.50	0.50
2017	13	Enero	0.00	1.26	0.00	0.46	0.58	-0.58	0.58
	14	Febrero	0.00	0.72	0.00	0.46	0.33	-0.33	0.33
	15	Marzo	1.08	0.72	1.00	0.92	0.67	0.33	0.33
	16	Abril	1.08	0.45	2.00	1.85	0.83	1.17	1.17
	17	Mayo	0.27	0.54	1.00	3.69	2.00	-1.00	1.00
	18	Junio	0.00	0.61	0.00	0.46	0.28	-0.28	0.28
	19	Julio	2.17	0.61	3.00	1.38	0.84	2.16	2.16
	20	Agosto	0.00	0.88	0.00	0.46	0.41	-0.41	0.41
	21	Septiembre	0.00	0.61	0.00	0.46	0.28	-0.28	0.28
	22	Octubre	0.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	Noviembre	0.00	0.54	0.00	0.46	0.25	-0.25	0.25
	24	Diciembre	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00	0.00
2018	25	Enero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	26	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.27	0.00	1.00	3.69	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	2.17	0.07	1.00	0.46	0.03	0.97	0.97
	31	Julio	0.00	0.61	0.00	1.38	0.84	-0.84	0.84
	32	Agosto	2.17	0.61	1.00	0.46	0.28	0.72	0.72
	33	Septiembre	0.00	1.15	0.00	0.46	0.53	-0.53	0.53
	34	Octubre	0.00	1.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.54	0.00	0.46	0.25	-0.25	0.25
	36	Diciembre	1.44	0.54	2.00	1.38	0.75	1.25	1.25
ERROR MEDIO			0.05		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.52

Tabla 197: Calculo MAD periodo 4 meses media móvil simple producto 35

N= 4		Producto	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML						
		Número	35						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato real	In. Est.	Pro. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	388.74		440.88	1.13			
	2	Febrero	240.20		200.00	0.83			
	3	Marzo	298.03		343.00	1.15			
	4	Abril	267.22		262.00	0.98			
	5	Mayo	191.97	298.55	172.00	0.90	267.49	-95.49	95.49
	6	Junio	172.09	249.35	183.00	1.06	265.17	-82.17	82.17
	7	Julio	207.99	232.33	272.00	1.31	303.83	-31.83	31.83
	8	Agosto	248.20	209.82	383.00	1.54	323.76	59.24	59.24
	9	Septiembre	202.32	205.06	266.00	1.31	269.60	-3.60	3.60
	10	Octubre	286.28	207.65	171.00	0.60	124.03	46.97	46.97
	11	Noviembre	354.06	236.20	196.00	0.55	130.75	65.25	65.25
	12	Diciembre	356.24	272.72	223.00	0.63	170.72	52.28	52.28
2017	13	Enero	127.85	299.72	145.00	1.13	339.93	-194.93	194.93
	14	Febrero	233.00	281.11	194.00	0.83	234.06	-40.06	40.06
	15	Marzo	160.74	267.79	185.00	1.15	308.20	-123.20	123.20
	16	Abril	230.50	219.46	226.00	0.98	215.17	10.83	10.83
	17	Mayo	222.10	188.02	199.00	0.90	168.47	30.53	30.53
	18	Junio	229.45	211.59	244.00	1.06	225.00	19.00	19.00
	19	Julio	185.81	210.70	243.00	1.31	275.55	-32.55	32.55
	20	Agosto	216.45	216.97	334.00	1.54	334.80	-0.80	0.80
	21	Septiembre	197.00	213.45	259.00	1.31	280.63	-21.63	21.63
	22	Octubre	229.36	207.18	137.00	0.60	123.75	13.25	13.25
	23	Noviembre	308.90	207.15	171.00	0.55	114.68	56.32	56.32
	24	Diciembre	306.72	237.93	192.00	0.63	148.94	43.06	43.06
2018	25	Enero	146.37	260.49	166.00	1.13	295.43	-129.43	129.43
	26	Febrero	189.76	247.83	158.00	0.83	206.36	-48.36	48.36
	27	Marzo	204.19	237.94	235.00	1.15	273.84	-38.84	38.84
	28	Abril	165.23	211.76	162.00	0.98	207.62	-45.62	45.62
	29	Mayo	248.89	176.39	223.00	0.90	158.04	64.96	64.96
	30	Junio	261.42	202.02	278.00	1.06	214.83	63.17	63.17
	31	Julio	269.16	219.93	352.00	1.31	287.62	64.38	64.38
	32	Agosto	198.30	236.17	306.00	1.54	364.44	-58.44	58.44
	33	Septiembre	263.63	244.44	346.60	1.31	321.37	25.23	25.23
	34	Octubre	147.32	248.13	88.00	0.60	148.21	-60.21	60.21
	35	Noviembre	0.00	219.60	0.00	0.55	121.57	-121.57	121.57
	36	Diciembre	0.00	152.31	0.00	0.63	95.35	-95.35	95.35
ERROR MEDIO			-19.05		ERROR MEDIO ABSOLUTO				57.45

Tabla 198: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 1

N= 6		Producto	GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML						
		Número	1						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	351.32		311.00	0.89			
	2	Febrero	302.80		255.00	0.84			
	3	Marzo	104.95		238.00	2.27			
	4	Abril	200.26		169.00	0.84			
	5	Mayo	282.67		208.00	0.74			
	6	Junio	322.98		370.00	1.15			
	7	Julio	198.84	260.83	216.00	1.09	283.35	-67.35	67.35
	8	Agosto	197.45	235.42	262.00	1.33	312.38	-50.38	50.38
	9	Septiembre	189.07	217.86	187.00	0.99	215.47	-28.47	28.47
	10	Octubre	174.64	231.88	127.00	0.73	168.62	-41.62	41.62
	11	Noviembre	273.95	227.61	167.00	0.61	138.75	28.25	28.25
	12	Diciembre	294.19	226.15	159.00	0.54	122.23	36.77	36.77
2017	13	Enero	112.97	221.36	100.00	0.89	195.95	-95.95	95.95
	14	Febrero	123.50	207.04	104.00	0.84	174.36	-70.36	70.36
	15	Marzo	400.82	194.72	908.96	2.27	441.57	467.39	467.39
	16	Abril	216.84	230.01	183.00	0.84	194.11	-11.11	11.11
	17	Mayo	145.14	237.04	106.80	0.74	174.42	-67.62	67.62
	18	Junio	112.61	215.58	129.00	1.15	246.96	-117.96	117.96
	19	Julio	196.99	185.31	214.00	1.09	201.31	12.69	12.69
	20	Agosto	221.56	199.32	294.00	1.33	264.48	29.52	29.52
	21	Septiembre	161.98	215.66	160.20	0.99	213.30	-53.10	53.10
	22	Octubre	160.89	175.85	117.00	0.73	127.88	-10.88	10.88
	23	Noviembre	162.40	166.53	99.00	0.61	101.52	-2.52	2.52
	24	Diciembre	123.97	169.41	67.00	0.54	91.56	-24.56	24.56
2018	25	Enero	92.63	171.30	82.00	0.89	151.64	-69.64	69.64
	26	Febrero	130.62	153.90	110.00	0.84	129.61	-19.61	19.61
	27	Marzo	51.15	138.75	116.00	2.27	314.64	-198.64	198.64
	28	Abril	139.82	120.28	118.00	0.84	101.50	16.50	16.50
	29	Mayo	129.11	116.77	95.00	0.74	85.92	9.08	9.08
	30	Junio	121.34	111.22	139.00	1.15	127.41	11.59	11.59
	31	Julio	161.09	110.78	175.00	1.09	120.34	54.66	54.66
	32	Agosto	137.91	122.19	183.00	1.33	162.14	20.86	20.86
	33	Septiembre	205.88	123.40	203.62	0.99	122.05	81.57	81.57
	34	Octubre	221.39	149.19	161.00	0.73	108.49	52.51	52.51
	35	Noviembre	120.57	162.79	73.50	0.61	99.23	-25.73	25.73
	36	Diciembre	138.77	161.36	75.00	0.54	87.21	-12.21	12.21
ERROR MEDIO			-4.88		ERROR MEDIO ABSOLUTO				59.64

Tabla 199: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 2

N= 6		Producto	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML						
		Número	2						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	747.24		694.00	0.93			
	2	Febrero	663.41		653.00	0.98			
	3	Marzo	388.96		420.00	1.08			
	4	Abril	470.21		379.00	0.81			
	5	Mayo	567.32		436.00	0.77			
	6	Junio	645.37		772.00	1.20			
	7	Julio	472.12	580.42	608.00	1.29	747.47	-139.47	139.47
	8	Agosto	424.13	534.57	670.00	1.58	844.45	-174.45	174.45
	9	Septiembre	353.93	494.69	415.00	1.17	580.04	-165.04	165.04
	10	Octubre	364.76	488.85	251.00	0.69	336.39	-85.39	85.39
	11	Noviembre	535.79	471.27	434.00	0.81	381.74	52.26	52.26
	12	Diciembre	653.09	466.02	456.00	0.70	325.38	130.62	130.62
2017	13	Enero	203.50	467.31	189.00	0.93	434.01	-245.01	245.01
	14	Febrero	280.40	422.54	276.00	0.98	415.90	-139.90	139.90
	15	Marzo	476.17	398.58	514.18	1.08	430.39	83.79	83.79
	16	Abril	411.90	418.95	332.00	0.81	337.68	-5.68	5.68
	17	Mayo	330.22	426.81	253.78	0.77	328.01	-74.23	74.23
	18	Junio	255.42	392.55	305.54	1.20	469.57	-164.03	164.03
	19	Julio	339.34	326.27	437.00	1.29	420.17	16.83	16.83
	20	Agosto	508.33	348.91	803.00	1.58	551.17	251.83	251.83
	21	Septiembre	452.86	386.90	531.00	1.17	453.65	77.35	77.35
	22	Octubre	373.48	383.01	257.00	0.69	263.56	-6.56	6.56
	23	Noviembre	399.99	376.61	324.00	0.81	305.06	18.94	18.94
	24	Diciembre	276.42	388.24	193.00	0.70	271.07	-78.07	78.07
2018	25	Enero	255.18	391.74	237.00	0.93	363.82	-126.82	126.82
	26	Febrero	262.11	377.71	258.00	0.98	371.78	-113.78	113.78
	27	Marzo	340.80	336.68	368.00	1.08	363.55	4.45	4.45
	28	Abril	323.81	318.00	261.00	0.81	256.31	4.69	4.69
	29	Mayo	308.38	309.72	237.00	0.77	238.03	-1.03	1.03
	30	Junio	305.13	294.45	365.00	1.20	352.23	12.77	12.77
	31	Julio	394.47	299.24	508.00	1.29	385.36	122.64	122.64
	32	Agosto	273.47	322.45	432.00	1.58	509.38	-77.38	77.38
	33	Septiembre	399.13	324.34	468.00	1.17	380.31	87.69	87.69
	34	Octubre	467.68	334.07	321.82	0.69	229.88	91.94	91.94
	35	Noviembre	270.14	358.05	218.82	0.81	290.02	-71.20	71.20
	36	Diciembre	276.42	351.67	193.00	0.70	245.54	-52.54	52.54
ERROR MEDIO			-25.49		ERROR MEDIO ABSOLUTO				89.21

Tabla 200: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 3

N= 6		Producto	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML						
		Número	3						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	731.19		633.00	0.87			
	2	Febrero	687.78		775.00	1.13			
	3	Marzo	572.96		578.00	1.01			
	4	Abril	436.00		397.00	0.91			
	5	Mayo	521.30		563.00	1.08			
	6	Junio	578.67		525.00	0.91			
	7	Julio	441.73	587.98	526.00	1.19	700.15	-174.15	174.15
	8	Agosto	491.78	539.74	607.00	1.23	666.19	-59.19	59.19
	9	Septiembre	389.95	507.07	416.00	1.07	540.95	-124.95	124.95
	10	Octubre	376.36	476.57	302.00	0.80	382.41	-80.41	80.41
	11	Noviembre	645.60	466.63	650.00	1.01	469.81	180.19	180.19
	12	Diciembre	607.67	487.35	486.00	0.80	389.77	96.23	96.23
2017	13	Enero	318.81	492.18	276.00	0.87	426.09	-150.09	150.09
	14	Febrero	434.85	471.70	490.00	1.13	531.51	-41.51	41.51
	15	Marzo	378.67	462.21	382.00	1.01	466.27	-84.27	84.27
	16	Abril	556.81	460.33	507.00	0.91	419.15	87.85	87.85
	17	Mayo	444.44	490.40	480.00	1.08	529.63	-49.63	49.63
	18	Junio	469.55	456.88	426.00	0.91	414.50	11.50	11.50
	19	Julio	476.16	433.86	567.00	1.19	516.62	50.38	50.38
	20	Agosto	546.88	460.08	675.00	1.23	567.87	107.13	107.13
	21	Septiembre	518.37	478.75	553.00	1.07	510.74	42.26	42.26
	22	Octubre	533.39	502.03	428.00	0.80	402.84	25.16	25.16
	23	Noviembre	504.56	498.13	508.00	1.01	501.52	6.48	6.48
	24	Diciembre	438.87	508.15	351.00	0.80	406.41	-55.41	55.41
2018	25	Enero	466.67	503.04	404.00	0.87	435.49	-31.49	31.49
	26	Febrero	394.03	501.45	444.00	1.13	565.05	-121.05	121.05
	27	Marzo	565.03	475.98	570.00	1.01	480.17	89.83	89.83
	28	Abril	523.86	483.76	477.00	0.91	440.49	36.51	36.51
	29	Mayo	550.93	482.17	595.00	1.08	520.74	74.26	74.26
	30	Junio	468.45	489.90	425.00	0.91	444.46	-19.46	19.46
	31	Julio	598.77	494.83	713.00	1.19	589.23	123.77	123.77
	32	Agosto	478.01	516.84	590.00	1.23	637.93	-47.93	47.93
	33	Septiembre	608.35	530.84	649.00	1.07	566.31	82.69	82.69
	34	Octubre	606.92	538.06	487.00	0.80	431.75	55.25	55.25
	35	Noviembre	366.50	551.90	369.00	1.01	555.66	-186.66	186.66
	36	Diciembre	470.13	521.17	376.00	0.80	416.82	-40.82	40.82
ERROR MEDIO			-6.58		ERROR MEDIO ABSOLUTO				77.88

Tabla 201: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 4

N= 6		Producto	PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML						
		Número	4						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1089.48		1128.23	1.04			
	2	Febrero	942.17		821.77	0.87			
	3	Marzo	708.87		792.00	1.12			
	4	Abril	630.68		567.00	0.90			
	5	Mayo	741.01		740.00	1.00			
	6	Junio	642.60		705.00	1.10			
	7	Julio	570.35	792.47	758.00	1.33	1053.20	-295.20	295.20
	8	Agosto	505.19	705.95	663.00	1.31	926.47	-263.47	263.47
	9	Septiembre	461.07	633.12	551.00	1.20	756.61	-205.61	205.61
	10	Octubre	316.72	591.81	253.00	0.80	472.75	-219.75	219.75
	11	Noviembre	376.54	539.49	259.00	0.69	371.08	-112.08	112.08
	12	Diciembre	348.51	478.74	229.00	0.66	314.57	-85.57	85.57
2017	13	Enero	152.57	429.73	158.00	1.04	445.01	-287.01	287.01
	14	Febrero	220.13	360.10	192.00	0.87	314.09	-122.09	122.09
	15	Marzo	208.54	312.59	233.00	1.12	349.25	-116.25	116.25
	16	Abril	533.91	270.50	480.00	0.90	243.19	236.81	236.81
	17	Mayo	452.58	306.70	451.96	1.00	306.28	145.68	145.68
	18	Junio	463.04	319.37	508.00	1.10	350.39	157.61	157.61
	19	Julio	518.47	338.46	689.05	1.33	449.82	239.23	239.23
	20	Agosto	563.10	399.44	739.00	1.31	524.22	214.78	214.78
	21	Septiembre	565.67	456.60	676.00	1.20	545.67	130.33	130.33
	22	Octubre	610.91	516.13	488.00	0.80	412.29	75.71	75.71
	23	Noviembre	699.30	528.96	481.00	0.69	363.84	117.16	117.16
	24	Diciembre	672.67	570.08	442.00	0.66	374.59	67.41	67.41
2018	25	Enero	444.20	605.02	460.00	1.04	626.54	-166.54	166.54
	26	Febrero	523.95	592.64	457.00	0.87	516.91	-59.91	59.91
	27	Marzo	768.84	586.12	859.00	1.12	654.85	204.15	204.15
	28	Abril	521.67	619.98	469.00	0.90	557.38	-88.38	88.38
	29	Mayo	492.67	605.11	492.00	1.00	604.28	-112.28	112.28
	30	Junio	580.62	570.67	637.00	1.10	626.08	10.92	10.92
	31	Julio	597.44	555.33	794.00	1.33	738.03	55.97	55.97
	32	Agosto	617.96	580.86	811.00	1.31	762.31	48.69	48.69
	33	Septiembre	659.52	596.53	788.16	1.20	712.89	75.27	75.27
	34	Octubre	758.63	578.31	606.00	0.80	461.96	144.04	144.04
	35	Noviembre	610.41	617.81	419.86	0.69	424.95	-5.09	5.09
	36	Diciembre	665.07	637.43	437.00	0.66	418.84	18.16	18.16
ERROR MEDIO			-6.58		ERROR MEDIO ABSOLUTO				136.04

Tabla 202: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 5

N= 6		Producto	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML						
		Número	5						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1029.52		919.00	0.89			
	2	Febrero	781.49		894.00	1.14			
	3	Marzo	718.57		801.25	1.12			
	4	Abril	708.28		617.00	0.87			
	5	Mayo	871.91		763.00	0.88			
	6	Junio	728.33		730.00	1.00			
	7	Julio	541.39	806.35	615.00	1.14	915.98	-300.98	300.98
	8	Agosto	716.35	725.00	945.00	1.32	956.41	-11.41	11.41
	9	Septiembre	570.22	714.14	686.00	1.20	859.14	-173.14	173.14
	10	Octubre	521.17	689.41	466.00	0.89	616.44	-150.44	150.44
	11	Noviembre	748.88	658.23	601.00	0.80	528.25	72.75	72.75
	12	Diciembre	796.02	637.72	593.00	0.74	475.08	117.92	117.92
2017	13	Enero	351.76	649.00	314.00	0.89	579.33	-265.33	265.33
	14	Febrero	741.28	617.40	848.00	1.14	706.29	141.71	141.71
	15	Marzo	437.65	621.55	488.00	1.12	693.07	-205.07	205.07
	16	Abril	607.27	599.46	529.00	0.87	522.20	6.80	6.80
	17	Mayo	495.87	613.81	433.93	0.88	537.14	-103.21	103.21
	18	Junio	636.54	571.64	638.00	1.00	572.95	65.05	65.05
	19	Julio	724.50	545.06	823.00	1.14	619.17	203.83	203.83
	20	Agosto	676.17	607.18	892.00	1.32	800.99	91.01	91.01
	21	Septiembre	835.38	596.33	1005.00	1.20	717.41	287.59	287.59
	22	Octubre	828.72	662.62	741.00	0.89	592.48	148.52	148.52
	23	Noviembre	771.31	699.53	619.00	0.80	561.39	57.61	57.61
	24	Diciembre	657.76	745.44	490.00	0.74	555.32	-65.32	65.32
2018	25	Enero	616.15	748.97	550.00	0.89	668.57	-118.57	118.57
	26	Febrero	474.66	730.91	543.00	1.14	836.14	-293.14	293.14
	27	Marzo	841.21	697.33	938.00	1.12	777.56	160.44	160.44
	28	Abril	681.88	698.30	594.00	0.87	608.30	-14.30	14.30
	29	Mayo	629.65	673.83	551.00	0.88	589.66	-38.66	38.66
	30	Junio	632.55	650.22	634.00	1.00	651.71	-17.71	17.71
	31	Julio	731.54	646.02	831.00	1.14	733.85	97.15	97.15
	32	Agosto	604.91	665.25	798.00	1.32	877.59	-79.59	79.59
	33	Septiembre	591.83	686.96	712.00	1.20	826.44	-114.44	114.44
	34	Octubre	647.54	645.40	579.00	0.89	577.08	1.92	1.92
	35	Noviembre	477.24	639.67	383.00	0.80	513.36	-130.36	130.36
	36	Diciembre	543.66	614.27	405.00	0.74	457.61	-52.61	52.61
ERROR MEDIO			-22.73		ERROR MEDIO ABSOLUTO				119.55

Tabla 203: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 6

N= 6		Producto	PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML						
		Número	6						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	509.18		453.00	0.89			
	2	Febrero	397.98		381.00	0.96			
	3	Marzo	352.38		374.00	1.06			
	4	Abril	329.33		290.00	0.88			
	5	Mayo	427.14		377.00	0.88			
	6	Junio	354.57		362.00	1.02			
	7	Julio	244.05	395.10	295.00	1.21	477.59	-182.59	182.59
	8	Agosto	341.83	350.91	514.00	1.50	527.65	-13.65	13.65
	9	Septiembre	259.33	341.55	325.00	1.25	428.04	-103.04	103.04
	10	Octubre	233.25	326.04	220.00	0.94	307.52	-87.52	87.52
	11	Noviembre	346.17	310.03	251.00	0.73	224.79	26.21	26.21
	12	Diciembre	432.03	296.53	291.00	0.67	199.74	91.26	91.26
2017	13	Enero	147.24	309.44	131.00	0.89	275.30	-144.30	144.30
	14	Febrero	240.25	293.31	230.00	0.96	280.80	-50.80	50.80
	15	Marzo	245.91	276.38	261.00	1.06	293.34	-32.34	32.34
	16	Abril	308.89	274.14	272.00	0.88	241.41	30.59	30.59
	17	Mayo	236.80	286.75	209.00	0.88	253.09	-44.09	44.09
	18	Junio	300.70	268.52	307.00	1.02	274.15	32.85	32.85
	19	Julio	377.24	246.63	456.00	1.21	298.13	157.87	157.87
	20	Agosto	356.46	284.96	536.00	1.50	428.49	107.51	107.51
	21	Septiembre	433.28	304.33	543.00	1.25	381.40	161.60	161.60
	22	Octubre	395.46	335.56	373.00	0.94	316.50	56.50	56.50
	23	Noviembre	399.96	349.99	290.00	0.73	253.77	36.23	36.23
	24	Diciembre	299.90	377.19	202.00	0.67	254.06	-52.06	52.06
2018	25	Enero	333.83	377.05	297.00	0.89	335.45	-38.45	38.45
	26	Febrero	352.02	369.82	337.00	0.96	354.04	-17.04	17.04
	27	Marzo	391.95	369.08	416.00	1.06	391.72	24.28	24.28
	28	Abril	352.04	362.19	310.00	0.88	318.94	-8.94	8.94
	29	Mayo	326.31	354.95	288.00	0.88	313.28	-25.28	25.28
	30	Junio	334.98	342.67	342.00	1.02	349.85	-7.85	7.85
	31	Julio	368.97	348.52	446.00	1.21	421.29	24.71	24.71
	32	Agosto	291.95	354.38	439.00	1.50	532.86	-93.86	93.86
	33	Septiembre	297.63	344.37	373.00	1.25	431.57	-58.57	58.57
	34	Octubre	361.54	328.65	341.00	0.94	309.98	31.02	31.02
	35	Noviembre	244.11	330.23	177.00	0.73	239.44	-62.44	62.44
	36	Diciembre	258.33	316.53	174.00	0.67	213.20	-39.20	39.20
ERROR MEDIO			-9.38		ERROR MEDIO ABSOLUTO				61.42

Tabla 204: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 7

N= 6		Producto	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML						
		Número	7						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	685.65		623.00	0.91			
	2	Febrero	473.74		419.00	0.88			
	3	Marzo	419.18		489.00	1.17			
	4	Abril	447.17		376.00	0.84			
	5	Mayo	551.23		497.00	0.90			
	6	Junio	408.96		399.00	0.98			
	7	Julio	312.16	497.65	379.00	1.21	604.21	-225.21	225.21
	8	Agosto	413.99	435.41	602.00	1.45	633.14	-31.14	31.14
	9	Septiembre	331.56	425.45	424.00	1.28	544.06	-120.06	120.06
	10	Octubre	332.91	410.85	289.00	0.87	356.66	-67.66	67.66
	11	Noviembre	396.85	391.80	304.00	0.77	300.13	3.87	3.87
	12	Diciembre	472.28	366.07	350.00	0.74	271.29	78.71	78.71
2017	13	Enero	197.00	376.63	179.00	0.91	342.22	-163.22	163.22
	14	Febrero	353.89	357.43	313.00	0.88	316.13	-3.13	3.13
	15	Marzo	221.16	347.42	258.00	1.17	405.29	-147.29	147.29
	16	Abril	359.17	329.02	302.00	0.84	276.65	25.35	25.35
	17	Mayo	293.92	333.39	265.00	0.90	300.59	-35.59	35.59
	18	Junio	425.36	316.24	415.00	0.98	308.54	106.46	106.46
	19	Julio	447.24	308.42	543.00	1.21	374.45	168.55	168.55
	20	Agosto	455.94	350.12	663.00	1.45	509.12	153.88	153.88
	21	Septiembre	512.99	367.13	656.00	1.28	469.48	186.52	186.52
	22	Octubre	481.51	415.77	418.00	0.87	360.93	57.07	57.07
	23	Noviembre	533.92	436.16	409.00	0.77	334.11	74.89	74.89
	24	Diciembre	439.89	476.16	326.00	0.74	352.88	-26.88	26.88
2018	25	Enero	400.60	478.58	364.00	0.91	434.86	-70.86	70.86
	26	Febrero	455.61	470.81	402.96	0.88	416.40	-13.44	13.44
	27	Marzo	642.91	470.75	750.00	1.17	549.17	200.83	200.83
	28	Abril	476.91	492.41	401.00	0.84	414.03	-13.03	13.03
	29	Mayo	438.10	491.64	395.00	0.90	443.27	-48.27	48.27
	30	Junio	448.93	475.67	438.00	0.98	464.09	-26.09	26.09
	31	Julio	523.84	477.18	636.00	1.21	579.34	56.66	56.66
	32	Agosto	413.31	497.72	601.00	1.45	723.74	-122.74	122.74
	33	Septiembre	438.70	490.67	561.00	1.28	627.46	-66.46	66.46
	34	Octubre	468.83	456.63	407.00	0.87	396.41	10.59	10.59
	35	Noviembre	352.47	455.29	270.00	0.77	348.76	-78.76	78.76
	36	Diciembre	371.08	441.01	275.00	0.74	326.83	-51.83	51.83
ERROR MEDIO			-6.28		ERROR MEDIO ABSOLUTO				81.17

Tabla 205: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 8

N= 6		Producto	PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML						
		Número	8						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	530.20		482.00	0.91			
	2	Febrero	412.10		424.00	1.03			
	3	Marzo	392.10		390.00	0.99			
	4	Abril	252.45		216.00	0.86			
	5	Mayo	364.86		439.00	1.20			
	6	Junio	311.95		372.00	1.19			
	7	Julio	282.80	377.28	307.00	1.09	409.56	-102.56	102.56
	8	Agosto	406.04	336.04	545.00	1.34	451.05	93.95	93.95
	9	Septiembre	428.23	335.03	398.00	0.93	311.38	86.62	86.62
	10	Octubre	313.07	341.05	223.00	0.71	242.93	-19.93	19.93
	11	Noviembre	419.22	351.16	343.00	0.82	287.31	55.69	55.69
	12	Diciembre	464.27	360.22	431.00	0.93	334.41	96.59	96.59
2017	13	Enero	207.90	385.60	189.00	0.91	350.55	-161.55	161.55
	14	Febrero	322.68	373.12	332.00	1.03	383.90	-51.90	51.90
	15	Marzo	252.35	359.23	251.00	0.99	357.31	-106.31	106.31
	16	Abril	427.76	329.92	366.00	0.86	282.28	83.72	83.72
	17	Mayo	327.46	349.03	394.00	1.20	419.96	-25.96	25.96
	18	Junio	423.48	333.74	505.00	1.19	397.99	107.01	107.01
	19	Julio	432.96	326.94	470.00	1.09	354.91	115.09	115.09
	20	Agosto	311.42	364.45	418.00	1.34	489.18	-71.18	71.18
	21	Septiembre	327.09	362.57	304.00	0.93	336.98	-32.98	32.98
	22	Octubre	321.49	375.03	229.00	0.71	267.13	-38.13	38.13
	23	Noviembre	349.56	357.31	286.00	0.82	292.35	-6.35	6.35
	24	Diciembre	184.20	361.00	171.00	0.93	335.13	-164.13	164.13
2018	25	Enero	196.90	321.12	179.00	0.91	291.93	-112.93	112.93
	26	Febrero	200.22	281.78	206.00	1.03	289.91	-83.91	83.91
	27	Marzo	290.55	263.24	289.00	0.99	261.83	27.17	27.17
	28	Abril	254.79	257.15	218.00	0.86	220.02	-2.02	2.02
	29	Mayo	242.68	246.04	292.00	1.20	296.03	-4.03	4.03
	30	Junio	199.58	228.22	238.00	1.19	272.16	-34.16	34.16
	31	Julio	219.24	230.79	238.00	1.09	250.53	-12.53	12.53
	32	Agosto	217.55	234.51	292.00	1.34	314.77	-22.77	22.77
	33	Septiembre	179.68	237.40	167.00	0.93	220.64	-53.64	53.64
	34	Octubre	300.44	218.92	214.00	0.71	155.94	58.06	58.06
	35	Noviembre	166.22	226.53	136.00	0.82	185.34	-49.34	49.34
	36	Diciembre	286.53	213.78	266.00	0.93	198.47	67.53	67.53
ERROR MEDIO			-12.16		ERROR MEDIO ABSOLUTO				64.92

Tabla 206: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 9

N= 6		Producto	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML						
		Número	9						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	957.04		909.00	0.95			
	2	Febrero	796.11		722.00	0.91			
	3	Marzo	561.24		763.00	1.36			
	4	Abril	653.94		614.00	0.94			
	5	Mayo	751.40		682.00	0.91			
	6	Junio	593.68		595.00	1.00			
	7	Julio	594.70	718.90	696.00	1.17	841.36	-145.36	145.36
	8	Agosto	656.10	658.51	796.00	1.21	798.93	-2.93	2.93
	9	Septiembre	543.35	635.18	608.00	1.12	710.75	-102.75	102.75
	10	Octubre	592.88	632.19	451.00	0.76	480.90	-29.90	29.90
	11	Noviembre	750.65	622.02	637.00	0.85	527.85	109.15	109.15
	12	Diciembre	918.88	621.89	756.37	0.82	511.91	244.46	244.46
2017	13	Enero	322.17	676.09	306.00	0.95	642.16	-336.16	336.16
	14	Febrero	573.38	630.67	520.00	0.91	571.96	-51.96	51.96
	15	Marzo	556.87	616.88	757.07	1.36	838.65	-81.58	81.58
	16	Abril	586.84	619.14	551.00	0.94	581.33	-30.33	30.33
	17	Mayo	439.83	618.13	399.20	0.91	561.04	-161.84	161.84
	18	Junio	550.53	566.33	551.75	1.00	567.58	-15.83	15.83
	19	Julio	511.82	504.94	599.00	1.17	590.95	8.05	8.05
	20	Agosto	527.51	536.54	640.00	1.21	650.95	-10.95	10.95
	21	Septiembre	568.37	528.90	636.00	1.12	591.83	44.17	44.17
	22	Octubre	556.07	530.82	423.00	0.76	403.79	19.21	19.21
	23	Noviembre	527.93	525.69	448.00	0.85	446.10	1.90	1.90
	24	Diciembre	422.77	540.37	348.00	0.82	444.81	-96.81	96.81
2018	25	Enero	375.87	519.08	357.00	0.95	493.02	-136.02	136.02
	26	Febrero	285.59	496.42	259.00	0.91	450.21	-191.21	191.21
	27	Marzo	536.96	456.10	730.00	1.36	620.07	109.93	109.93
	28	Abril	414.30	450.86	389.00	0.94	423.33	-34.33	34.33
	29	Mayo	463.84	427.24	421.00	0.91	387.77	33.23	33.23
	30	Junio	510.87	416.55	512.00	1.00	417.48	94.52	94.52
	31	Julio	548.56	431.24	642.00	1.17	504.69	137.31	137.31
	32	Agosto	471.47	460.02	572.00	1.21	558.11	13.89	13.89
	33	Septiembre	543.35	491.00	608.00	1.12	549.42	58.58	58.58
	34	Octubre	506.12	492.06	385.00	0.76	374.31	10.69	10.69
	35	Noviembre	376.50	507.37	319.50	0.85	430.55	-111.05	111.05
	36	Diciembre	313.43	492.81	258.00	0.82	405.66	-147.66	147.66
ERROR MEDIO			-26.72		ERROR MEDIO ABSOLUTO				85.73

Tabla 207: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 10

N= 6		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 1X10L						
		Número	10						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	7.79		10.00	1.28			
	2	Febrero	8.48		16.00	1.89			
	3	Marzo	11.21		11.00	0.98			
	4	Abril	8.52		9.00	1.06			
	5	Mayo	11.26		17.00	1.51			
	6	Junio	10.13		13.00	1.28			
	7	Julio	12.15	9.57	11.00	0.91	8.66	2.34	2.34
	8	Agosto	10.84	10.29	18.00	1.66	17.09	0.91	0.91
	9	Septiembre	9.46	10.69	5.00	0.53	5.64	-0.64	0.64
	10	Octubre	13.25	10.39	8.00	0.60	6.28	1.72	1.72
	11	Noviembre	6.63	11.18	1.00	0.15	1.69	-0.69	0.69
	12	Diciembre	13.25	10.41	2.00	0.15	1.57	0.43	0.43
2017	13	Enero	5.46	10.93	7.00	1.28	14.02	-7.02	7.02
	14	Febrero	4.77	9.81	9.00	1.89	18.52	-9.52	9.52
	15	Marzo	0.00	8.80	0.00	0.98	8.64	-8.64	8.64
	16	Abril	0.95	7.23	1.00	1.06	7.63	-6.63	6.63
	17	Mayo	1.99	5.17	3.00	1.51	7.81	-4.81	4.81
	18	Junio	3.12	4.40	4.00	1.28	5.65	-1.65	1.65
	19	Julio	1.10	2.71	1.00	0.91	2.46	-1.46	1.46
	20	Agosto	2.41	1.99	4.00	1.66	3.30	0.70	0.70
	21	Septiembre	3.79	1.59	2.00	0.53	0.84	1.16	1.16
	22	Octubre	0.00	2.23	0.00	0.60	1.34	-1.34	1.34
	23	Noviembre	6.63	2.07	1.00	0.15	0.31	0.69	0.69
	24	Diciembre	0.00	2.84	0.00	0.15	0.43	-0.43	0.43
2018	25	Enero	0.00	2.32	0.00	1.28	2.98	-2.98	2.98
	26	Febrero	0.00	2.14	0.00	1.89	4.03	-4.03	4.03
	27	Marzo	2.04	1.74	2.00	0.98	1.70	0.30	0.30
	28	Abril	3.79	1.44	4.00	1.06	1.53	2.47	2.47
	29	Mayo	0.00	2.07	0.00	1.51	3.13	-3.13	3.13
	30	Junio	0.00	0.97	0.00	1.28	1.25	-1.25	1.25
	31	Julio	0.00	0.97	0.00	0.91	0.88	-0.88	0.88
	32	Agosto	0.00	0.97	0.00	1.66	1.61	-1.61	1.61
	33	Septiembre	0.00	0.97	0.00	0.53	0.51	-0.51	0.51
	34	Octubre	0.00	0.63	0.00	0.60	0.38	-0.38	0.38
	35	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			-1.56		ERROR MEDIO ABSOLUTO				2.28

Tabla 208: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 11

N= 6		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML						
		Número	11						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	306.04		337.00	1.10			
	2	Febrero	201.98		113.00	0.56			
	3	Marzo	276.23		237.00	0.86			
	4	Abril	148.62		114.00	0.77			
	5	Mayo	293.76		374.00	1.27			
	6	Junio	230.56		232.00	1.01			
	7	Julio	182.29	242.86	191.00	1.05	254.47	-63.47	63.47
	8	Agosto	230.51	222.24	360.00	1.56	347.09	12.91	12.91
	9	Septiembre	241.14	226.99	215.00	0.89	202.39	12.61	12.61
	10	Octubre	175.54	221.15	152.00	0.87	191.49	-39.49	39.49
	11	Noviembre	215.21	225.63	214.00	0.99	224.37	-10.37	10.37
	12	Diciembre	201.22	212.54	216.00	1.07	228.16	-12.16	12.16
2017	13	Enero	106.25	207.65	117.00	1.10	228.65	-111.65	111.65
	14	Febrero	302.07	194.98	169.00	0.56	109.08	59.92	59.92
	15	Marzo	229.61	206.90	197.00	0.86	177.52	19.48	19.48
	16	Abril	357.21	204.98	274.00	0.77	157.23	116.77	116.77
	17	Mayo	176.73	235.26	225.00	1.27	299.52	-74.52	74.52
	18	Junio	163.97	228.85	165.00	1.01	230.28	-65.28	65.28
	19	Julio	190.88	222.64	200.00	1.05	233.28	-33.28	33.28
	20	Agosto	207.46	236.75	324.00	1.56	369.74	-45.74	45.74
	21	Septiembre	167.12	220.98	149.00	0.89	197.02	-48.02	48.02
	22	Octubre	158.22	210.56	137.00	0.87	182.32	-45.32	45.32
	23	Noviembre	191.07	177.40	190.00	0.99	176.40	13.60	13.60
	24	Diciembre	160.23	179.79	172.00	1.07	193.00	-21.00	21.00
2018	25	Enero	93.54	179.16	103.00	1.10	197.28	-94.28	94.28
	26	Febrero	1.79	162.94	1.00	0.56	91.16	-90.16	90.16
	27	Marzo	0.00	128.66	0.00	0.86	110.39	-110.39	110.39
	28	Abril	0.00	100.81	0.00	0.77	77.32	-77.32	77.32
	29	Mayo	35.35	74.44	45.00	1.27	94.77	-49.77	49.77
	30	Junio	111.30	48.48	112.00	1.01	48.79	63.21	63.21
	31	Julio	132.66	40.33	139.00	1.05	42.26	96.74	96.74
	32	Agosto	67.87	46.85	106.00	1.56	73.17	32.83	32.83
	33	Septiembre	97.58	57.86	87.00	0.89	51.59	35.41	35.41
	34	Octubre	172.08	74.13	149.00	0.87	64.19	84.81	84.81
	35	Noviembre	99.56	102.81	99.00	0.99	102.23	-3.23	3.23
	36	Diciembre	144.39	113.51	155.00	1.07	121.85	33.15	33.15
ERROR MEDIO			-13.80		ERROR MEDIO ABSOLUTO				52.56

Tabla 209: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 12

N= 6		Producto	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML						
		Número	12						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	606.30		509.00	0.84			
	2	Febrero	469.83		464.00	0.99			
	3	Marzo	393.64		397.86	1.01			
	4	Abril	532.93		611.00	1.15			
	5	Mayo	466.65		382.00	0.82			
	6	Junio	449.50		392.00	0.87			
	7	Julio	469.10	486.48	528.00	1.13	547.56	-19.56	19.56
	8	Agosto	541.03	463.61	705.00	1.30	604.12	100.88	100.88
	9	Septiembre	489.81	475.47	546.00	1.11	530.02	15.98	15.98
	10	Octubre	671.71	491.50	788.00	1.17	576.60	211.40	211.40
	11	Noviembre	467.20	514.63	381.00	0.82	419.68	-38.68	38.68
	12	Diciembre	551.06	514.72	437.00	0.79	408.18	28.82	28.82
2017	13	Enero	253.72	531.65	213.00	0.84	446.33	-233.33	233.33
	14	Febrero	407.05	495.75	402.00	0.99	489.60	-87.60	87.60
	15	Marzo	376.95	473.43	381.00	1.01	478.51	-97.51	97.51
	16	Abril	396.86	454.62	455.00	1.15	521.22	-66.22	66.22
	17	Mayo	442.22	408.81	362.00	0.82	334.65	27.35	27.35
	18	Junio	493.07	404.65	430.00	0.87	352.88	77.12	77.12
	19	Julio	488.64	394.98	550.00	1.13	444.58	105.42	105.42
	20	Agosto	446.63	434.14	582.00	1.30	565.71	16.29	16.29
	21	Septiembre	441.37	440.73	492.00	1.11	491.29	0.71	0.71
	22	Octubre	335.00	451.47	393.00	1.17	529.63	-136.63	136.63
	23	Noviembre	485.60	441.16	396.00	0.82	359.76	36.24	36.24
	24	Diciembre	436.31	448.39	346.00	0.79	355.58	-9.58	9.58
2018	25	Enero	430.01	438.93	361.00	0.84	368.49	-7.49	7.49
	26	Febrero	413.13	429.15	408.00	0.99	423.82	-15.82	15.82
	27	Marzo	519.43	423.57	525.00	1.01	428.11	96.89	96.89
	28	Abril	360.23	436.58	413.00	1.15	500.53	-87.53	87.53
	29	Mayo	381.14	440.78	312.00	0.82	360.82	-48.82	48.82
	30	Junio	347.45	423.37	303.00	0.87	369.22	-66.22	66.22
	31	Julio	332.28	408.56	374.00	1.13	459.86	-85.86	85.86
	32	Agosto	302.36	392.27	394.00	1.30	511.17	-117.17	117.17
	33	Septiembre	358.84	373.81	400.00	1.11	416.69	-16.69	16.69
	34	Octubre	283.31	347.05	332.36	1.17	407.13	-74.77	74.77
	35	Noviembre	337.22	334.23	275.00	0.82	272.56	2.44	2.44
	36	Diciembre	302.64	326.91	240.00	0.79	259.24	-19.24	19.24
ERROR MEDIO			-16.97		ERROR MEDIO ABSOLUTO				64.94

Tabla 210: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 13

N= 6		Producto	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML						
		Número	13						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1550.20		1361.00	0.88			
	2	Febrero	1222.13		1318.00	1.08			
	3	Marzo	1241.35		1448.00	1.17			
	4	Abril	812.78		700.00	0.86			
	5	Mayo	1354.23		1298.00	0.96			
	6	Junio	1129.31		1201.00	1.06			
	7	Julio	1041.90	1218.33	1304.41	1.25	1525.30	-220.89	220.89
	8	Agosto	1236.88	1133.62	1624.00	1.31	1488.42	135.58	135.58
	9	Septiembre	1004.60	1136.07	1091.00	1.09	1233.79	-142.79	142.79
	10	Octubre	484.64	1096.61	324.59	0.67	734.47	-409.88	409.88
	11	Noviembre	1192.57	1041.92	980.00	0.82	856.20	123.80	123.80
	12	Diciembre	1381.14	1014.98	1176.00	0.85	864.23	311.77	311.77
2017	13	Enero	629.88	1056.95	553.00	0.88	927.95	-374.95	374.95
	14	Febrero	1039.46	988.28	1121.00	1.08	1065.81	55.19	55.19
	15	Marzo	734.04	955.38	856.23	1.17	1114.42	-258.19	258.19
	16	Abril	1301.61	910.29	1121.00	0.86	783.98	337.02	337.02
	17	Mayo	925.42	1046.45	887.00	0.96	1003.00	-116.00	116.00
	18	Junio	1011.77	1001.92	1076.00	1.06	1065.53	10.47	10.47
	19	Julio	1036.78	940.36	1298.00	1.25	1177.29	120.71	120.71
	20	Agosto	1024.38	1008.18	1345.00	1.31	1323.72	21.28	21.28
	21	Septiembre	1096.68	1005.67	1191.00	1.09	1092.16	98.84	98.84
	22	Octubre	1290.01	1066.11	864.00	0.67	714.04	149.96	149.96
	23	Noviembre	1192.57	1064.17	980.00	0.82	874.49	105.51	105.51
	24	Diciembre	919.59	1108.70	783.00	0.85	944.02	-161.02	161.02
2018	25	Enero	992.08	1093.34	871.00	0.88	959.89	-88.89	88.89
	26	Febrero	910.57	1085.89	982.00	1.08	1171.07	-189.07	189.07
	27	Marzo	1196.77	1066.92	1396.00	1.17	1244.53	151.47	151.47
	28	Abril	1057.78	1083.60	911.00	0.86	933.24	-22.24	22.24
	29	Mayo	892.52	1044.89	855.46	0.96	1001.51	-146.05	146.05
	30	Junio	1031.09	994.88	1096.55	1.06	1058.05	38.50	38.50
	31	Julio	1093.49	1013.47	1369.00	1.25	1268.82	100.18	100.18
	32	Agosto	910.90	1030.37	1196.00	1.31	1352.86	-156.86	156.86
	33	Septiembre	1070.89	1030.42	1163.00	1.09	1119.05	43.95	43.95
	34	Octubre	1397.51	1009.44	936.00	0.67	676.09	259.91	259.91
	35	Noviembre	787.01	1066.07	646.73	0.82	876.04	-229.31	229.31
	36	Diciembre	871.43	1048.48	742.00	0.85	892.75	-150.75	150.75
ERROR MEDIO			-20.09		ERROR MEDIO ABSOLUTO				157.70

Tabla 211: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 14

N= 6		Producto	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML						
		Número	14						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	802.43		779.00	0.97			
	2	Febrero	634.61		629.00	0.99			
	3	Marzo	425.89		618.87	1.45			
	4	Abril	541.03		477.00	0.88			
	5	Mayo	678.74		641.00	0.94			
	6	Junio	516.41		494.00	0.96			
	7	Julio	463.86	599.85	534.00	1.15	690.55	-156.55	156.55
	8	Agosto	562.19	543.42	706.00	1.26	682.43	23.57	23.57
	9	Septiembre	485.96	531.35	550.00	1.13	601.38	-51.38	51.38
	10	Octubre	445.02	541.36	333.00	0.75	405.09	-72.09	72.09
	11	Noviembre	582.39	525.36	436.00	0.75	393.31	42.69	42.69
	12	Diciembre	831.01	509.30	637.00	0.77	390.40	246.60	246.60
2017	13	Enero	264.73	561.74	257.00	0.97	545.34	-288.34	288.34
	14	Febrero	464.10	528.55	460.00	0.99	523.88	-63.88	63.88
	15	Marzo	678.69	512.20	986.20	1.45	744.28	241.92	241.92
	16	Abril	518.34	544.32	457.00	0.88	479.91	-22.91	22.91
	17	Mayo	369.95	556.54	349.38	0.94	525.60	-176.22	176.22
	18	Junio	454.50	521.14	434.78	0.96	498.53	-63.75	63.75
	19	Julio	455.17	458.38	524.00	1.15	527.70	-3.70	3.70
	20	Agosto	453.89	490.13	570.00	1.26	615.50	-45.50	45.50
	21	Septiembre	458.57	488.42	519.00	1.13	552.79	-33.79	33.79
	22	Octubre	451.70	451.74	338.00	0.75	338.03	-0.03	0.03
	23	Noviembre	514.27	440.63	385.00	0.75	329.87	55.13	55.13
	24	Diciembre	348.32	464.68	267.00	0.77	356.20	-89.20	89.20
2018	25	Enero	357.43	446.99	347.00	0.97	433.94	-86.94	86.94
	26	Febrero	325.88	430.70	323.00	0.99	426.89	-103.89	103.89
	27	Marzo	320.01	409.36	465.00	1.45	594.84	-129.84	129.84
	28	Abril	365.22	386.27	322.00	0.88	340.56	-18.56	18.56
	29	Mayo	375.90	371.85	355.00	0.94	351.18	3.82	3.82
	30	Junio	453.68	348.79	434.00	0.96	333.66	100.34	100.34
	31	Julio	505.56	366.35	582.00	1.15	421.75	160.25	160.25
	32	Agosto	408.50	391.04	513.00	1.26	491.07	21.93	21.93
	33	Septiembre	480.06	404.81	543.33	1.13	458.16	85.17	85.17
	34	Octubre	527.87	431.49	395.00	0.75	322.88	72.12	72.12
	35	Noviembre	327.93	458.60	245.50	0.75	343.32	-97.82	97.82
	36	Diciembre	245.26	450.60	188.00	0.77	345.40	-157.40	157.40
ERROR MEDIO			-20.27		ERROR MEDIO ABSOLUTO				90.51

Tabla 212: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 15

N= 6		Producto	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML						
		Número	15						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	779.59		616.00	0.79			
	2	Febrero	659.01		684.00	1.04			
	3	Marzo	829.02		737.00	0.89			
	4	Abril	543.45		479.00	0.88			
	5	Mayo	491.96		481.00	0.98			
	6	Junio	452.92		514.00	1.13			
	7	Julio	508.36	625.99	613.00	1.21	754.84	-141.84	141.84
	8	Agosto	709.27	580.79	742.00	1.05	607.59	134.41	134.41
	9	Septiembre	552.36	589.16	630.00	1.14	671.98	-41.98	41.98
	10	Octubre	522.39	543.05	428.00	0.82	444.93	-16.93	16.93
	11	Noviembre	618.60	539.54	586.00	0.95	511.11	74.89	74.89
	12	Diciembre	587.72	560.65	664.00	1.13	633.42	30.58	30.58
2017	13	Enero	436.62	583.12	345.00	0.79	460.75	-115.75	115.75
	14	Febrero	654.20	571.16	679.00	1.04	592.81	86.19	86.19
	15	Marzo	158.60	561.98	141.00	0.89	499.61	-358.61	358.61
	16	Abril	597.91	496.36	527.00	0.88	437.49	89.51	89.51
	17	Mayo	491.96	508.94	481.00	0.98	497.60	-16.60	16.60
	18	Junio	599.19	487.84	680.00	1.13	553.63	126.37	126.37
	19	Julio	571.39	489.75	689.00	1.21	590.55	98.45	98.45
	20	Agosto	239.93	512.21	251.00	1.05	535.85	-284.85	284.85
	21	Septiembre	490.11	443.16	559.00	1.14	505.46	53.54	53.54
	22	Octubre	490.66	498.42	402.00	0.82	408.35	-6.35	6.35
	23	Noviembre	469.76	480.54	445.00	0.95	455.22	-10.22	10.22
	24	Diciembre	438.13	476.84	495.00	1.13	538.73	-43.73	43.73
2018	25	Enero	361.95	450.00	286.00	0.79	355.57	-69.57	69.57
	26	Febrero	264.95	415.09	275.00	1.04	430.83	-155.83	155.83
	27	Marzo	590.55	419.26	525.00	0.89	372.73	152.27	152.27
	28	Abril	436.80	436.00	385.00	0.88	384.29	0.71	0.71
	29	Mayo	594.24	427.02	581.00	0.98	417.51	163.49	163.49
	30	Junio	526.06	447.77	597.00	1.13	508.16	88.84	88.84
	31	Julio	498.41	462.43	601.00	1.21	557.61	43.39	43.39
	32	Agosto	628.97	485.17	658.00	1.05	507.56	150.44	150.44
	33	Septiembre	535.70	545.84	611.00	1.14	622.56	-11.56	11.56
	34	Octubre	565.11	536.70	463.00	0.82	439.72	23.28	23.28
	35	Noviembre	489.81	558.08	464.00	0.95	528.67	-64.67	64.67
	36	Diciembre	552.31	540.68	624.00	1.13	610.85	13.15	13.15
ERROR MEDIO			-0.30		ERROR MEDIO ABSOLUTO				88.93

Tabla 213: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 16

N= 6		Producto	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML						
		Número	16						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	699.37		641.00	0.92			
	2	Febrero	556.45		587.00	1.05			
	3	Marzo	675.53		687.00	1.02			
	4	Abril	493.78		438.00	0.89			
	5	Mayo	483.84		507.00	1.05			
	6	Junio	491.18		573.00	1.17			
	7	Julio	584.52	566.69	546.00	0.93	529.35	16.65	16.65
	8	Agosto	505.95	547.55	748.00	1.48	809.50	-61.50	61.50
	9	Septiembre	538.23	539.13	533.00	0.99	533.90	-0.90	0.90
	10	Octubre	452.20	516.25	343.00	0.76	391.58	-48.58	48.58
	11	Noviembre	573.60	509.32	423.00	0.74	375.60	47.40	47.40
	12	Diciembre	544.81	524.28	551.00	1.01	530.23	20.77	20.77
2017	13	Enero	331.68	533.22	304.00	0.92	488.72	-184.72	184.72
	14	Febrero	519.48	491.08	548.00	1.05	518.04	29.96	29.96
	15	Marzo	305.81	493.33	311.00	1.02	501.71	-190.71	190.71
	16	Abril	490.39	454.60	435.00	0.89	403.25	31.75	31.75
	17	Mayo	428.49	460.96	449.00	1.05	483.03	-34.03	34.03
	18	Junio	504.90	436.78	589.00	1.17	509.53	79.47	79.47
	19	Julio	340.44	430.13	318.00	0.93	401.78	-83.78	83.78
	20	Agosto	411.25	431.58	608.00	1.48	638.06	-30.06	30.06
	21	Septiembre	464.51	413.55	460.00	0.99	409.53	50.47	50.47
	22	Octubre	450.88	440.00	342.00	0.76	333.74	8.26	8.26
	23	Noviembre	501.73	433.41	370.00	0.74	319.62	50.38	50.38
	24	Diciembre	481.53	445.62	487.00	1.01	450.68	36.32	36.32
2018	25	Enero	392.78	441.72	360.00	0.92	404.86	-44.86	44.86
	26	Febrero	347.90	450.45	367.00	1.05	475.18	-108.18	108.18
	27	Marzo	442.49	439.89	450.00	1.02	447.36	2.64	2.64
	28	Abril	439.66	436.22	390.00	0.89	386.94	3.06	3.06
	29	Mayo	511.51	434.35	536.00	1.05	455.14	80.86	80.86
	30	Junio	427.75	435.98	499.00	1.17	508.60	-9.60	9.60
	31	Julio	498.88	427.02	466.00	0.93	398.87	67.13	67.13
	32	Agosto	506.63	444.70	749.00	1.48	657.44	91.56	91.56
	33	Septiembre	421.09	471.15	417.00	0.99	466.58	-49.58	49.58
	34	Octubre	520.75	467.59	395.00	0.76	354.67	40.33	40.33
	35	Noviembre	348.50	481.10	257.00	0.74	354.79	-97.79	97.79
	36	Diciembre	397.49	453.93	402.00	1.01	459.09	-57.09	57.09
ERROR MEDIO			-11.48		ERROR MEDIO ABSOLUTO				55.28

Tabla 214: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 17

N= 6		Producto	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML						
		Número	17						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1947.90		1772.00	0.91			
	2	Febrero	976.58		801.00	0.82			
	3	Marzo	1743.57		1555.00	0.89			
	4	Abril	1276.59		1152.00	0.90			
	5	Mayo	1102.78		1126.00	1.02			
	6	Junio	1533.44		1834.00	1.20			
	7	Julio	1338.54	1430.14	1576.00	1.18	1683.85	-107.85	107.85
	8	Agosto	1708.78	1328.58	2176.00	1.27	1691.85	484.15	484.15
	9	Septiembre	1454.75	1450.62	1549.00	1.06	1544.60	4.40	4.40
	10	Octubre	1170.07	1402.48	930.00	0.79	1114.72	-184.72	184.72
	11	Noviembre	1523.21	1384.73	1293.00	0.85	1175.45	117.55	117.55
	12	Diciembre	1594.39	1454.80	1753.00	1.10	1599.52	153.48	153.48
2017	13	Enero	805.76	1464.96	733.00	0.91	1332.67	-599.67	599.67
	14	Febrero	1554.48	1376.16	1275.00	0.82	1128.74	146.26	146.26
	15	Marzo	675.00	1350.44	602.00	0.89	1204.39	-602.39	602.39
	16	Abril	1489.35	1220.49	1344.00	0.90	1101.38	242.62	242.62
	17	Mayo	1322.17	1273.70	1350.00	1.02	1300.51	49.49	49.49
	18	Junio	1262.54	1240.19	1510.00	1.20	1483.27	26.73	26.73
	19	Julio	1397.99	1184.88	1646.00	1.18	1395.08	250.92	250.92
	20	Agosto	1374.25	1283.59	1750.00	1.27	1634.55	115.45	115.45
	21	Septiembre	1388.07	1253.55	1478.00	1.06	1334.77	143.23	143.23
	22	Octubre	1473.29	1372.39	1171.00	0.79	1090.81	80.19	80.19
	23	Noviembre	1406.58	1369.72	1194.00	0.85	1162.71	31.29	31.29
	24	Diciembre	1276.97	1383.79	1404.00	1.10	1521.44	-117.44	117.44
2018	25	Enero	1224.58	1386.19	1114.00	0.91	1261.01	-147.01	147.01
	26	Febrero	1447.19	1357.29	1187.00	0.82	1113.26	73.74	73.74
	27	Marzo	1559.68	1369.45	1391.00	0.89	1221.34	169.66	169.66
	28	Abril	1212.31	1398.05	1094.00	0.90	1261.61	-167.61	167.61
	29	Mayo	1553.30	1354.55	1586.00	1.02	1383.07	202.93	202.93
	30	Junio	1182.27	1379.01	1414.00	1.20	1649.30	-235.30	235.30
	31	Julio	1241.72	1363.22	1462.00	1.18	1605.06	-143.06	143.06
	32	Agosto	895.22	1366.08	1140.00	1.27	1739.60	-599.60	599.60
	33	Septiembre	1135.44	1274.08	1209.00	1.06	1356.63	-147.63	147.63
	34	Octubre	1334.89	1203.38	1061.00	0.79	956.47	104.53	104.53
	35	Noviembre	1048.46	1223.81	890.00	0.85	1038.85	-148.85	148.85
	36	Diciembre	1106.89	1139.67	1217.00	1.10	1253.04	-36.04	36.04
ERROR MEDIO			-28.02		ERROR MEDIO ABSOLUTO				187.79

Tabla 215: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 18

N= 6		Producto	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML						
		Número	18						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	647.69		607.00	0.94			
	2	Febrero	509.66		543.00	1.07			
	3	Marzo	599.10		625.00	1.04			
	4	Abril	402.09		357.00	0.89			
	5	Mayo	540.33		597.00	1.10			
	6	Junio	486.57		542.00	1.11			
	7	Julio	454.18	530.91	460.00	1.01	537.71	-77.71	77.71
	8	Agosto	487.79	498.65	640.00	1.31	654.26	-14.26	14.26
	9	Septiembre	417.45	495.01	395.00	0.95	468.39	-73.39	73.39
	10	Octubre	382.38	464.73	287.00	0.75	348.81	-61.81	61.81
	11	Noviembre	528.25	461.45	403.00	0.76	352.04	50.96	50.96
	12	Diciembre	461.92	459.44	491.00	1.06	488.36	2.64	2.64
2017	13	Enero	264.62	455.33	248.00	0.94	426.72	-178.72	178.72
	14	Febrero	409.23	423.73	436.00	1.07	451.46	-15.46	15.46
	15	Marzo	243.48	410.64	254.00	1.04	428.39	-174.39	174.39
	16	Abril	482.06	381.65	428.00	0.89	338.85	89.15	89.15
	17	Mayo	333.97	398.26	369.00	1.10	440.03	-71.03	71.03
	18	Junio	369.86	365.88	412.00	1.11	407.56	4.44	4.44
	19	Julio	419.62	350.54	425.00	1.01	355.03	69.97	69.97
	20	Agosto	381.08	376.37	500.00	1.31	493.82	6.18	6.18
	21	Septiembre	494.60	371.68	468.00	0.95	351.69	116.31	116.31
	22	Octubre	422.35	413.53	317.00	0.75	310.38	6.62	6.62
	23	Noviembre	406.35	403.58	310.00	0.76	307.89	2.11	2.11
	24	Diciembre	389.48	415.64	414.00	1.06	441.81	-27.81	27.81
2018	25	Enero	304.10	418.91	285.00	0.94	392.60	-107.60	107.60
	26	Febrero	297.53	399.66	317.00	1.07	425.81	-108.81	108.81
	27	Marzo	373.84	385.74	390.00	1.04	402.41	-12.41	12.41
	28	Abril	332.26	365.61	295.00	0.89	324.61	-29.61	29.61
	29	Mayo	342.12	350.59	378.00	1.10	387.37	-9.37	9.37
	30	Junio	359.99	339.89	401.00	1.11	378.61	22.39	22.39
	31	Julio	342.61	334.97	347.00	1.01	339.27	7.73	7.73
	32	Agosto	347.55	341.39	456.00	1.31	447.92	8.08	8.08
	33	Septiembre	304.37	349.73	288.00	0.95	330.92	-42.92	42.92
	34	Octubre	411.69	338.15	309.00	0.75	253.80	55.20	55.20
	35	Noviembre	281.82	351.39	215.00	0.76	268.07	-53.07	53.07
	36	Diciembre	365.02	341.34	388.00	1.06	362.83	25.17	25.17
ERROR MEDIO			-19.71		ERROR MEDIO ABSOLUTO				50.84

Tabla 216: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 19

N= 6		Producto	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML						
		Número	19						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	691.25		584.00	0.84			
	2	Febrero	583.47		587.00	1.01			
	3	Marzo	621.71		661.00	1.06			
	4	Abril	487.49		439.00	0.90			
	5	Mayo	382.13		546.00	1.43			
	6	Junio	477.53		521.00	1.09			
	7	Julio	423.63	540.60	501.00	1.18	639.33	-138.33	138.33
	8	Agosto	646.56	495.99	695.00	1.07	533.15	161.85	161.85
	9	Septiembre	422.03	506.51	355.00	0.84	426.06	-71.06	71.06
	10	Octubre	375.95	473.23	292.00	0.78	367.55	-75.55	75.55
	11	Noviembre	519.48	454.64	405.00	0.78	354.45	50.55	50.55
	12	Diciembre	459.21	477.53	464.00	1.01	482.51	-18.51	18.51
2017	13	Enero	259.22	474.47	219.00	0.84	400.86	-181.86	181.86
	14	Febrero	428.41	447.07	431.00	1.01	449.78	-18.78	18.78
	15	Marzo	292.51	410.71	311.00	1.06	436.67	-125.67	125.67
	16	Abril	466.39	389.13	420.00	0.90	350.42	69.58	69.58
	17	Mayo	608.89	404.20	870.00	1.43	577.54	292.46	292.46
	18	Junio	499.52	419.10	545.00	1.09	457.26	87.74	87.74
	19	Julio	554.69	425.82	656.00	1.18	503.59	152.41	152.41
	20	Agosto	293.97	475.07	316.00	1.07	510.66	-194.66	194.66
	21	Septiembre	482.66	452.66	406.00	0.84	380.77	25.23	25.23
	22	Octubre	414.58	484.35	322.00	0.78	376.20	-54.20	54.20
	23	Noviembre	434.82	475.72	339.00	0.78	370.88	-31.88	31.88
	24	Diciembre	433.47	446.71	438.00	1.01	451.37	-13.37	13.37
2018	25	Enero	414.28	435.70	350.00	0.84	368.10	-18.10	18.10
	26	Febrero	352.87	412.30	355.00	1.01	414.79	-59.79	59.79
	27	Marzo	450.53	422.11	479.00	1.06	448.79	30.21	30.21
	28	Abril	410.87	416.76	370.00	0.90	375.30	-5.30	5.30
	29	Mayo	373.73	416.14	534.00	1.43	594.59	-60.59	60.59
	30	Junio	387.70	405.96	423.00	1.09	442.92	-19.92	19.92
	31	Julio	386.43	398.33	457.00	1.18	471.08	-14.08	14.08
	32	Agosto	424.22	393.69	456.00	1.07	423.18	32.82	32.82
	33	Septiembre	460.07	405.58	387.00	0.84	341.16	45.84	45.84
	34	Octubre	574.23	407.17	446.00	0.78	316.25	129.75	129.75
	35	Noviembre	410.45	434.39	320.00	0.78	338.67	-18.67	18.67
	36	Diciembre	472.07	440.51	477.00	1.01	445.11	31.89	31.89
ERROR MEDIO			-0.33		ERROR MEDIO ABSOLUTO				74.35

Tabla 217: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 20

N= 6		Producto	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML						
		Número	20						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	672.86		558.00	0.83			
	2	Febrero	621.96		577.00	0.93			
	3	Marzo	544.20		691.00	1.27			
	4	Abril	558.76		532.00	0.95			
	5	Mayo	668.85		646.00	0.97			
	6	Junio	553.51		589.00	1.06			
	7	Julio	528.62	603.36	611.00	1.16	697.39	-86.39	86.39
	8	Agosto	562.44	579.32	669.00	1.19	689.08	-20.08	20.08
	9	Septiembre	523.65	569.40	598.00	1.14	650.25	-52.25	52.25
	10	Octubre	558.42	565.97	477.00	0.85	483.45	-6.45	6.45
	11	Noviembre	615.61	565.91	550.00	0.89	505.60	44.40	44.40
	12	Diciembre	707.42	557.04	535.00	0.76	421.28	113.72	113.72
2017	13	Enero	415.70	582.69	344.74	0.83	483.22	-138.48	138.48
	14	Febrero	467.82	563.87	434.00	0.93	523.11	-89.11	89.11
	15	Marzo	404.62	548.10	513.77	1.27	695.96	-182.19	182.19
	16	Abril	520.95	528.27	496.00	0.95	502.96	-6.96	6.96
	17	Mayo	411.90	522.02	397.83	0.97	504.19	-106.36	106.36
	18	Junio	489.50	488.07	520.88	1.06	519.36	1.52	1.52
	19	Julio	468.06	451.75	541.00	1.16	522.15	18.85	18.85
	20	Agosto	516.20	460.48	614.00	1.19	547.72	66.28	66.28
	21	Septiembre	488.62	468.54	558.00	1.14	535.07	22.93	22.93
	22	Octubre	441.35	482.54	377.00	0.85	412.18	-35.18	35.18
	23	Noviembre	522.71	469.27	467.00	0.89	419.26	47.74	47.74
	24	Diciembre	448.25	487.74	339.00	0.76	368.86	-29.86	29.86
2018	25	Enero	428.08	480.86	355.00	0.83	398.78	-43.78	43.78
	26	Febrero	426.86	474.20	396.00	0.93	439.92	-43.92	43.92
	27	Marzo	567.83	459.31	721.00	1.27	583.21	137.79	137.79
	28	Abril	436.93	472.51	416.00	0.95	449.88	-33.88	33.88
	29	Mayo	435.89	471.78	421.00	0.97	455.66	-34.66	34.66
	30	Junio	473.63	457.31	504.00	1.06	486.62	17.38	17.38
	31	Julio	519.97	461.54	601.00	1.16	533.46	67.54	67.54
	32	Agosto	438.01	476.85	521.00	1.19	567.20	-46.20	46.20
	33	Septiembre	504.38	478.71	576.00	1.14	546.68	29.32	29.32
	34	Octubre	516.88	468.14	441.52	0.85	399.88	41.64	41.64
	35	Noviembre	378.32	481.46	338.00	0.89	430.15	-92.15	92.15
	36	Diciembre	360.98	471.87	273.00	0.76	356.86	-83.86	83.86
ERROR MEDIO			-17.42		ERROR MEDIO ABSOLUTO				58.03

Tabla 218: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 21

N= 6		Producto	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML						
		Número	21						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	159.94		261.00	1.63			
	2	Febrero	141.34		219.00	1.55			
	3	Marzo	134.61		267.00	1.98			
	4	Abril	124.88		129.00	1.03			
	5	Mayo	144.93		172.00	1.19			
	6	Junio	150.87		126.00	0.84			
	7	Julio	129.84	142.76	117.00	0.90	128.64	-11.64	11.64
	8	Agosto	112.27	137.74	95.00	0.85	116.55	-21.55	21.55
	9	Septiembre	64.37	132.90	29.00	0.45	59.88	-30.88	30.88
	10	Octubre	71.07	121.19	41.00	0.58	69.92	-28.92	28.92
	11	Noviembre	163.80	112.22	126.00	0.77	86.33	39.67	39.67
	12	Diciembre	122.74	115.37	29.00	0.24	27.26	1.74	1.74
2017	13	Enero	14.71	110.68	24.00	1.63	180.62	-156.62	156.62
	14	Febrero	25.82	91.49	40.00	1.55	141.76	-101.76	101.76
	15	Marzo	27.73	77.08	55.00	1.98	152.90	-97.90	97.90
	16	Abril	42.60	70.98	44.00	1.03	73.32	-29.32	29.32
	17	Mayo	20.22	66.23	24.00	1.19	78.60	-54.60	54.60
	18	Junio	23.95	42.30	20.00	0.84	35.33	-15.33	15.33
	19	Julio	34.40	25.84	31.00	0.90	23.28	7.72	7.72
	20	Agosto	49.64	29.12	42.00	0.85	24.64	17.36	17.36
	21	Septiembre	97.66	33.09	44.00	0.45	14.91	29.09	29.09
	22	Octubre	36.40	44.74	21.00	0.58	25.81	-4.81	4.81
	23	Noviembre	14.30	43.71	11.00	0.77	33.62	-22.62	22.62
	24	Diciembre	46.56	42.72	11.00	0.24	10.09	0.91	0.91
2018	25	Enero	7.35	46.49	12.00	1.63	75.87	-63.87	63.87
	26	Febrero	14.84	41.98	23.00	1.55	65.05	-42.05	42.05
	27	Marzo	19.66	36.19	39.00	1.98	71.77	-32.77	32.77
	28	Abril	14.52	23.19	15.00	1.03	23.95	-8.95	8.95
	29	Mayo	16.85	19.54	20.00	1.19	23.19	-3.19	3.19
	30	Junio	7.18	19.97	6.00	0.84	16.67	-10.67	10.67
	31	Julio	17.76	13.40	16.00	0.90	12.08	3.92	3.92
	32	Agosto	20.09	15.14	17.00	0.85	12.81	4.19	4.19
	33	Septiembre	19.98	16.01	9.00	0.45	7.21	1.79	1.79
	34	Octubre	74.53	16.06	43.00	0.58	9.27	33.73	33.73
	35	Noviembre	3.90	26.07	3.00	0.77	20.05	-17.05	17.05
	36	Diciembre	12.70	23.91	3.00	0.24	5.65	-2.65	2.65
ERROR MEDIO			-20.57		ERROR MEDIO ABSOLUTO				29.91

Tabla 219: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 22

N= 6		Producto	PINGUINO MANICHO 900ML						
		Número	22						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	720.06		727.00	1.01			
	2	Febrero	447.25		431.00	0.96			
	3	Marzo	625.46		593.00	0.95			
	4	Abril	489.68		412.00	0.84			
	5	Mayo	507.34		692.00	1.36			
	6	Junio	349.23		357.00	1.02			
	7	Julio	481.09	523.17	541.00	1.12	588.32	-47.32	47.32
	8	Agosto	789.49	483.34	793.00	1.00	485.49	307.51	307.51
	9	Septiembre	492.38	540.38	488.00	0.99	535.57	-47.57	47.57
	10	Octubre	440.80	518.20	348.00	0.79	409.11	-61.11	61.11
	11	Noviembre	535.87	510.06	460.00	0.86	437.84	22.16	22.16
	12	Diciembre	597.40	514.81	647.00	1.08	557.55	89.45	89.45
2017	13	Enero	266.43	556.17	269.00	1.01	561.53	-292.53	292.53
	14	Febrero	528.19	520.40	509.00	0.96	501.49	7.51	7.51
	15	Marzo	182.47	476.85	173.00	0.95	452.10	-279.10	279.10
	16	Abril	473.04	425.19	398.00	0.84	357.74	40.26	40.26
	17	Mayo	465.55	430.57	635.00	1.36	587.28	47.72	47.72
	18	Junio	543.90	418.85	556.00	1.02	428.16	127.84	127.84
	19	Julio	469.53	409.93	528.00	1.12	460.98	67.02	67.02
	20	Agosto	161.28	443.78	162.00	1.00	445.75	-283.75	283.75
	21	Septiembre	531.73	382.63	527.00	0.99	379.23	147.77	147.77
	22	Octubre	492.73	440.84	389.00	0.79	348.03	40.97	40.97
	23	Noviembre	469.47	444.12	403.00	0.86	381.24	21.76	21.76
	24	Diciembre	432.12	444.77	468.00	1.08	481.70	-13.70	13.70
2018	25	Enero	362.51	426.14	366.00	1.01	430.25	-64.25	64.25
	26	Febrero	373.57	408.31	360.00	0.96	393.48	-33.48	33.48
	27	Marzo	541.08	443.69	513.00	0.95	420.67	92.33	92.33
	28	Abril	386.28	445.25	325.00	0.84	374.61	-49.61	49.61
	29	Mayo	376.11	427.50	513.00	1.36	583.10	-70.10	70.10
	30	Junio	455.86	411.94	466.00	1.02	421.10	44.90	44.90
	31	Julio	398.39	415.90	448.00	1.12	467.69	-19.69	19.69
	32	Agosto	398.23	421.88	400.00	1.00	423.76	-23.76	23.76
	33	Septiembre	324.89	425.99	322.00	0.99	422.20	-100.20	100.20
	34	Octubre	415.47	389.96	328.00	0.79	307.86	20.14	20.14
	35	Noviembre	343.66	394.82	295.00	0.86	338.92	-43.92	43.92
	36	Diciembre	319.48	389.42	346.00	1.08	421.75	-75.75	75.75
ERROR MEDIO			-14.28		ERROR MEDIO ABSOLUTO				86.11

Tabla 220: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 23

N= 6		Producto	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L						
		Número	23						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3.83		2.00	0.52			
	2	Febrero	4.93		6.00	1.22			
	3	Marzo	5.75		3.00	0.52			
	4	Abril	2.09		4.00	1.91			
	5	Mayo	2.56		4.00	1.57			
	6	Junio	2.46		3.00	1.22			
	7	Julio	3.83	3.60	6.00	1.57	5.64	0.36	0.36
	8	Agosto	4.60	3.60	4.00	0.87	3.13	0.87	0.87
	9	Septiembre	3.83	3.55	2.00	0.52	1.85	0.15	0.15
	10	Octubre	5.75	3.23	2.00	0.35	1.12	0.88	0.88
	11	Noviembre	3.83	3.84	2.00	0.52	2.00	0.00	0.00
	12	Diciembre	4.11	4.05	5.00	1.22	4.93	0.07	0.07
2017	13	Enero	1.92	4.33	1.00	0.52	2.26	-1.26	1.26
	14	Febrero	0.82	4.01	1.00	1.22	4.88	-3.88	3.88
	15	Marzo	0.00	3.38	0.00	0.52	1.76	-1.76	1.76
	16	Abril	3.14	2.74	6.00	1.91	5.24	0.76	0.76
	17	Mayo	1.92	2.30	3.00	1.57	3.60	-0.60	0.60
	18	Junio	2.46	1.98	3.00	1.22	2.41	0.59	0.59
	19	Julio	1.28	1.71	2.00	1.57	2.68	-0.68	0.68
	20	Agosto	1.15	1.60	1.00	0.87	1.39	-0.39	0.39
	21	Septiembre	0.00	1.66	0.00	0.52	0.86	-0.86	0.86
	22	Octubre	0.00	1.66	0.00	0.35	0.58	-0.58	0.58
	23	Noviembre	1.92	1.13	1.00	0.52	0.59	0.41	0.41
	24	Diciembre	1.64	1.13	2.00	1.22	1.38	0.62	0.62
2018	25	Enero	0.00	1.00	0.00	0.52	0.52	-0.52	0.52
	26	Febrero	0.00	0.78	0.00	1.22	0.96	-0.96	0.96
	27	Marzo	0.00	0.59	0.00	0.52	0.31	-0.31	0.31
	28	Abril	0.52	0.59	1.00	1.91	1.13	-0.13	0.13
	29	Mayo	1.28	0.68	2.00	1.57	1.06	0.94	0.94
	30	Junio	0.82	0.57	1.00	1.22	0.70	0.30	0.30
	31	Julio	0.64	0.44	1.00	1.57	0.68	0.32	0.32
	32	Agosto	0.00	0.54	0.00	0.87	0.47	-0.47	0.47
	33	Septiembre	1.92	0.54	1.00	0.52	0.28	0.72	0.72
	34	Octubre	0.00	0.86	0.00	0.35	0.30	-0.30	0.30
	35	Noviembre	0.00	0.78	0.00	0.52	0.40	-0.40	0.40
	36	Diciembre	0.00	0.56	0.00	1.22	0.69	-0.69	0.69
ERROR MEDIO			-0.23		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.69

Tabla 221: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 24

N= 6		Producto	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML						
		Número	24						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1592.57		1665.00	1.05			
	2	Febrero	1262.08		1225.00	0.97			
	3	Marzo	1146.98		1304.00	1.14			
	4	Abril	954.24		777.00	0.81			
	5	Mayo	1228.72		1124.00	0.91			
	6	Junio	1063.38		1111.00	1.04			
	7	Julio	1006.83	1208.00	1284.00	1.28	1540.55	-256.55	256.55
	8	Agosto	1115.06	1110.37	1561.00	1.40	1554.43	6.57	6.57
	9	Septiembre	947.61	1085.87	1062.00	1.12	1216.95	-154.95	154.95
	10	Octubre	883.77	1052.64	648.00	0.73	771.81	-123.81	123.81
	11	Noviembre	1131.80	1040.90	890.00	0.79	818.51	71.49	71.49
	12	Diciembre	1272.30	1024.74	964.00	0.76	776.43	187.57	187.57
2017	13	Enero	497.23	1059.56	519.84	1.05	1107.75	-587.91	587.91
	14	Febrero	750.04	974.63	728.00	0.97	945.99	-217.99	217.99
	15	Marzo	588.41	913.79	668.96	1.14	1038.88	-369.92	369.92
	16	Abril	976.34	853.92	795.00	0.81	695.32	99.68	99.68
	17	Mayo	695.18	869.35	635.93	0.91	795.26	-159.33	159.33
	18	Junio	826.01	796.58	863.00	1.04	832.25	30.75	30.75
	19	Julio	788.84	722.20	1006.00	1.28	921.02	84.98	84.98
	20	Agosto	812.19	770.80	1137.00	1.40	1079.06	57.94	57.94
	21	Septiembre	859.27	781.16	963.00	1.12	875.46	87.54	87.54
	22	Octubre	841.50	826.30	617.00	0.73	605.86	11.14	11.14
	23	Noviembre	817.70	803.83	643.00	0.79	632.10	10.90	10.90
	24	Diciembre	732.49	824.25	555.00	0.76	624.52	-69.52	69.52
2018	25	Enero	526.07	808.66	550.00	1.05	845.44	-295.44	295.44
	26	Febrero	603.74	764.87	586.00	0.97	742.40	-156.40	156.40
	27	Marzo	880.47	730.13	1001.00	1.14	830.08	170.92	170.92
	28	Abril	685.28	733.66	558.00	0.81	597.39	-39.39	39.39
	29	Mayo	691.97	707.63	633.00	0.91	647.32	-14.32	14.32
	30	Junio	726.47	686.67	759.00	1.04	717.42	41.58	41.58
	31	Julio	820.20	685.67	1046.00	1.28	874.43	171.57	171.57
	32	Agosto	688.61	734.69	964.00	1.40	1028.51	-64.51	64.51
	33	Septiembre	808.98	748.83	906.64	1.12	839.23	67.41	67.41
	34	Octubre	890.59	736.92	653.00	0.73	540.32	112.68	112.68
	35	Noviembre	666.37	771.14	524.00	0.79	606.39	-82.39	82.39
	36	Diciembre	611.07	766.87	463.00	0.76	581.05	-118.05	118.05
ERROR MEDIO			-49.93		ERROR MEDIO ABSOLUTO				130.77

Tabla 222: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 25

N= 6		Producto	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML						
		Número	25						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	892.61		531.00	0.59			
	2	Febrero	1117.83		1019.00	0.91			
	3	Marzo	944.50		1056.00	1.12			
	4	Abril	1075.91		974.00	0.91			
	5	Mayo	1104.72		1096.00	0.99			
	6	Junio	1001.00		1001.00	1.00			
	7	Julio	876.38	1022.76	1095.00	1.25	1277.89	-182.89	182.89
	8	Agosto	887.75	1020.06	1216.00	1.37	1397.23	-181.23	181.23
	9	Septiembre	860.36	981.71	1092.13	1.27	1246.17	-154.04	154.04
	10	Octubre	741.17	967.69	616.87	0.83	805.40	-188.53	188.53
	11	Noviembre	1272.38	911.90	1184.00	0.93	848.55	335.45	335.45
	12	Diciembre	1556.88	939.84	1287.00	0.83	776.92	510.08	510.08
2017	13	Enero	993.47	1032.49	591.00	0.59	614.21	-23.21	23.21
	14	Febrero	1158.41	1052.00	1056.00	0.91	959.00	97.00	97.00
	15	Marzo	1049.92	1097.11	1173.87	1.12	1226.63	-52.76	52.76
	16	Abril	1193.01	1128.71	1080.00	0.91	1021.79	58.21	58.21
	17	Mayo	1108.75	1204.01	1100.00	0.99	1194.51	-94.51	94.51
	18	Junio	1036.00	1176.74	1036.00	1.00	1176.74	-140.74	140.74
	19	Julio	1202.93	1089.93	1503.00	1.25	1361.81	141.19	141.19
	20	Agosto	1321.40	1124.84	1810.00	1.37	1540.75	269.25	269.25
	21	Septiembre	1247.06	1152.00	1583.00	1.27	1462.33	120.67	120.67
	22	Octubre	1059.72	1184.86	882.00	0.83	986.15	-104.15	104.15
	23	Noviembre	1064.98	1162.64	991.00	0.93	1081.88	-90.88	90.88
	24	Diciembre	945.98	1155.35	782.00	0.83	955.07	-173.07	173.07
2018	25	Enero	1280.92	1140.35	762.00	0.59	678.38	83.62	83.62
	26	Febrero	890.75	1153.34	812.00	0.91	1051.38	-239.38	239.38
	27	Marzo	1172.57	1081.57	1311.00	1.12	1209.25	101.75	101.75
	28	Abril	898.07	1069.15	813.00	0.91	967.88	-154.88	154.88
	29	Mayo	953.52	1042.21	946.00	0.99	1033.99	-87.99	87.99
	30	Junio	1130.00	1023.64	1130.00	1.00	1023.64	106.36	106.36
	31	Julio	1087.68	1054.30	1359.00	1.25	1317.30	41.70	41.70
	32	Agosto	957.84	1022.10	1312.00	1.37	1400.02	-88.02	88.02
	33	Septiembre	1059.57	1033.28	1345.00	1.27	1311.63	33.37	33.37
	34	Octubre	1366.10	1014.44	1137.00	0.83	844.32	292.68	292.68
	35	Noviembre	829.63	1092.45	772.00	0.93	1016.57	-244.57	244.57
	36	Diciembre	664.12	1071.80	549.00	0.83	886.01	-337.01	337.01
ERROR MEDIO			-11.55		ERROR MEDIO ABSOLUTO				157.64

Tabla 223: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 26

N= 6		Producto	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML						
		Número	26						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3647.44		2955.43	0.81			
	2	Febrero	2768.03		2676.00	0.97			
	3	Marzo	2957.36		3169.33	1.07			
	4	Abril	2782.89		2519.00	0.91			
	5	Mayo	2834.86		2712.00	0.96			
	6	Junio	2485.63		2894.00	1.16			
	7	Julio	2391.62	2912.70	2852.00	1.19	3473.38	-621.38	621.38
	8	Agosto	2615.40	2703.40	3399.00	1.30	3513.37	-114.37	114.37
	9	Septiembre	2426.52	2677.96	2742.00	1.13	3026.13	-284.13	284.13
	10	Octubre	2316.94	2589.49	1927.00	0.83	2153.67	-226.67	226.67
	11	Noviembre	2671.61	2511.83	2289.55	0.86	2152.62	136.93	136.93
	12	Diciembre	3697.39	2484.62	3011.00	0.81	2023.37	987.63	987.63
2017	13	Enero	1809.26	2686.58	1466.00	0.81	2176.87	-710.87	710.87
	14	Febrero	2948.01	2589.52	2850.00	0.97	2503.43	346.57	346.57
	15	Marzo	2215.90	2644.96	2374.72	1.07	2834.53	-459.81	459.81
	16	Abril	2758.59	2609.85	2497.00	0.91	2362.37	134.63	134.63
	17	Mayo	2563.08	2683.46	2452.00	0.96	2567.16	-115.16	115.16
	18	Junio	3115.19	2665.37	3627.00	1.16	3103.28	523.72	523.72
	19	Julio	2805.04	2568.34	3345.00	1.19	3062.73	282.27	282.27
	20	Agosto	3050.91	2734.30	3965.00	1.30	3553.53	411.47	411.47
	21	Septiembre	2845.99	2751.45	3216.00	1.13	3109.17	106.83	106.83
	22	Octubre	2536.97	2856.47	2110.00	0.83	2375.72	-265.72	265.72
	23	Noviembre	3046.70	2819.53	2611.00	0.86	2416.31	194.69	194.69
	24	Diciembre	2277.87	2900.14	1855.00	0.81	2361.75	-506.75	506.75
2018	25	Enero	2273.30	2760.58	1842.00	0.81	2236.83	-394.83	394.83
	26	Febrero	2013.96	2671.96	1947.00	0.97	2583.12	-636.12	636.12
	27	Marzo	2556.75	2499.13	2740.00	1.07	2678.26	61.74	61.74
	28	Abril	2188.53	2450.93	1981.00	0.91	2218.51	-237.51	237.51
	29	Mayo	2332.07	2392.85	2231.00	0.96	2289.15	-58.15	58.15
	30	Junio	2129.19	2273.75	2479.00	1.16	2647.31	-168.31	168.31
	31	Julio	2533.34	2248.97	3021.00	1.19	2681.88	339.12	339.12
	32	Agosto	2063.69	2292.31	2682.00	1.30	2979.11	-297.11	297.11
	33	Septiembre	2457.50	2300.59	2777.00	1.13	2599.70	177.30	177.30
	34	Octubre	2876.09	2284.05	2392.04	0.83	1899.65	492.39	492.39
	35	Noviembre	2011.69	2398.65	1724.00	0.86	2055.62	-331.62	331.62
	36	Diciembre	1754.75	2345.25	1429.00	0.81	1909.87	-480.87	480.87
ERROR MEDIO			-57.14		ERROR MEDIO ABSOLUTO				336.82

Tabla 224: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 27

N= 6		Producto	PINGUINO RECETAS TRES LECHES 900ML						
		Número	27						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	255.69		218.00	0.85			
	2	Febrero	153.01		67.00	0.44			
	3	Marzo	209.90		196.00	0.93			
	4	Abril	190.79		135.00	0.71			
	5	Mayo	237.73		293.00	1.23			
	6	Junio	168.56		153.00	0.91			
	7	Julio	165.07	202.61	146.00	0.88	179.21	-33.21	33.21
	8	Agosto	134.61	187.51	251.00	1.86	349.64	-98.64	98.64
	9	Septiembre	116.71	184.44	132.00	1.13	208.60	-76.60	76.60
	10	Octubre	90.65	168.91	97.00	1.07	180.75	-83.75	83.75
	11	Noviembre	134.89	152.22	133.00	0.99	150.09	-17.09	17.09
	12	Diciembre	12.10	135.08	12.00	0.99	133.97	-121.97	121.97
2017	13	Enero	0.00	109.00	0.00	0.85	92.94	-92.94	92.94
	14	Febrero	0.00	81.49	0.00	0.44	35.69	-35.69	35.69
	15	Marzo	0.00	59.06	0.00	0.93	55.15	-55.15	55.15
	16	Abril	0.00	39.61	0.00	0.71	28.02	-28.02	28.02
	17	Mayo	0.00	24.50	0.00	1.23	30.19	-30.19	30.19
	18	Junio	0.00	2.02	0.00	0.91	1.83	-1.83	1.83
	19	Julio	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00
	20	Agosto	136.75	0.00	255.00	1.86	0.00	255.00	255.00
	21	Septiembre	135.28	22.79	153.00	1.13	25.78	127.22	127.22
	22	Octubre	104.66	45.34	112.00	1.07	48.52	63.48	63.48
	23	Noviembre	100.41	62.78	99.00	0.99	61.90	37.10	37.10
	24	Diciembre	159.31	79.52	158.00	0.99	78.86	79.14	79.14
2018	25	Enero	89.14	106.07	76.00	0.85	90.43	-14.43	14.43
	26	Febrero	191.83	120.93	84.00	0.44	52.95	31.05	31.05
	27	Marzo	134.93	130.11	126.00	0.93	121.49	4.51	4.51
	28	Abril	154.04	130.05	109.00	0.71	92.02	16.98	16.98
	29	Mayo	107.10	138.28	132.00	1.23	170.42	-38.42	38.42
	30	Junio	176.27	139.39	160.00	0.91	126.52	33.48	33.48
	31	Julio	179.77	142.22	159.00	0.88	125.79	33.21	33.21
	32	Agosto	73.47	157.32	137.00	1.86	293.36	-156.36	156.36
	33	Septiembre	92.84	137.60	105.00	1.13	155.62	-50.62	50.62
	34	Octubre	149.52	130.58	160.00	1.07	139.73	20.27	20.27
	35	Noviembre	109.54	129.83	108.00	0.99	128.01	-20.01	20.01
	36	Diciembre	173.42	130.23	172.00	0.99	129.16	42.84	42.84
ERROR MEDIO			-7.02		ERROR MEDIO ABSOLUTO				56.64

Tabla 225: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 28

N= 6		Producto	PINGUINO RON PASAS TAMB 10L						
		Número	28						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1.36		1.00	0.73			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.49			
	3	Marzo	0.00		0.00	0.73			
	4	Abril	0.00		0.00	1.96			
	5	Mayo	0.00		0.00	0.98			
	6	Junio	0.00		0.00	0.00			
	7	Julio	0.00	0.23	0.00	0.73	0.17	-0.17	0.17
	8	Agosto	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	9	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	10	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	12	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
2017	13	Enero	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	14	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00
	15	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	16	Abril	0.51	0.00	1.00	1.96	0.00	1.00	1.00
	17	Mayo	0.00	0.09	0.00	0.98	0.08	-0.08	0.08
	18	Junio	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	2.72	0.09	2.00	0.73	0.06	1.94	1.94
	20	Agosto	1.53	0.54	3.00	1.96	1.06	1.94	1.94
	21	Septiembre	0.00	0.79	0.00	0.73	0.58	-0.58	0.58
	22	Octubre	2.72	0.79	2.00	0.73	0.58	1.42	1.42
	23	Noviembre	3.06	1.16	6.00	1.96	2.28	3.72	3.72
	24	Diciembre	2.04	1.67	2.00	0.98	1.64	0.36	0.36
2018	25	Enero	2.72	2.01	2.00	0.73	1.48	0.52	0.52
	26	Febrero	4.08	2.01	2.00	0.49	0.99	1.01	1.01
	27	Marzo	4.08	2.44	3.00	0.73	1.79	1.21	1.21
	28	Abril	3.57	3.12	7.00	1.96	6.11	0.89	0.89
	29	Mayo	4.08	3.26	4.00	0.98	3.19	0.81	0.81
	30	Junio	0.00	3.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	31	Julio	1.36	3.09	1.00	0.73	2.27	-1.27	1.27
	32	Agosto	2.55	2.86	5.00	1.96	5.61	-0.61	0.61
	33	Septiembre	4.08	2.61	3.00	0.73	1.92	1.08	1.08
	34	Octubre	1.36	2.61	1.00	0.73	1.92	-0.92	0.92
	35	Noviembre	1.02	2.24	2.00	1.96	4.39	-2.39	2.39
	36	Diciembre	2.04	1.73	2.00	0.98	1.69	0.31	0.31
ERROR MEDIO			0.34		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.74

Tabla 226: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 29

N= 6		Producto	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L						
		Número	29						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.61		3.00	1.15			
	2	Febrero	3.48		4.00	1.15			
	3	Marzo	4.35		5.00	1.15			
	4	Abril	2.70		4.00	1.48			
	5	Mayo	4.26		7.00	1.64			
	6	Junio	0.00		0.00	0.66			
	7	Julio	0.00	2.90	0.00	1.15	3.34	-3.34	3.34
	8	Agosto	2.70	2.46	4.00	1.48	3.65	0.35	0.35
	9	Septiembre	6.08	2.34	2.00	0.33	0.77	1.23	1.23
	10	Octubre	6.08	2.62	1.00	0.16	0.43	0.57	0.57
	11	Noviembre	5.07	3.19	5.00	0.99	3.14	1.86	1.86
	12	Diciembre	6.08	3.32	4.00	0.66	2.19	1.81	1.81
2017	13	Enero	3.48	4.34	4.00	1.15	4.99	-0.99	0.99
	14	Febrero	2.61	4.92	3.00	1.15	5.66	-2.66	2.66
	15	Marzo	1.74	4.90	2.00	1.15	5.64	-3.64	3.64
	16	Abril	3.38	4.18	5.00	1.48	6.18	-1.18	1.18
	17	Mayo	1.22	3.73	2.00	1.64	6.12	-4.12	4.12
	18	Junio	4.56	3.08	3.00	0.66	2.03	0.97	0.97
	19	Julio	4.35	2.83	5.00	1.15	3.26	1.74	1.74
	20	Agosto	1.35	2.97	2.00	1.48	4.40	-2.40	2.40
	21	Septiembre	0.00	2.77	0.00	0.33	0.91	-0.91	0.91
	22	Octubre	0.00	2.48	0.00	0.16	0.41	-0.41	0.41
	23	Noviembre	1.01	1.91	1.00	0.99	1.89	-0.89	0.89
	24	Diciembre	0.00	1.88	0.00	0.66	1.24	-1.24	1.24
2018	25	Enero	0.00	1.12	0.00	1.15	1.29	-1.29	1.29
	26	Febrero	0.00	0.39	0.00	1.15	0.45	-0.45	0.45
	27	Marzo	0.00	0.17	0.00	1.15	0.19	-0.19	0.19
	28	Abril	0.00	0.17	0.00	1.48	0.25	-0.25	0.25
	29	Mayo	0.61	0.17	1.00	1.64	0.28	0.72	0.72
	30	Junio	1.52	0.10	1.00	0.66	0.07	0.93	0.93
	31	Julio	1.74	0.35	2.00	1.15	0.41	1.59	1.59
	32	Agosto	2.03	0.64	3.00	1.48	0.95	2.05	2.05
	33	Septiembre	0.00	0.98	0.00	0.33	0.32	-0.32	0.32
	34	Octubre	0.00	0.98	0.00	0.16	0.16	-0.16	0.16
	35	Noviembre	0.00	0.98	0.00	0.99	0.97	-0.97	0.97
	36	Diciembre	0.00	0.88	0.00	0.66	0.58	-0.58	0.58
ERROR MEDIO			-0.40		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.33

Tabla 227: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 30

N= 6		Producto	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML						
		Número	30						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1411.45		1205.00	0.85			
	2	Febrero	1236.98		1340.00	1.08			
	3	Marzo	1449.72		1243.00	0.86			
	4	Abril	1061.53		942.00	0.89			
	5	Mayo	1546.22		1613.00	1.04			
	6	Junio	1440.59		1660.00	1.15			
	7	Julio	1002.79	1357.75	1084.00	1.08	1467.71	-383.71	383.71
	8	Agosto	1169.33	1289.64	1500.00	1.28	1654.33	-154.33	154.33
	9	Septiembre	904.51	1278.36	1083.00	1.20	1530.63	-447.63	447.63
	10	Octubre	937.14	1187.49	729.00	0.78	923.75	-194.75	194.75
	11	Noviembre	931.30	1166.76	910.00	0.98	1140.08	-230.08	230.08
	12	Diciembre	1439.47	1064.28	1161.00	0.81	858.39	302.61	302.61
2017	13	Enero	592.18	1064.09	505.56	0.85	908.45	-402.89	402.89
	14	Febrero	1017.28	995.65	1102.00	1.08	1078.58	23.42	23.42
	15	Marzo	1136.85	970.31	974.74	0.86	831.95	142.79	142.79
	16	Abril	1094.21	1009.03	971.00	0.89	895.42	75.58	75.58
	17	Mayo	739.08	1035.21	771.00	1.04	1079.92	-308.92	308.92
	18	Junio	889.52	1003.18	1025.00	1.15	1155.97	-130.97	130.97
	19	Julio	1043.49	911.52	1128.00	1.08	985.34	142.66	142.66
	20	Agosto	1063.31	986.74	1364.00	1.28	1265.77	98.23	98.23
	21	Septiembre	1307.91	994.41	1566.00	1.20	1190.64	375.36	375.36
	22	Octubre	1046.41	1022.92	814.00	0.78	795.73	18.27	18.27
	23	Noviembre	1364.20	1014.95	1333.00	0.98	991.74	341.26	341.26
	24	Diciembre	886.49	1119.14	715.00	0.81	902.64	-187.64	187.64
2018	25	Enero	1038.97	1118.64	887.00	0.85	955.02	-68.02	68.02
	26	Febrero	788.34	1117.88	854.00	1.08	1210.99	-356.99	356.99
	27	Marzo	456.03	1072.05	391.00	0.86	919.19	-528.19	528.19
	28	Abril	886.86	930.07	787.00	0.89	825.35	-38.35	38.35
	29	Mayo	757.29	903.48	790.00	1.04	942.50	-152.50	152.50
	30	Junio	712.48	802.33	821.00	1.15	924.53	-103.53	103.53
	31	Julio	996.31	773.33	1077.00	1.08	835.96	241.04	241.04
	32	Agosto	809.96	766.22	1039.00	1.28	982.90	56.10	56.10
	33	Septiembre	830.18	769.82	994.00	1.20	921.73	72.27	72.27
	34	Octubre	1059.05	832.18	823.83	0.78	647.35	176.48	176.48
	35	Noviembre	747.09	860.88	730.00	0.98	841.19	-111.19	111.19
	36	Diciembre	716.63	859.18	578.00	0.81	692.97	-114.97	114.97
ERROR MEDIO			-61.62		ERROR MEDIO ABSOLUTO				199.36

Tabla 228: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 31

N= 6		Producto	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICHO 1.5L						
		Número	31						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	0.00		0.00	0.42			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.62			
	3	Marzo	263.35		194.00	0.74			
	4	Abril	476.07		462.00	0.97			
	5	Mayo	529.30		917.00	1.73			
	6	Junio	732.91		1079.00	1.47			
	7	Julio	686.43	333.60	718.00	1.05	348.95	369.05	369.05
	8	Agosto	812.32	448.01	963.00	1.19	531.11	431.89	431.89
	9	Septiembre	625.41	583.39	609.00	0.97	568.09	40.91	40.91
	10	Octubre	522.93	643.74	408.00	0.78	502.26	-94.26	94.26
	11	Noviembre	254.83	651.55	231.00	0.91	590.62	-359.62	359.62
	12	Diciembre	297.51	605.80	344.00	1.16	700.47	-356.47	356.47
2017	13	Enero	688.97	533.24	291.00	0.42	225.22	65.78	65.78
	14	Febrero	995.85	533.66	615.00	0.62	329.57	285.43	285.43
	15	Marzo	741.18	564.25	546.00	0.74	415.66	130.34	130.34
	16	Abril	776.96	583.54	754.00	0.97	566.30	187.70	187.70
	17	Mayo	564.51	625.88	978.00	1.73	1084.33	-106.33	106.33
	18	Junio	537.28	677.50	791.00	1.47	997.43	-206.43	206.43
	19	Julio	530.60	717.46	555.00	1.05	750.46	-195.46	195.46
	20	Agosto	524.67	691.06	622.00	1.19	819.25	-197.25	197.25
	21	Septiembre	570.98	612.53	556.00	0.97	596.46	-40.46	40.46
	22	Octubre	593.42	584.17	463.00	0.78	455.78	7.22	7.22
	23	Noviembre	706.02	553.58	640.00	0.91	501.81	138.19	138.19
	24	Diciembre	708.31	577.16	819.00	1.16	667.36	151.64	151.64
2018	25	Enero	1124.61	605.67	475.00	0.42	255.81	219.19	219.19
	26	Febrero	817.73	704.67	505.00	0.62	435.18	69.82	69.82
	27	Marzo	809.05	753.51	596.00	0.74	555.08	40.92	40.92
	28	Abril	560.56	793.19	544.00	0.97	769.76	-225.76	225.76
	29	Mayo	719.78	787.71	1247.00	1.73	1364.70	-117.70	117.70
	30	Junio	543.40	790.01	800.00	1.47	1163.07	-363.07	363.07
	31	Julio	596.56	762.52	624.00	1.05	797.59	-173.59	173.59
	32	Agosto	476.59	674.51	565.00	1.19	799.63	-234.63	234.63
	33	Septiembre	617.19	617.66	601.00	0.97	601.45	-0.45	0.45
	34	Octubre	697.24	585.68	544.00	0.78	456.96	87.04	87.04
	35	Noviembre	852.74	608.46	773.00	0.91	551.56	221.44	221.44
	36	Diciembre	807.77	630.62	934.00	1.16	729.17	204.83	204.83
ERROR MEDIO			-0.67		ERROR MEDIO ABSOLUTO				177.43

Tabla 229: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 32

N= 6		Producto	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L						
		Número	32						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	295.49		200.00	0.68			
	2	Febrero	152.60		119.00	0.78			
	3	Marzo	188.63		136.00	0.72			
	4	Abril	157.78		146.00	0.93			
	5	Mayo	214.40		408.00	1.90			
	6	Junio	235.50		221.00	0.94			
	7	Julio	236.38	207.40	211.00	0.89	185.13	25.87	25.87
	8	Agosto	333.33	197.55	394.00	1.18	233.50	160.50	160.50
	9	Septiembre	257.49	227.67	237.00	0.92	209.56	27.44	27.44
	10	Octubre	222.55	239.15	159.00	0.71	170.86	-11.86	11.86
	11	Noviembre	175.57	249.94	186.00	1.06	264.79	-78.79	78.79
	12	Diciembre	190.42	243.47	245.00	1.29	313.26	-68.26	68.26
2017	13	Enero	124.11	235.96	84.00	0.68	159.70	-75.70	75.70
	14	Febrero	294.93	217.24	230.00	0.78	169.41	60.59	60.59
	15	Marzo	196.95	210.84	142.00	0.72	152.01	-10.01	10.01
	16	Abril	283.14	200.76	262.00	0.93	185.77	76.23	76.23
	17	Mayo	178.14	210.85	339.00	1.90	401.25	-62.25	62.25
	18	Junio	221.65	211.28	208.00	0.94	198.27	9.73	9.73
	19	Julio	172.52	216.49	154.00	0.89	193.25	-39.25	39.25
	20	Agosto	150.59	224.56	178.00	1.18	265.43	-87.43	87.43
	21	Septiembre	178.18	200.50	164.00	0.92	184.55	-20.55	20.55
	22	Octubre	190.36	197.37	136.00	0.71	141.01	-5.01	5.01
	23	Noviembre	202.94	181.91	215.00	1.06	192.71	22.29	22.29
	24	Diciembre	226.17	186.04	291.00	1.29	239.37	51.63	51.63
2018	25	Enero	192.07	186.79	130.00	0.68	126.43	3.57	3.57
	26	Febrero	164.14	190.05	128.00	0.78	148.21	-20.21	20.21
	27	Marzo	226.08	192.31	163.00	0.72	138.65	24.35	24.35
	28	Abril	170.75	200.29	158.00	0.93	185.34	-27.34	27.34
	29	Mayo	219.13	197.02	417.00	1.90	374.94	42.06	42.06
	30	Junio	154.52	199.72	145.00	0.94	187.42	-42.42	42.42
	31	Julio	202.77	187.78	181.00	0.89	167.62	13.38	13.38
	32	Agosto	127.75	189.56	151.00	1.18	224.07	-73.07	73.07
	33	Septiembre	176.00	183.50	162.00	0.92	168.90	-6.90	6.90
	34	Octubre	198.76	175.15	142.00	0.71	125.14	16.86	16.86
	35	Noviembre	233.15	179.82	247.00	1.06	190.50	56.50	56.50
	36	Diciembre	195.08	182.16	251.00	1.29	234.37	16.63	16.63
ERROR MEDIO			-0.71		ERROR MEDIO ABSOLUTO				41.22

Tabla 230: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 33

N= 6		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML						
		Número	33						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	172.70		169.00	0.98			
	2	Febrero	114.66		110.00	0.96			
	3	Marzo	127.65		145.00	1.14			
	4	Abril	53.73		40.00	0.74			
	5	Mayo	140.76		195.00	1.39			
	6	Junio	89.82		91.00	1.01			
	7	Julio	82.62	116.55	78.00	0.94	110.03	-32.03	32.03
	8	Agosto	120.84	101.54	179.00	1.48	150.41	28.59	28.59
	9	Septiembre	120.17	102.57	95.00	0.79	81.09	13.91	13.91
	10	Octubre	64.81	101.32	48.00	0.74	75.05	-27.05	27.05
	11	Noviembre	112.88	103.17	94.00	0.83	85.92	8.08	8.08
	12	Diciembre	142.87	98.52	142.00	0.99	97.93	44.07	44.07
2017	13	Enero	38.83	107.37	38.00	0.98	105.06	-67.06	67.06
	14	Febrero	87.56	100.07	84.00	0.96	96.00	-12.00	12.00
	15	Marzo	52.82	94.52	60.00	1.14	107.37	-47.37	47.37
	16	Abril	131.63	83.29	98.00	0.74	62.01	35.99	35.99
	17	Mayo	70.02	94.43	97.00	1.39	130.82	-33.82	33.82
	18	Junio	67.12	87.29	68.00	1.01	88.43	-20.43	20.43
	19	Julio	109.11	74.66	103.00	0.94	70.49	32.51	32.51
	20	Agosto	95.86	86.38	142.00	1.48	127.95	14.05	14.05
	21	Septiembre	78.43	87.76	62.00	0.79	69.38	-7.38	7.38
	22	Octubre	85.06	92.03	63.00	0.74	68.16	-5.16	5.16
	23	Noviembre	93.67	84.27	78.00	0.83	70.17	7.83	7.83
	24	Diciembre	49.30	88.21	49.00	0.99	87.67	-38.67	38.67
2018	25	Enero	49.05	85.24	48.00	0.98	83.41	-35.41	35.41
	26	Febrero	58.37	75.23	56.00	0.96	72.17	-16.17	16.17
	27	Marzo	80.11	68.98	91.00	1.14	78.35	12.65	12.65
	28	Abril	75.22	69.26	56.00	0.74	51.56	4.44	4.44
	29	Mayo	49.81	67.62	69.00	1.39	93.68	-24.68	24.68
	30	Junio	103.64	60.31	105.00	1.01	61.10	43.90	43.90
	31	Julio	68.85	69.37	65.00	0.94	65.48	-0.48	0.48
	32	Agosto	43.88	72.67	65.00	1.48	107.64	-42.64	42.64
	33	Septiembre	61.98	70.25	49.00	0.79	55.54	-6.54	6.54
	34	Octubre	110.71	67.23	82.00	0.74	49.79	32.21	32.21
	35	Noviembre	54.04	73.15	45.00	0.83	60.91	-15.91	15.91
	36	Diciembre	68.42	73.85	68.00	0.99	73.40	-5.40	5.40
ERROR MEDIO			-5.33		ERROR MEDIO ABSOLUTO				23.88

Tabla 231: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 34

N= 6		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L						
		Número	34						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.17		1.00	0.46			
	2	Febrero	2.17		1.00	0.46			
	3	Marzo	1.08		1.00	0.92			
	4	Abril	1.08		2.00	1.85			
	5	Mayo	1.63		6.00	3.69			
	6	Junio	0.00		0.00	0.46			
	7	Julio	0.00	1.35	0.00	1.38	1.88	-1.88	1.88
	8	Agosto	0.00	0.99	0.00	0.46	0.46	-0.46	0.46
	9	Septiembre	2.17	0.63	1.00	0.46	0.29	0.71	0.71
	10	Octubre	0.00	0.81	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	2.17	0.63	1.00	0.46	0.29	0.71	0.71
	12	Diciembre	0.72	0.72	1.00	1.38	1.00	0.00	0.00
2017	13	Enero	0.00	0.84	0.00	0.46	0.39	-0.39	0.39
	14	Febrero	0.00	0.84	0.00	0.46	0.39	-0.39	0.39
	15	Marzo	1.08	0.84	1.00	0.92	0.78	0.22	0.22
	16	Abril	1.08	0.66	2.00	1.85	1.22	0.78	0.78
	17	Mayo	0.27	0.84	1.00	3.69	3.11	-2.11	2.11
	18	Junio	0.00	0.53	0.00	0.46	0.24	-0.24	0.24
	19	Julio	2.17	0.41	3.00	1.38	0.56	2.44	2.44
	20	Agosto	0.00	0.77	0.00	0.46	0.35	-0.35	0.35
	21	Septiembre	0.00	0.77	0.00	0.46	0.35	-0.35	0.35
	22	Octubre	0.00	0.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	Noviembre	0.00	0.41	0.00	0.46	0.19	-0.19	0.19
	24	Diciembre	0.00	0.36	0.00	1.38	0.50	-0.50	0.50
2018	25	Enero	0.00	0.36	0.00	0.46	0.17	-0.17	0.17
	26	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.27	0.00	1.00	3.69	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	2.17	0.05	1.00	0.46	0.02	0.98	0.98
	31	Julio	0.00	0.41	0.00	1.38	0.56	-0.56	0.56
	32	Agosto	2.17	0.41	1.00	0.46	0.19	0.81	0.81
	33	Septiembre	0.00	0.77	0.00	0.46	0.35	-0.35	0.35
	34	Octubre	0.00	0.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.77	0.00	0.46	0.35	-0.35	0.35
	36	Diciembre	1.44	0.72	2.00	1.38	1.00	1.00	1.00
ERROR MEDIO			0.01		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.56

Tabla 232: Calculo MAD periodo 6 meses media móvil simple producto 35

N= 6		Producto	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML						
		Número	35						
		Meses	Dato Des.	MMS	Dato Real	In. Est.	Pronos. Est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	388.74		440.88	1.13			
	2	Febrero	240.20		200.00	0.83			
	3	Marzo	298.03		343.00	1.15			
	4	Abril	267.22		262.00	0.98			
	5	Mayo	191.97		172.00	0.90			
	6	Junio	172.09		183.00	1.06			
	7	Julio	207.99	259.71	272.00	1.31	339.64	-67.64	67.64
	8	Agosto	248.20	229.58	383.00	1.54	354.26	28.74	28.74
	9	Septiembre	202.32	230.92	266.00	1.31	303.59	-37.59	37.59
	10	Octubre	286.28	214.97	171.00	0.60	128.40	42.60	42.60
	11	Noviembre	354.06	218.14	196.00	0.55	120.76	75.24	75.24
	12	Diciembre	356.24	245.16	223.00	0.63	153.46	69.54	69.54
2017	13	Enero	127.85	275.85	145.00	1.13	312.85	-167.85	167.85
	14	Febrero	233.00	262.49	194.00	0.83	218.56	-24.56	24.56
	15	Marzo	160.74	259.96	185.00	1.15	299.19	-114.19	114.19
	16	Abril	230.50	253.03	226.00	0.98	248.08	-22.08	22.08
	17	Mayo	222.10	243.73	199.00	0.90	218.38	-19.38	19.38
	18	Junio	229.45	221.74	244.00	1.06	235.80	8.20	8.20
	19	Julio	185.81	200.61	243.00	1.31	262.35	-19.35	19.35
	20	Agosto	216.45	210.27	334.00	1.54	324.46	9.54	9.54
	21	Septiembre	197.00	207.51	259.00	1.31	272.82	-13.82	13.82
	22	Octubre	229.36	213.55	137.00	0.60	127.56	9.44	9.44
	23	Noviembre	308.90	213.36	171.00	0.55	118.11	52.89	52.89
	24	Diciembre	306.72	227.83	192.00	0.63	142.62	49.38	49.38
2018	25	Enero	146.37	240.71	166.00	1.13	272.99	-106.99	106.99
	26	Febrero	189.76	234.13	158.00	0.83	194.95	-36.95	36.95
	27	Marzo	204.19	229.68	235.00	1.15	264.34	-29.34	29.34
	28	Abril	165.23	230.88	162.00	0.98	226.37	-64.37	64.37
	29	Mayo	248.89	220.19	223.00	0.90	197.29	25.71	25.71
	30	Junio	261.42	210.19	278.00	1.06	223.52	54.48	54.48
	31	Julio	269.16	202.64	352.00	1.31	265.01	86.99	86.99
	32	Agosto	198.30	223.11	306.00	1.54	344.27	-38.27	38.27
	33	Septiembre	263.63	224.53	346.60	1.31	295.20	51.40	51.40
	34	Octubre	147.32	234.44	88.00	0.60	140.04	-52.04	52.04
	35	Noviembre	0.00	231.45	0.00	0.55	128.13	-128.13	128.13
	36	Diciembre	0.00	189.97	0.00	0.63	118.92	-118.92	118.92
ERROR MEDIO			-16.58		ERROR MEDIO ABSOLUTO				54.19

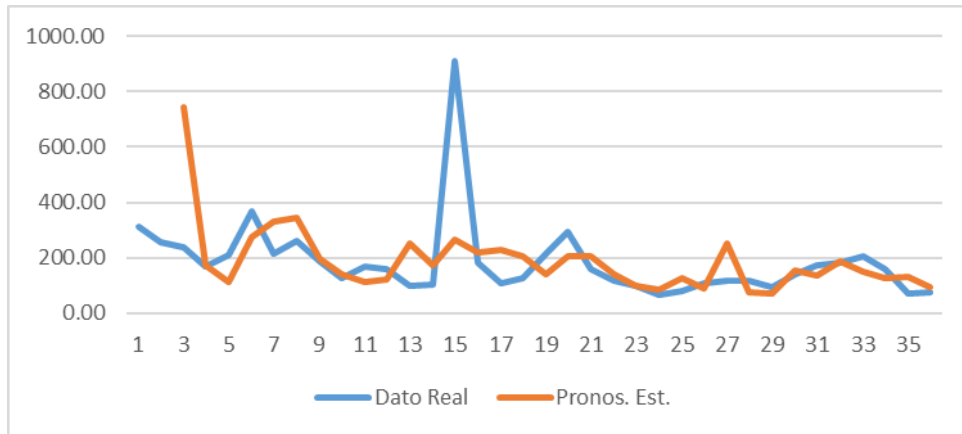


Figura 22: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 1

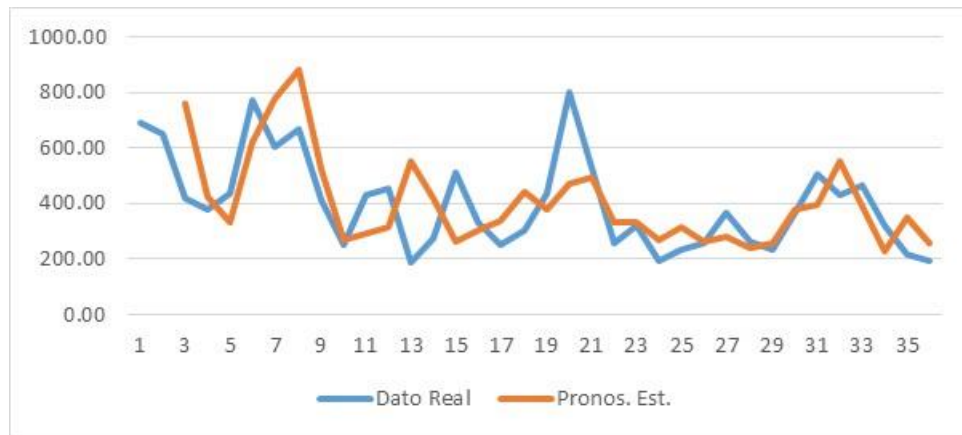


Figura 23: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 2

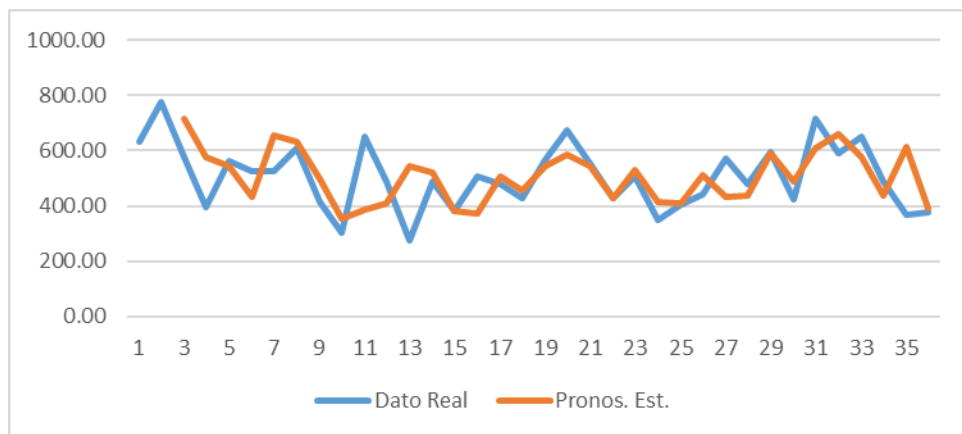


Figura 24: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 3

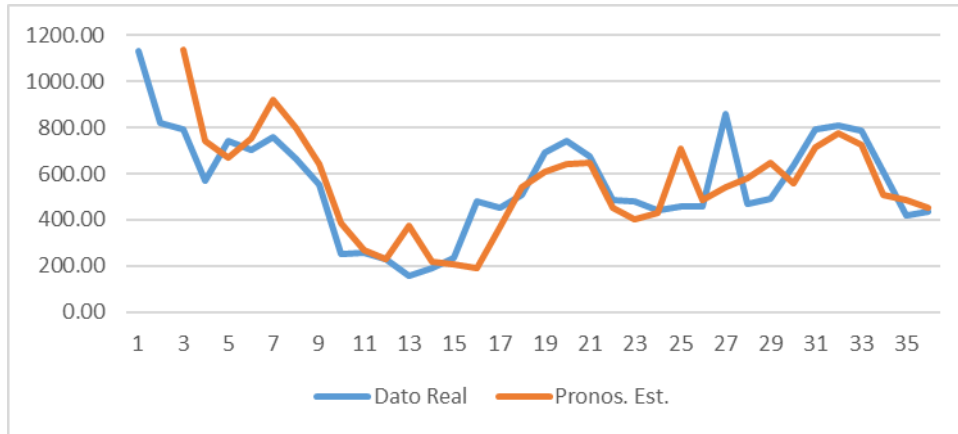


Figura 25: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 4

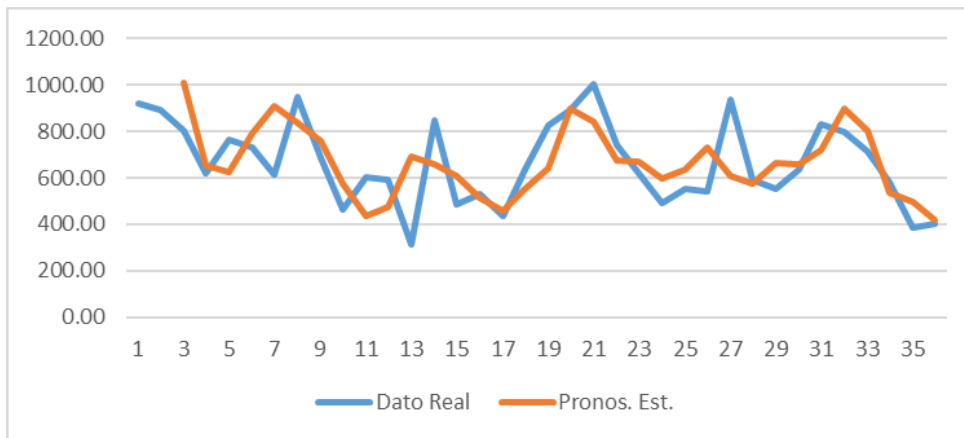


Figura 26: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 5

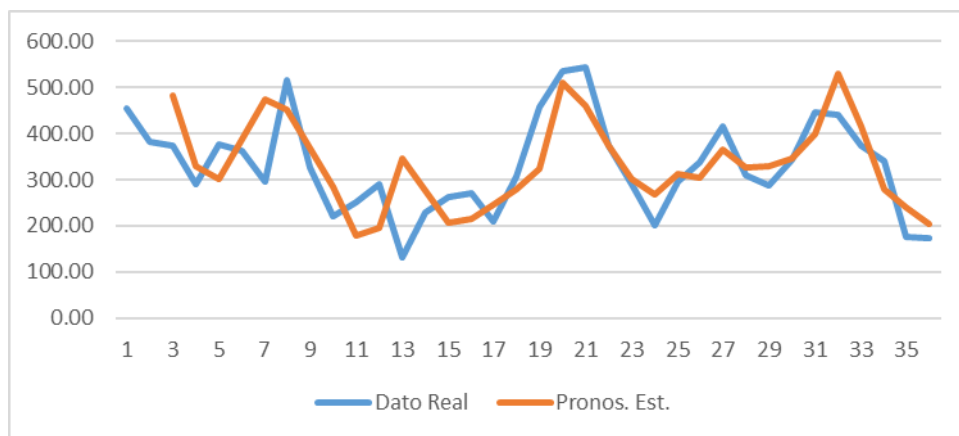


Figura 27: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 6

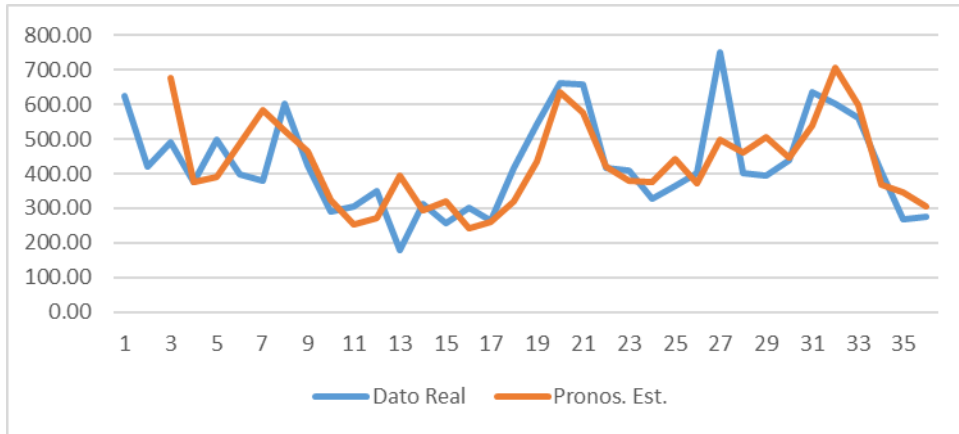


Figura 28: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 7

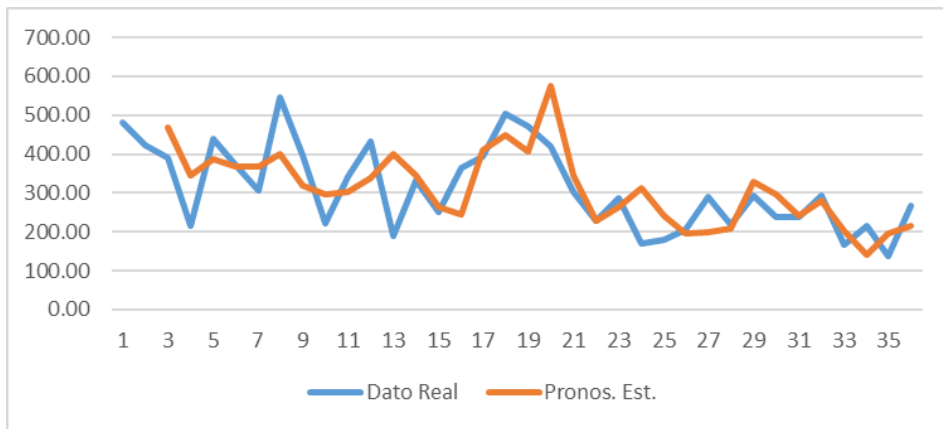


Figura 29: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 8

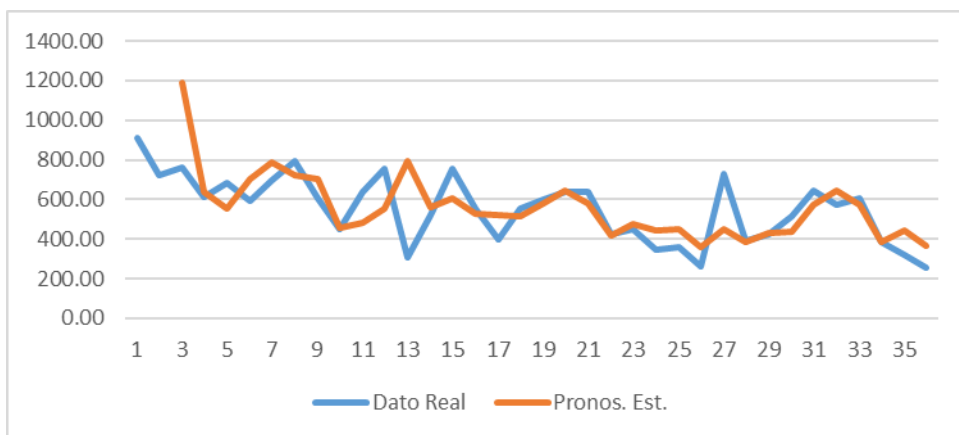


Figura 30: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 9

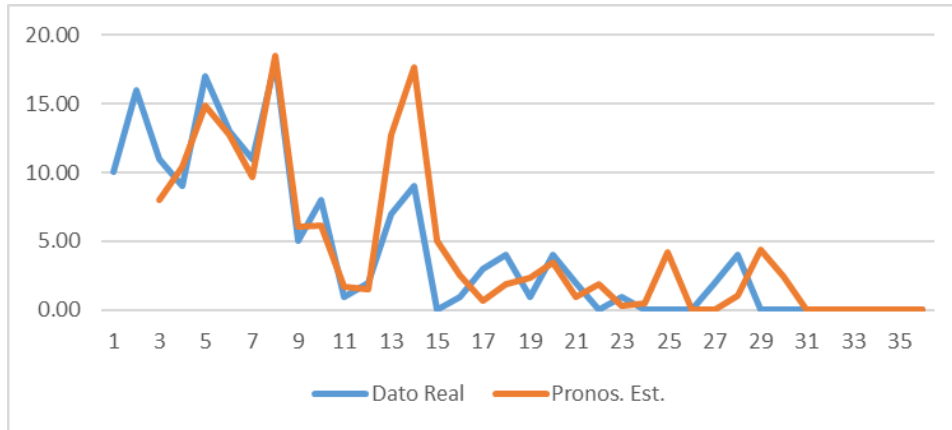


Figura 31: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 10

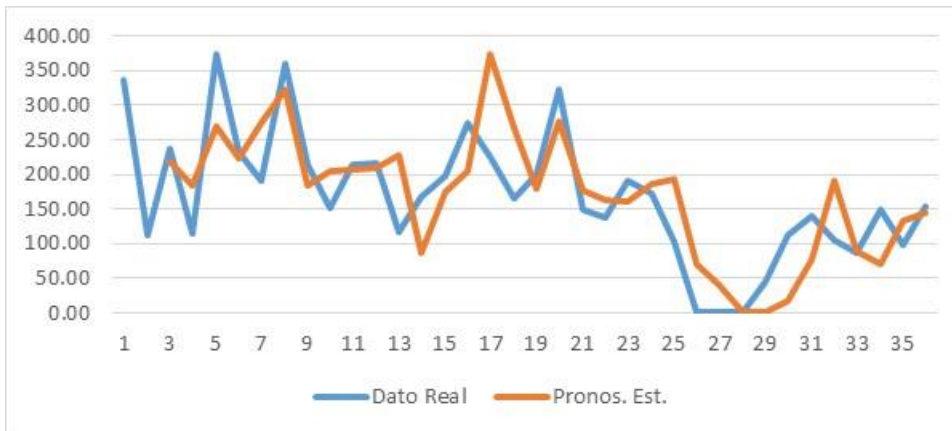


Figura 32: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 11

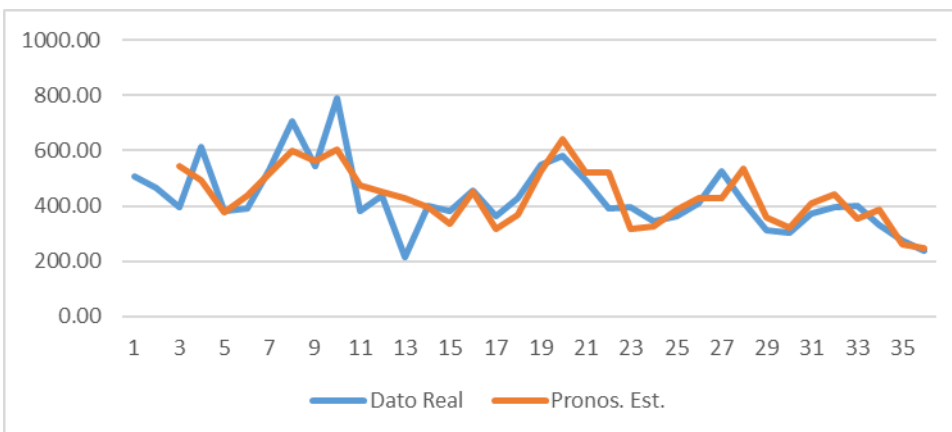


Figura 33: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 12

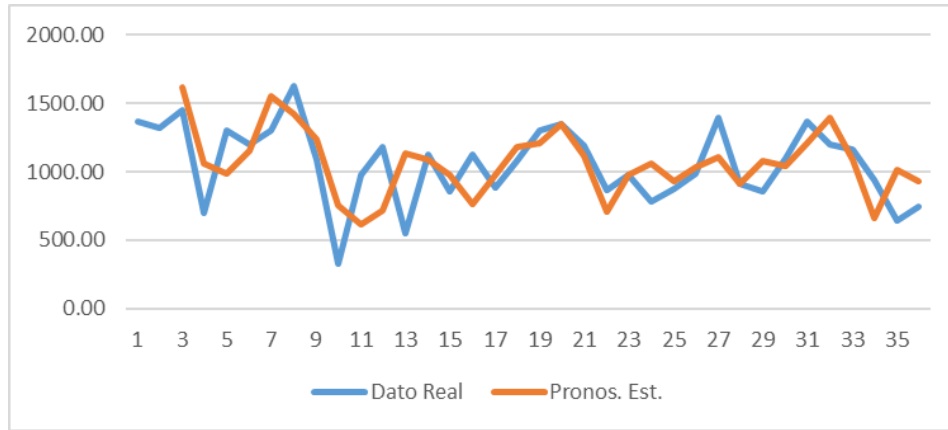


Figura 34: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 13

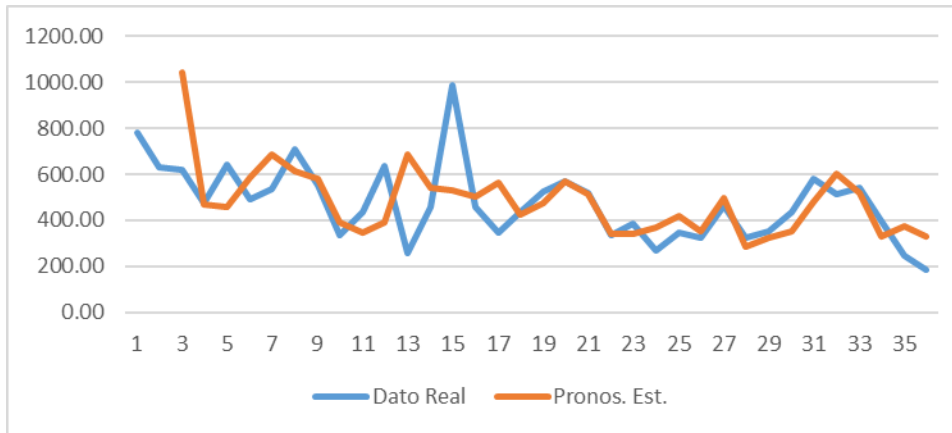


Figura 35: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 14

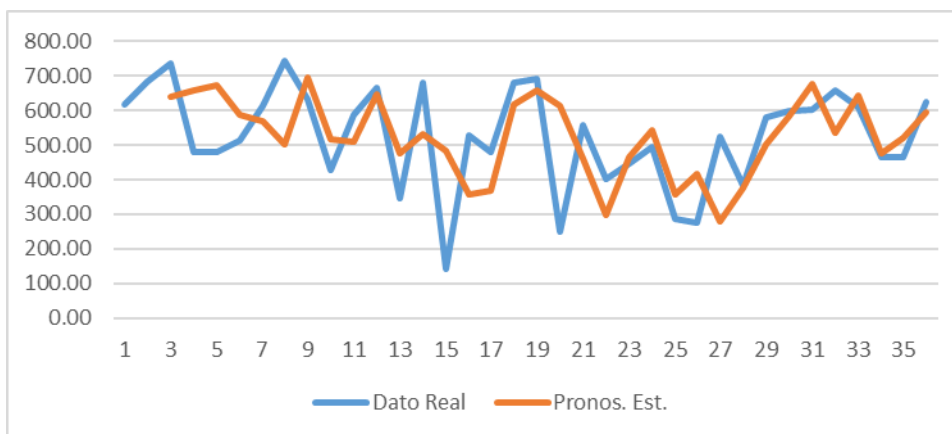


Figura 36: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 15

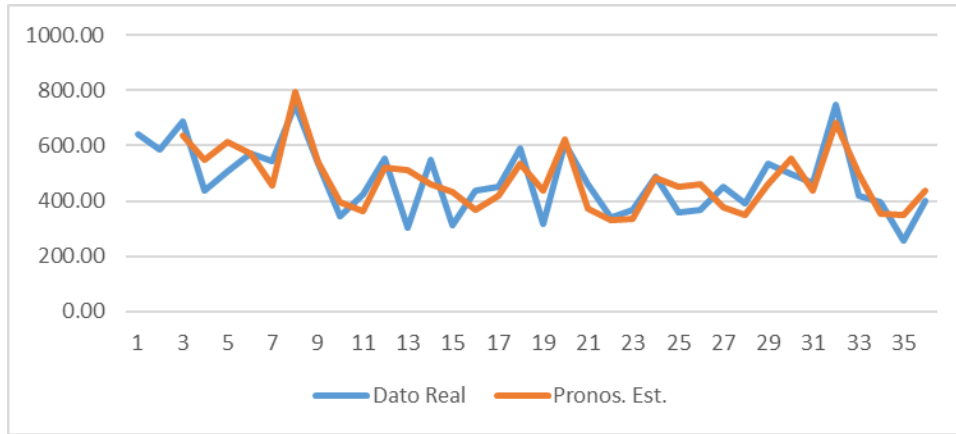


Figura 37: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 16

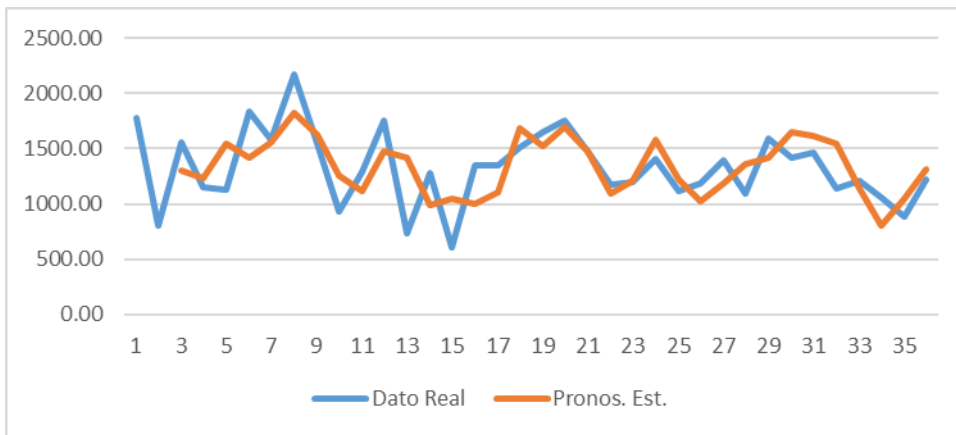


Figura 38: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 17

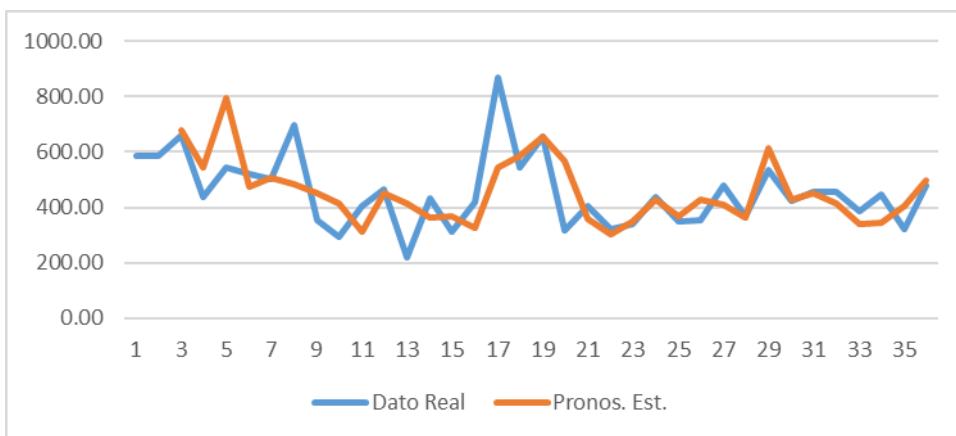


Figura 39: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 18

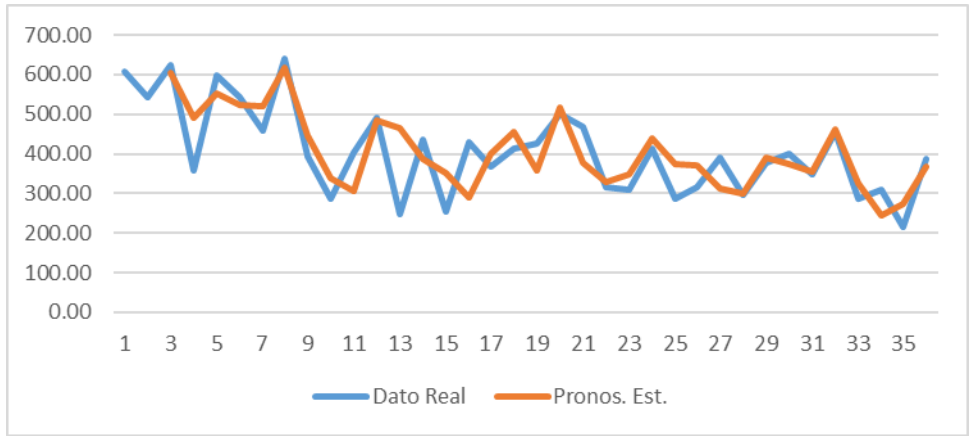


Figura 40: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 19

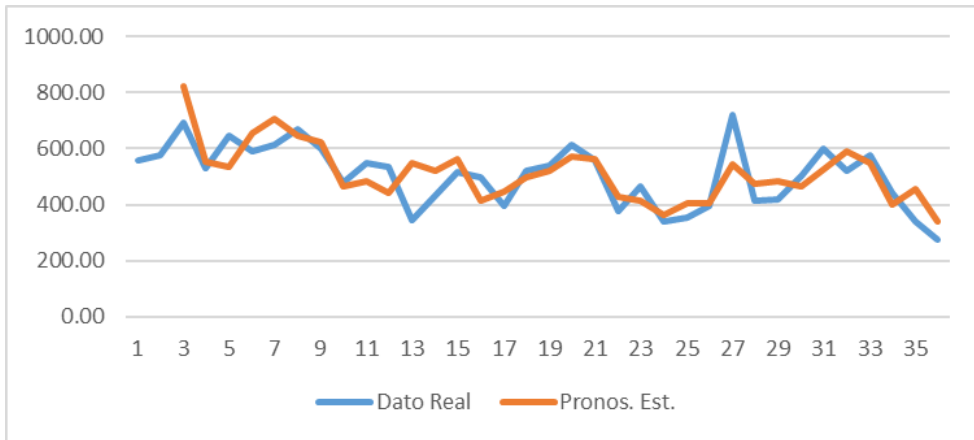


Figura 41: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 20

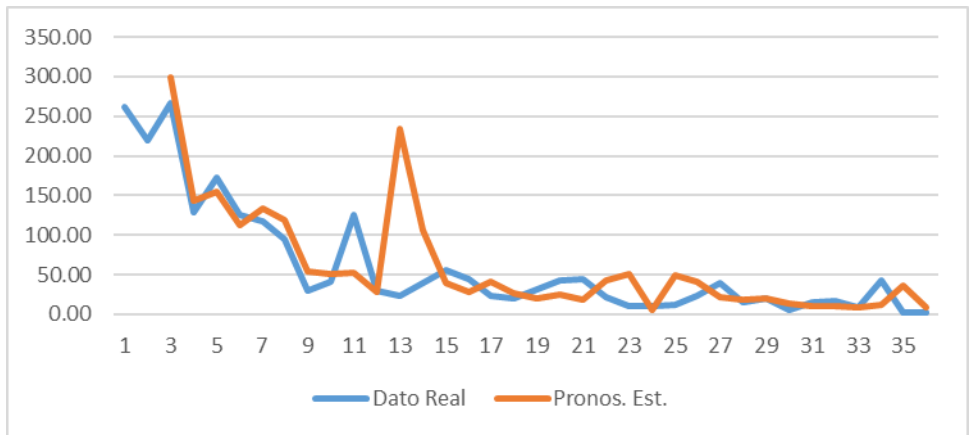


Figura 42: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 21

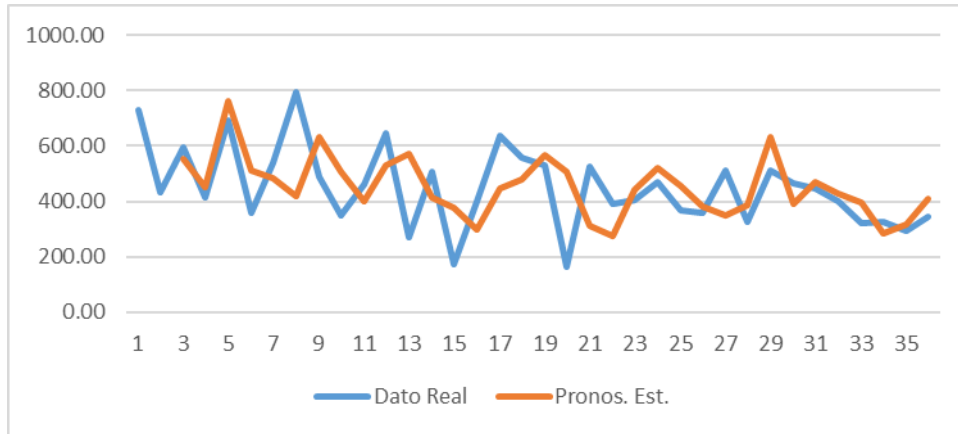


Figura 43: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 22

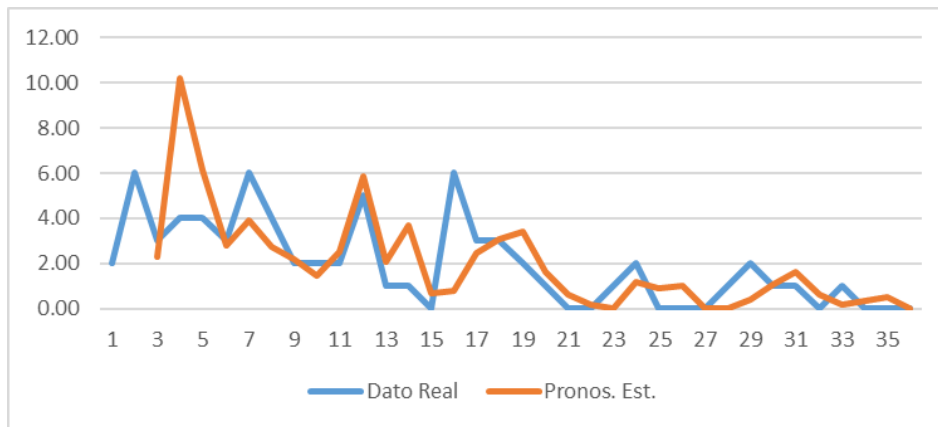


Figura 44: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 23

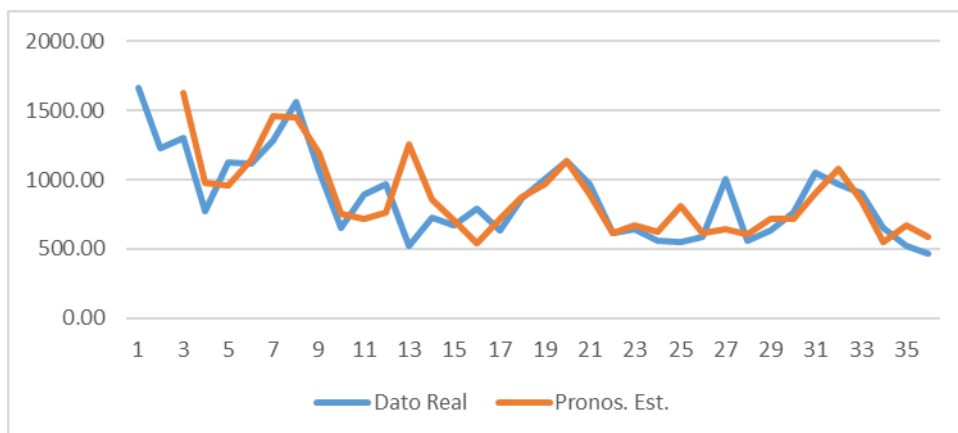


Figura 45: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 24

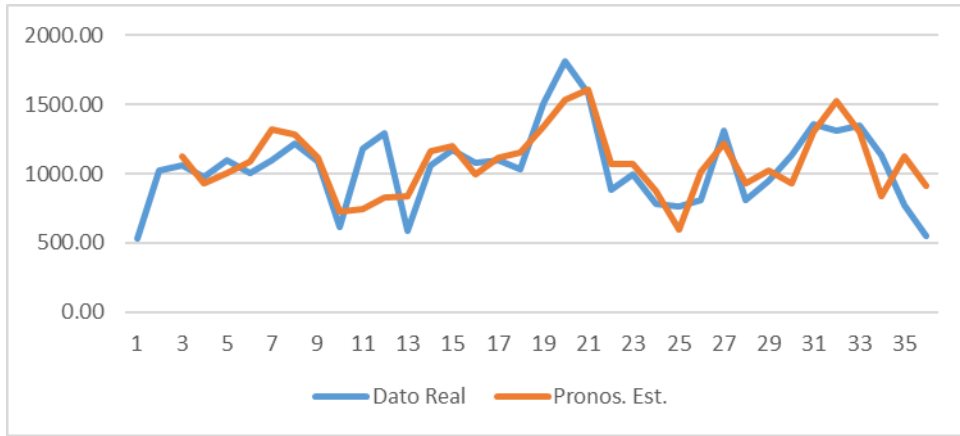


Figura 46: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 25

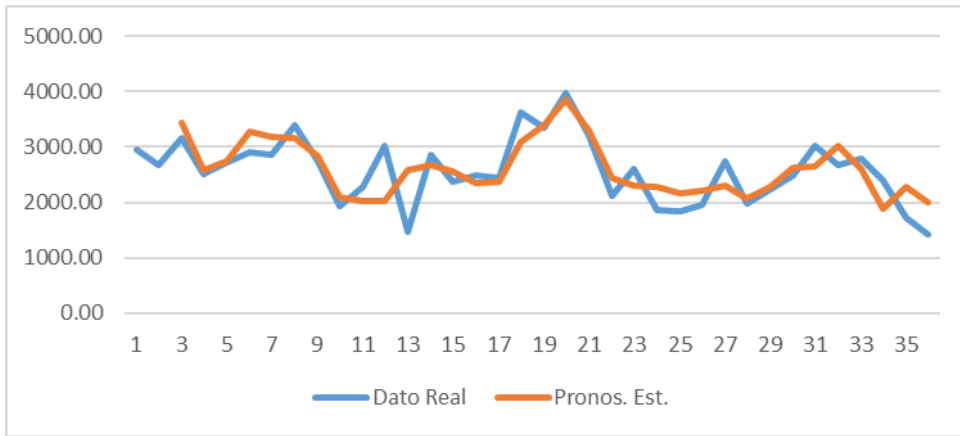


Figura 47: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 26

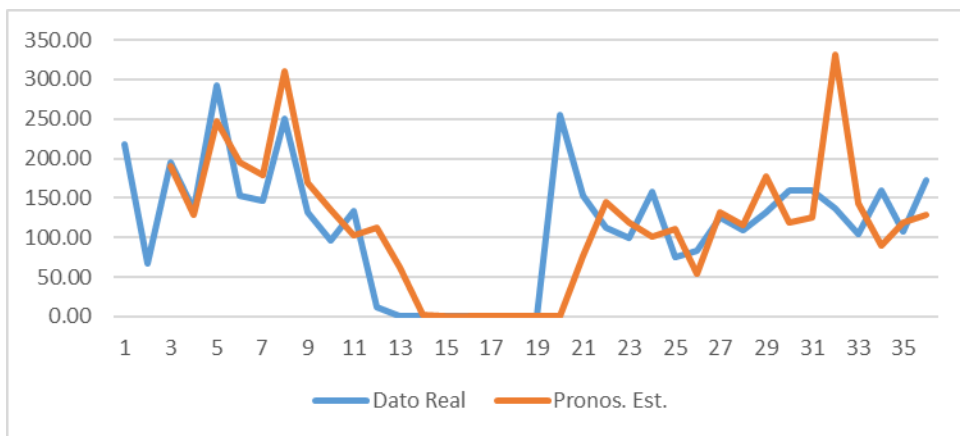


Figura 48: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 27

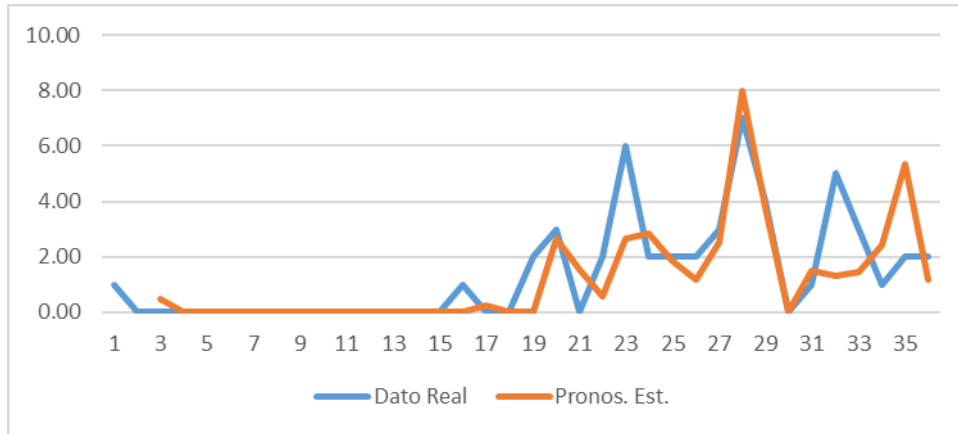


Figura 49: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 28

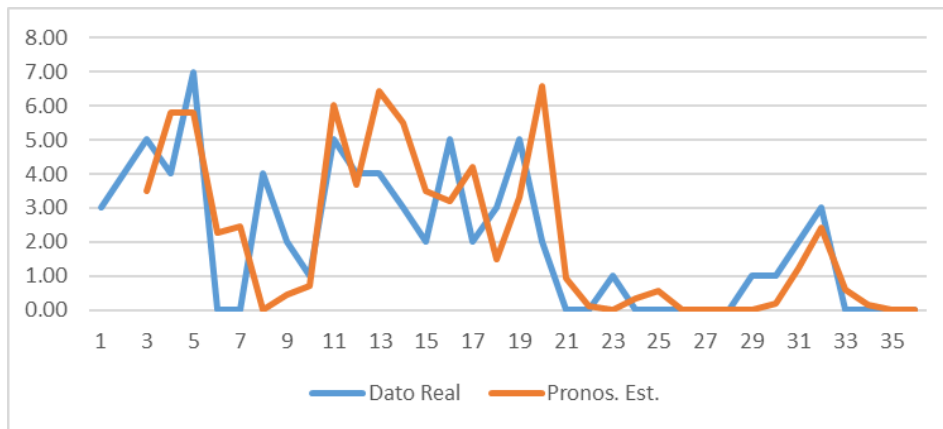


Figura 50: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 29

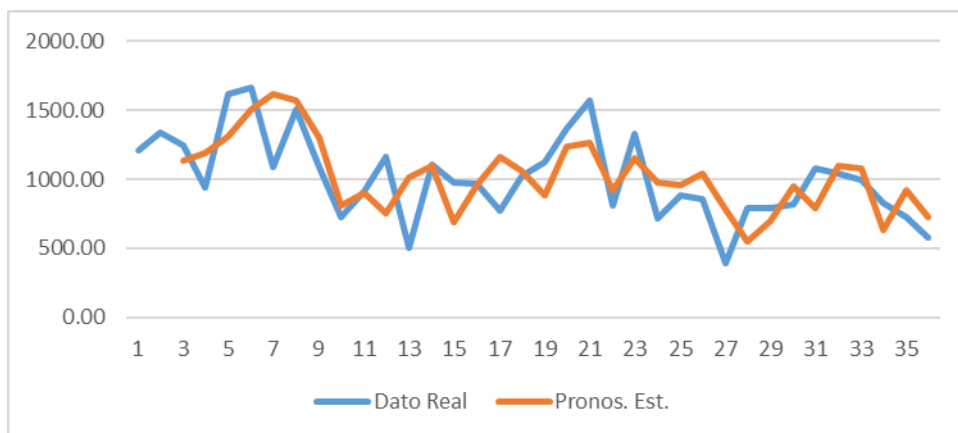


Figura 51: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 30

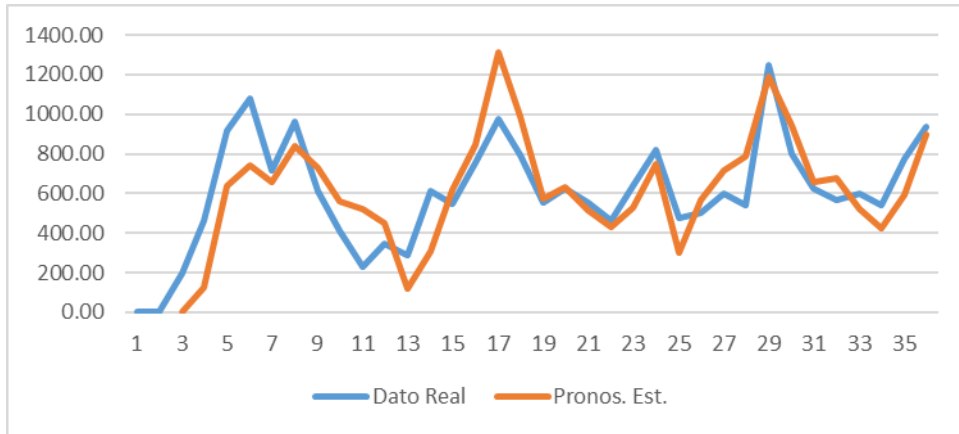


Figura 52: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 31

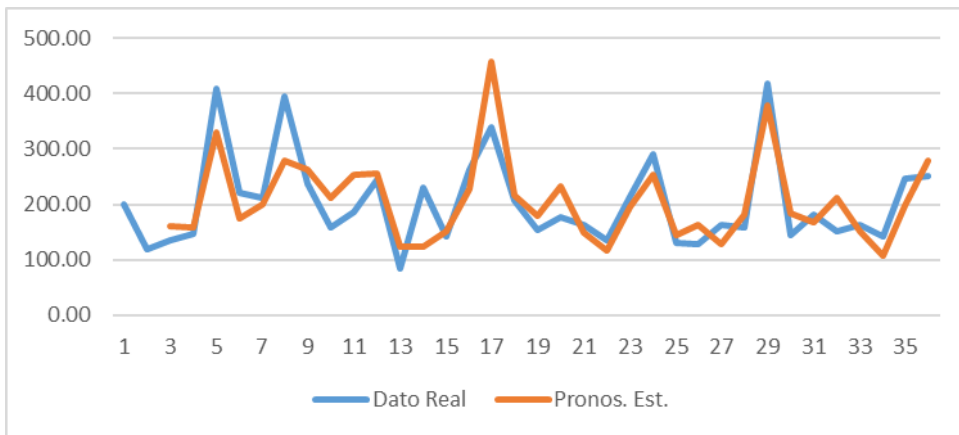


Figura 53: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 32

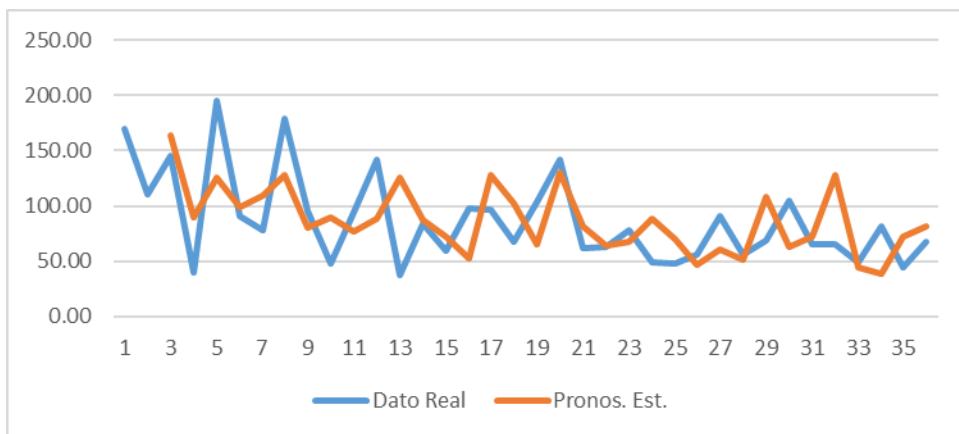


Figura 54: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 33

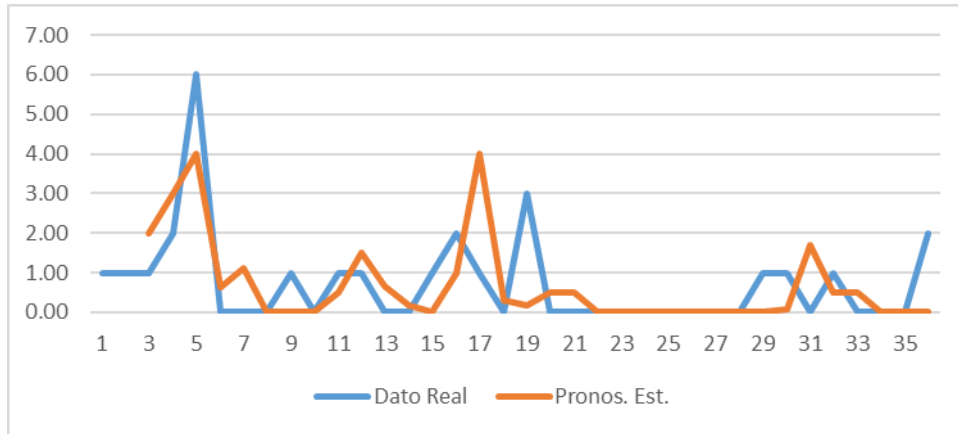


Figura 55: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 34

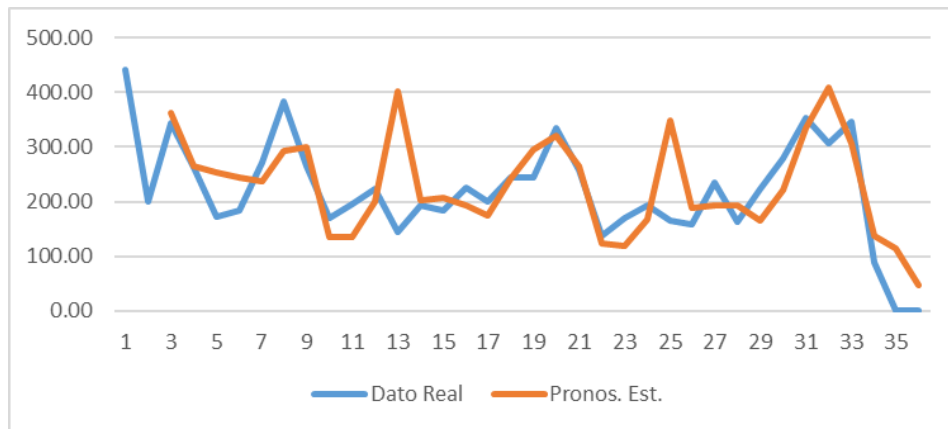


Figura 56: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses media móvil simple producto 35

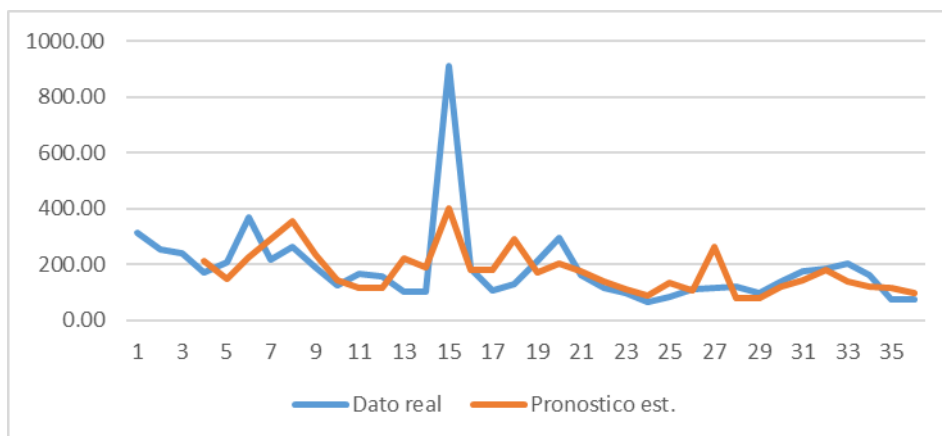


Figura 57: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 1

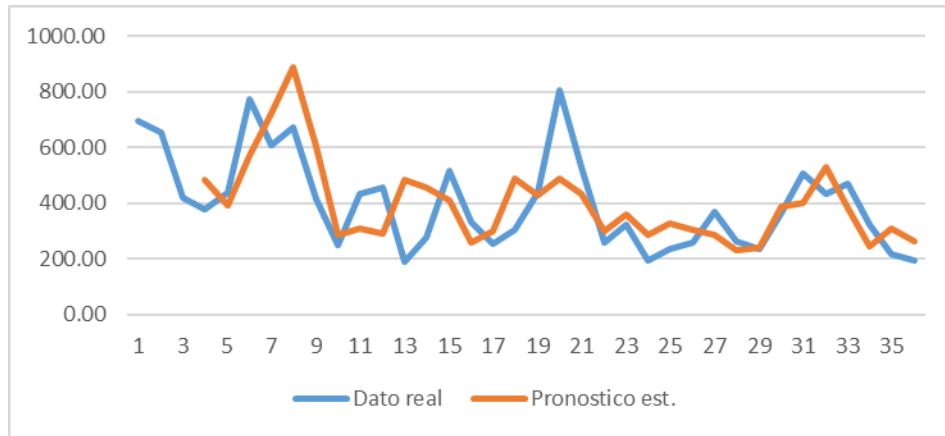


Figura 58: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 2

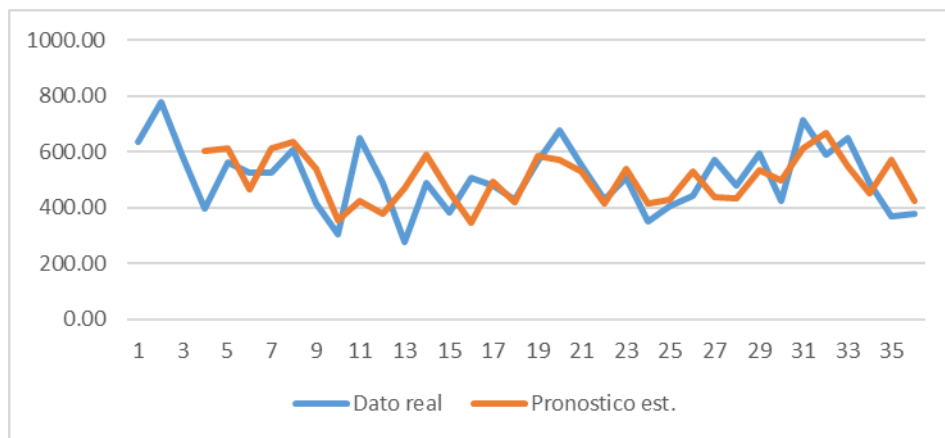


Figura 59: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 3

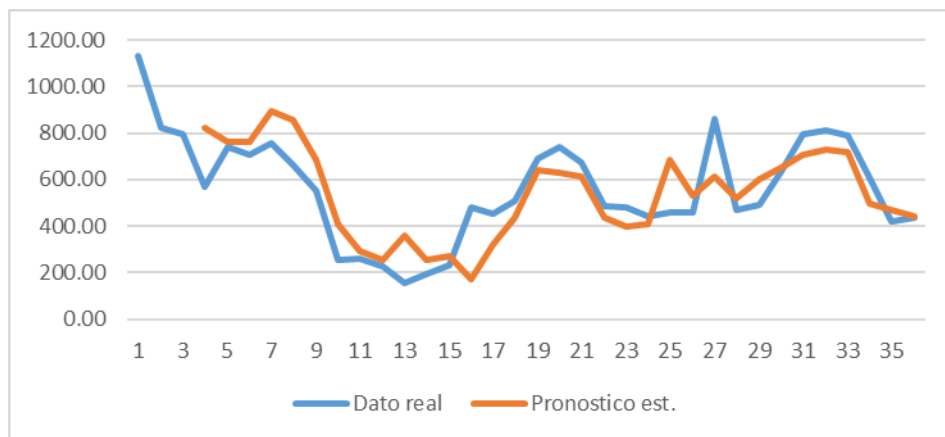


Figura 60: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 4

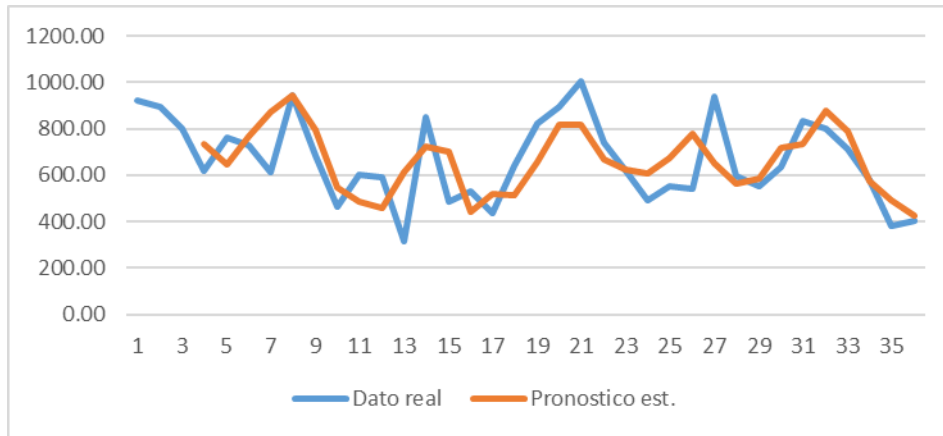


Figura 61: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 5

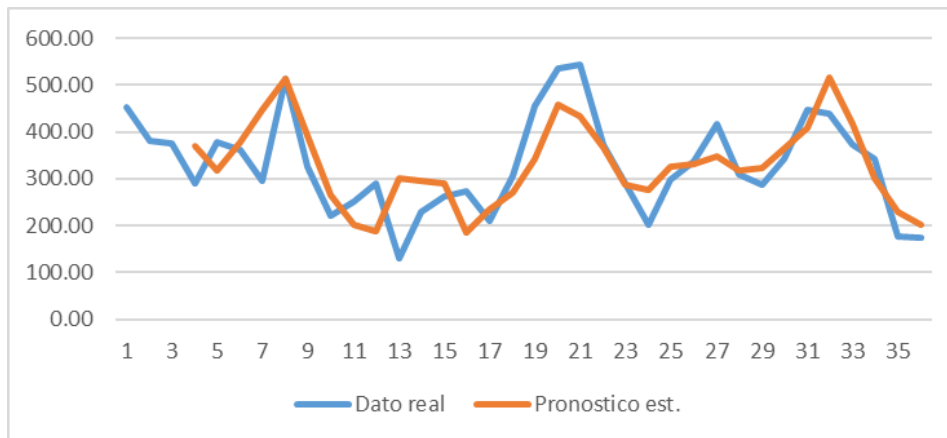


Figura 62: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 6

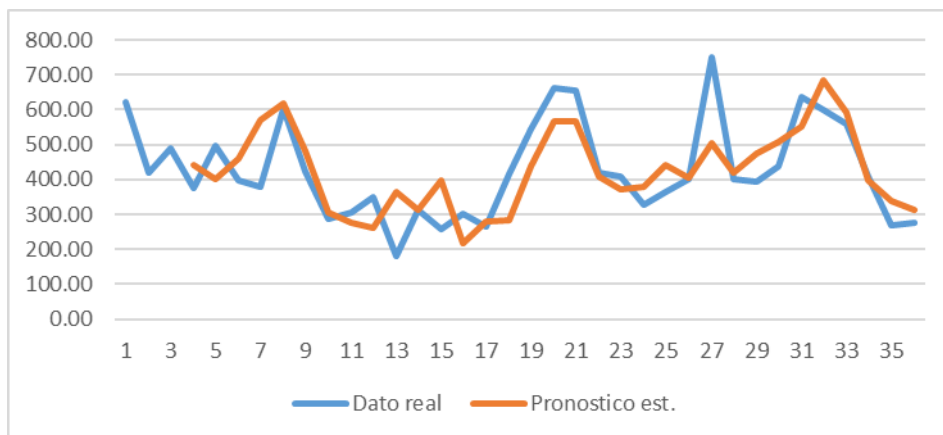


Figura 63: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 7

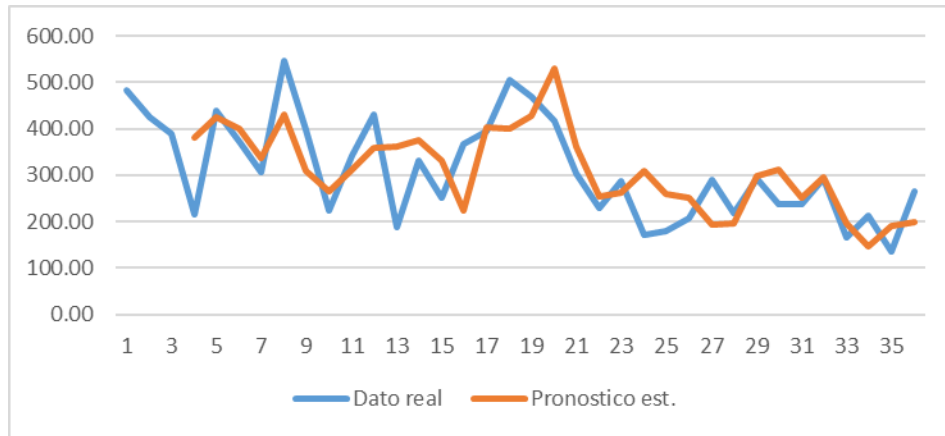


Figura 64: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 8

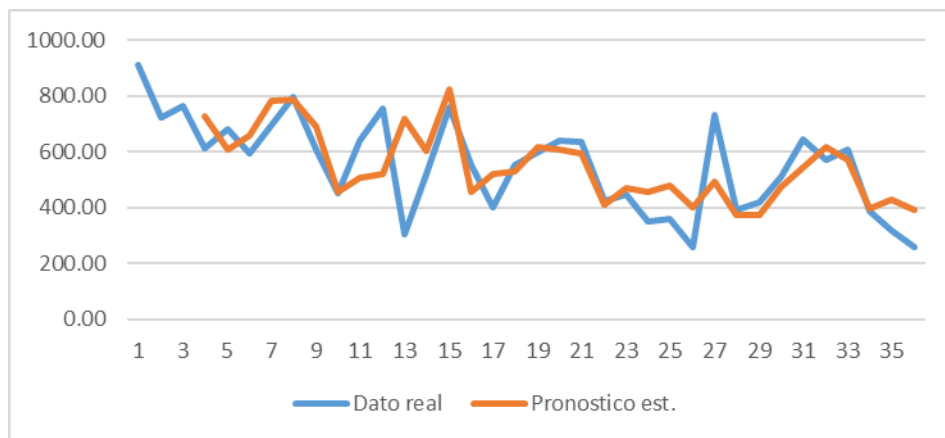


Figura 65: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 9

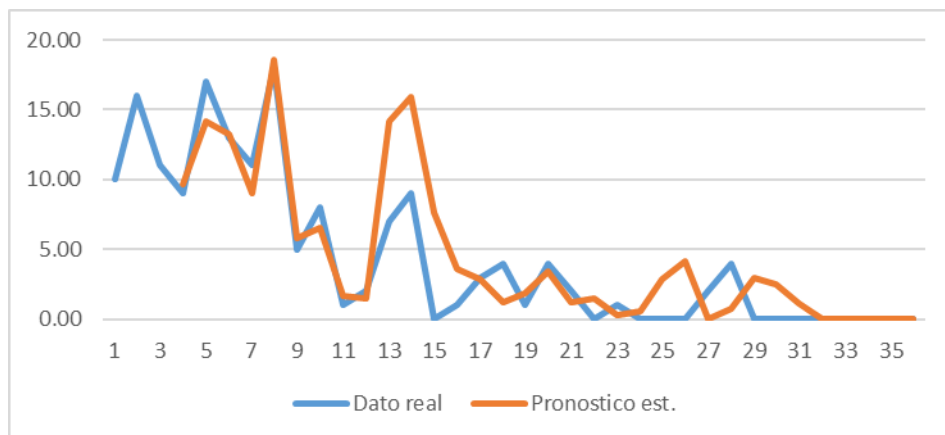


Figura 66: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 10

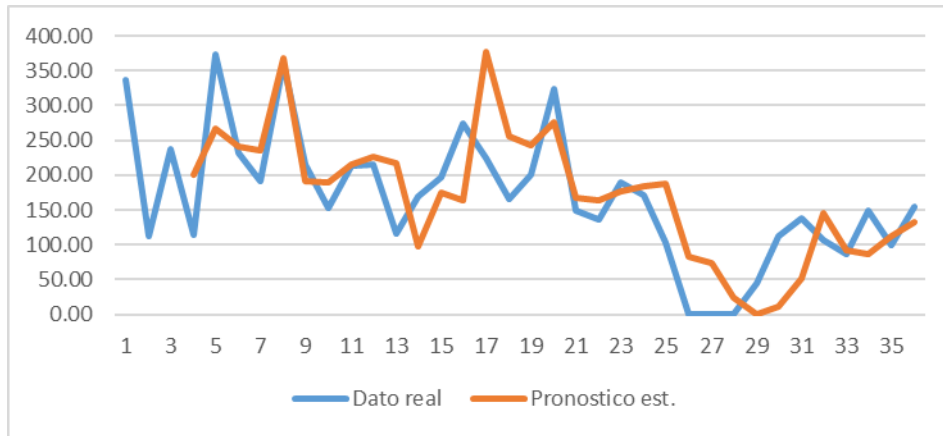


Figura 67: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 11

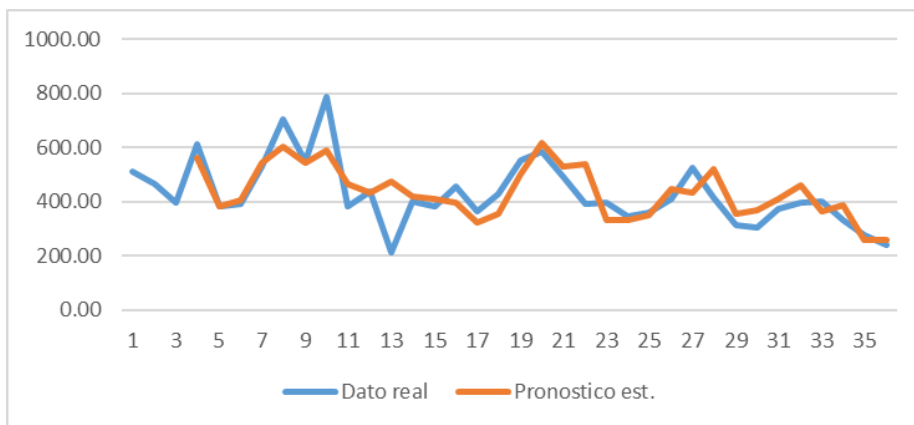


Figura 68: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 12

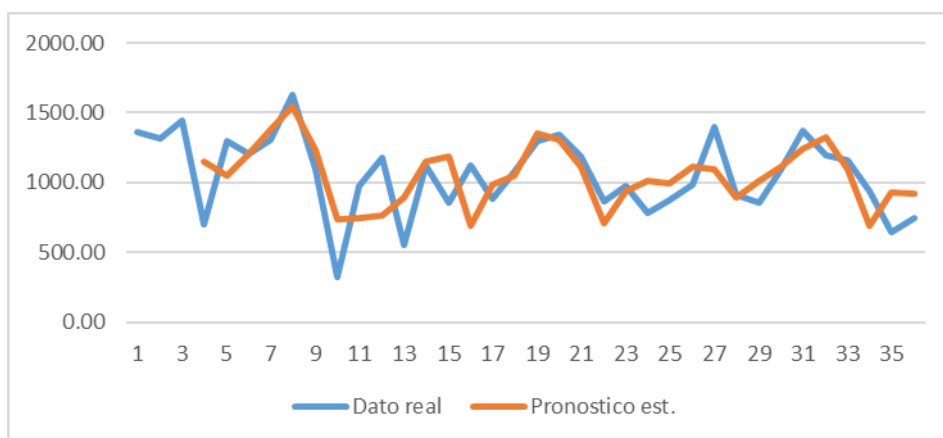


Figura 69: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 13

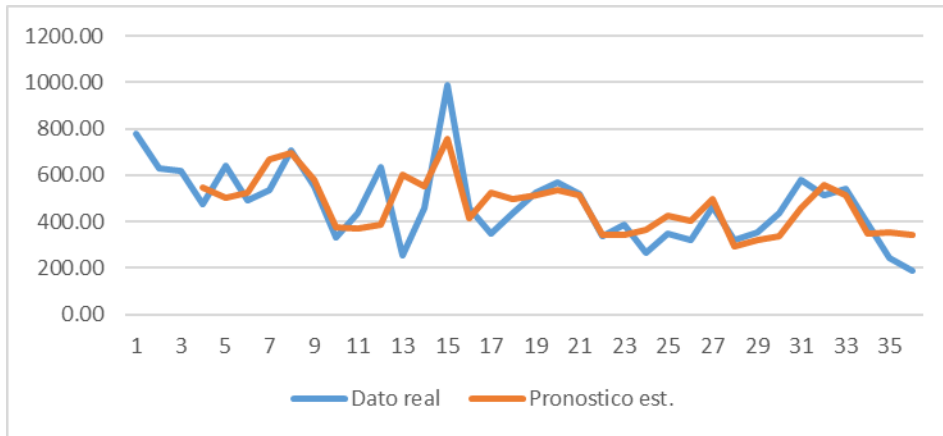


Figura 70: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 14

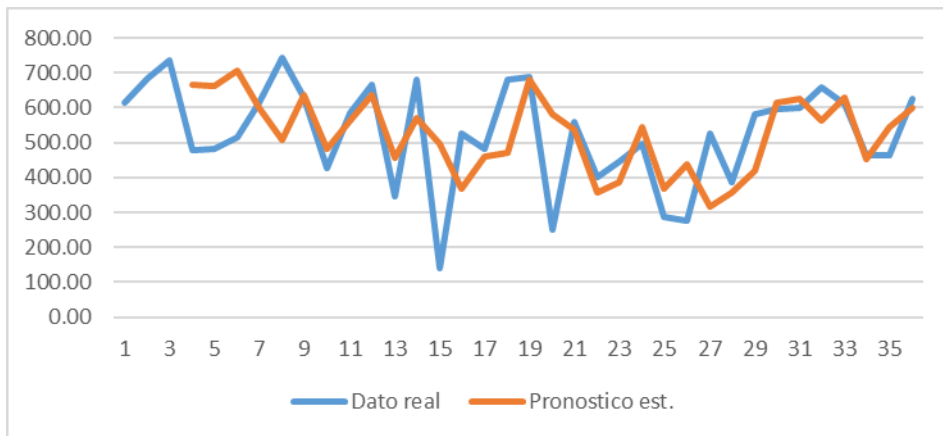


Figura 71: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 15

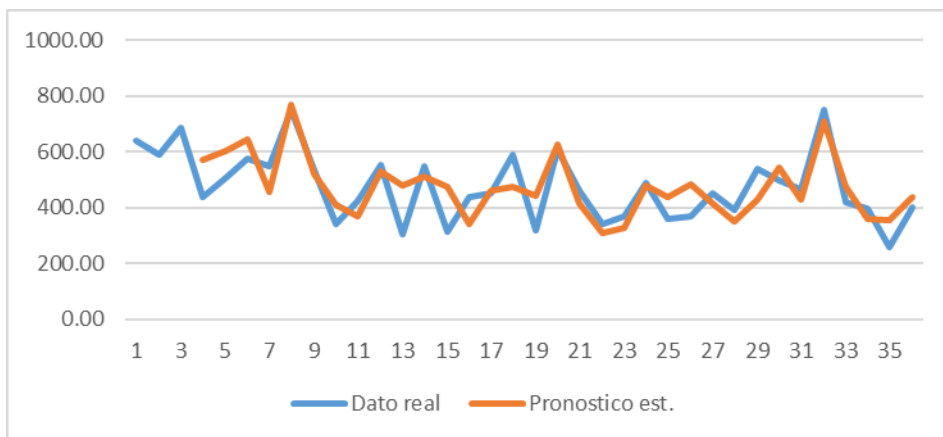


Figura 72: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 16

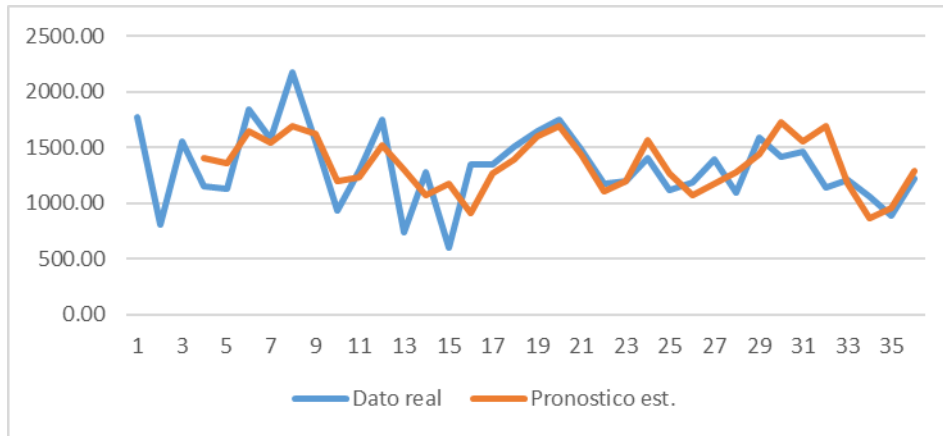


Figura 73: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 17

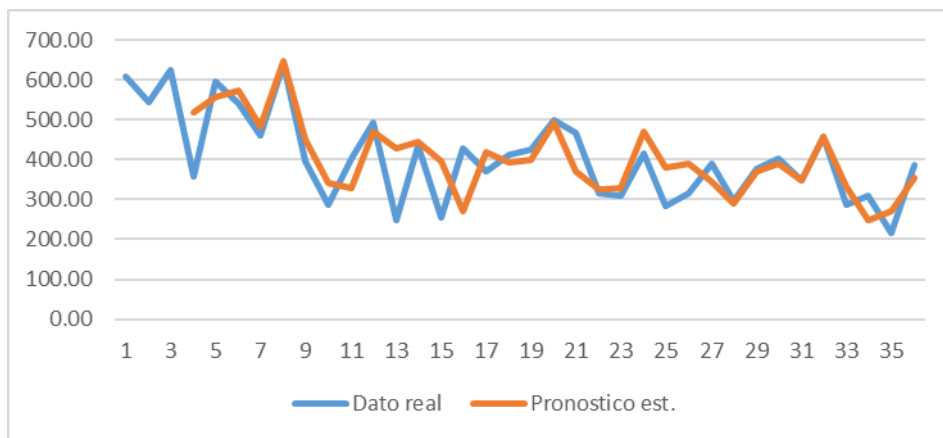


Figura 74: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 18

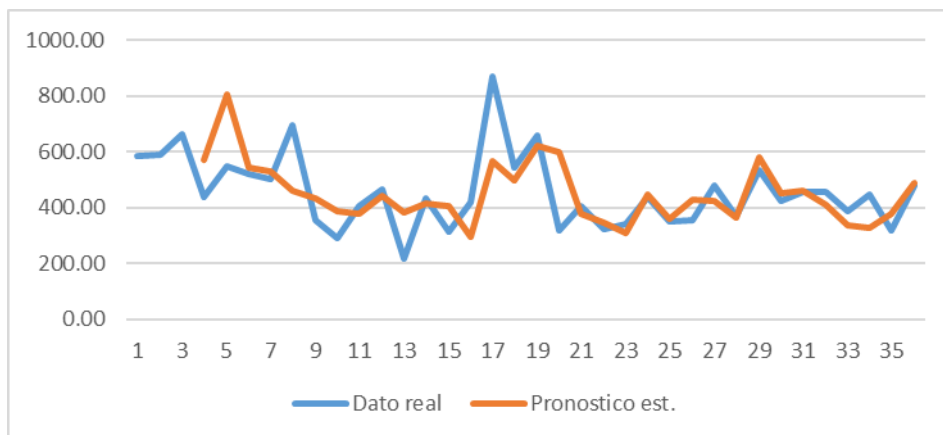


Figura 75: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 19

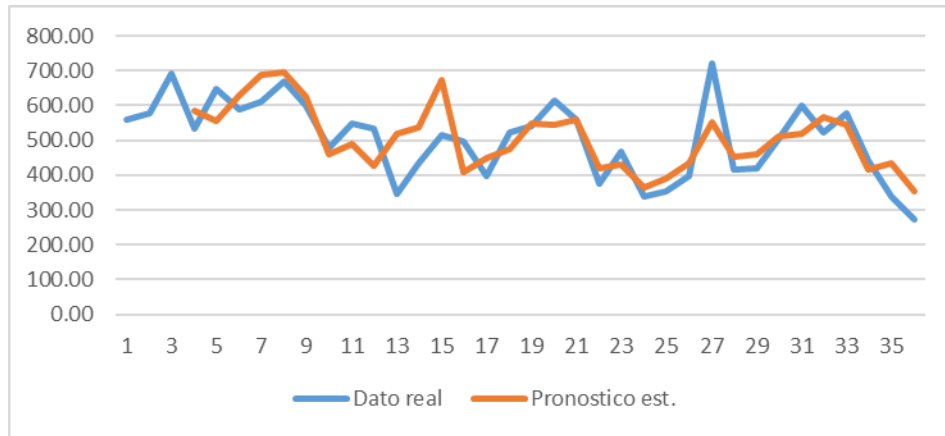


Figura 76: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 20

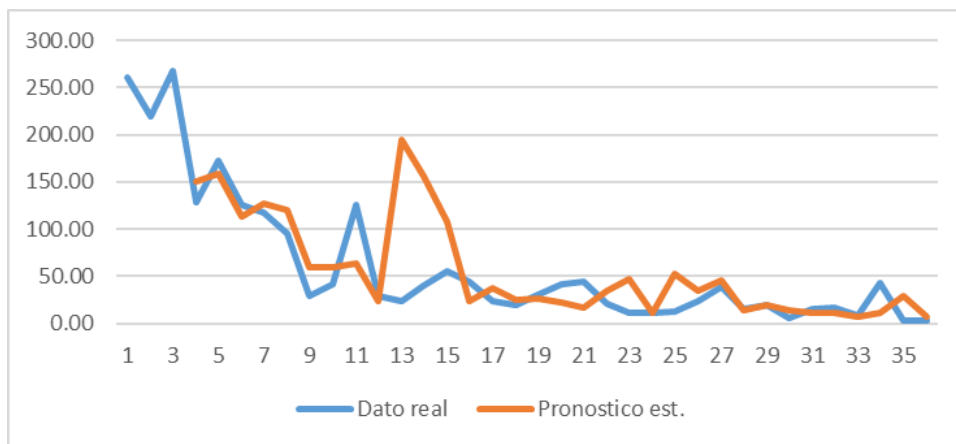


Figura 77: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 21

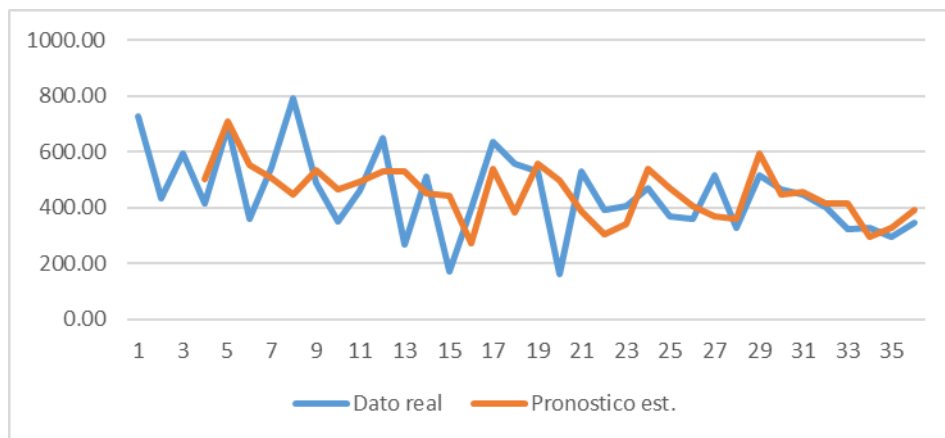


Figura 78: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 22

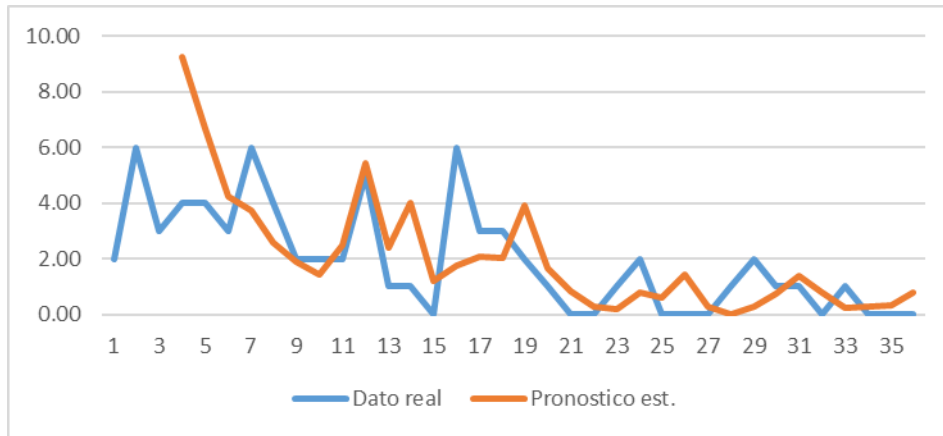


Figura 79: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 23

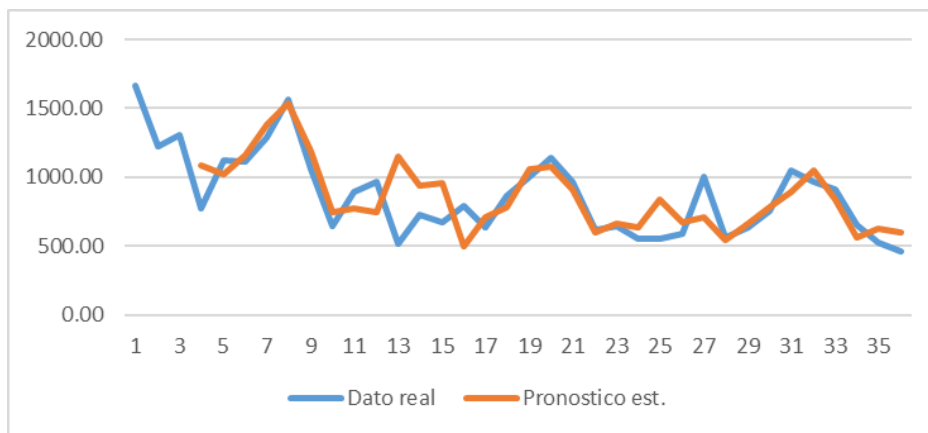


Figura 80: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 24

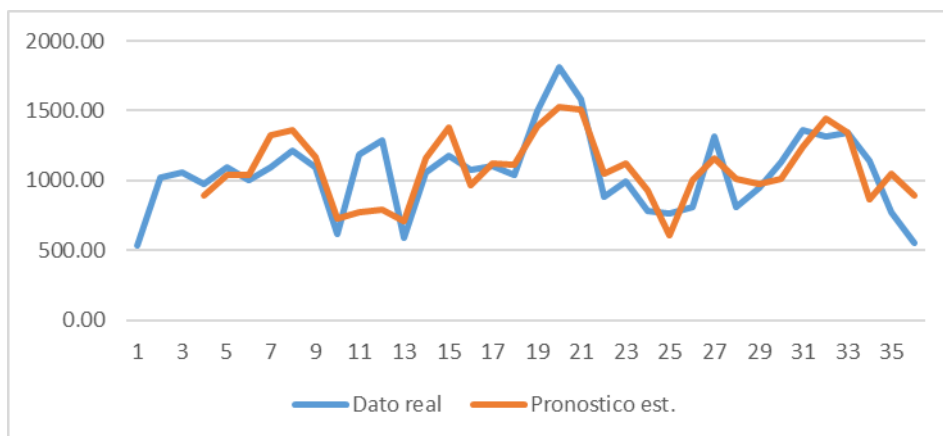


Figura 81: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 25

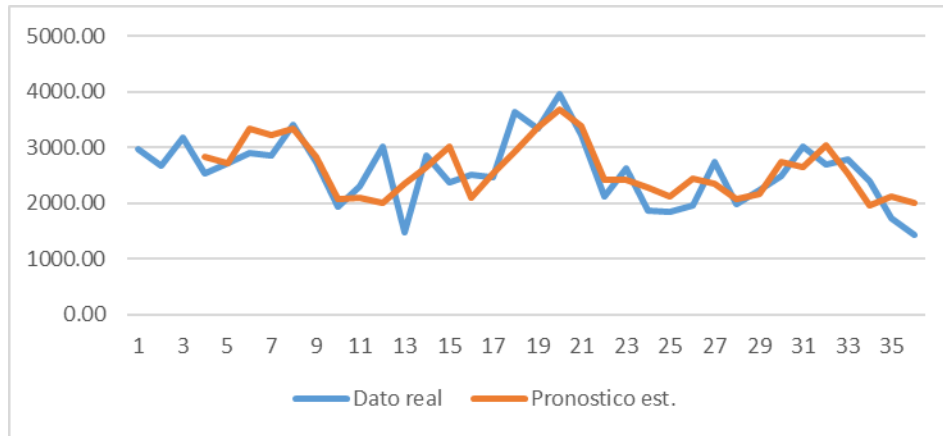


Figura 82: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 26

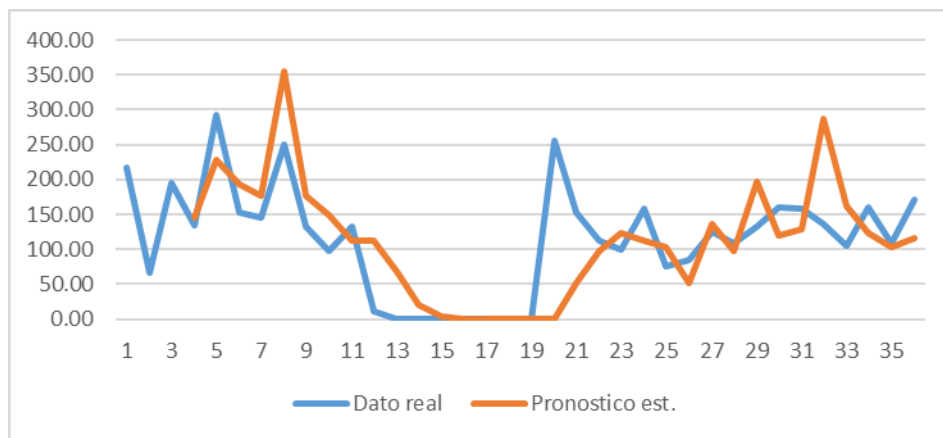


Figura 83: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 27

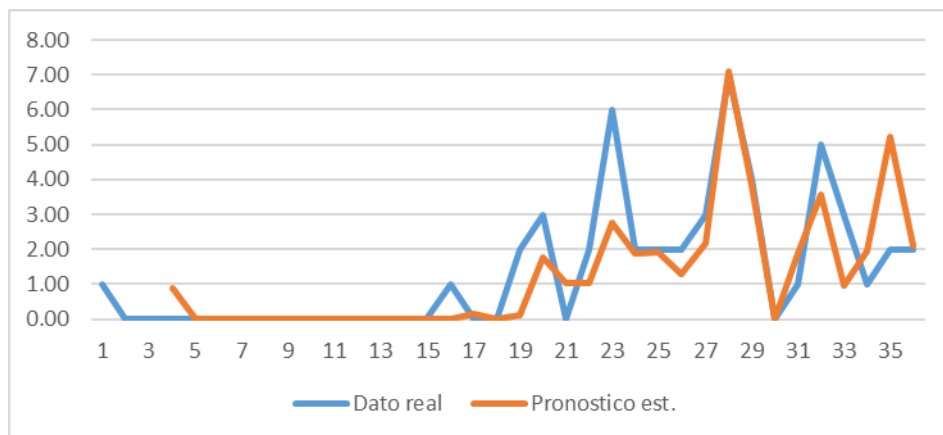


Figura 84: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 28

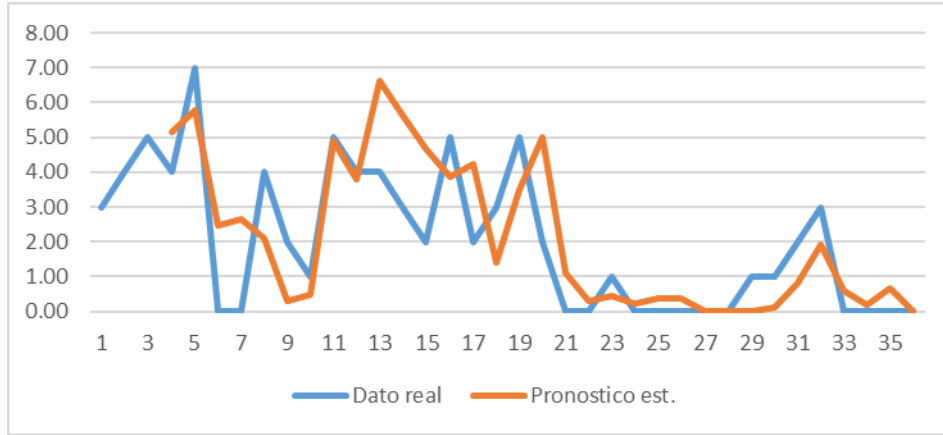


Figura 85: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 29

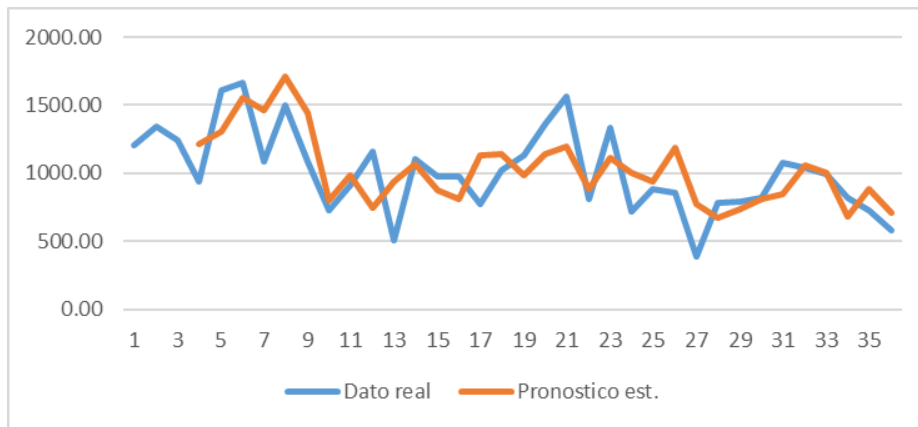


Figura 86: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 30

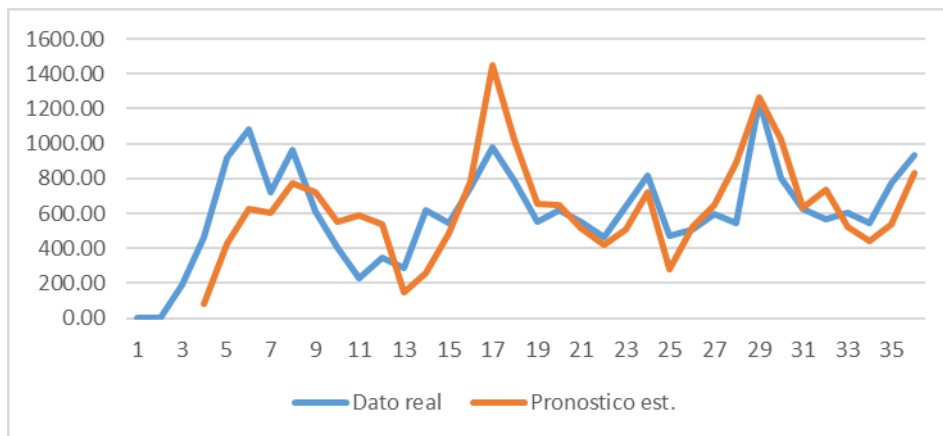


Figura 87: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 31

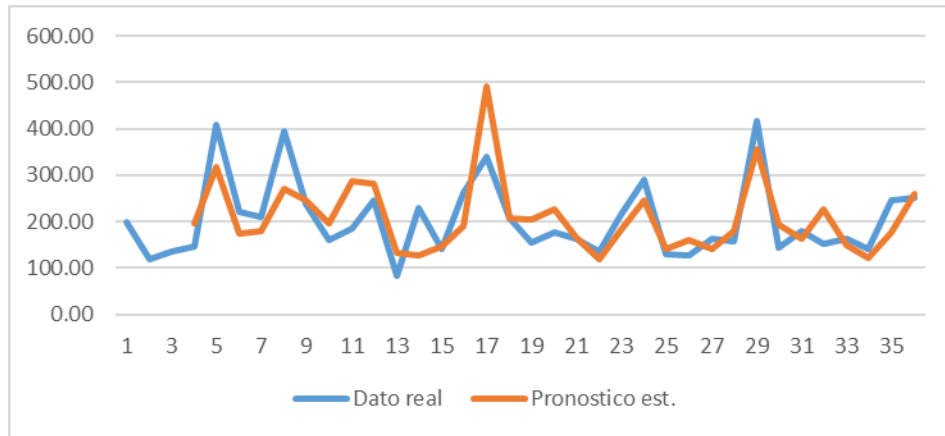


Figura 88: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 32

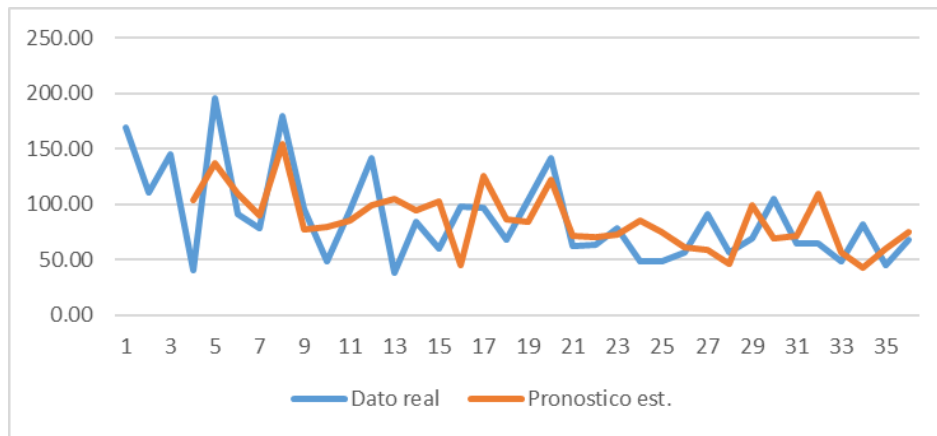


Figura 89: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 33

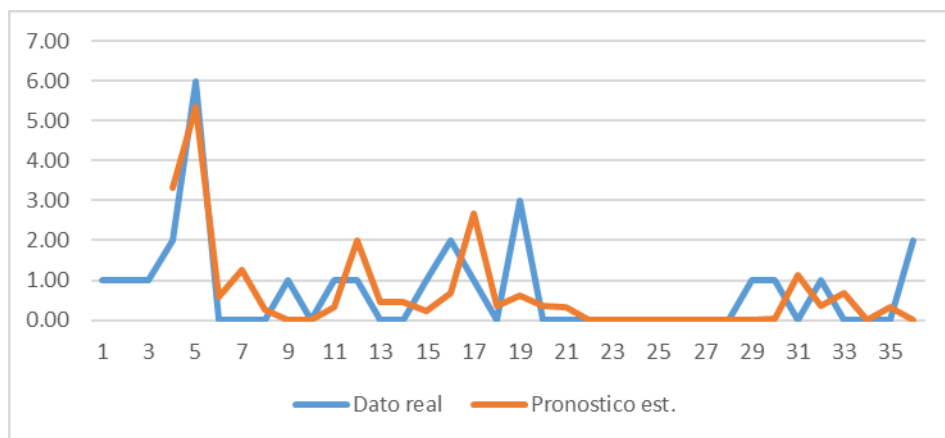


Figura 90: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 34

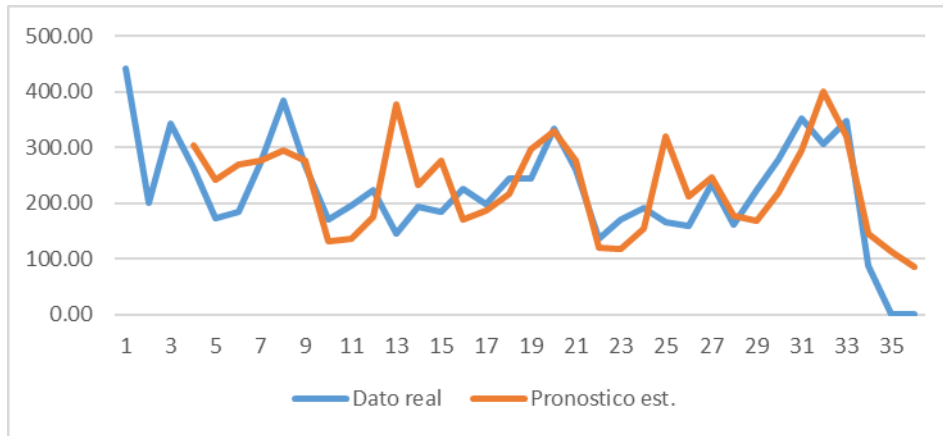


Figura 91: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil simple producto 35

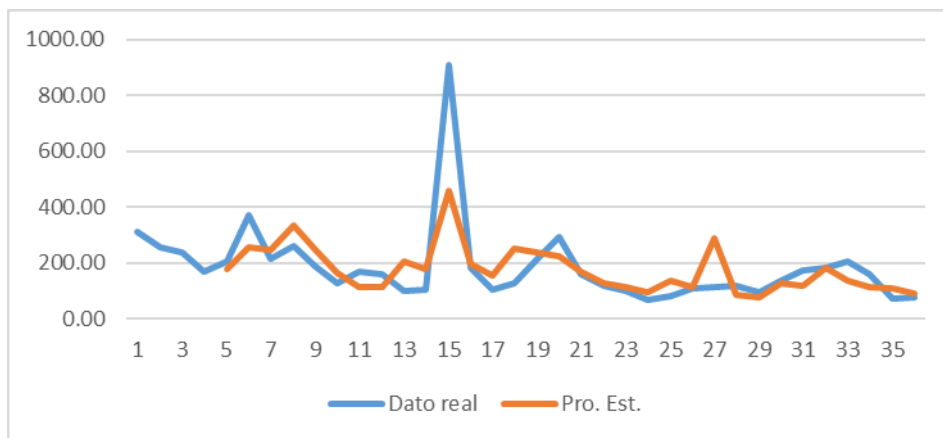


Figura 92: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 1

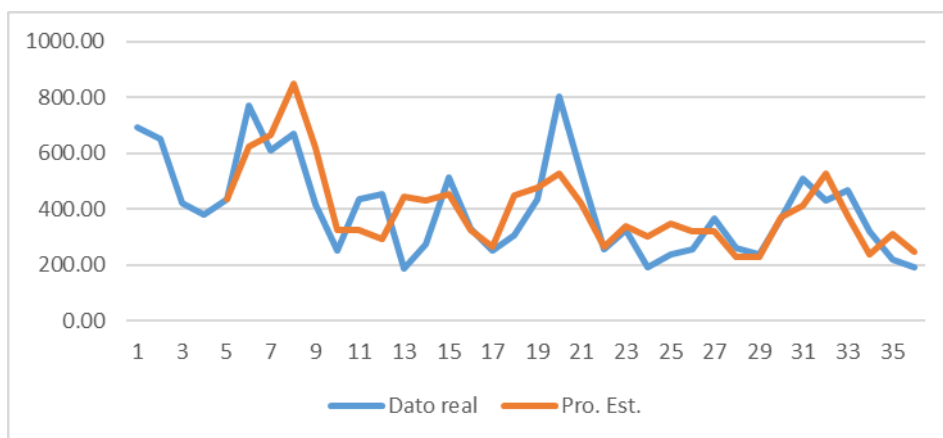


Figura 93: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 2

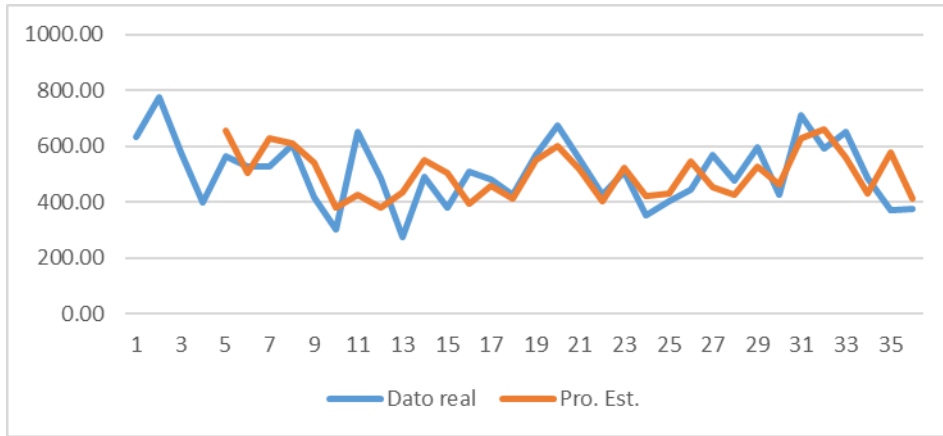


Figura 94: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 3

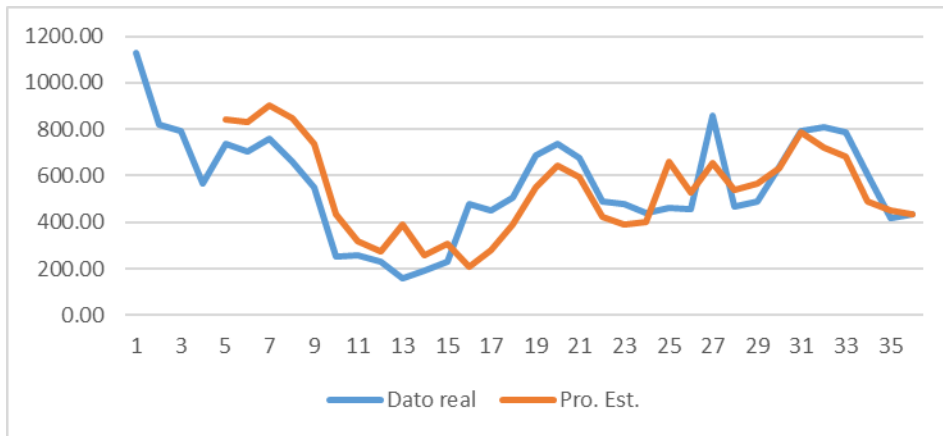


Figura 95: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 4

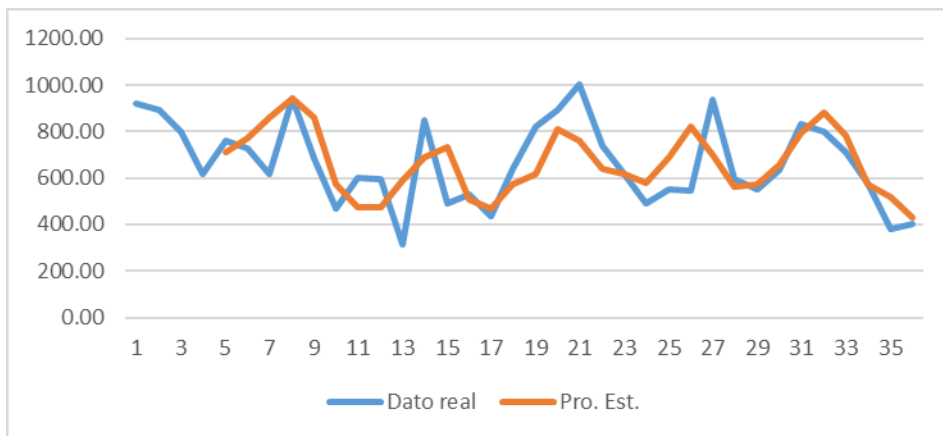


Figura 96: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 5

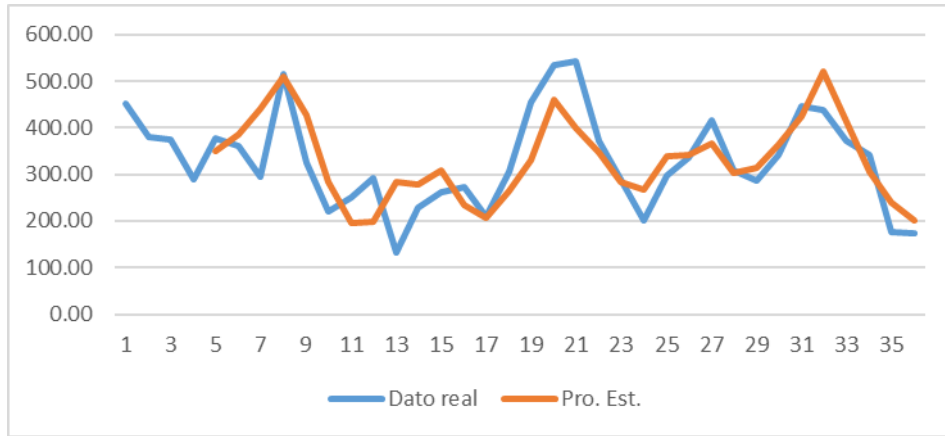


Figura 97: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 6

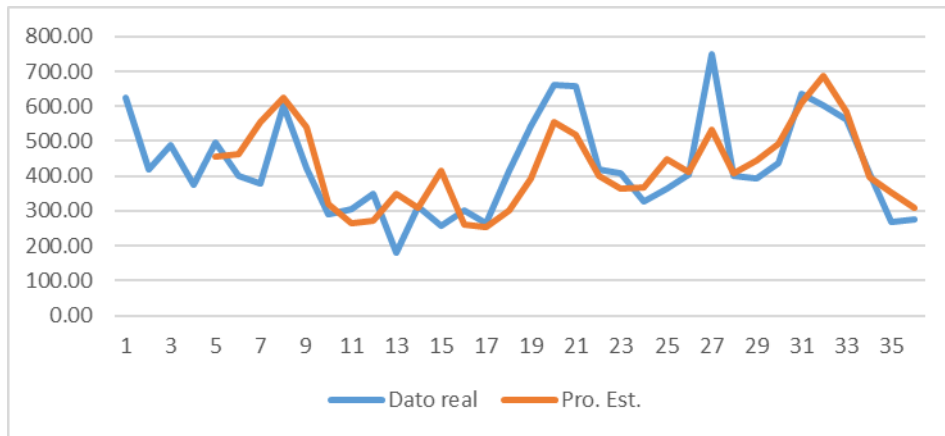


Figura 98: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 7

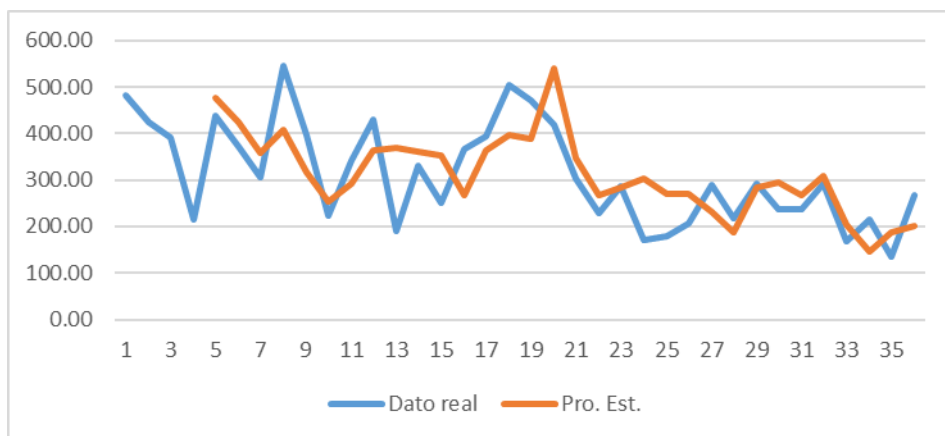


Figura 99: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 8

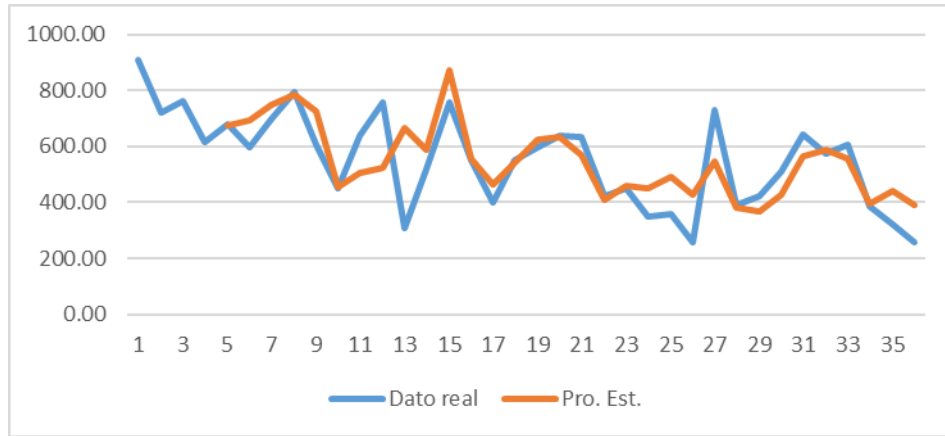


Figura 100: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 9

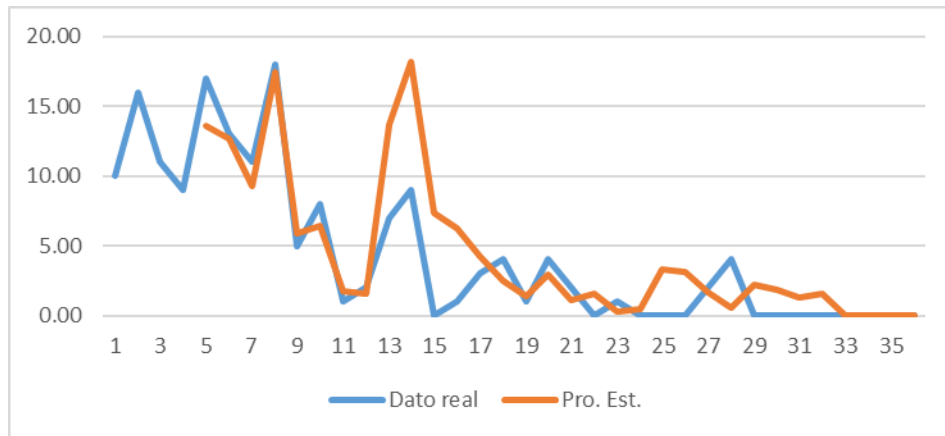


Figura 101: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 10

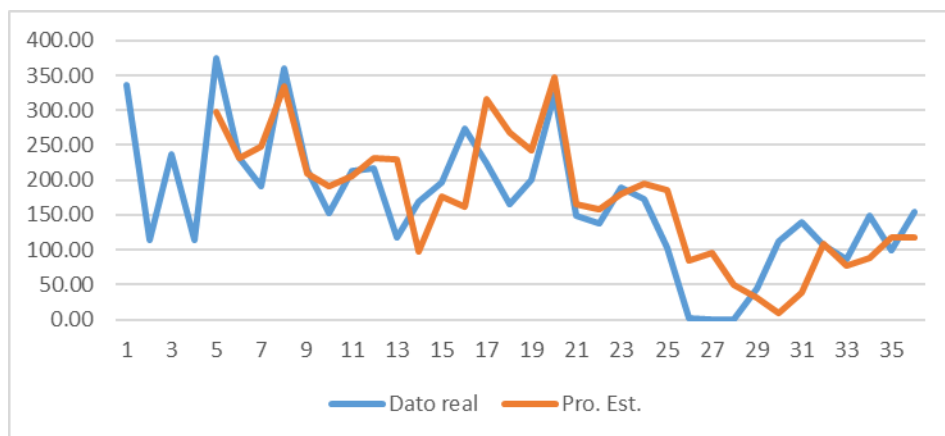


Figura 102: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 11

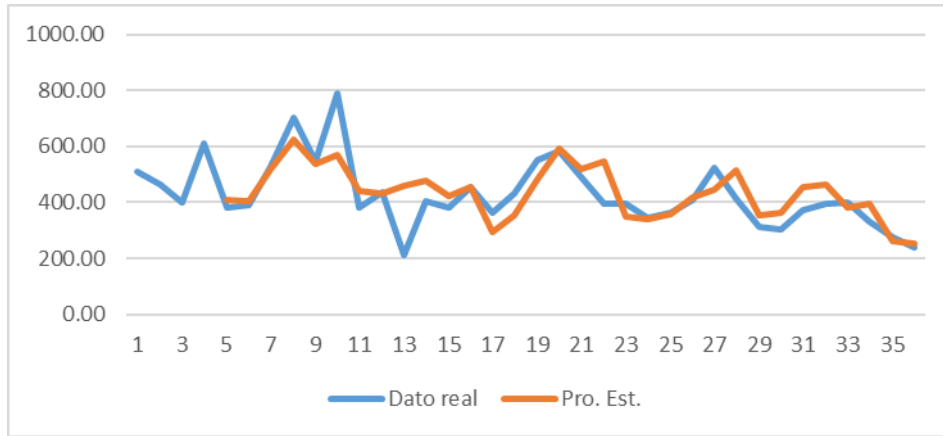


Figura 103: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 12

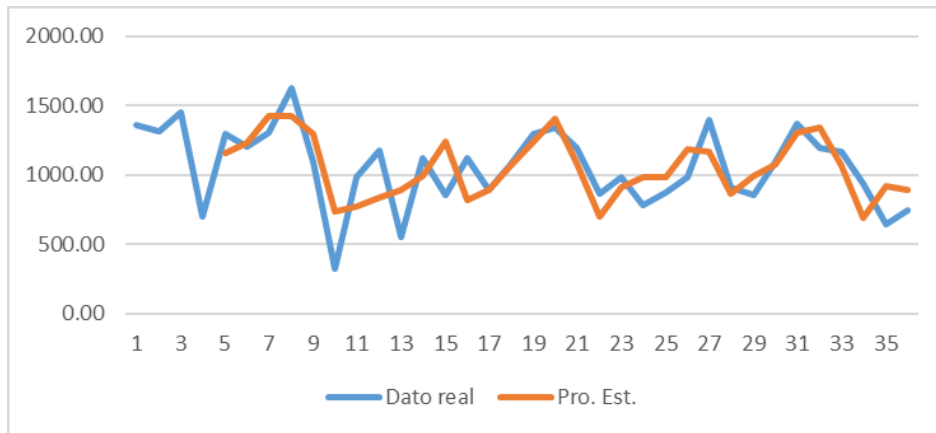


Figura 104: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 13

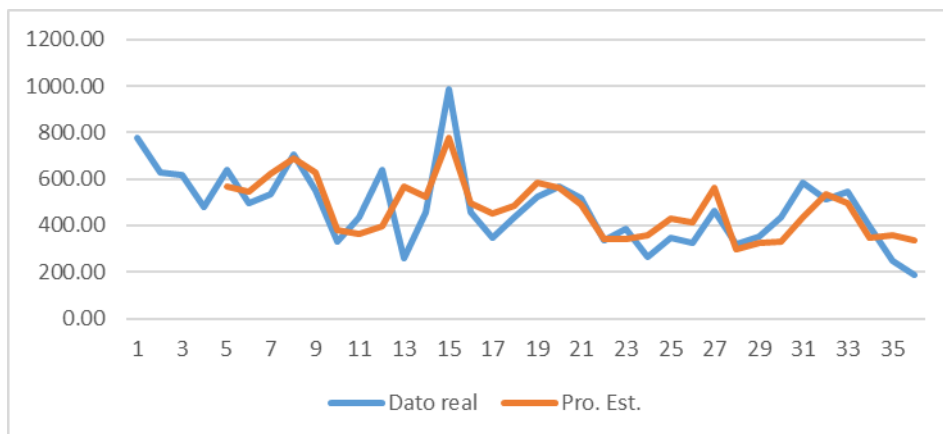


Figura 105: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 14

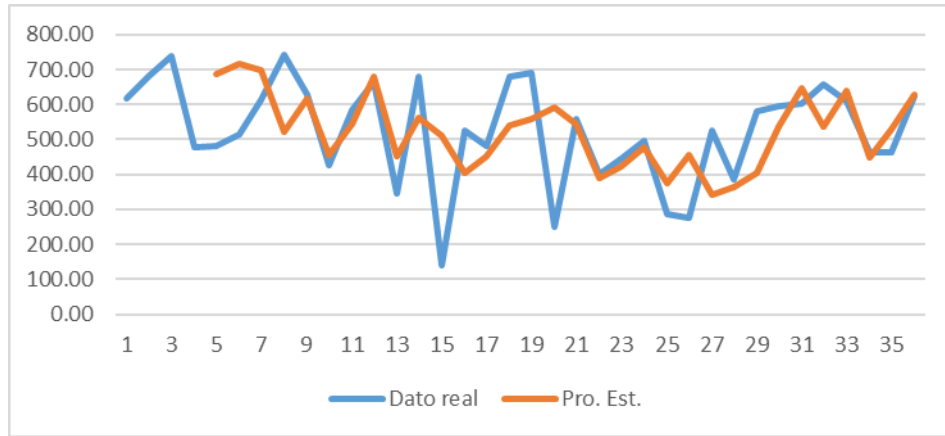


Figura 106: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 15

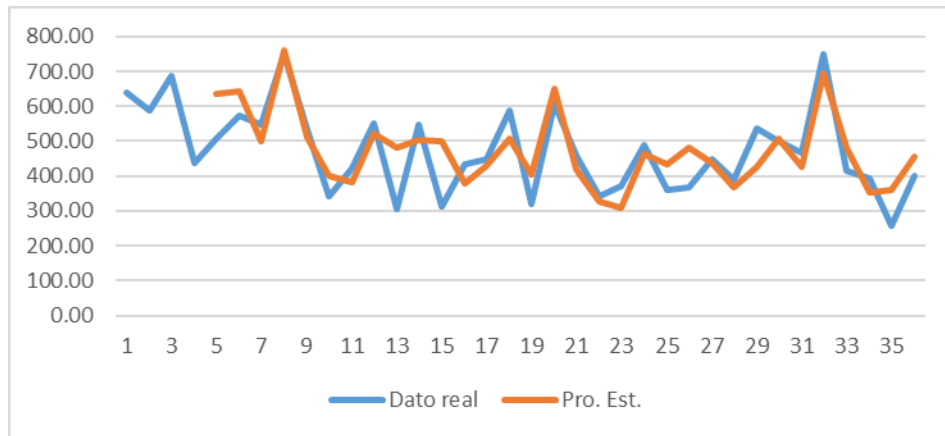


Figura 107: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 16

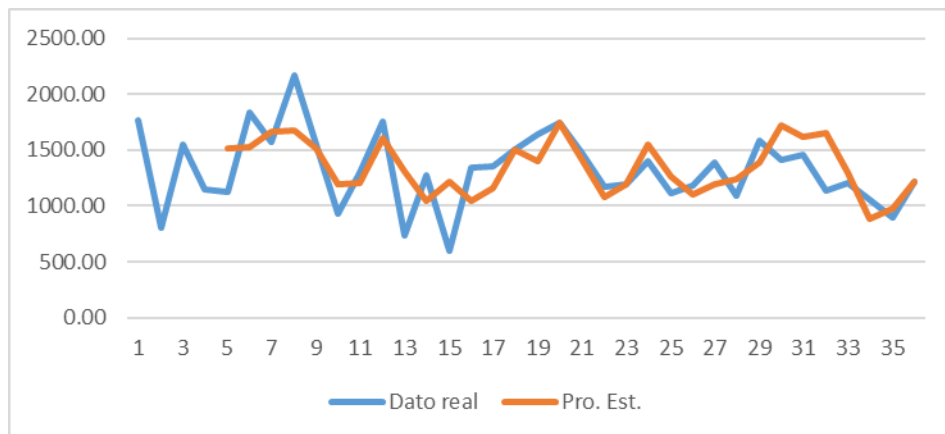


Figura 108: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 17

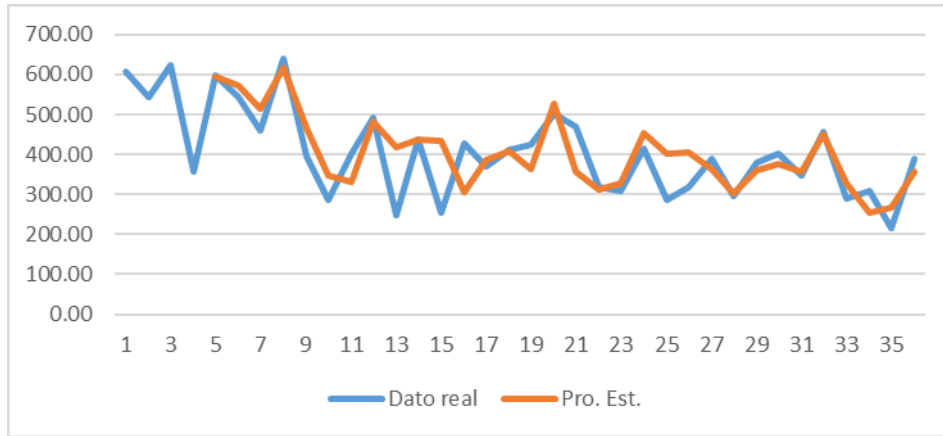


Figura 109: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 18

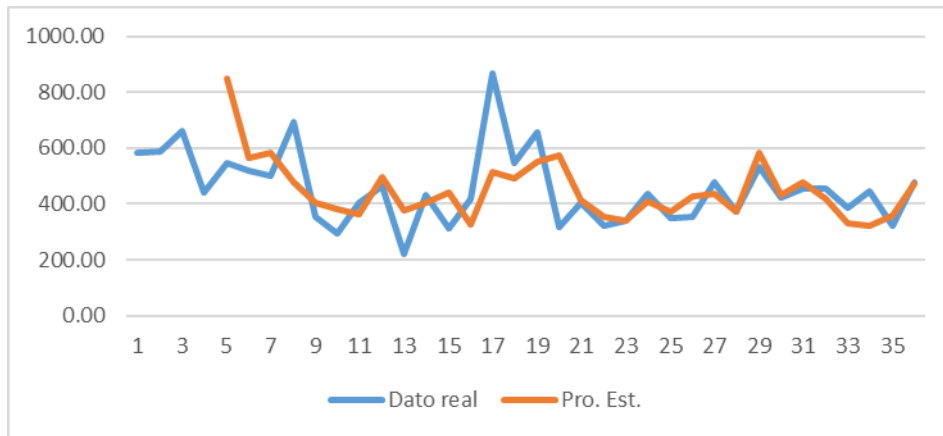


Figura 110: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 19

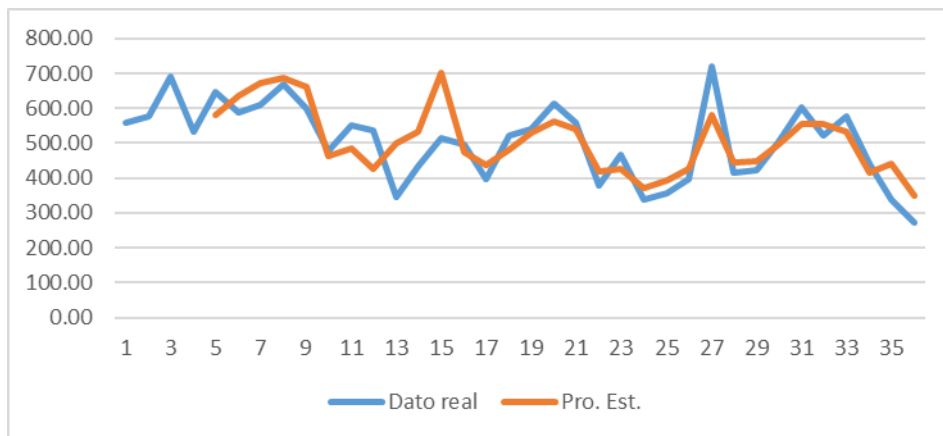


Figura 111: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 20

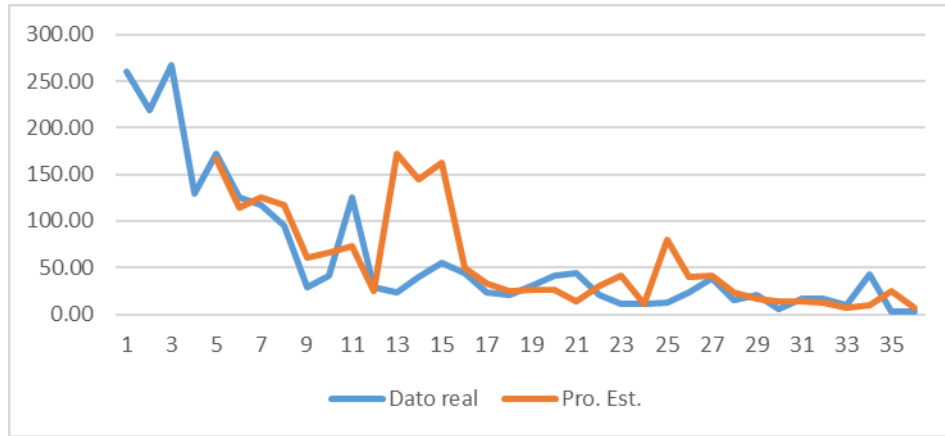


Figura 112: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 21

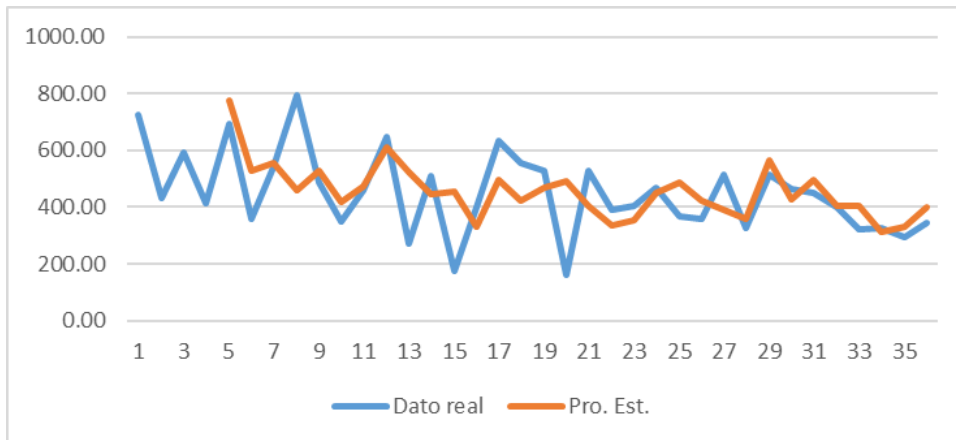


Figura 113: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 22

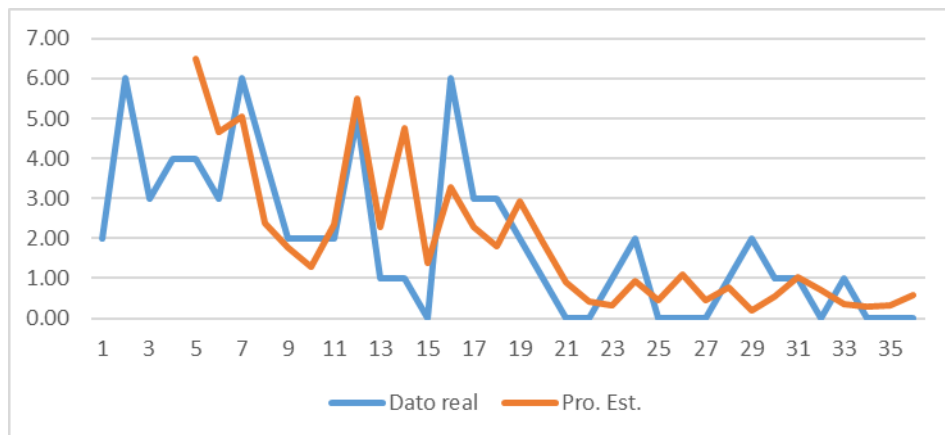


Figura 114: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 23

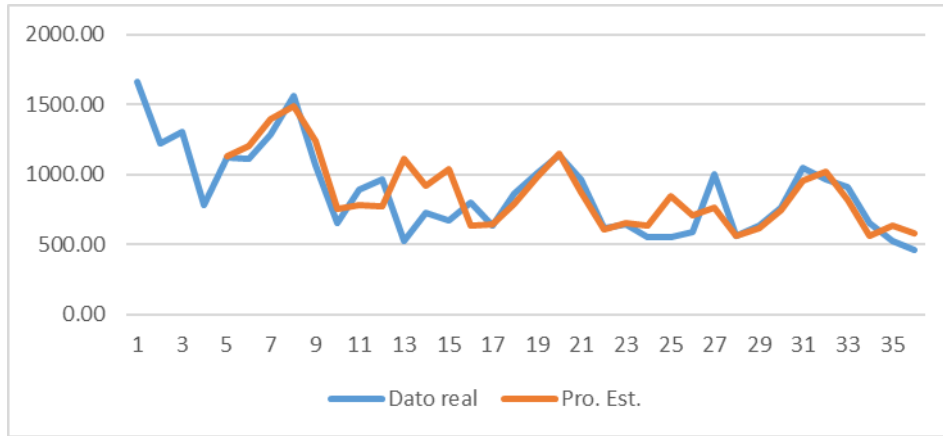


Figura 115: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 24

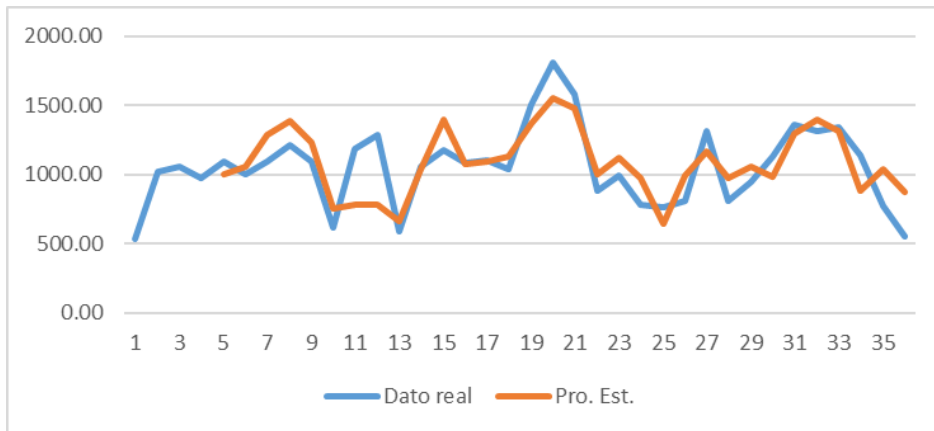


Figura 116: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 25

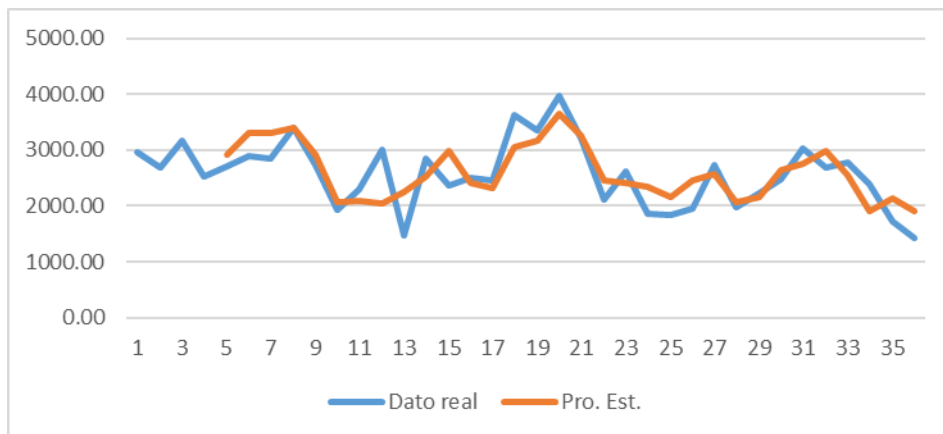


Figura 117: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 26

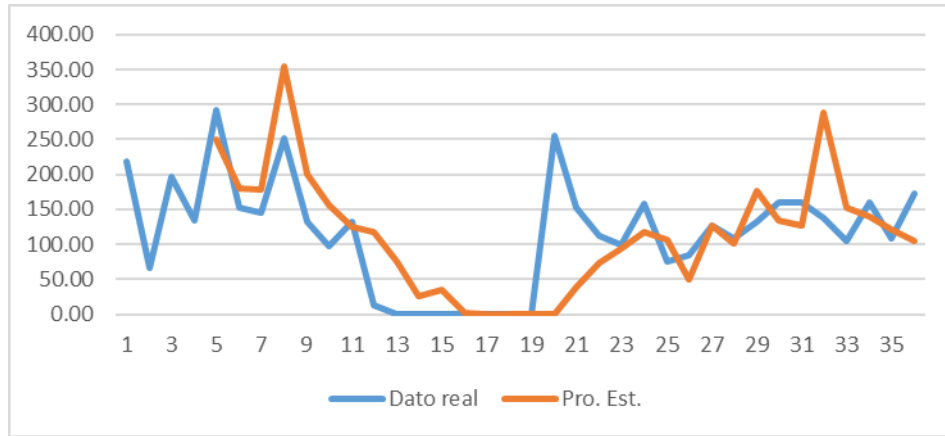


Figura 118: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 27

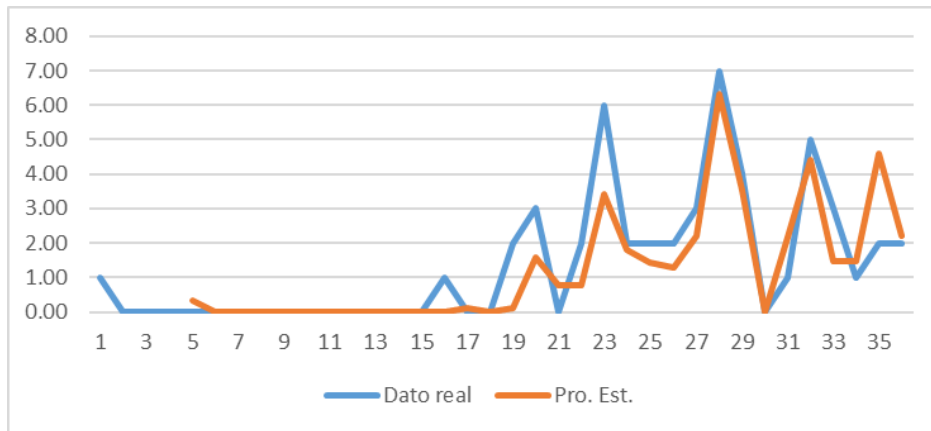


Figura 119: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 28

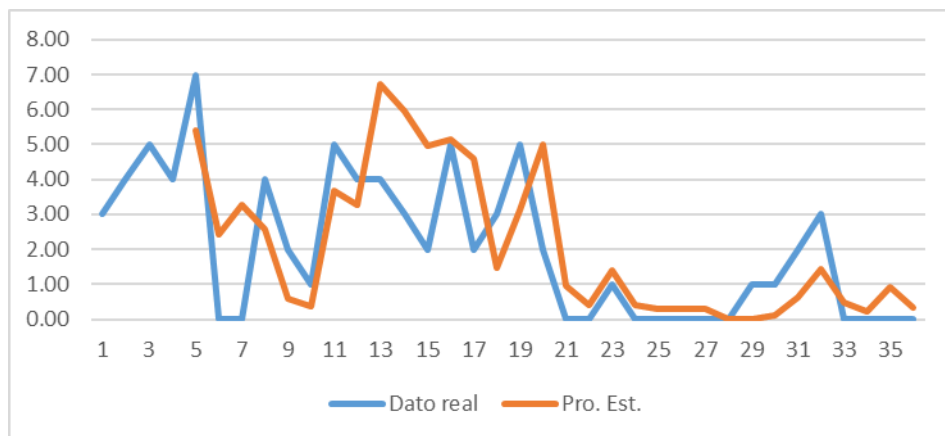


Figura 120: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 29

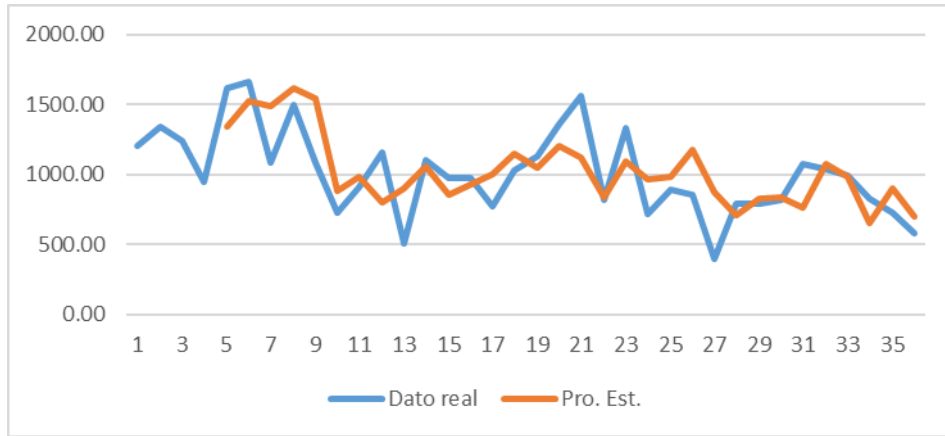


Figura 121: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 30

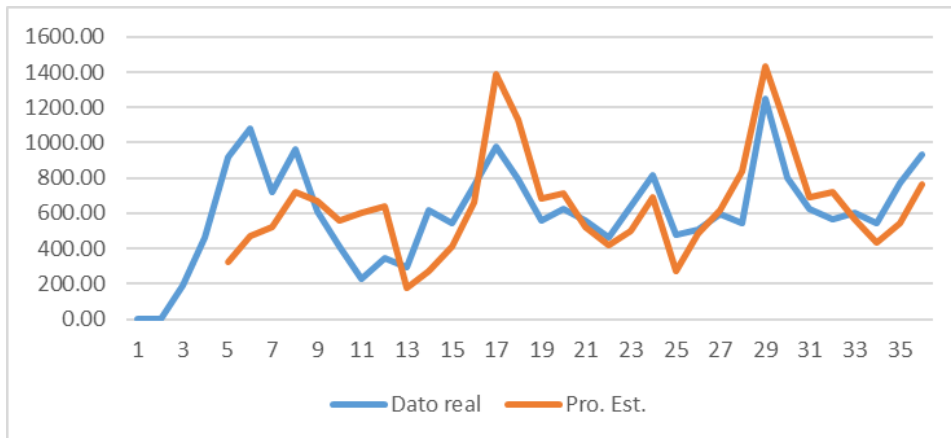


Figura 122: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 31

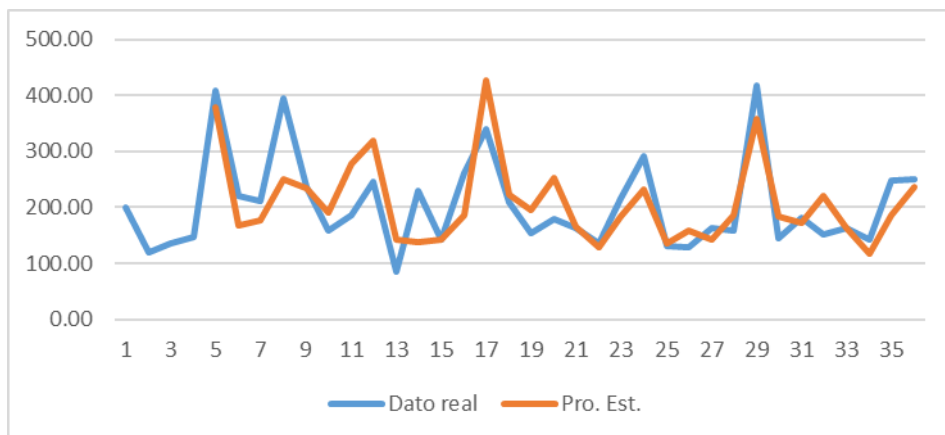


Figura 123: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 32

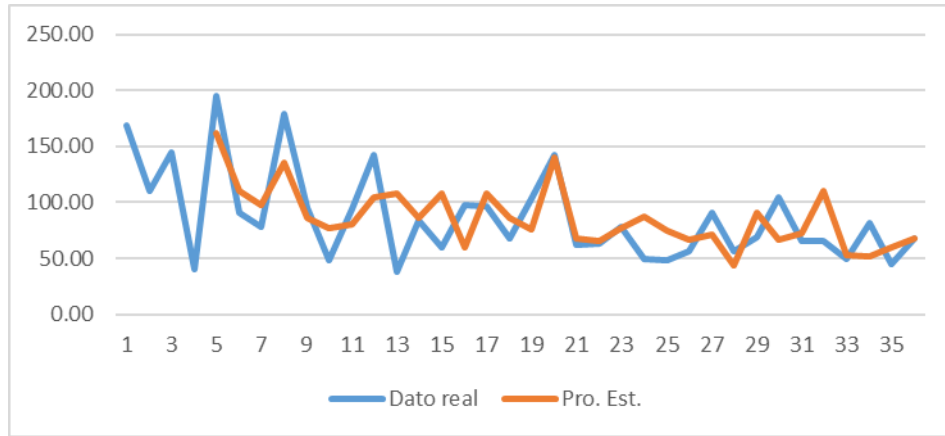


Figura 124: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 33

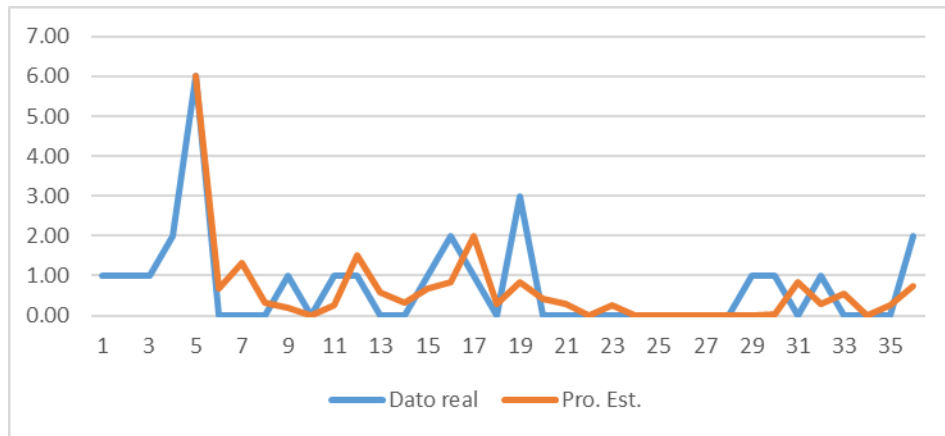


Figura 125: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 34

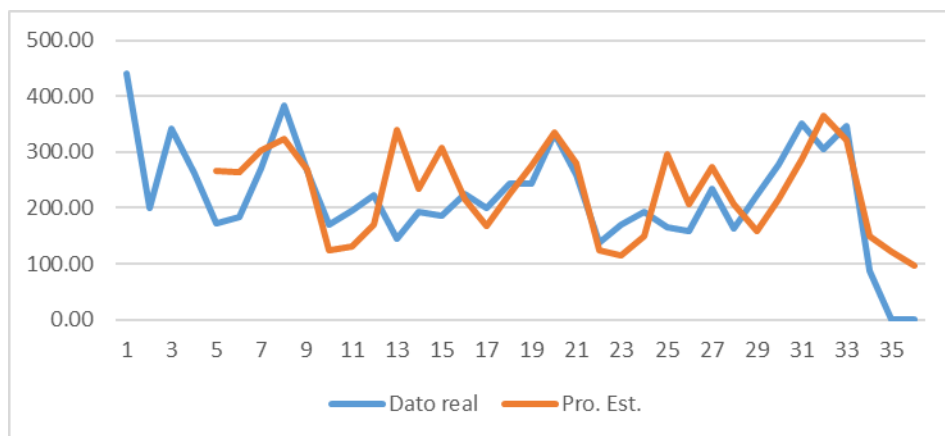


Figura 126: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses media móvil simple producto 35

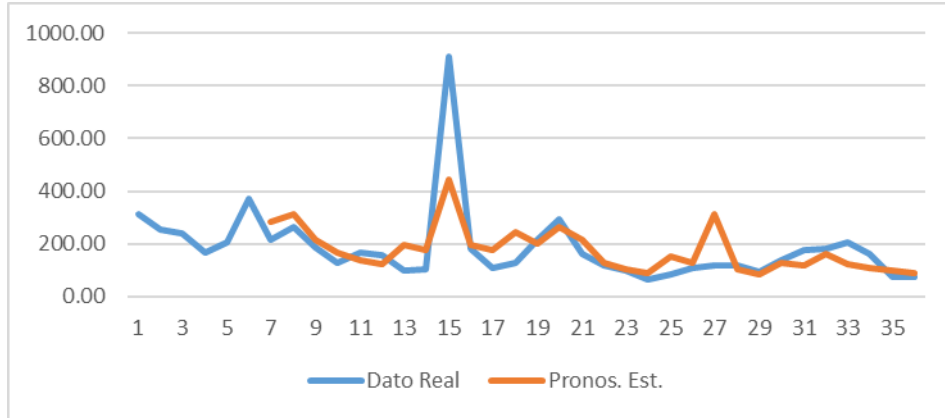


Figura 127: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 1

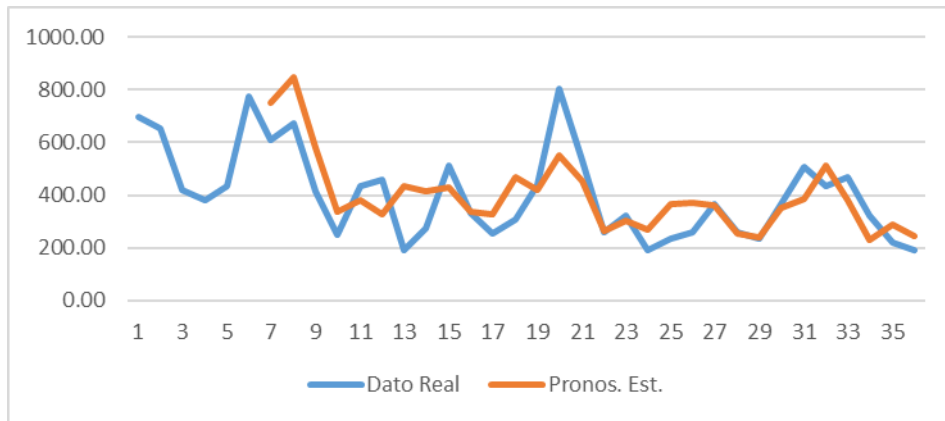


Figura 128: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto2

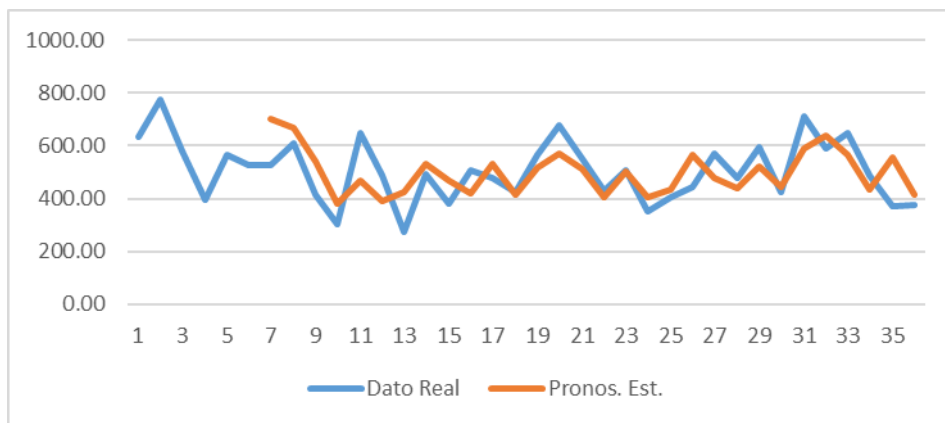


Figura 129: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 3

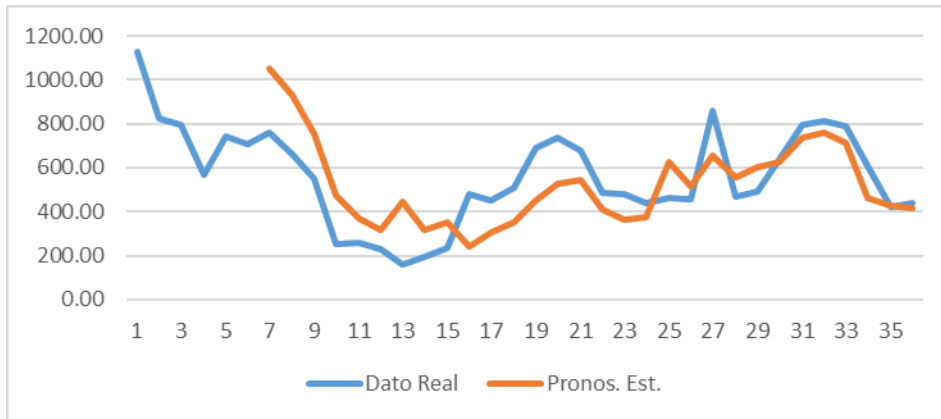


Figura 130: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 4

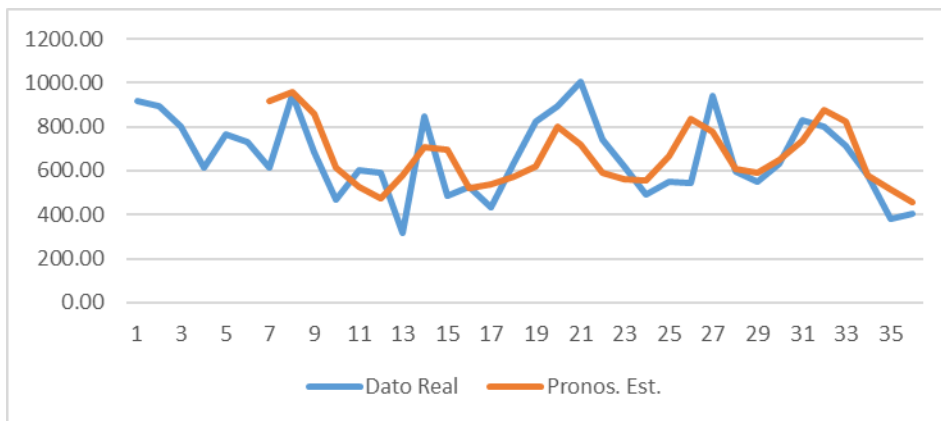


Figura 131: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 5

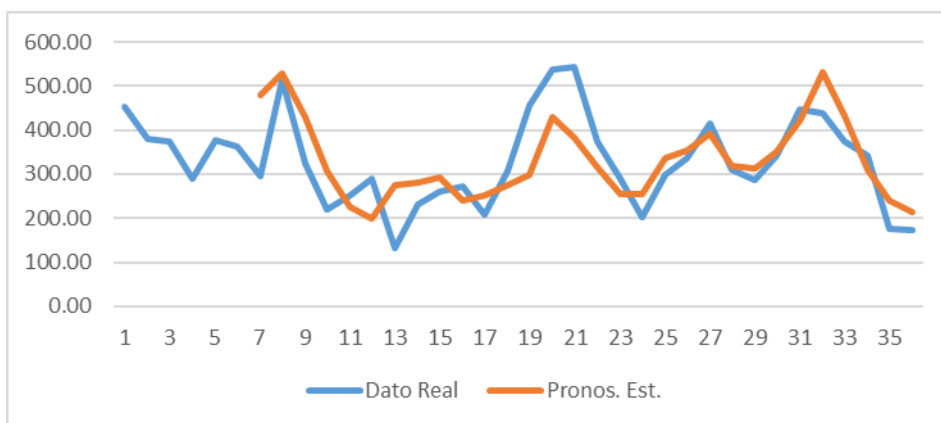


Figura 132: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 6

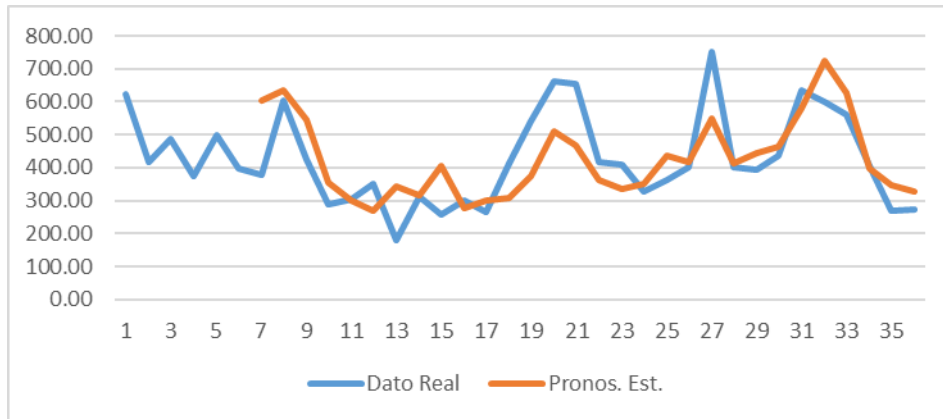


Figura 133: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 7

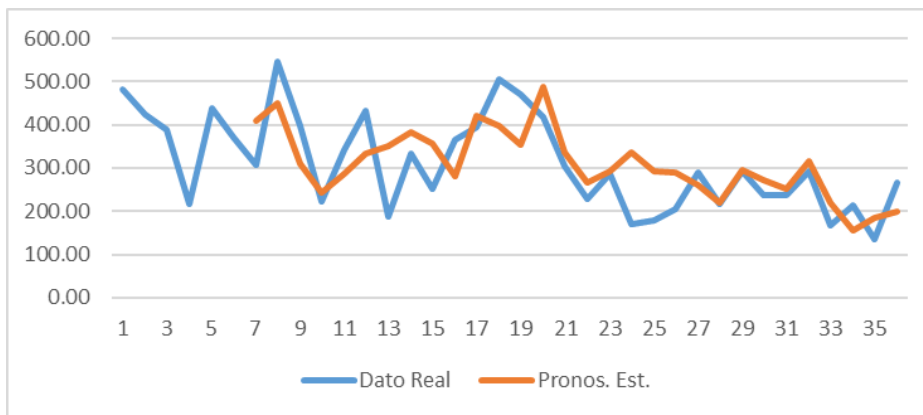


Figura 134: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 8

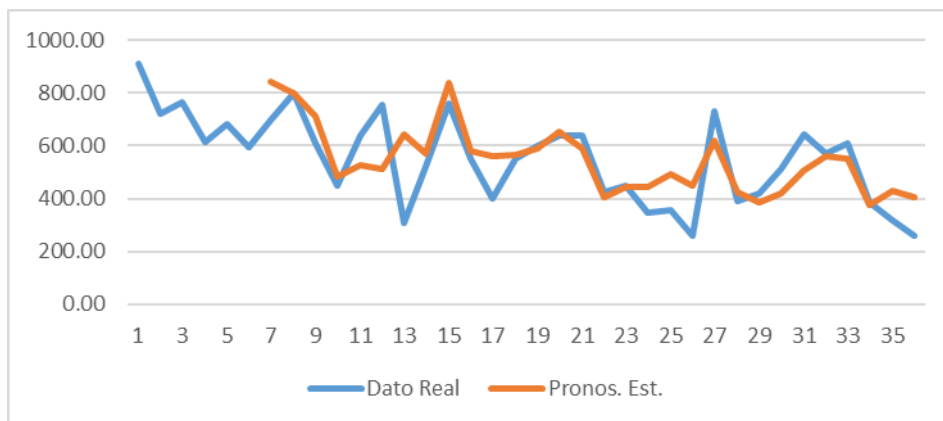


Figura 135: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 9

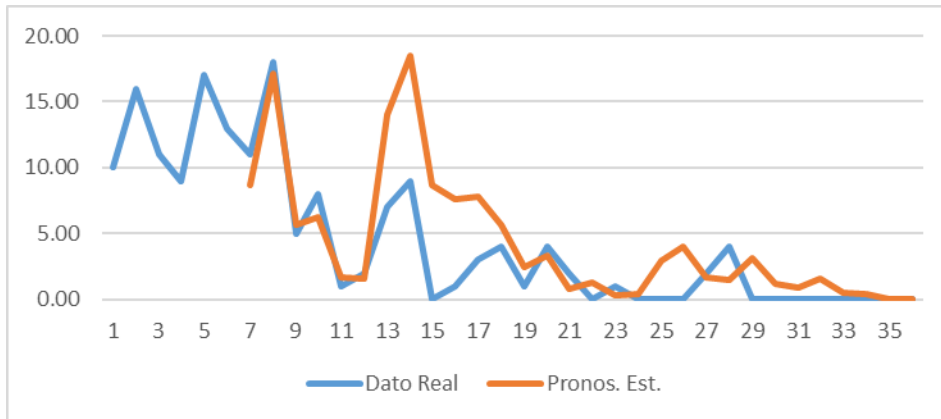


Figura 136: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 10

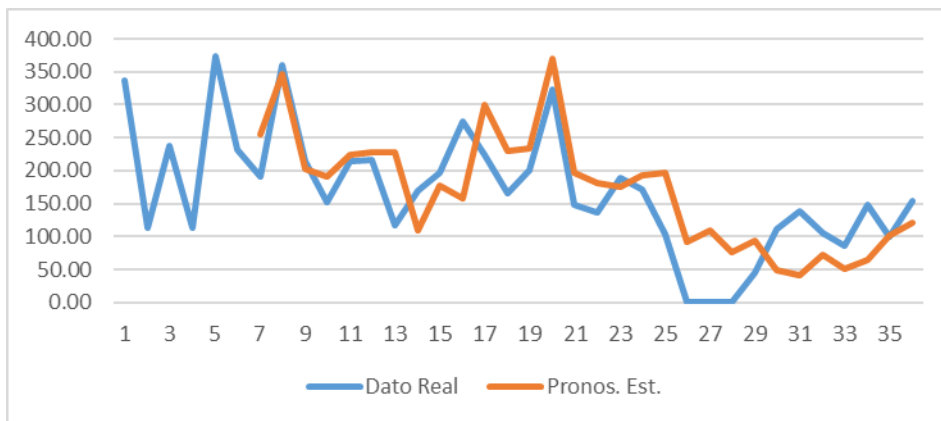


Figura 137: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 11

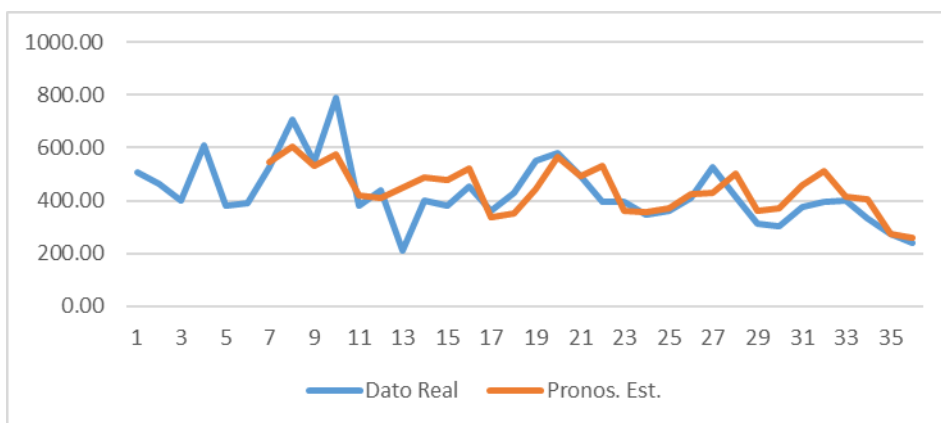


Figura 138: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 12

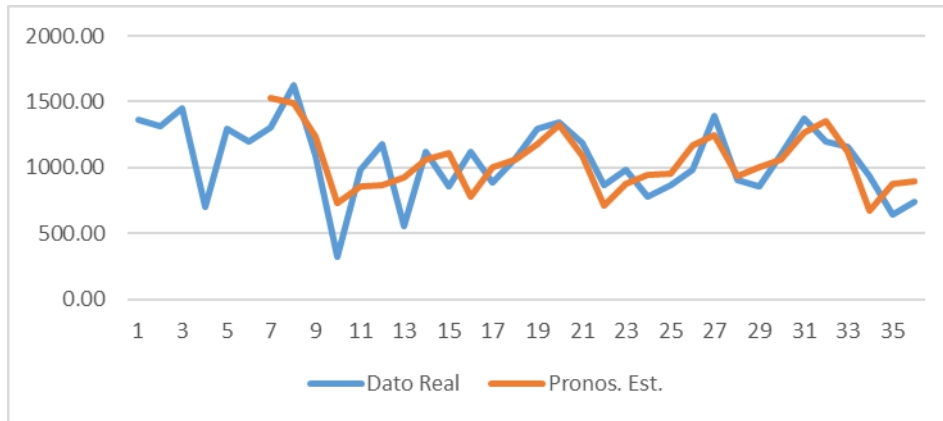


Figura 139: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 13

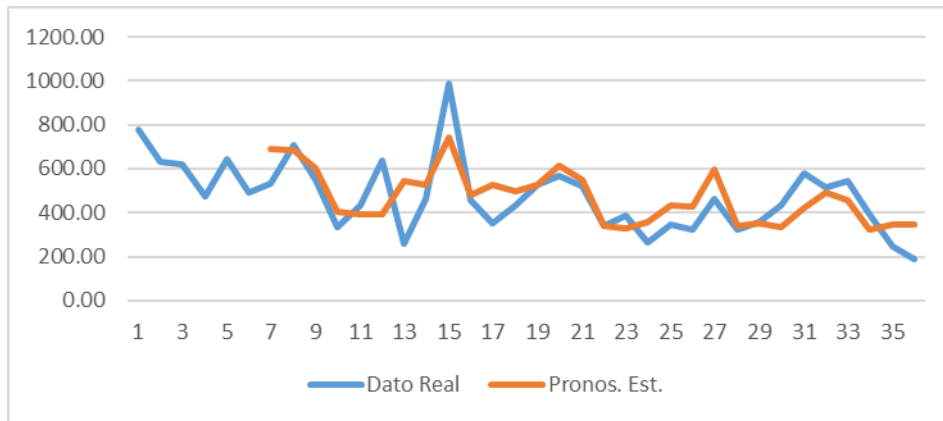


Figura 140: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 14

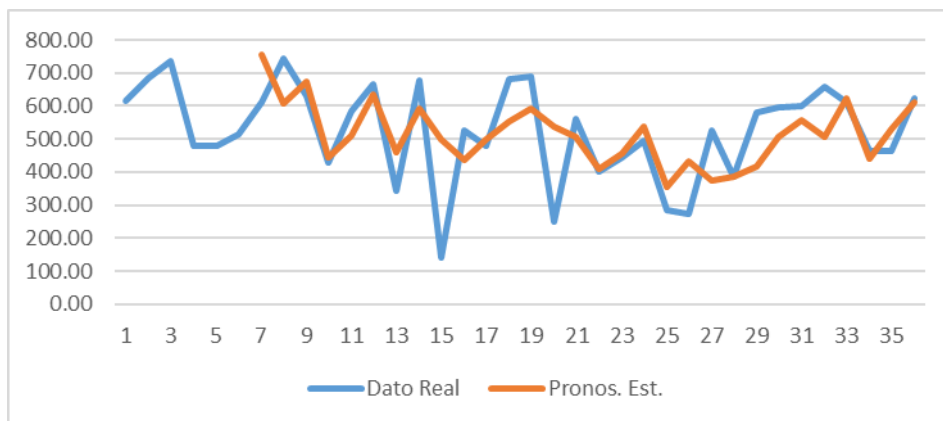


Figura 141: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 15

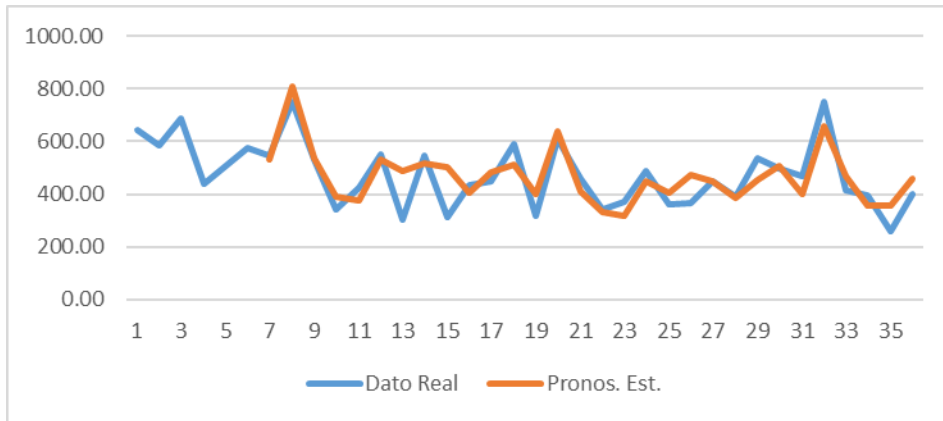


Figura 142: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 16

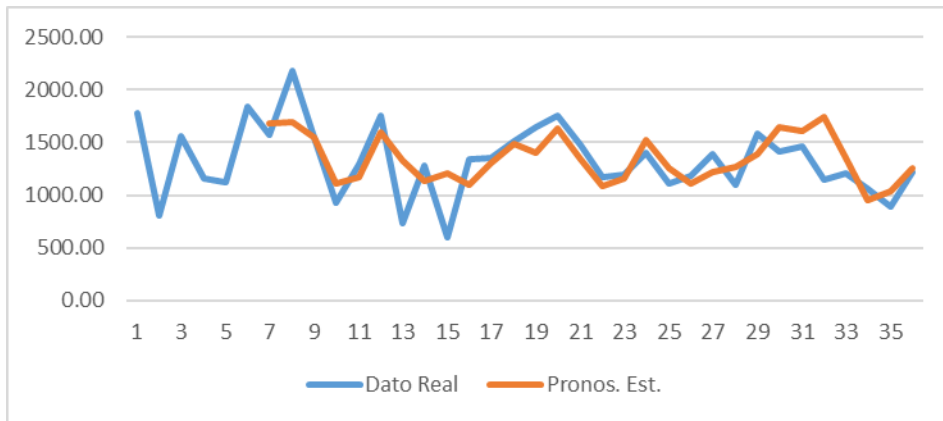


Figura 143: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 17

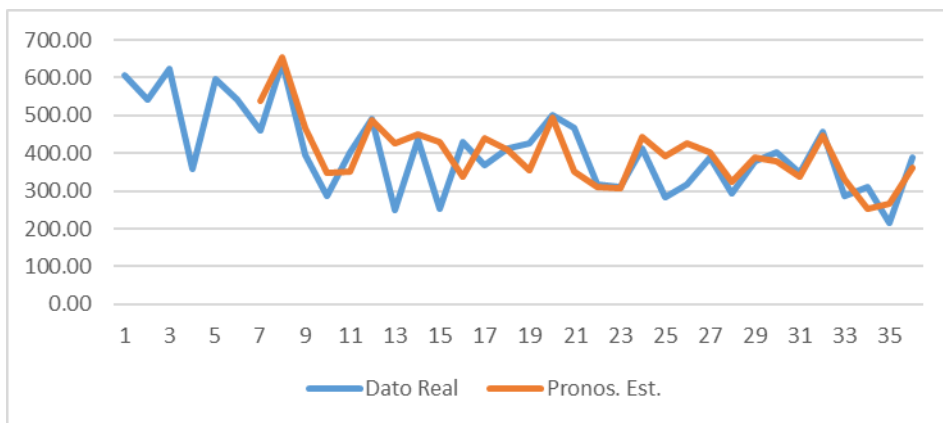


Figura 144: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 18

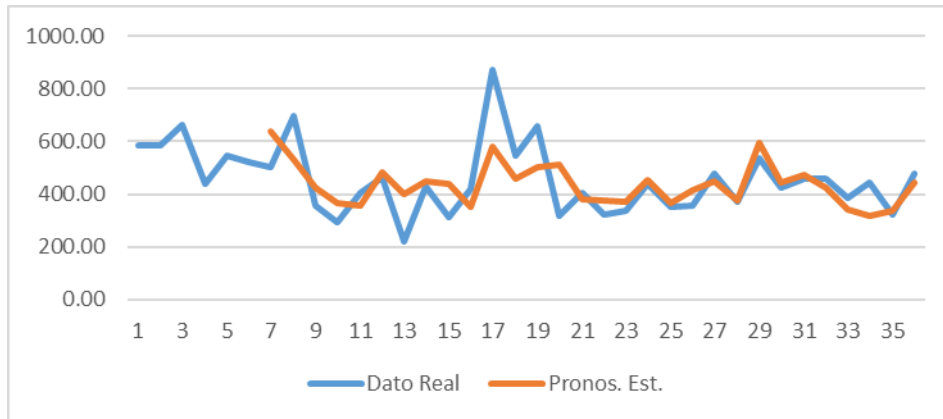


Figura 145: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 19

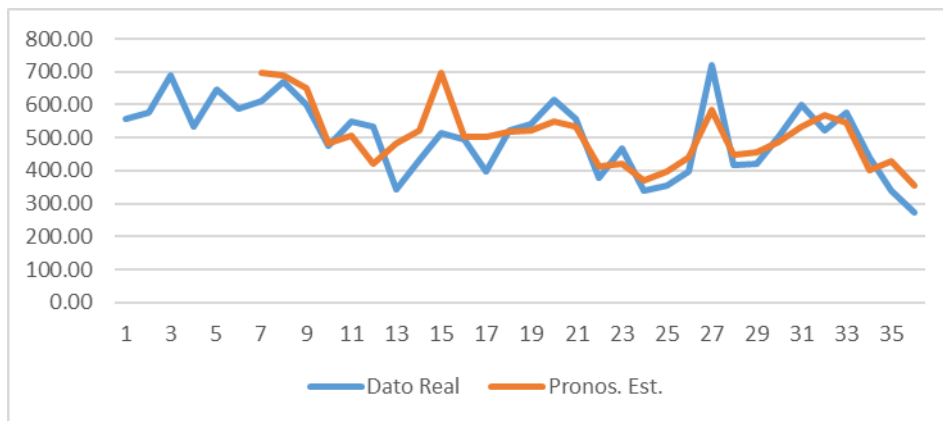


Figura 146: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 20

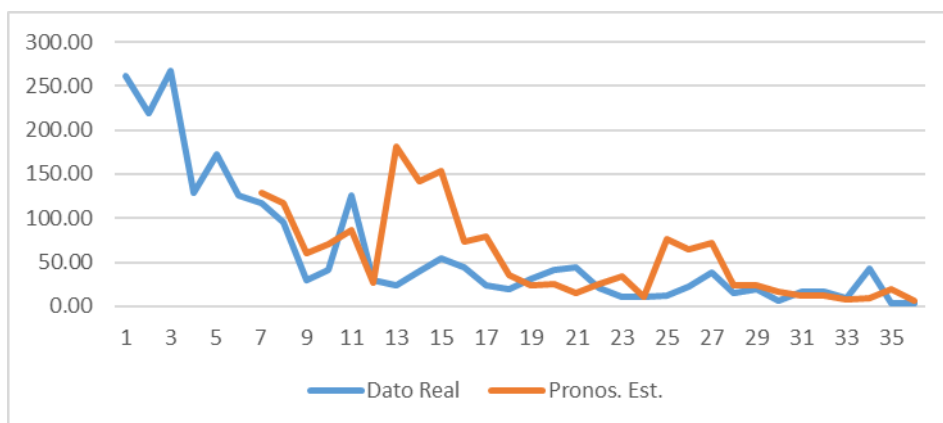


Figura 147: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 21

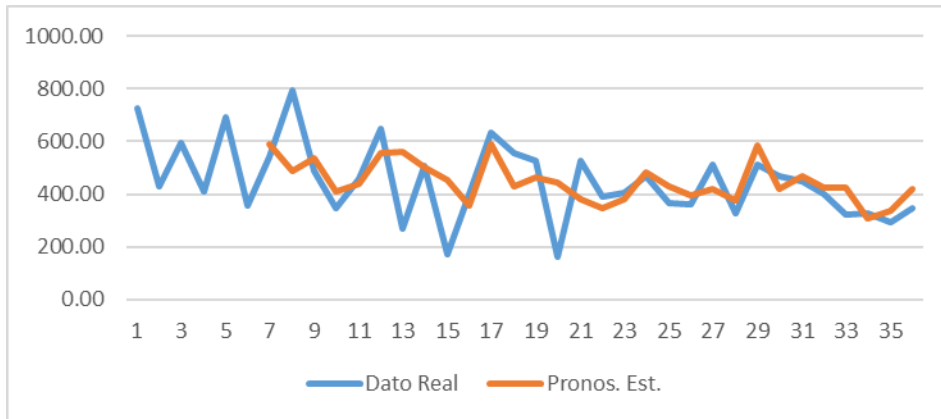


Figura 148: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 22

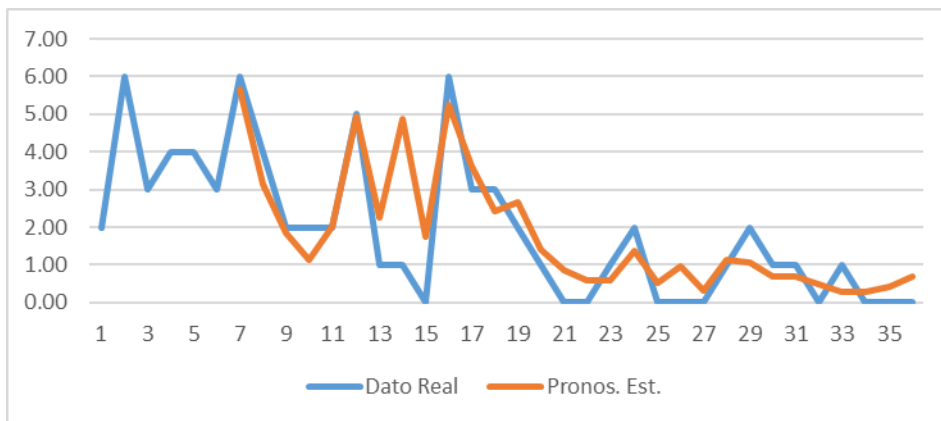


Figura 149: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 23

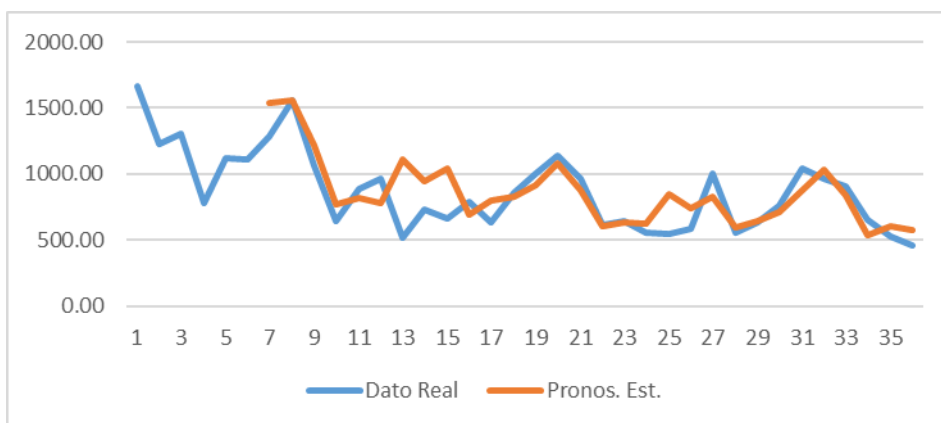


Figura 150: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 24

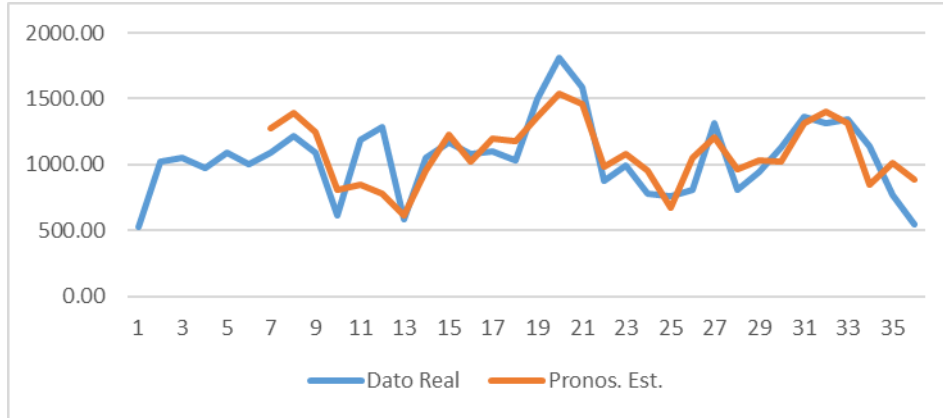


Figura 151: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 25

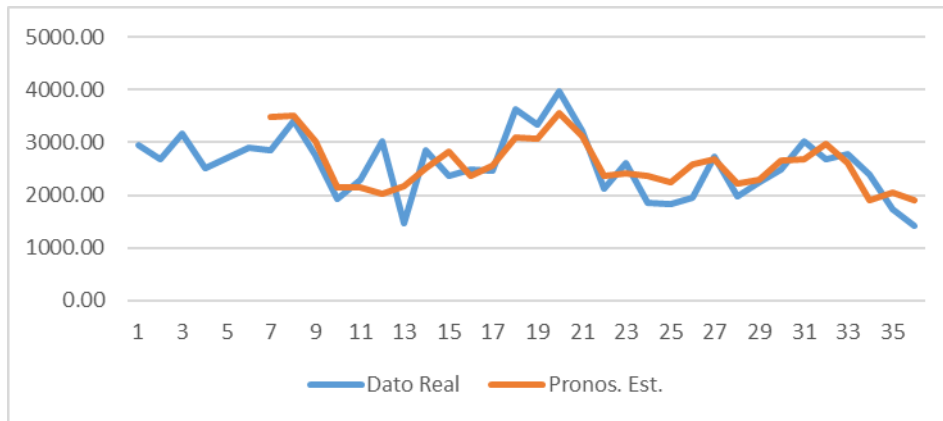


Figura 152: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 26

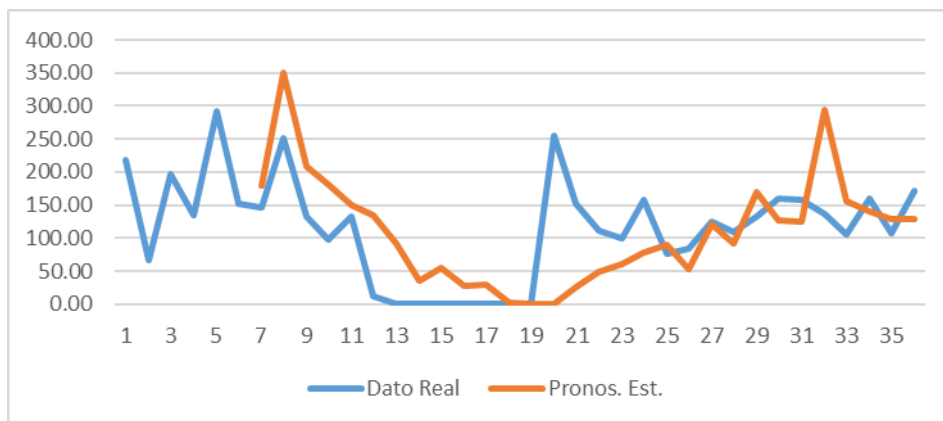


Figura 153: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 27

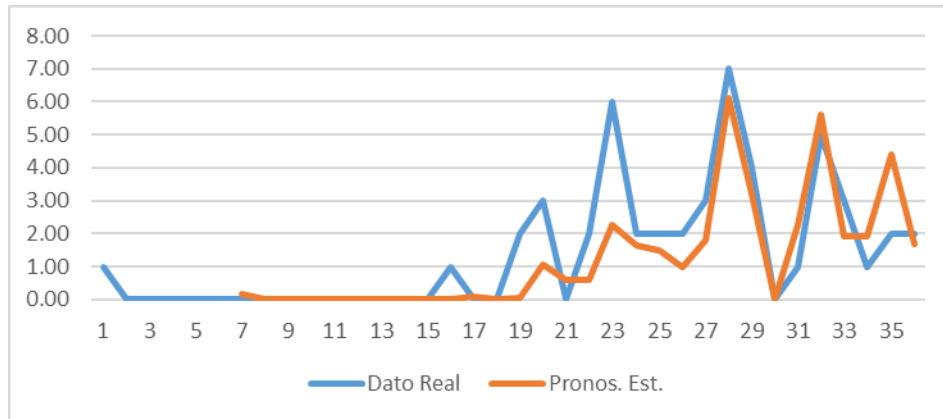


Figura 154: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 28

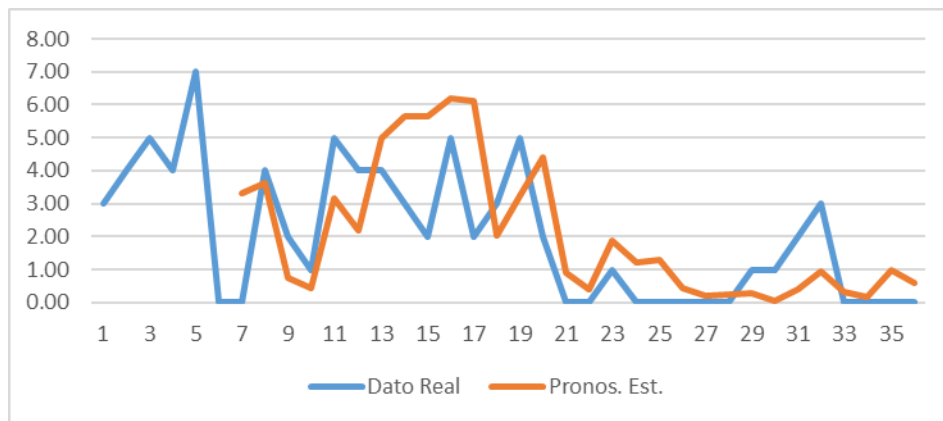


Figura 155: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 29

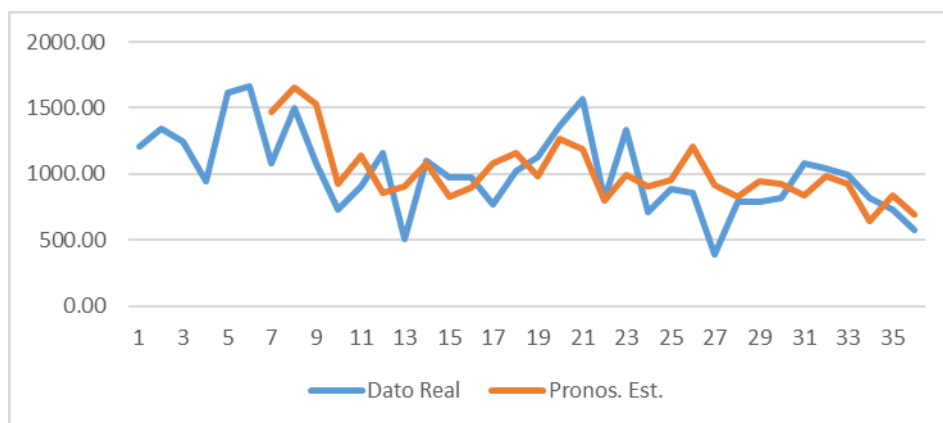


Figura 156: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 30

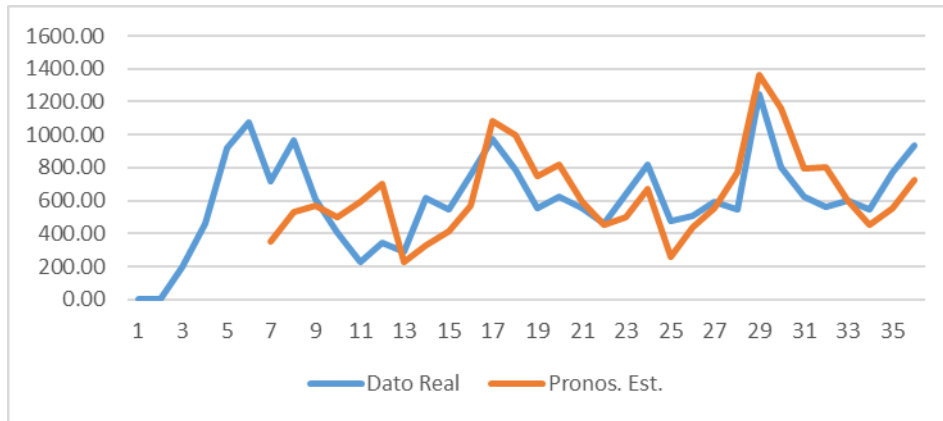


Figura 157: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 31

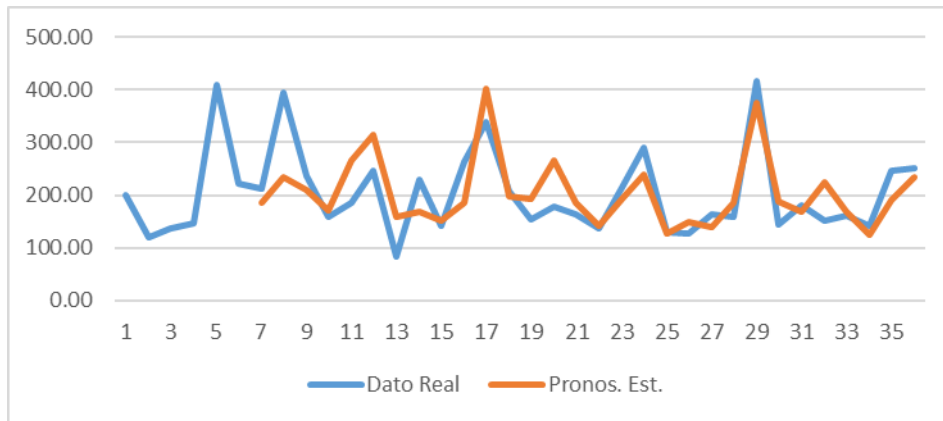


Figura 158: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 32

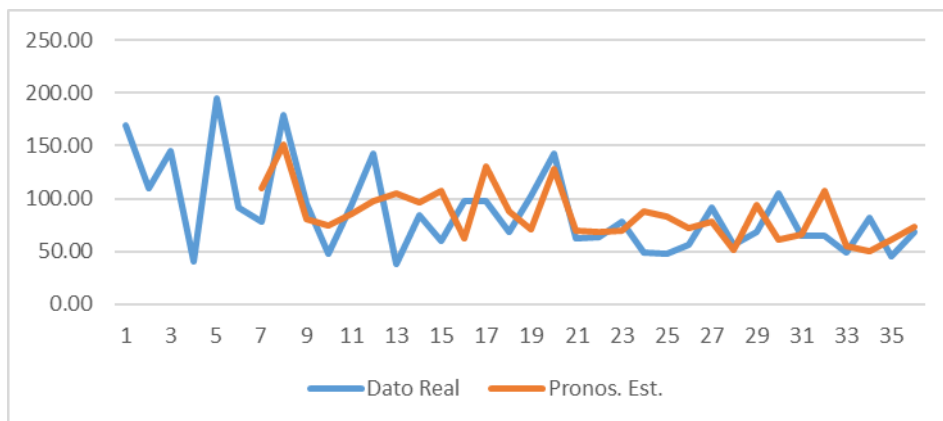


Figura 159: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 33

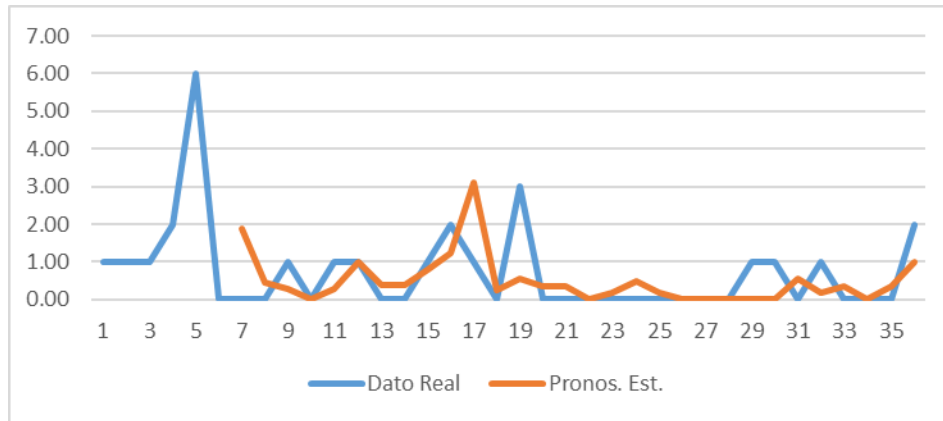


Figura 160: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 34

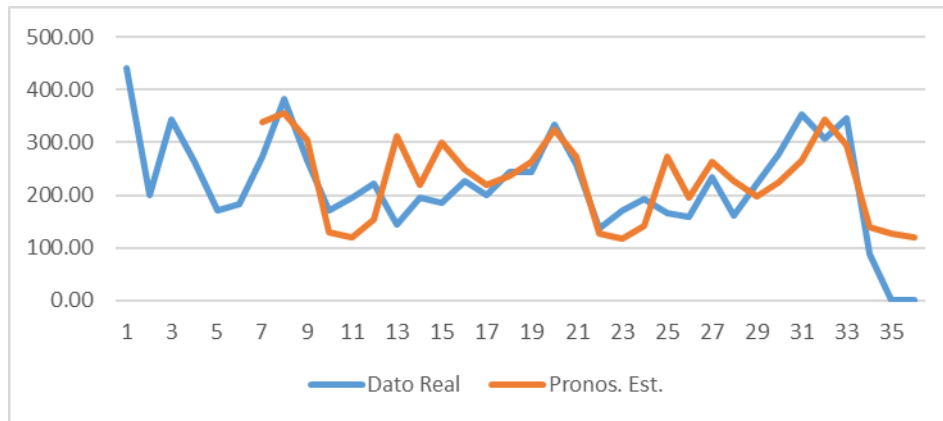


Figura 161: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses media móvil simple producto 35

Tabla 233: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 1

N= 3		Producto	GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML						
		Número	1						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	351.32		311.00	0.89			
	2	Febrero	302.80		255.00	0.84			
	3	Marzo	104.95		238.00	2.27			
	4	Abril	200.26	178.45	169.00	0.84	150.60	18.40	18.40
	5	Mayo	282.67	161.89	208.00	0.74	119.13	88.87	88.87
	6	Junio	322.98	211.91	370.00	1.15	242.76	127.24	127.24
	7	Julio	198.84	266.32	216.00	1.09	289.31	-73.31	73.31
	8	Agosto	197.45	224.58	262.00	1.33	298.00	-36.00	36.00
	9	Septiembre	189.07	190.67	187.00	0.99	188.58	-1.58	1.58
	10	Octubre	174.64	173.65	127.00	0.73	126.28	0.72	0.72
	11	Noviembre	273.95	163.79	167.00	0.61	99.84	67.16	67.16
	12	Diciembre	294.19	208.27	159.00	0.54	112.57	46.43	46.43
2017	13	Enero	112.97	246.74	100.00	0.89	218.42	-118.42	118.42
	14	Febrero	123.50	172.13	104.00	0.84	144.96	-40.96	40.96
	15	Marzo	400.82	125.06	908.96	2.27	283.60	625.36	625.36
	16	Abril	216.84	248.76	183.00	0.84	209.93	-26.93	26.93
	17	Mayo	145.14	241.02	106.80	0.74	177.35	-70.55	70.55
	18	Junio	112.61	177.71	129.00	1.15	203.58	-74.58	74.58
	19	Julio	196.99	121.53	214.00	1.09	132.02	81.98	81.98
	20	Agosto	221.56	146.79	294.00	1.33	194.79	99.21	99.21
	21	Septiembre	161.98	181.14	160.20	0.99	179.16	-18.96	18.96
	22	Octubre	160.89	167.16	117.00	0.73	121.56	-4.56	4.56
	23	Noviembre	162.40	151.19	99.00	0.61	92.17	6.83	6.83
	24	Diciembre	123.97	145.67	67.00	0.54	78.73	-11.73	11.73
2018	25	Enero	92.63	126.79	82.00	0.89	112.24	-30.24	30.24
	26	Febrero	130.62	99.75	110.00	0.84	84.00	26.00	26.00
	27	Marzo	51.15	105.50	116.00	2.27	239.24	-123.24	123.24
	28	Abril	139.82	74.03	118.00	0.84	62.47	55.53	55.53
	29	Mayo	129.11	98.32	95.00	0.74	72.35	22.65	22.65
	30	Junio	121.34	111.62	139.00	1.15	127.86	11.14	11.14
	31	Julio	161.09	113.38	175.00	1.09	123.17	51.83	51.83
	32	Agosto	137.91	129.86	183.00	1.33	172.31	10.69	10.69
	33	Septiembre	205.88	129.42	203.62	0.99	128.00	75.62	75.62
	34	Octubre	221.39	160.42	161.00	0.73	116.66	44.34	44.34
	35	Noviembre	120.57	186.25	73.50	0.61	113.54	-40.04	40.04
	36	Diciembre	138.77	147.29	75.00	0.54	79.61	-4.61	4.61
ERROR MEDIO			23.77		ERROR MEDIO ABSOLUTO				64.72

Tabla 234: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 2

N= 3		Producto	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML						
		Número	2						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	747.24		694.00	0.93			
	2	Febrero	663.41		653.00	0.98			
	3	Marzo	388.96		420.00	1.08			
	4	Abril	470.21	440.78	379.00	0.81	355.28	23.72	23.72
	5	Mayo	567.32	426.26	436.00	0.77	327.59	108.41	108.41
	6	Junio	645.37	473.33	772.00	1.20	566.20	205.80	205.80
	7	Julio	472.12	547.71	608.00	1.29	705.34	-97.34	97.34
	8	Agosto	424.13	469.08	670.00	1.58	741.00	-71.00	71.00
	9	Septiembre	353.93	413.44	415.00	1.17	484.78	-69.78	69.78
	10	Octubre	364.76	344.40	251.00	0.69	236.99	14.01	14.01
	11	Noviembre	535.79	332.06	434.00	0.81	268.97	165.03	165.03
	12	Diciembre	653.09	429.82	456.00	0.70	300.11	155.89	155.89
2017	13	Enero	203.50	535.49	189.00	0.93	497.33	-308.33	308.33
	14	Febrero	280.40	306.30	276.00	0.98	301.49	-25.49	25.49
	15	Marzo	476.17	274.25	514.18	1.08	296.14	218.04	218.04
	16	Abril	411.90	362.13	332.00	0.81	291.89	40.11	40.11
	17	Mayo	330.22	370.42	253.78	0.77	284.67	-30.89	30.89
	18	Junio	255.42	328.13	305.54	1.20	392.51	-86.97	86.97
	19	Julio	339.34	260.49	437.00	1.29	335.46	101.54	101.54
	20	Agosto	508.33	287.71	803.00	1.58	454.49	348.51	348.51
	21	Septiembre	452.86	398.41	531.00	1.17	467.15	63.85	63.85
	22	Octubre	373.48	407.32	257.00	0.69	280.28	-23.28	23.28
	23	Noviembre	399.99	365.49	324.00	0.81	296.06	27.94	27.94
	24	Diciembre	276.42	359.98	193.00	0.70	251.34	-58.34	58.34
2018	25	Enero	255.18	283.20	237.00	0.93	263.02	-26.02	26.02
	26	Febrero	262.11	248.39	258.00	0.98	244.49	13.51	13.51
	27	Marzo	340.80	235.95	368.00	1.08	254.78	113.22	113.22
	28	Abril	323.81	282.42	261.00	0.81	227.64	33.36	33.36
	29	Mayo	308.38	288.66	237.00	0.77	221.84	15.16	15.16
	30	Junio	305.13	283.87	365.00	1.20	339.57	25.43	25.43
	31	Julio	394.47	277.14	508.00	1.29	356.90	151.10	151.10
	32	Agosto	273.47	328.55	432.00	1.58	519.00	-87.00	87.00
	33	Septiembre	399.13	273.49	468.00	1.17	320.68	147.32	147.32
	34	Octubre	467.68	333.62	321.82	0.69	229.57	92.25	92.25
	35	Noviembre	270.14	387.78	218.82	0.81	314.11	-95.29	95.29
	36	Diciembre	276.42	295.54	193.00	0.70	206.35	-13.35	13.35
ERROR MEDIO			32.46		ERROR MEDIO ABSOLUTO				92.65

Tabla 235: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 3

N= 3		Producto	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML						
		Número	3						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	731.19		633.00	0.87			
	2	Febrero	687.78		775.00	1.13			
	3	Marzo	572.96		578.00	1.01			
	4	Abril	436.00	611.75	397.00	0.91	557.03	-160.03	160.03
	5	Mayo	521.30	488.57	563.00	1.08	527.66	35.34	35.34
	6	Junio	578.67	509.40	525.00	0.91	462.16	62.84	62.84
	7	Julio	441.73	552.93	526.00	1.19	658.41	-132.41	132.41
	8	Agosto	491.78	477.08	607.00	1.23	588.85	18.15	18.15
	9	Septiembre	389.95	490.46	416.00	1.07	523.23	-107.23	107.23
	10	Octubre	376.36	415.49	302.00	0.80	333.40	-31.40	31.40
	11	Noviembre	645.60	390.62	650.00	1.01	393.28	256.72	256.72
	12	Diciembre	607.67	566.19	486.00	0.80	452.83	33.17	33.17
2017	13	Enero	318.81	592.12	276.00	0.87	512.61	-236.61	236.61
	14	Febrero	434.85	409.26	490.00	1.13	461.16	28.84	28.84
	15	Marzo	378.67	428.93	382.00	1.01	432.70	-50.70	50.70
	16	Abril	556.81	383.92	507.00	0.91	349.58	157.42	157.42
	17	Mayo	444.44	508.98	480.00	1.08	549.70	-69.70	69.70
	18	Junio	469.55	460.34	426.00	0.91	417.64	8.36	8.36
	19	Julio	476.16	473.25	567.00	1.19	563.54	3.46	3.46
	20	Agosto	546.88	471.67	675.00	1.23	582.17	92.83	92.83
	21	Septiembre	518.37	525.00	553.00	1.07	560.08	-7.08	7.08
	22	Octubre	533.39	519.85	428.00	0.80	417.13	10.87	10.87
	23	Noviembre	504.56	531.73	508.00	1.01	535.36	-27.36	27.36
	24	Diciembre	438.87	511.71	351.00	0.80	409.25	-58.25	58.25
2018	25	Enero	466.67	461.46	404.00	0.87	399.49	4.51	4.51
	26	Febrero	394.03	464.90	444.00	1.13	523.85	-79.85	79.85
	27	Marzo	565.03	413.04	570.00	1.01	416.67	153.33	153.33
	28	Abril	523.86	521.00	477.00	0.91	474.39	2.61	2.61
	29	Mayo	550.93	519.11	595.00	1.08	560.64	34.36	34.36
	30	Junio	468.45	546.92	425.00	0.91	496.20	-71.20	71.20
	31	Julio	598.77	490.48	713.00	1.19	584.05	128.95	128.95
	32	Agosto	478.01	567.92	590.00	1.23	700.98	-110.98	110.98
	33	Septiembre	608.35	501.21	649.00	1.07	534.69	114.31	114.31
	34	Octubre	606.92	581.33	487.00	0.80	466.47	20.53	20.53
	35	Noviembre	366.50	594.31	369.00	1.01	598.36	-229.36	229.36
	36	Diciembre	470.13	438.77	376.00	0.80	350.92	25.08	25.08
ERROR MEDIO			-5.47		ERROR MEDIO ABSOLUTO				77.69

Tabla 236: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 4

N= 3		Producto	PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML						
		Número	4						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1089.48		1128.23	1.04			
	2	Febrero	942.17		821.77	0.87			
	3	Marzo	708.87		792.00	1.12			
	4	Abril	630.68	793.59	567.00	0.90	713.47	-146.47	146.47
	5	Mayo	741.01	677.46	740.00	1.00	676.54	63.46	63.46
	6	Junio	642.60	715.73	705.00	1.10	785.23	-80.23	80.23
	7	Julio	570.35	661.09	758.00	1.33	878.59	-120.59	120.59
	8	Agosto	505.19	601.86	663.00	1.31	789.87	-126.87	126.87
	9	Septiembre	461.07	531.96	551.00	1.20	635.72	-84.72	84.72
	10	Octubre	316.72	480.82	253.00	0.80	384.09	-131.09	131.09
	11	Noviembre	376.54	364.44	259.00	0.69	250.67	8.33	8.33
	12	Diciembre	348.51	373.03	229.00	0.66	245.11	-16.11	16.11
2017	13	Enero	152.57	350.94	158.00	1.04	363.42	-205.42	205.42
	14	Febrero	220.13	214.16	192.00	0.87	186.79	5.21	5.21
	15	Marzo	208.54	219.46	233.00	1.12	245.19	-12.19	12.19
	16	Abril	533.91	205.26	480.00	0.90	184.54	295.46	295.46
	17	Mayo	452.58	437.46	451.96	1.00	436.86	15.10	15.10
	18	Junio	463.04	444.44	508.00	1.10	487.60	20.40	20.40
	19	Julio	518.47	468.03	689.05	1.33	622.02	67.03	67.03
	20	Agosto	563.10	500.79	739.00	1.31	657.23	81.77	81.77
	21	Septiembre	565.67	544.17	676.00	1.20	650.31	25.69	25.69
	22	Octubre	610.91	560.43	488.00	0.80	447.68	40.32	40.32
	23	Noviembre	699.30	597.08	481.00	0.69	410.69	70.31	70.31
	24	Diciembre	672.67	668.26	442.00	0.66	439.10	2.90	2.90
2018	25	Enero	444.20	671.82	460.00	1.04	695.72	-235.72	235.72
	26	Febrero	523.95	515.41	457.00	0.87	449.54	7.46	7.46
	27	Marzo	768.84	522.88	859.00	1.12	584.19	274.81	274.81
	28	Abril	521.67	687.40	469.00	0.90	617.99	-148.99	148.99
	29	Mayo	492.67	571.33	492.00	1.00	570.56	-78.56	78.56
	30	Junio	580.62	526.09	637.00	1.10	577.17	59.83	59.83
	31	Julio	597.44	557.13	794.00	1.33	740.44	53.56	53.56
	32	Agosto	617.96	583.60	811.00	1.31	765.90	45.10	45.10
	33	Septiembre	659.52	610.12	788.16	1.20	729.13	59.03	59.03
	34	Octubre	758.63	645.00	606.00	0.80	515.23	90.77	90.77
	35	Noviembre	610.41	724.74	419.86	0.69	498.50	-78.64	78.64
	36	Diciembre	665.07	644.96	437.00	0.66	423.79	13.21	13.21
ERROR MEDIO			-5.03		ERROR MEDIO ABSOLUTO				83.80

Tabla 237: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 5

N= 3		Producto	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML						
		Número	5						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1029.52		919.00	0.89			
	2	Febrero	781.49		894.00	1.14			
	3	Marzo	718.57		801.25	1.12			
	4	Abril	708.28	768.54	617.00	0.87	669.49	-52.49	52.49
	5	Mayo	871.91	718.69	763.00	0.88	628.92	134.08	134.08
	6	Junio	728.33	807.49	730.00	1.00	809.34	-79.34	79.34
	7	Julio	541.39	769.40	615.00	1.14	874.01	-259.01	259.01
	8	Agosto	716.35	630.53	945.00	1.32	831.79	113.21	113.21
	9	Septiembre	570.22	665.06	686.00	1.20	800.10	-114.10	114.10
	10	Octubre	521.17	611.18	466.00	0.89	546.48	-80.48	80.48
	11	Noviembre	748.88	555.40	601.00	0.80	445.73	155.27	155.27
	12	Diciembre	796.02	662.70	593.00	0.74	493.68	99.32	99.32
2017	13	Enero	351.76	754.39	314.00	0.89	673.41	-359.41	359.41
	14	Febrero	741.28	524.75	848.00	1.14	600.30	247.70	247.70
	15	Marzo	437.65	629.90	488.00	1.12	702.37	-214.37	214.37
	16	Abril	607.27	520.15	529.00	0.87	453.11	75.89	75.89
	17	Mayo	495.87	569.78	433.93	0.88	498.61	-64.68	64.68
	18	Junio	636.54	523.47	638.00	1.00	524.66	113.34	113.34
	19	Julio	724.50	591.41	823.00	1.14	671.82	151.18	151.18
	20	Agosto	676.17	675.25	892.00	1.32	890.78	1.22	1.22
	21	Septiembre	835.38	686.71	1005.00	1.20	826.14	178.86	178.86
	22	Octubre	828.72	776.53	741.00	0.89	694.33	46.67	46.67
	23	Noviembre	771.31	815.46	619.00	0.80	654.43	-35.43	35.43
	24	Diciembre	657.76	794.94	490.00	0.74	592.20	-102.20	102.20
2018	25	Enero	616.15	708.92	550.00	0.89	632.81	-82.81	82.81
	26	Febrero	474.66	644.15	543.00	1.14	736.88	-193.88	193.88
	27	Marzo	841.21	535.42	938.00	1.12	597.02	340.98	340.98
	28	Abril	681.88	708.74	594.00	0.87	617.40	-23.40	23.40
	29	Mayo	629.65	708.96	551.00	0.88	620.40	-69.40	69.40
	30	Junio	632.55	666.48	634.00	1.00	668.00	-34.00	34.00
	31	Julio	731.54	636.62	831.00	1.14	723.17	107.83	107.83
	32	Agosto	604.91	691.66	798.00	1.32	912.43	-114.43	114.43
	33	Septiembre	591.83	645.67	712.00	1.20	776.77	-64.77	64.77
	34	Octubre	647.54	609.73	579.00	0.89	545.19	33.81	33.81
	35	Noviembre	477.24	626.57	383.00	0.80	502.84	-119.84	119.84
	36	Diciembre	543.66	539.79	405.00	0.74	402.12	2.88	2.88
ERROR MEDIO			-7.93		ERROR MEDIO ABSOLUTO				117.16

Tabla 238: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 6

N= 3		Producto	PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML						
		Número	6						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	509.18		453.00	0.89			
	2	Febrero	397.98		381.00	0.96			
	3	Marzo	352.38		374.00	1.06			
	4	Abril	329.33	381.74	290.00	0.88	336.16	-46.16	46.16
	5	Mayo	427.14	343.11	377.00	0.88	302.83	74.17	74.17
	6	Junio	354.57	390.32	362.00	1.02	398.50	-36.50	36.50
	7	Julio	244.05	373.82	295.00	1.21	451.87	-156.87	156.87
	8	Agosto	341.83	295.51	514.00	1.50	444.35	69.65	69.65
	9	Septiembre	259.33	313.77	325.00	1.25	393.22	-68.22	68.22
	10	Octubre	233.25	282.55	220.00	0.94	266.50	-46.50	46.50
	11	Noviembre	346.17	251.93	251.00	0.73	182.67	68.33	68.33
	12	Diciembre	432.03	303.61	291.00	0.67	204.50	86.50	86.50
2017	13	Enero	147.24	386.39	131.00	0.89	343.76	-212.76	212.76
	14	Febrero	240.25	252.57	230.00	0.96	241.80	-11.80	11.80
	15	Marzo	245.91	231.53	261.00	1.06	245.73	15.27	15.27
	16	Abril	308.89	234.35	272.00	0.88	206.36	65.64	65.64
	17	Mayo	236.80	283.13	209.00	0.88	249.89	-40.89	40.89
	18	Junio	300.70	259.34	307.00	1.02	264.77	42.23	42.23
	19	Julio	377.24	282.35	456.00	1.21	341.30	114.70	114.70
	20	Agosto	356.46	340.23	536.00	1.50	511.59	24.41	24.41
	21	Septiembre	433.28	357.12	543.00	1.25	447.55	95.45	95.45
	22	Octubre	395.46	404.63	373.00	0.94	381.65	-8.65	8.65
	23	Noviembre	399.96	402.91	290.00	0.73	292.14	-2.14	2.14
	24	Diciembre	299.90	401.94	202.00	0.67	270.74	-68.74	68.74
2018	25	Enero	333.83	339.47	297.00	0.89	302.02	-5.02	5.02
	26	Febrero	352.02	330.26	337.00	0.96	316.17	20.83	20.83
	27	Marzo	391.95	341.35	416.00	1.06	362.29	53.71	53.71
	28	Abril	352.04	374.16	310.00	0.88	329.48	-19.48	19.48
	29	Mayo	326.31	364.01	288.00	0.88	321.28	-33.28	33.28
	30	Junio	334.98	340.59	342.00	1.02	347.73	-5.73	5.73
	31	Julio	368.97	334.08	446.00	1.21	403.84	42.16	42.16
	32	Agosto	291.95	354.50	439.00	1.50	533.05	-94.05	94.05
	33	Septiembre	297.63	319.36	373.00	1.25	400.23	-27.23	27.23
	34	Octubre	361.54	303.06	341.00	0.94	285.85	55.15	55.15
	35	Noviembre	244.11	335.41	177.00	0.73	243.19	-66.19	66.19
	36	Diciembre	258.33	284.69	174.00	0.67	191.76	-17.76	17.76
ERROR MEDIO			-4.24		ERROR MEDIO ABSOLUTO				54.43

Tabla 239: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 7

N= 3		Producto	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML						
		Número	7						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	685.65		623.00	0.91			
	2	Febrero	473.74		419.00	0.88			
	3	Marzo	419.18		489.00	1.17			
	4	Abril	447.17	462.19	376.00	0.84	388.63	-12.63	12.63
	5	Mayo	551.23	441.43	497.00	0.90	398.00	99.00	99.00
	6	Junio	408.96	506.81	399.00	0.98	494.47	-95.47	95.47
	7	Julio	312.16	455.46	379.00	1.21	552.98	-173.98	173.98
	8	Agosto	413.99	365.11	602.00	1.45	530.91	71.09	71.09
	9	Septiembre	331.56	382.94	424.00	1.28	489.70	-65.70	65.70
	10	Octubre	332.91	354.35	289.00	0.87	307.62	-18.62	18.62
	11	Noviembre	396.85	340.61	304.00	0.77	260.92	43.08	43.08
	12	Diciembre	472.28	371.14	350.00	0.74	275.05	74.95	74.95
2017	13	Enero	197.00	435.71	179.00	0.91	395.90	-216.90	216.90
	14	Febrero	353.89	299.57	313.00	0.88	264.95	48.05	48.05
	15	Marzo	221.16	318.66	258.00	1.17	371.74	-113.74	113.74
	16	Abril	359.17	258.56	302.00	0.84	217.41	84.59	84.59
	17	Mayo	293.92	317.24	265.00	0.90	286.03	-21.03	21.03
	18	Junio	425.36	306.22	415.00	0.98	298.76	116.24	116.24
	19	Julio	447.24	379.31	543.00	1.21	460.52	82.48	82.48
	20	Agosto	455.94	425.34	663.00	1.45	618.50	44.50	44.50
	21	Septiembre	512.99	450.28	656.00	1.28	575.81	80.19	80.19
	22	Octubre	481.51	489.30	418.00	0.87	424.77	-6.77	6.77
	23	Noviembre	533.92	488.39	409.00	0.77	374.12	34.88	34.88
	24	Diciembre	439.89	516.10	326.00	0.74	382.48	-56.48	56.48
2018	25	Enero	400.60	472.26	364.00	0.91	429.11	-65.11	65.11
	26	Febrero	455.61	425.72	402.96	0.88	376.53	26.43	26.43
	27	Marzo	642.91	437.53	750.00	1.17	510.42	239.58	239.58
	28	Abril	476.91	562.49	401.00	0.84	472.96	-71.96	71.96
	29	Mayo	438.10	524.58	395.00	0.90	472.97	-77.97	77.97
	30	Junio	448.93	470.22	438.00	0.98	458.77	-20.77	20.77
	31	Julio	523.84	448.48	636.00	1.21	544.50	91.50	91.50
	32	Agosto	413.31	492.79	601.00	1.45	716.58	-115.58	115.58
	33	Septiembre	438.70	450.03	561.00	1.28	575.49	-14.49	14.49
	34	Octubre	468.83	439.59	407.00	0.87	381.62	25.38	25.38
	35	Noviembre	352.47	454.24	270.00	0.77	347.96	-77.96	77.96
	36	Diciembre	371.08	396.00	275.00	0.74	293.47	-18.47	18.47
ERROR MEDIO			-2.48		ERROR MEDIO ABSOLUTO				72.90

Tabla 240: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 8

N= 3		Producto	PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML						
		Número	8						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	530.20		482.00	0.91			
	2	Febrero	412.10		424.00	1.03			
	3	Marzo	392.10		390.00	0.99			
	4	Abril	252.45	411.91	216.00	0.86	352.43	-136.43	136.43
	5	Mayo	364.86	310.31	439.00	1.20	373.37	65.63	65.63
	6	Junio	311.95	333.86	372.00	1.19	398.13	-26.13	26.13
	7	Julio	282.80	321.87	307.00	1.09	349.41	-42.41	42.41
	8	Agosto	406.04	299.75	545.00	1.34	402.34	142.66	142.66
	9	Septiembre	428.23	359.66	398.00	0.93	334.27	63.73	63.73
	10	Octubre	313.07	407.03	223.00	0.71	289.93	-66.93	66.93
	11	Noviembre	419.22	356.91	343.00	0.82	292.02	50.98	50.98
	12	Diciembre	464.27	388.28	431.00	0.93	360.45	70.55	70.55
2017	13	Enero	207.90	435.63	189.00	0.91	396.03	-207.03	207.03
	14	Febrero	322.68	305.94	332.00	1.03	314.78	17.22	17.22
	15	Marzo	252.35	302.41	251.00	0.99	300.79	-49.79	49.79
	16	Abril	427.76	269.00	366.00	0.86	230.16	135.84	135.84
	17	Mayo	327.46	364.63	394.00	1.20	438.73	-44.73	44.73
	18	Junio	423.48	350.04	505.00	1.19	417.43	87.57	87.57
	19	Julio	432.96	395.10	470.00	1.09	428.90	41.10	41.10
	20	Agosto	311.42	419.56	418.00	1.34	563.16	-145.16	145.16
	21	Septiembre	327.09	359.09	304.00	0.93	333.74	-29.74	29.74
	22	Octubre	321.49	332.97	229.00	0.71	237.18	-8.18	8.18
	23	Noviembre	349.56	322.16	286.00	0.82	263.59	22.41	22.41
	24	Diciembre	184.20	338.89	171.00	0.93	314.61	-143.61	143.61
2018	25	Enero	196.90	247.54	179.00	0.91	225.03	-46.03	46.03
	26	Febrero	200.22	208.36	206.00	1.03	214.37	-8.37	8.37
	27	Marzo	290.55	197.62	289.00	0.99	196.56	92.44	92.44
	28	Abril	254.79	254.09	218.00	0.86	217.40	0.60	0.60
	29	Mayo	242.68	260.06	292.00	1.20	312.91	-20.91	20.91
	30	Junio	199.58	251.10	238.00	1.19	299.44	-61.44	61.44
	31	Julio	219.24	218.03	238.00	1.09	236.69	1.31	1.31
	32	Agosto	217.55	215.69	292.00	1.34	289.50	2.50	2.50
	33	Septiembre	179.68	216.26	167.00	0.93	200.99	-33.99	33.99
	34	Octubre	300.44	195.00	214.00	0.71	138.90	75.10	75.10
	35	Noviembre	166.22	255.92	136.00	0.82	209.39	-73.39	73.39
	36	Diciembre	286.53	207.83	266.00	0.93	192.94	73.06	73.06
ERROR MEDIO			-6.11		ERROR MEDIO ABSOLUTO				63.24

Tabla 241: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 9

N= 3		Producto	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML						
		Número	9						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	957.04		909.00	0.95			
	2	Febrero	796.11		722.00	0.91			
	3	Marzo	561.24		763.00	1.36			
	4	Abril	653.94	671.28	614.00	0.94	630.28	-16.28	16.28
	5	Mayo	751.40	640.34	682.00	0.91	581.20	100.80	100.80
	6	Junio	593.68	703.15	595.00	1.00	704.71	-109.71	109.71
	7	Julio	594.70	647.02	696.00	1.17	757.24	-61.24	61.24
	8	Agosto	656.10	610.06	796.00	1.21	740.15	55.85	55.85
	9	Septiembre	543.35	631.43	608.00	1.12	706.56	-98.56	98.56
	10	Octubre	592.88	582.31	451.00	0.76	442.96	8.04	8.04
	11	Noviembre	750.65	584.34	637.00	0.85	495.88	141.12	141.12
	12	Diciembre	918.88	682.59	756.37	0.82	561.87	194.50	194.50
2017	13	Enero	322.17	835.81	306.00	0.95	793.86	-487.86	487.86
	14	Febrero	573.38	544.03	520.00	0.91	493.38	26.62	26.62
	15	Marzo	556.87	532.56	757.07	1.36	724.02	33.05	33.05
	16	Abril	586.84	538.35	551.00	0.94	505.48	45.52	45.52
	17	Mayo	439.83	576.50	399.20	0.91	523.25	-124.05	124.05
	18	Junio	550.53	495.63	551.75	1.00	496.73	55.02	55.02
	19	Julio	511.82	520.95	599.00	1.17	609.69	-10.69	10.69
	20	Agosto	527.51	516.23	640.00	1.21	626.31	13.69	13.69
	21	Septiembre	568.37	525.11	636.00	1.12	587.58	48.42	48.42
	22	Octubre	556.07	550.46	423.00	0.76	418.73	4.27	4.27
	23	Noviembre	527.93	556.91	448.00	0.85	472.59	-24.59	24.59
	24	Diciembre	422.77	540.42	348.00	0.82	444.84	-96.84	96.84
2018	25	Enero	375.87	467.65	357.00	0.95	444.17	-87.17	87.17
	26	Febrero	285.59	405.14	259.00	0.91	367.43	-108.43	108.43
	27	Marzo	536.96	326.39	730.00	1.36	443.72	286.28	286.28
	28	Abril	414.30	445.44	389.00	0.94	418.24	-29.24	29.24
	29	Mayo	463.84	438.23	421.00	0.91	397.75	23.25	23.25
	30	Junio	510.87	456.29	512.00	1.00	457.31	54.69	54.69
	31	Julio	548.56	487.10	642.00	1.17	570.08	71.92	71.92
	32	Agosto	471.47	528.78	572.00	1.21	641.54	-69.54	69.54
	33	Septiembre	543.35	498.53	608.00	1.12	557.85	50.15	50.15
	34	Octubre	506.12	522.31	385.00	0.76	397.31	-12.31	12.31
	35	Noviembre	376.50	513.82	319.50	0.85	436.03	-116.53	116.53
	36	Diciembre	313.43	432.07	258.00	0.82	355.66	-97.66	97.66
ERROR MEDIO			-10.23		ERROR MEDIO ABSOLUTO				83.75

Tabla 242: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 10

N= 3		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 1X10L						
		Número	10						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	7.79		10.00	1.28			
	2	Febrero	8.48		16.00	1.89			
	3	Marzo	11.21		11.00	0.98			
	4	Abril	8.52	8.93	9.00	1.06	9.43	-0.43	0.43
	5	Mayo	11.26	8.47	17.00	1.51	12.79	4.21	4.21
	6	Junio	10.13	9.31	13.00	1.28	11.94	1.06	1.06
	7	Julio	12.15	9.30	11.00	0.91	8.42	2.58	2.58
	8	Agosto	10.84	10.24	18.00	1.66	17.00	1.00	1.00
	9	Septiembre	9.46	10.08	5.00	0.53	5.32	-0.32	0.32
	10	Octubre	13.25	9.20	8.00	0.60	5.55	2.45	2.45
	11	Noviembre	6.63	10.55	1.00	0.15	1.59	-0.59	0.59
	12	Diciembre	13.25	8.23	2.00	0.15	1.24	0.76	0.76
2017	13	Enero	5.46	9.94	7.00	1.28	12.75	-5.75	5.75
	14	Febrero	4.77	7.37	9.00	1.89	13.90	-4.90	4.90
	15	Marzo	0.00	5.35	0.00	0.98	5.25	-5.25	5.25
	16	Abril	0.95	1.98	1.00	1.06	2.09	-1.09	1.09
	17	Mayo	1.99	0.95	3.00	1.51	1.43	1.57	1.57
	18	Junio	3.12	1.28	4.00	1.28	1.64	2.36	2.36
	19	Julio	1.10	2.25	1.00	0.91	2.04	-1.04	1.04
	20	Agosto	2.41	1.69	4.00	1.66	2.80	1.20	1.20
	21	Septiembre	3.79	1.85	2.00	0.53	0.98	1.02	1.02
	22	Octubre	0.00	2.73	0.00	0.60	1.65	-1.65	1.65
	23	Noviembre	6.63	1.38	1.00	0.15	0.21	0.79	0.79
	24	Diciembre	0.00	3.69	0.00	0.15	0.56	-0.56	0.56
2018	25	Enero	0.00	1.99	0.00	1.28	2.55	-2.55	2.55
	26	Febrero	0.00	0.66	0.00	1.89	1.25	-1.25	1.25
	27	Marzo	2.04	0.00	2.00	0.98	0.00	2.00	2.00
	28	Abril	3.79	1.02	4.00	1.06	1.08	2.92	2.92
	29	Mayo	0.00	2.50	0.00	1.51	3.78	-3.78	3.78
	30	Junio	0.00	1.34	0.00	1.28	1.72	-1.72	1.72
	31	Julio	0.00	0.38	0.00	0.91	0.34	-0.34	0.34
	32	Agosto	0.00	0.00	0.00	1.66	0.00	0.00	0.00
	33	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.53	0.00	0.00	0.00
	34	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.60	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			-0.22		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.67

Tabla 243: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 11

N= 3		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML						
		Número	11						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	306.04		337.00	1.10			
	2	Febrero	201.98		113.00	0.56			
	3	Marzo	276.23		237.00	0.86			
	4	Abril	148.62	249.51	114.00	0.77	191.39	-77.39	77.39
	5	Mayo	293.76	205.00	374.00	1.27	260.99	113.01	113.01
	6	Junio	230.56	233.95	232.00	1.01	235.42	-3.42	3.42
	7	Julio	182.29	247.64	191.00	1.05	259.48	-68.48	68.48
	8	Agosto	230.51	212.74	360.00	1.56	332.26	27.74	27.74
	9	Septiembre	241.14	211.23	215.00	0.89	188.33	26.67	26.67
	10	Octubre	175.54	231.00	152.00	0.87	200.02	-48.02	48.02
	11	Noviembre	215.21	207.28	214.00	0.99	206.12	7.88	7.88
	12	Diciembre	201.22	201.93	216.00	1.07	216.77	-0.77	0.77
2017	13	Enero	106.25	204.24	117.00	1.10	224.90	-107.90	107.90
	14	Febrero	302.07	155.13	169.00	0.56	86.79	82.21	82.21
	15	Marzo	229.61	213.66	197.00	0.86	183.32	13.68	13.68
	16	Abril	357.21	246.26	274.00	0.77	188.89	85.11	85.11
	17	Mayo	176.73	300.66	225.00	1.27	382.78	-157.78	157.78
	18	Junio	163.97	254.21	165.00	1.01	255.80	-90.80	90.80
	19	Julio	190.88	188.40	200.00	1.05	197.40	2.60	2.60
	20	Agosto	207.46	178.70	324.00	1.56	279.09	44.91	44.91
	21	Septiembre	167.12	196.48	149.00	0.89	175.18	-26.18	26.18
	22	Octubre	158.22	185.63	137.00	0.87	160.74	-23.74	23.74
	23	Noviembre	191.07	166.70	190.00	0.99	165.77	24.23	24.23
	24	Diciembre	160.23	175.53	172.00	1.07	188.43	-16.43	16.43
2018	25	Enero	93.54	172.36	103.00	1.10	189.80	-86.80	86.80
	26	Febrero	1.79	129.97	1.00	0.56	72.71	-71.71	71.71
	27	Marzo	0.00	54.33	0.00	0.86	46.62	-46.62	46.62
	28	Abril	0.00	10.07	0.00	0.77	7.72	-7.72	7.72
	29	Mayo	35.35	0.18	45.00	1.27	0.23	44.77	44.77
	30	Junio	111.30	17.67	112.00	1.01	17.78	94.22	94.22
	31	Julio	132.66	69.79	139.00	1.05	73.12	65.88	65.88
	32	Agosto	67.87	114.39	106.00	1.56	178.65	-72.65	72.65
	33	Septiembre	97.58	98.13	87.00	0.89	87.49	-0.49	0.49
	34	Octubre	172.08	89.20	149.00	0.87	77.24	71.76	71.76
	35	Noviembre	99.56	131.86	99.00	0.99	131.12	-32.12	32.12
	36	Diciembre	144.39	128.37	155.00	1.07	137.80	17.20	17.20
ERROR MEDIO			-6.58		ERROR MEDIO ABSOLUTO				50.33

Tabla 244: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 12

N= 3		Producto	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML						
		Número	12						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	606.30		509.00	0.84			
	2	Febrero	469.83		464.00	0.99			
	3	Marzo	393.64		397.86	1.01			
	4	Abril	532.93	445.38	611.00	1.15	510.63	100.37	100.37
	5	Mayo	466.65	470.90	382.00	0.82	385.48	-3.48	3.48
	6	Junio	449.50	485.86	392.00	0.87	423.71	-31.71	31.71
	7	Julio	469.10	464.70	528.00	1.13	523.06	4.94	4.94
	8	Agosto	541.03	461.01	705.00	1.30	600.74	104.26	104.26
	9	Septiembre	489.81	503.10	546.00	1.11	560.81	-14.81	14.81
	10	Octubre	671.71	508.23	788.00	1.17	596.22	191.78	191.78
	11	Noviembre	467.20	585.88	381.00	0.82	477.78	-96.78	96.78
	12	Diciembre	551.06	551.27	437.00	0.79	437.16	-0.16	0.16
2017	13	Enero	253.72	529.58	213.00	0.84	444.60	-231.60	231.60
	14	Febrero	407.05	394.00	402.00	0.99	389.11	12.89	12.89
	15	Marzo	376.95	360.12	381.00	1.01	363.98	17.02	17.02
	16	Abril	396.86	376.67	455.00	1.15	431.85	23.15	23.15
	17	Mayo	442.22	389.92	362.00	0.82	319.18	42.82	42.82
	18	Junio	493.07	417.55	430.00	0.87	364.14	65.86	65.86
	19	Julio	488.64	463.11	550.00	1.13	521.26	28.74	28.74
	20	Agosto	446.63	485.77	582.00	1.30	633.00	-51.00	51.00
	21	Septiembre	441.37	468.08	492.00	1.11	521.78	-29.78	29.78
	22	Octubre	335.00	448.20	393.00	1.17	525.80	-132.80	132.80
	23	Noviembre	485.60	388.71	396.00	0.82	316.99	79.01	79.01
	24	Diciembre	436.31	420.94	346.00	0.79	333.81	12.19	12.19
2018	25	Enero	430.01	445.89	361.00	0.84	374.34	-13.34	13.34
	26	Febrero	413.13	438.09	408.00	0.99	432.65	-24.65	24.65
	27	Marzo	519.43	422.20	525.00	1.01	426.73	98.27	98.27
	28	Abril	360.23	467.97	413.00	1.15	536.52	-123.52	123.52
	29	Mayo	381.14	429.20	312.00	0.82	351.34	-39.34	39.34
	30	Junio	347.45	386.60	303.00	0.87	337.15	-34.15	34.15
	31	Julio	332.28	362.20	374.00	1.13	407.68	-33.68	33.68
	32	Agosto	302.36	343.23	394.00	1.30	447.26	-53.26	53.26
	33	Septiembre	358.84	318.84	400.00	1.11	355.41	44.59	44.59
	34	Octubre	283.31	333.59	332.36	1.17	391.34	-58.98	58.98
	35	Noviembre	337.22	315.43	275.00	0.82	257.23	17.77	17.77
	36	Diciembre	302.64	317.82	240.00	0.79	252.03	-12.03	12.03
ERROR MEDIO			-4.29		ERROR MEDIO ABSOLUTO				55.42

Tabla 245: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 13

N= 3		Producto	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML						
		Número	13						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1550.20		1361.00	0.88			
	2	Febrero	1222.13		1318.00	1.08			
	3	Marzo	1241.35		1448.00	1.17			
	4	Abril	812.78	1264.55	700.00	0.86	1089.08	-389.08	389.08
	5	Mayo	1354.23	1025.14	1298.00	0.96	982.58	315.42	315.42
	6	Junio	1129.31	1126.36	1201.00	1.06	1197.87	3.13	3.13
	7	Julio	1041.90	1187.62	1304.41	1.25	1486.85	-182.44	182.44
	8	Agosto	1236.88	1108.09	1624.00	1.31	1454.91	169.09	169.09
	9	Septiembre	1004.60	1148.13	1091.00	1.09	1246.88	-155.88	155.88
	10	Octubre	484.64	1101.24	324.59	0.67	737.57	-412.98	412.98
	11	Noviembre	1192.57	767.84	980.00	0.82	630.98	349.02	349.02
	12	Diciembre	1381.14	890.60	1176.00	0.85	758.32	417.68	417.68
2017	13	Enero	629.88	1216.06	553.00	0.88	1067.64	-514.64	514.64
	14	Febrero	1039.46	986.65	1121.00	1.08	1064.05	56.95	56.95
	15	Marzo	734.04	909.80	856.23	1.17	1061.25	-205.02	205.02
	16	Abril	1301.61	845.79	1121.00	0.86	728.43	392.57	392.57
	17	Mayo	925.42	1048.37	887.00	0.96	1004.84	-117.84	117.84
	18	Junio	1011.77	1056.76	1076.00	1.06	1123.85	-47.85	47.85
	19	Julio	1036.78	1006.21	1298.00	1.25	1259.74	38.26	38.26
	20	Agosto	1024.38	1015.64	1345.00	1.31	1333.52	11.48	11.48
	21	Septiembre	1096.68	1028.08	1191.00	1.09	1116.50	74.50	74.50
	22	Octubre	1290.01	1061.77	864.00	0.67	711.13	152.87	152.87
	23	Noviembre	1192.57	1186.12	980.00	0.82	974.69	5.31	5.31
	24	Diciembre	919.59	1221.96	783.00	0.85	1040.46	-257.46	257.46
2018	25	Enero	992.08	1065.82	871.00	0.88	935.74	-64.74	64.74
	26	Febrero	910.57	983.13	982.00	1.08	1060.26	-78.26	78.26
	27	Marzo	1196.77	944.08	1396.00	1.17	1101.24	294.76	294.76
	28	Abril	1057.78	1061.82	911.00	0.86	914.49	-3.49	3.49
	29	Mayo	892.52	1098.65	855.46	0.96	1053.04	-197.58	197.58
	30	Junio	1031.09	989.05	1096.55	1.06	1051.84	44.71	44.71
	31	Julio	1093.49	978.33	1369.00	1.25	1224.83	144.17	144.17
	32	Agosto	910.90	1048.43	1196.00	1.31	1376.57	-180.57	180.57
	33	Septiembre	1070.89	995.96	1163.00	1.09	1081.62	81.38	81.38
	34	Octubre	1397.51	1009.16	936.00	0.67	675.89	260.11	260.11
	35	Noviembre	787.01	1218.20	646.73	0.82	1001.06	-354.33	354.33
	36	Diciembre	871.43	1059.60	742.00	0.85	902.22	-160.22	160.22
ERROR MEDIO			-15.48		ERROR MEDIO ABSOLUTO				185.87

Tabla 246: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 14

N= 3		Producto	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML						
		Número	14						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	802.43		779.00	0.97			
	2	Febrero	634.61		629.00	0.99			
	3	Marzo	425.89		618.87	1.45			
	4	Abril	541.03	547.03	477.00	0.88	482.30	-5.30	5.30
	5	Mayo	678.74	504.33	641.00	0.94	476.29	164.71	164.71
	6	Junio	516.41	598.37	494.00	0.96	572.41	-78.41	78.41
	7	Julio	463.86	583.80	534.00	1.15	672.08	-138.08	138.08
	8	Agosto	562.19	506.37	706.00	1.26	635.89	70.11	70.11
	9	Septiembre	485.96	518.28	550.00	1.13	586.58	-36.58	36.58
	10	Octubre	445.02	514.24	333.00	0.75	384.80	-51.80	51.80
	11	Noviembre	582.39	473.11	436.00	0.75	354.19	81.81	81.81
	12	Diciembre	831.01	517.80	637.00	0.77	396.91	240.09	240.09
2017	13	Enero	264.73	692.96	257.00	0.97	672.73	-415.73	415.73
	14	Febrero	464.10	523.01	460.00	0.99	518.39	-58.39	58.39
	15	Marzo	678.69	421.04	986.20	1.45	611.82	374.38	374.38
	16	Abril	518.34	551.46	457.00	0.88	486.20	-29.20	29.20
	17	Mayo	369.95	577.06	349.38	0.94	544.97	-195.59	195.59
	18	Junio	454.50	460.18	434.78	0.96	440.21	-5.43	5.43
	19	Julio	455.17	427.06	524.00	1.15	491.64	32.36	32.36
	20	Agosto	453.89	446.38	570.00	1.26	560.57	9.43	9.43
	21	Septiembre	458.57	454.47	519.00	1.13	514.36	4.64	4.64
	22	Octubre	451.70	456.36	338.00	0.75	341.49	-3.49	3.49
	23	Noviembre	514.27	454.67	385.00	0.75	340.38	44.62	44.62
	24	Diciembre	348.32	483.67	267.00	0.77	370.75	-103.75	103.75
2018	25	Enero	357.43	425.04	347.00	0.97	412.63	-65.63	65.63
	26	Febrero	325.88	369.47	323.00	0.99	366.21	-43.21	43.21
	27	Marzo	320.01	340.75	465.00	1.45	495.14	-30.14	30.14
	28	Abril	365.22	326.10	322.00	0.88	287.51	34.49	34.49
	29	Mayo	375.90	343.20	355.00	0.94	324.12	30.88	30.88
	30	Junio	453.68	366.04	434.00	0.96	350.16	83.84	83.84
	31	Julio	505.56	413.72	582.00	1.15	476.28	105.72	105.72
	32	Agosto	408.50	471.84	513.00	1.26	592.54	-79.54	79.54
	33	Septiembre	480.06	451.84	543.33	1.13	511.39	31.94	31.94
	34	Octubre	527.87	453.99	395.00	0.75	339.71	55.29	55.29
	35	Noviembre	327.93	496.81	245.50	0.75	371.93	-126.43	126.43
	36	Diciembre	245.26	423.12	188.00	0.77	324.34	-136.34	136.34
ERROR MEDIO			-7.23		ERROR MEDIO ABSOLUTO				89.92

Tabla 247: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 15

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML						
		Número	15						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	779.59		616.00	0.79			
	2	Febrero	659.01		684.00	1.04			
	3	Marzo	829.02		737.00	0.89			
	4	Abril	543.45	756.07	479.00	0.88	666.40	-187.40	187.40
	5	Mayo	491.96	669.23	481.00	0.98	654.32	-173.32	173.32
	6	Junio	452.92	546.26	514.00	1.13	619.93	-105.93	105.93
	7	Julio	508.36	477.59	613.00	1.21	575.89	37.11	37.11
	8	Agosto	709.27	484.55	742.00	1.05	506.91	235.09	235.09
	9	Septiembre	552.36	603.27	630.00	1.14	688.07	-58.07	58.07
	10	Octubre	522.39	610.72	428.00	0.82	500.37	-72.37	72.37
	11	Noviembre	618.60	553.07	586.00	0.95	523.92	62.08	62.08
	12	Diciembre	587.72	573.49	664.00	1.13	647.93	16.07	16.07
2017	13	Enero	436.62	593.54	345.00	0.79	468.99	-123.99	123.99
	14	Febrero	654.20	515.26	679.00	1.04	534.79	144.21	144.21
	15	Marzo	158.60	560.52	141.00	0.89	498.31	-357.31	357.31
	16	Abril	597.91	384.64	527.00	0.88	339.03	187.97	187.97
	17	Mayo	491.96	427.82	481.00	0.98	418.28	62.72	62.72
	18	Junio	599.19	501.01	680.00	1.13	568.57	111.43	111.43
	19	Julio	571.39	556.17	689.00	1.21	670.65	18.35	18.35
	20	Agosto	239.93	574.57	251.00	1.05	601.09	-350.09	350.09
	21	Septiembre	490.11	408.44	559.00	1.14	465.85	93.15	93.15
	22	Octubre	490.66	398.16	402.00	0.82	326.22	75.78	75.78
	23	Noviembre	469.76	465.37	445.00	0.95	440.84	4.16	4.16
	24	Diciembre	438.13	480.15	495.00	1.13	542.47	-47.47	47.47
2018	25	Enero	361.95	456.03	286.00	0.79	360.34	-74.34	74.34
	26	Febrero	264.95	403.21	275.00	1.04	418.49	-143.49	143.49
	27	Marzo	590.55	321.07	525.00	0.89	285.44	239.56	239.56
	28	Abril	436.80	437.45	385.00	0.88	385.57	-0.57	0.57
	29	Mayo	594.24	481.12	581.00	0.98	470.40	110.60	110.60
	30	Junio	526.06	530.90	597.00	1.13	602.49	-5.49	5.49
	31	Julio	498.41	544.40	601.00	1.21	656.46	-55.46	55.46
	32	Agosto	628.97	519.05	658.00	1.05	543.01	114.99	114.99
	33	Septiembre	535.70	566.46	611.00	1.14	646.08	-35.08	35.08
	34	Octubre	565.11	569.28	463.00	0.82	466.41	-3.41	3.41
	35	Noviembre	489.81	559.73	464.00	0.95	530.24	-66.24	66.24
	36	Diciembre	552.31	524.52	624.00	1.13	592.60	31.40	31.40
ERROR MEDIO			-9.56		ERROR MEDIO ABSOLUTO				103.17

Tabla 248: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 16

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML						
		Número	16						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	699.37		641.00	0.92			
	2	Febrero	556.45		587.00	1.05			
	3	Marzo	675.53		687.00	1.02			
	4	Abril	493.78	630.28	438.00	0.89	559.09	-121.09	121.09
	5	Mayo	483.84	572.75	507.00	1.05	600.17	-93.17	93.17
	6	Junio	491.18	506.98	573.00	1.17	591.43	-18.43	18.43
	7	Julio	584.52	488.50	546.00	0.93	456.31	89.69	89.69
	8	Agosto	505.95	537.12	748.00	1.48	794.08	-46.08	46.08
	9	Septiembre	538.23	535.90	533.00	0.99	530.70	2.30	2.30
	10	Octubre	452.20	529.95	343.00	0.76	401.97	-58.97	58.97
	11	Noviembre	573.60	491.99	423.00	0.74	362.81	60.19	60.19
	12	Diciembre	544.81	521.50	551.00	1.01	527.42	23.58	23.58
2017	13	Enero	331.68	547.07	304.00	0.92	501.41	-197.41	197.41
	14	Febrero	519.48	441.13	548.00	1.05	465.34	82.66	82.66
	15	Marzo	305.81	446.89	311.00	1.02	454.48	-143.48	143.48
	16	Abril	490.39	393.87	435.00	0.89	349.38	85.62	85.62
	17	Mayo	428.49	419.47	449.00	1.05	439.55	9.45	9.45
	18	Junio	504.90	440.98	589.00	1.17	514.44	74.56	74.56
	19	Julio	340.44	472.88	318.00	0.93	441.72	-123.72	123.72
	20	Agosto	411.25	415.03	608.00	1.48	613.58	-5.58	5.58
	21	Septiembre	464.51	392.29	460.00	0.99	388.48	71.52	71.52
	22	Octubre	450.88	430.80	342.00	0.76	326.77	15.23	15.23
	23	Noviembre	501.73	452.37	370.00	0.74	333.60	36.40	36.40
	24	Diciembre	481.53	477.67	487.00	1.01	483.09	3.91	3.91
2018	25	Enero	392.78	486.55	360.00	0.92	445.94	-85.94	85.94
	26	Febrero	347.90	439.18	367.00	1.05	463.29	-96.29	96.29
	27	Marzo	442.49	379.22	450.00	1.02	385.65	64.35	64.35
	28	Abril	439.66	399.68	390.00	0.89	354.54	35.46	35.46
	29	Mayo	511.51	431.62	536.00	1.05	452.28	83.72	83.72
	30	Junio	427.75	475.87	499.00	1.17	555.14	-56.14	56.14
	31	Julio	498.88	462.45	466.00	0.93	431.97	34.03	34.03
	32	Agosto	506.63	471.69	749.00	1.48	697.35	51.65	51.65
	33	Septiembre	421.09	495.64	417.00	0.99	490.82	-73.82	73.82
	34	Octubre	520.75	463.08	395.00	0.76	351.26	43.74	43.74
	35	Noviembre	348.50	479.48	257.00	0.74	353.59	-96.59	96.59
	36	Diciembre	397.49	424.66	402.00	1.01	429.48	-27.48	27.48
ERROR MEDIO			-11.40		ERROR MEDIO ABSOLUTO				64.01

Tabla 249: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 17

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML						
		Número	17						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1947.90		1772.00	0.91			
	2	Febrero	976.58		801.00	0.82			
	3	Marzo	1743.57		1555.00	0.89			
	4	Abril	1276.59	1457.21	1152.00	0.90	1314.99	-162.99	162.99
	5	Mayo	1102.78	1433.38	1126.00	1.02	1463.55	-337.55	337.55
	6	Junio	1533.44	1236.38	1834.00	1.20	1478.72	355.28	355.28
	7	Julio	1338.54	1335.49	1576.00	1.18	1572.41	3.59	3.59
	8	Agosto	1708.78	1392.92	2176.00	1.27	1773.78	402.22	402.22
	9	Septiembre	1454.75	1543.15	1549.00	1.06	1643.13	-94.13	94.13
	10	Octubre	1170.07	1544.74	930.00	0.79	1227.79	-297.79	297.79
	11	Noviembre	1523.21	1337.81	1293.00	0.85	1135.62	157.38	157.38
	12	Diciembre	1594.39	1375.11	1753.00	1.10	1511.90	241.10	241.10
2017	13	Enero	805.76	1523.49	733.00	0.91	1385.91	-652.91	652.91
	14	Febrero	1554.48	1192.96	1275.00	0.82	978.48	296.52	296.52
	15	Marzo	675.00	1258.98	602.00	0.89	1122.82	-520.82	520.82
	16	Abril	1489.35	1039.87	1344.00	0.90	938.39	405.61	405.61
	17	Mayo	1322.17	1170.12	1350.00	1.02	1194.76	155.24	155.24
	18	Junio	1262.54	1324.32	1510.00	1.20	1583.89	-73.89	73.89
	19	Julio	1397.99	1309.07	1646.00	1.18	1541.30	104.70	104.70
	20	Agosto	1374.25	1336.23	1750.00	1.27	1701.59	48.41	48.41
	21	Septiembre	1388.07	1372.57	1478.00	1.06	1461.50	16.50	16.50
	22	Octubre	1473.29	1383.53	1171.00	0.79	1099.66	71.34	71.34
	23	Noviembre	1406.58	1429.29	1194.00	0.85	1213.28	-19.28	19.28
	24	Diciembre	1276.97	1431.41	1404.00	1.10	1573.81	-169.81	169.81
2018	25	Enero	1224.58	1348.45	1114.00	0.91	1226.68	-112.68	112.68
	26	Febrero	1447.19	1263.74	1187.00	0.82	1036.53	150.47	150.47
	27	Marzo	1559.68	1341.13	1391.00	0.89	1196.08	194.92	194.92
	28	Abril	1212.31	1481.17	1094.00	0.90	1336.62	-242.62	242.62
	29	Mayo	1553.30	1374.75	1586.00	1.02	1403.69	182.31	182.31
	30	Junio	1182.27	1417.54	1414.00	1.20	1695.39	-281.39	281.39
	31	Julio	1241.72	1333.69	1462.00	1.18	1570.29	-108.29	108.29
	32	Agosto	895.22	1249.10	1140.00	1.27	1590.63	-450.63	450.63
	33	Septiembre	1135.44	1062.53	1209.00	1.06	1131.37	77.63	77.63
	34	Octubre	1334.89	1049.98	1061.00	0.79	834.55	226.45	226.45
	35	Noviembre	1048.46	1211.14	890.00	0.85	1028.10	-138.10	138.10
	36	Diciembre	1106.89	1171.73	1217.00	1.10	1288.29	-71.29	71.29
ERROR MEDIO			-19.53		ERROR MEDIO ABSOLUTO				206.78

Tabla 250: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 18

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML						
		Número	18						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	647.69		607.00	0.94			
	2	Febrero	509.66		543.00	1.07			
	3	Marzo	599.10		625.00	1.04			
	4	Abril	402.09	568.18	357.00	0.89	504.46	-147.46	147.46
	5	Mayo	540.33	491.65	597.00	1.10	543.22	53.78	53.78
	6	Junio	486.57	490.91	542.00	1.11	546.84	-4.84	4.84
	7	Julio	454.18	499.62	460.00	1.01	506.02	-46.02	46.02
	8	Agosto	487.79	475.75	640.00	1.31	624.21	15.79	15.79
	9	Septiembre	417.45	474.22	395.00	0.95	448.72	-53.72	53.72
	10	Octubre	382.38	449.26	287.00	0.75	337.20	-50.20	50.20
	11	Noviembre	528.25	406.95	403.00	0.76	310.46	92.54	92.54
	12	Diciembre	461.92	458.82	491.00	1.06	487.71	3.29	3.29
2017	13	Enero	264.62	480.50	248.00	0.94	450.31	-202.31	202.31
	14	Febrero	409.23	369.90	436.00	1.07	394.11	41.89	41.89
	15	Marzo	243.48	356.65	254.00	1.04	372.07	-118.07	118.07
	16	Abril	482.06	311.89	428.00	0.89	276.91	151.09	151.09
	17	Mayo	333.97	379.34	369.00	1.10	419.13	-50.13	50.13
	18	Junio	369.86	384.16	412.00	1.11	427.92	-15.92	15.92
	19	Julio	419.62	366.73	425.00	1.01	371.42	53.58	53.58
	20	Agosto	381.08	391.15	500.00	1.31	513.21	-13.21	13.21
	21	Septiembre	494.60	395.38	468.00	0.95	374.11	93.89	93.89
	22	Octubre	422.35	441.69	317.00	0.75	331.52	-14.52	14.52
	23	Noviembre	406.35	447.12	310.00	0.76	341.11	-31.11	31.11
	24	Diciembre	389.48	421.57	414.00	1.06	448.11	-34.11	34.11
2018	25	Enero	304.10	399.51	285.00	0.94	374.41	-89.41	89.41
	26	Febrero	297.53	348.48	317.00	1.07	371.28	-54.28	54.28
	27	Marzo	373.84	309.36	390.00	1.04	322.73	67.27	67.27
	28	Abril	332.26	336.34	295.00	0.89	298.62	-3.62	3.62
	29	Mayo	342.12	345.42	378.00	1.10	381.65	-3.65	3.65
	30	Junio	359.99	341.35	401.00	1.11	380.24	20.76	20.76
	31	Julio	342.61	350.07	347.00	1.01	354.55	-7.55	7.55
	32	Agosto	347.55	349.51	456.00	1.31	458.58	-2.58	2.58
	33	Septiembre	304.37	346.82	288.00	0.95	328.17	-40.17	40.17
	34	Octubre	411.69	325.46	309.00	0.75	244.28	64.72	64.72
	35	Noviembre	281.82	362.35	215.00	0.76	276.43	-61.43	61.43
	36	Diciembre	365.02	336.02	388.00	1.06	357.18	30.82	30.82
ERROR MEDIO			-10.75		ERROR MEDIO ABSOLUTO				52.54

Tabla 251: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 19

N= 3		Producto	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML						
		Número	19						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	691.25		584.00	0.84			
	2	Febrero	583.47		587.00	1.01			
	3	Marzo	621.71		661.00	1.06			
	4	Abril	487.49	613.37	439.00	0.90	552.36	-113.36	113.36
	5	Mayo	382.13	550.78	546.00	1.43	786.97	-240.97	240.97
	6	Junio	477.53	448.23	521.00	1.09	489.04	31.96	31.96
	7	Julio	423.63	440.36	501.00	1.18	520.79	-19.79	19.79
	8	Agosto	646.56	441.04	695.00	1.07	474.08	220.92	220.92
	9	Septiembre	422.03	540.48	355.00	0.84	454.64	-99.64	99.64
	10	Octubre	375.95	512.00	292.00	0.78	397.67	-105.67	105.67
	11	Noviembre	519.48	421.44	405.00	0.78	328.57	76.43	76.43
	12	Diciembre	459.21	452.32	464.00	1.01	457.04	6.96	6.96
2017	13	Enero	259.22	474.99	219.00	0.84	401.29	-182.29	182.29
	14	Febrero	428.41	365.24	431.00	1.01	367.45	63.55	63.55
	15	Marzo	292.51	363.81	311.00	1.06	386.81	-75.81	75.81
	16	Abril	466.39	343.54	420.00	0.90	309.37	110.63	110.63
	17	Mayo	608.89	393.04	870.00	1.43	561.59	308.41	308.41
	18	Junio	499.52	520.25	545.00	1.09	567.62	-22.62	22.62
	19	Julio	554.69	539.96	656.00	1.18	638.57	17.43	17.43
	20	Agosto	293.97	538.04	316.00	1.07	578.36	-262.36	262.36
	21	Septiembre	482.66	418.82	406.00	0.84	352.30	53.70	53.70
	22	Octubre	414.58	414.39	322.00	0.78	321.85	0.15	0.15
	23	Noviembre	434.82	429.75	339.00	0.78	335.04	3.96	3.96
	24	Diciembre	433.47	431.51	438.00	1.01	436.01	1.99	1.99
2018	25	Enero	414.28	432.12	350.00	0.84	365.08	-15.08	15.08
	26	Febrero	352.87	424.01	355.00	1.01	426.57	-71.57	71.57
	27	Marzo	450.53	385.49	479.00	1.06	409.85	69.15	69.15
	28	Abril	410.87	407.84	370.00	0.90	367.27	2.73	2.73
	29	Mayo	373.73	420.93	534.00	1.43	601.44	-67.44	67.44
	30	Junio	387.70	396.27	423.00	1.09	432.34	-9.34	9.34
	31	Julio	386.43	384.43	457.00	1.18	454.64	2.36	2.36
	32	Agosto	424.22	385.67	456.00	1.07	414.56	41.44	41.44
	33	Septiembre	460.07	405.45	387.00	0.84	341.06	45.94	45.94
	34	Octubre	574.23	438.36	446.00	0.78	340.48	105.52	105.52
	35	Noviembre	410.45	513.56	320.00	0.78	400.39	-80.39	80.39
	36	Diciembre	472.07	480.92	477.00	1.01	485.94	-8.94	8.94
ERROR MEDIO			-6.43		ERROR MEDIO ABSOLUTO				76.92

Tabla 252: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 20

N= 3	Producto	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML							
	Número	20							
	Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS	
2016	1	Enero	672.86		558.00	0.83			
	2	Febrero	621.96		577.00	0.93			
	3	Marzo	544.20		691.00	1.27			
	4	Abril	558.76	588.17	532.00	0.95	560.00	-28.00	28.00
	5	Mayo	668.85	559.26	646.00	0.97	540.15	105.85	105.85
	6	Junio	553.51	612.35	589.00	1.06	651.61	-62.61	62.61
	7	Julio	528.62	600.17	611.00	1.16	693.70	-82.70	82.70
	8	Agosto	562.44	552.60	669.00	1.19	657.30	11.70	11.70
	9	Septiembre	523.65	548.02	598.00	1.14	625.83	-27.83	27.83
	10	Octubre	558.42	539.66	477.00	0.85	460.98	16.02	16.02
	11	Noviembre	615.61	544.91	550.00	0.89	486.83	63.17	63.17
	12	Diciembre	707.42	583.54	535.00	0.76	441.31	93.69	93.69
2017	13	Enero	415.70	655.79	344.74	0.83	543.84	-199.10	199.10
	14	Febrero	467.82	552.38	434.00	0.93	512.45	-78.45	78.45
	15	Marzo	404.62	470.93	513.77	1.27	597.97	-84.20	84.20
	16	Abril	520.95	431.01	496.00	0.95	410.36	85.64	85.64
	17	Mayo	411.90	469.11	397.83	0.97	453.08	-55.25	55.25
	18	Junio	489.50	454.79	520.88	1.06	483.95	36.93	36.93
	19	Julio	468.06	461.60	541.00	1.16	533.54	7.46	7.46
	20	Agosto	516.20	471.02	614.00	1.19	560.26	53.74	53.74
	21	Septiembre	488.62	494.27	558.00	1.14	564.46	-6.46	6.46
	22	Octubre	441.35	497.59	377.00	0.85	425.05	-48.05	48.05
	23	Noviembre	522.71	467.74	467.00	0.89	417.89	49.11	49.11
	24	Diciembre	448.25	486.76	339.00	0.76	368.12	-29.12	29.12
2018	25	Enero	428.08	477.34	355.00	0.83	395.86	-40.86	40.86
	26	Febrero	426.86	445.61	396.00	0.93	413.39	-17.39	17.39
	27	Marzo	567.83	429.49	721.00	1.27	545.34	175.66	175.66
	28	Abril	436.93	497.46	416.00	0.95	473.64	-57.64	57.64
	29	Mayo	435.89	488.28	421.00	0.97	471.60	-50.60	50.60
	30	Junio	473.63	449.50	504.00	1.06	478.32	25.68	25.68
	31	Julio	519.97	454.87	601.00	1.16	525.75	75.25	75.25
	32	Agosto	438.01	493.03	521.00	1.19	586.44	-65.44	65.44
	33	Septiembre	504.38	474.36	576.00	1.14	541.71	34.29	34.29
	34	Octubre	516.88	479.39	441.52	0.85	409.50	32.02	32.02
	35	Noviembre	378.32	503.99	338.00	0.89	450.28	-112.28	112.28
	36	Diciembre	360.98	446.35	273.00	0.76	337.56	-64.56	64.56
ERROR MEDIO		-7.40		ERROR MEDIO ABSOLUTO				59.90	

Tabla 253: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 21

N= 3		Producto	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML						
		Número	21						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	159.94		261.00	1.63			
	2	Febrero	141.34		219.00	1.55			
	3	Marzo	134.61		267.00	1.98			
	4	Abril	124.88	111.57	129.00	1.03	115.24	13.76	13.76
	5	Mayo	144.93	103.50	172.00	1.19	122.83	49.17	49.17
	6	Junio	150.87	110.90	126.00	0.84	92.62	33.38	33.38
	7	Julio	129.84	116.91	117.00	0.90	105.35	11.65	11.65
	8	Agosto	112.27	109.59	95.00	0.85	92.73	2.27	2.27
	9	Septiembre	64.37	97.19	29.00	0.45	43.79	-14.79	14.79
	10	Octubre	71.07	67.62	41.00	0.58	39.01	1.99	1.99
	11	Noviembre	163.80	59.63	126.00	0.77	45.87	80.13	80.13
	12	Diciembre	122.74	102.55	29.00	0.24	24.23	4.77	4.77
2017	13	Enero	14.71	101.24	24.00	1.63	165.21	-141.21	141.21
	14	Febrero	25.82	48.28	40.00	1.55	74.81	-34.81	34.81
	15	Marzo	27.73	28.12	55.00	1.98	55.78	-0.78	0.78
	16	Abril	42.60	20.50	44.00	1.03	21.17	22.83	22.83
	17	Mayo	20.22	29.43	24.00	1.19	34.92	-10.92	10.92
	18	Junio	23.95	21.40	20.00	0.84	17.88	2.12	2.12
	19	Julio	34.40	20.28	31.00	0.90	18.27	12.73	12.73
	20	Agosto	49.64	24.01	42.00	0.85	20.32	21.68	21.68
	21	Septiembre	97.66	34.09	44.00	0.45	15.36	28.64	28.64
	22	Octubre	36.40	62.20	21.00	0.58	35.88	-14.88	14.88
	23	Noviembre	14.30	42.70	11.00	0.77	32.84	-21.84	21.84
	24	Diciembre	46.56	24.20	11.00	0.24	5.72	5.28	5.28
2018	25	Enero	7.35	29.78	12.00	1.63	48.60	-36.60	36.60
	26	Febrero	14.84	14.42	23.00	1.55	22.34	0.66	0.66
	27	Marzo	19.66	13.55	39.00	1.98	26.87	12.13	12.13
	28	Abril	14.52	13.54	15.00	1.03	13.98	1.02	1.02
	29	Mayo	16.85	12.68	20.00	1.19	15.05	4.95	4.95
	30	Junio	7.18	13.30	6.00	0.84	11.10	-5.10	5.10
	31	Julio	17.76	8.41	16.00	0.90	7.58	8.42	8.42
	32	Agosto	20.09	12.00	17.00	0.85	10.15	6.85	6.85
	33	Septiembre	19.98	14.32	9.00	0.45	6.45	2.55	2.55
	34	Octubre	74.53	15.78	43.00	0.58	9.10	33.90	33.90
	35	Noviembre	3.90	43.27	3.00	0.77	33.29	-30.29	30.29
	36	Diciembre	12.70	18.85	3.00	0.24	4.45	-1.45	1.45
ERROR MEDIO			1.46		ERROR MEDIO ABSOLUTO				20.41

Tabla 254: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 22

N= 3		Producto	PINGUINO MANICHO 900ML						
		Número	22						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	720.06		727.00	1.01			
	2	Febrero	447.25		431.00	0.96			
	3	Marzo	625.46		593.00	0.95			
	4	Abril	489.68	536.73	412.00	0.84	451.58	-39.58	39.58
	5	Mayo	507.34	463.62	692.00	1.36	632.37	59.63	59.63
	6	Junio	349.23	464.89	357.00	1.02	475.22	-118.22	118.22
	7	Julio	481.09	359.98	541.00	1.12	404.81	136.19	136.19
	8	Agosto	789.49	409.23	793.00	1.00	411.05	381.95	381.95
	9	Septiembre	492.38	604.83	488.00	0.99	599.45	-111.45	111.45
	10	Octubre	440.80	501.43	348.00	0.79	395.87	-47.87	47.87
	11	Noviembre	535.87	441.90	460.00	0.86	379.34	80.66	80.66
	12	Diciembre	597.40	458.92	647.00	1.08	497.02	149.98	149.98
2017	13	Enero	266.43	509.70	269.00	1.01	514.61	-245.61	245.61
	14	Febrero	528.19	332.93	509.00	0.96	320.83	188.17	188.17
	15	Marzo	182.47	429.94	173.00	0.95	407.63	-234.63	234.63
	16	Abril	473.04	241.76	398.00	0.84	203.41	194.59	194.59
	17	Mayo	465.55	373.14	635.00	1.36	508.95	126.05	126.05
	18	Junio	543.90	392.19	556.00	1.02	400.91	155.09	155.09
	19	Julio	469.53	466.76	528.00	1.12	524.89	3.11	3.11
	20	Agosto	161.28	437.05	162.00	1.00	439.00	-277.00	277.00
	21	Septiembre	531.73	245.07	527.00	0.99	242.89	284.11	284.11
	22	Octubre	492.73	398.25	389.00	0.79	314.41	74.59	74.59
	23	Noviembre	469.47	418.11	403.00	0.86	358.91	44.09	44.09
	24	Diciembre	432.12	433.40	468.00	1.08	469.39	-1.39	1.39
2018	25	Enero	362.51	402.44	366.00	1.01	406.32	-40.32	40.32
	26	Febrero	373.57	350.88	360.00	0.96	338.13	21.87	21.87
	27	Marzo	541.08	339.86	513.00	0.95	322.22	190.78	190.78
	28	Abril	386.28	435.61	325.00	0.84	366.51	-41.51	41.51
	29	Mayo	376.11	377.34	513.00	1.36	514.68	-1.68	1.68
	30	Junio	455.86	357.03	466.00	1.02	364.97	101.03	101.03
	31	Julio	398.39	387.37	448.00	1.12	435.61	12.39	12.39
	32	Agosto	398.23	367.81	400.00	1.00	369.45	30.55	30.55
	33	Septiembre	324.89	364.20	322.00	0.99	360.96	-38.96	38.96
	34	Octubre	415.47	314.42	328.00	0.79	248.23	79.77	79.77
	35	Noviembre	343.66	354.08	295.00	0.86	303.95	-8.95	8.95
	36	Diciembre	319.48	321.78	346.00	1.08	348.49	-2.49	2.49
ERROR MEDIO			33.48		ERROR MEDIO ABSOLUTO				106.80

Tabla 255: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 23

N= 3		Producto	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L						
		Número	23						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3.83		2.00	0.52			
	2	Febrero	4.93		6.00	1.22			
	3	Marzo	5.75		3.00	0.52			
	4	Abril	2.09	4.24	4.00	1.91	8.12	-4.12	4.12
	5	Mayo	2.56	2.69	4.00	1.57	4.21	-0.21	0.21
	6	Junio	2.46	2.27	3.00	1.22	2.76	0.24	0.24
	7	Julio	3.83	1.95	6.00	1.57	3.06	2.94	2.94
	8	Agosto	4.60	2.67	4.00	0.87	2.32	1.68	1.68
	9	Septiembre	3.83	3.31	2.00	0.52	1.73	0.27	0.27
	10	Octubre	5.75	3.22	2.00	0.35	1.12	0.88	0.88
	11	Noviembre	3.83	4.10	2.00	0.52	2.14	-0.14	0.14
	12	Diciembre	4.11	3.45	5.00	1.22	4.20	0.80	0.80
2017	13	Enero	1.92	3.40	1.00	0.52	1.77	-0.77	0.77
	14	Febrero	0.82	2.16	1.00	1.22	2.63	-1.63	1.63
	15	Marzo	0.00	1.20	0.00	0.52	0.63	-0.63	0.63
	16	Abril	3.14	0.36	6.00	1.91	0.68	5.32	5.32
	17	Mayo	1.92	1.65	3.00	1.57	2.58	0.42	0.42
	18	Junio	2.46	1.59	3.00	1.22	1.93	1.07	1.07
	19	Julio	1.28	1.93	2.00	1.57	3.02	-1.02	1.02
	20	Agosto	1.15	1.32	1.00	0.87	1.15	-0.15	0.15
	21	Septiembre	0.00	1.08	0.00	0.52	0.56	-0.56	0.56
	22	Octubre	0.00	0.36	0.00	0.35	0.12	-0.12	0.12
	23	Noviembre	1.92	0.12	1.00	0.52	0.06	0.94	0.94
	24	Diciembre	1.64	0.96	2.00	1.22	1.17	0.83	0.83
2018	25	Enero	0.00	1.20	0.00	0.52	0.63	-0.63	0.63
	26	Febrero	0.00	0.52	0.00	1.22	0.63	-0.63	0.63
	27	Marzo	0.00	0.16	0.00	0.52	0.09	-0.09	0.09
	28	Abril	0.52	0.00	1.00	1.91	0.00	1.00	1.00
	29	Mayo	1.28	0.26	2.00	1.57	0.41	1.59	1.59
	30	Junio	0.82	0.74	1.00	1.22	0.91	0.09	0.09
	31	Julio	0.64	0.72	1.00	1.57	1.12	-0.12	0.12
	32	Agosto	0.00	0.61	0.00	0.87	0.53	-0.53	0.53
	33	Septiembre	1.92	0.21	1.00	0.52	0.11	0.89	0.89
	34	Octubre	0.00	1.02	0.00	0.35	0.36	-0.36	0.36
	35	Noviembre	0.00	0.38	0.00	0.52	0.20	-0.20	0.20
	36	Diciembre	0.00	0.19	0.00	1.22	0.23	-0.23	0.23
ERROR MEDIO			0.21		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.94

Tabla 256: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 24

N= 3		Producto	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML						
		Número	24						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1592.57		1665.00	1.05			
	2	Febrero	1262.08		1225.00	0.97			
	3	Marzo	1146.98		1304.00	1.14			
	4	Abril	954.24	1214.56	777.00	0.81	988.97	-211.97	211.97
	5	Mayo	1228.72	1023.57	1124.00	0.91	936.34	187.66	187.66
	6	Junio	1063.38	1165.65	1111.00	1.04	1217.84	-106.84	106.84
	7	Julio	1006.83	1085.53	1284.00	1.28	1384.38	-100.38	100.38
	8	Agosto	1115.06	1040.33	1561.00	1.40	1456.37	104.63	104.63
	9	Septiembre	947.61	1088.25	1062.00	1.12	1219.62	-157.62	157.62
	10	Octubre	883.77	987.02	648.00	0.73	723.70	-75.70	75.70
	11	Noviembre	1131.80	919.67	890.00	0.79	723.19	166.81	166.81
	12	Diciembre	1272.30	1063.78	964.00	0.76	806.01	157.99	157.99
2017	13	Enero	497.23	1205.35	519.84	1.05	1260.17	-740.33	740.33
	14	Febrero	750.04	715.70	728.00	0.97	694.67	33.33	33.33
	15	Marzo	588.41	751.70	668.96	1.14	854.61	-185.65	185.65
	16	Abril	976.34	611.62	795.00	0.81	498.02	296.98	296.98
	17	Mayo	695.18	876.13	635.93	0.91	801.46	-165.53	165.53
	18	Junio	826.01	740.73	863.00	1.04	773.90	89.10	89.10
	19	Julio	788.84	814.88	1006.00	1.28	1039.21	-33.21	33.21
	20	Agosto	812.19	786.91	1137.00	1.40	1101.60	35.40	35.40
	21	Septiembre	859.27	808.90	963.00	1.12	906.55	56.45	56.45
	22	Octubre	841.50	842.81	617.00	0.73	617.97	-0.97	0.97
	23	Noviembre	817.70	842.12	643.00	0.79	662.21	-19.21	19.21
	24	Diciembre	732.49	826.61	555.00	0.76	626.31	-71.31	71.31
2018	25	Enero	526.07	760.44	550.00	1.05	795.02	-245.02	245.02
	26	Febrero	603.74	596.52	586.00	0.97	578.99	7.01	7.01
	27	Marzo	880.47	601.08	1001.00	1.14	683.37	317.63	317.63
	28	Abril	685.28	789.68	558.00	0.81	643.01	-85.01	85.01
	29	Mayo	691.97	716.17	633.00	0.91	655.13	-22.13	22.13
	30	Junio	726.47	709.48	759.00	1.04	741.25	17.75	17.75
	31	Julio	820.20	715.45	1046.00	1.28	912.41	133.59	133.59
	32	Agosto	688.61	788.63	964.00	1.40	1104.02	-140.02	140.02
	33	Septiembre	808.98	718.71	906.64	1.12	805.48	101.16	101.16
	34	Octubre	890.59	786.03	653.00	0.73	576.33	76.67	76.67
	35	Noviembre	666.37	854.07	524.00	0.79	671.61	-147.61	147.61
	36	Diciembre	611.07	725.47	463.00	0.76	549.68	-86.68	86.68
ERROR MEDIO			-24.64		ERROR MEDIO ABSOLUTO				132.65

Tabla 257: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 25

N= 3		Producto	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML						
		Número	25						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	892.61		531.00	0.59			
	2	Febrero	1117.83		1019.00	0.91			
	3	Marzo	944.50		1056.00	1.12			
	4	Abril	1075.91	973.97	974.00	0.91	881.72	92.28	92.28
	5	Mayo	1104.72	1053.82	1096.00	0.99	1045.51	50.49	50.49
	6	Junio	1001.00	1082.93	1001.00	1.00	1082.94	-81.94	81.94
	7	Julio	876.38	1029.23	1095.00	1.25	1285.98	-190.98	190.98
	8	Agosto	887.75	924.14	1216.00	1.37	1265.85	-49.85	49.85
	9	Septiembre	860.36	896.80	1092.13	1.27	1138.39	-46.26	46.26
	10	Octubre	741.17	867.44	616.87	0.83	721.97	-105.10	105.10
	11	Noviembre	1272.38	779.66	1184.00	0.93	725.51	458.49	458.49
	12	Diciembre	1556.88	1124.94	1287.00	0.83	929.93	357.07	357.07
2017	13	Enero	993.47	1418.41	591.00	0.59	843.79	-252.79	252.79
	14	Febrero	1158.41	1134.04	1056.00	0.91	1033.78	22.22	22.22
	15	Marzo	1049.92	1165.27	1173.87	1.12	1302.84	-128.97	128.97
	16	Abril	1193.01	1065.97	1080.00	0.91	965.00	115.00	115.00
	17	Mayo	1108.75	1160.93	1100.00	0.99	1151.77	-51.77	51.77
	18	Junio	1036.00	1119.72	1036.00	1.00	1119.72	-83.72	83.72
	19	Julio	1202.93	1066.25	1503.00	1.25	1332.23	170.77	170.77
	20	Agosto	1321.40	1160.12	1810.00	1.37	1589.09	220.91	220.91
	21	Septiembre	1247.06	1269.17	1583.00	1.27	1611.06	-28.06	28.06
	22	Octubre	1059.72	1257.52	882.00	0.83	1046.62	-164.62	164.62
	23	Noviembre	1064.98	1123.36	991.00	0.93	1045.32	-54.32	54.32
	24	Diciembre	945.98	1082.13	782.00	0.83	894.55	-112.55	112.55
2018	25	Enero	1280.92	981.16	762.00	0.59	583.68	178.32	178.32
	26	Febrero	890.75	1192.34	812.00	0.91	1086.92	-274.92	274.92
	27	Marzo	1172.57	974.31	1311.00	1.12	1089.33	221.67	221.67
	28	Abril	898.07	1127.04	813.00	0.91	1020.28	-207.28	207.28
	29	Mayo	953.52	952.24	946.00	0.99	944.72	1.28	1.28
	30	Junio	1130.00	964.34	1130.00	1.00	964.34	165.66	165.66
	31	Julio	1087.68	1071.51	1359.00	1.25	1338.80	20.20	20.20
	32	Agosto	957.84	1082.73	1312.00	1.37	1483.07	-171.07	171.07
	33	Septiembre	1059.57	1001.02	1345.00	1.27	1270.68	74.32	74.32
	34	Octubre	1366.10	1042.03	1137.00	0.83	867.28	269.72	269.72
	35	Noviembre	829.63	1263.97	772.00	0.93	1176.17	-404.17	404.17
	36	Diciembre	664.12	959.92	549.00	0.83	793.52	-244.52	244.52
ERROR MEDIO			-7.11		ERROR MEDIO ABSOLUTO				153.68

Tabla 258: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 26

N= 3		Producto	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML						
		Número	26						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	3647.44		2955.43	0.81			
	2	Febrero	2768.03		2676.00	0.97			
	3	Marzo	2957.36		3169.33	1.07			
	4	Abril	2782.89	2988.50	2519.00	0.91	2705.12	-186.12	186.12
	5	Mayo	2834.86	2816.30	2712.00	0.96	2694.25	17.75	17.75
	6	Junio	2485.63	2836.71	2894.00	1.16	3302.77	-408.77	408.77
	7	Julio	2391.62	2585.20	2852.00	1.19	3082.84	-230.84	230.84
	8	Agosto	2615.40	2454.75	3399.00	1.30	3190.22	208.78	208.78
	9	Septiembre	2426.52	2557.67	2742.00	1.13	2890.19	-148.19	148.19
	10	Octubre	2316.94	2460.81	1927.00	0.83	2046.65	-119.65	119.65
	11	Noviembre	2671.61	2368.70	2289.55	0.86	2029.96	259.59	259.59
	12	Diciembre	3697.39	2576.17	3011.00	0.81	2097.93	913.07	913.07
2017	13	Enero	1809.26	3354.19	1466.00	0.81	2717.81	-1251.81	1251.81
	14	Febrero	2948.01	2273.12	2850.00	0.97	2197.55	652.45	652.45
	15	Marzo	2215.90	2795.20	2374.72	1.07	2995.55	-620.83	620.83
	16	Abril	2758.59	2321.66	2497.00	0.91	2101.50	395.50	395.50
	17	Mayo	2563.08	2668.99	2452.00	0.96	2553.32	-101.32	101.32
	18	Junio	3115.19	2567.46	3627.00	1.16	2989.28	637.72	637.72
	19	Julio	2805.04	2969.11	3345.00	1.19	3540.65	-195.65	195.65
	20	Agosto	3050.91	2842.88	3965.00	1.30	3694.63	270.37	270.37
	21	Septiembre	2845.99	3008.17	3216.00	1.13	3399.26	-183.26	183.26
	22	Octubre	2536.97	2882.88	2110.00	0.83	2397.69	-287.69	287.69
	23	Noviembre	3046.70	2650.17	2611.00	0.86	2271.17	339.83	339.83
	24	Diciembre	2277.87	2924.69	1855.00	0.81	2381.75	-526.75	526.75
2018	25	Enero	2273.30	2457.54	1842.00	0.81	1991.29	-149.29	149.29
	26	Febrero	2013.96	2351.56	1947.00	0.97	2273.37	-326.37	326.37
	27	Marzo	2556.75	2092.22	2740.00	1.07	2242.18	497.82	497.82
	28	Abril	2188.53	2419.84	1981.00	0.91	2190.38	-209.38	209.38
	29	Mayo	2332.07	2244.72	2231.00	0.96	2147.43	83.57	83.57
	30	Junio	2129.19	2325.83	2479.00	1.16	2707.95	-228.95	228.95
	31	Julio	2533.34	2175.70	3021.00	1.19	2594.51	426.49	426.49
	32	Agosto	2063.69	2432.38	2682.00	1.30	3161.15	-479.15	479.15
	33	Septiembre	2457.50	2164.17	2777.00	1.13	2445.54	331.46	331.46
	34	Octubre	2876.09	2386.32	2392.04	0.83	1984.70	407.34	407.34
	35	Noviembre	2011.69	2711.13	1724.00	0.86	2323.42	-599.42	599.42
	36	Diciembre	1754.75	2229.15	1429.00	0.81	1815.33	-386.33	386.33
ERROR MEDIO			-36.30		ERROR MEDIO ABSOLUTO				366.11

Tabla 259: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 27

N= 3		Producto	PINGUINO RECETAS TRES LECHES 900ML						
		Número	27						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	255.69		218.00	0.85			
	2	Febrero	153.01		67.00	0.44			
	3	Marzo	209.90		196.00	0.93			
	4	Abril	190.79	161.12	135.00	0.71	114.01	20.99	20.99
	5	Mayo	237.73	152.67	293.00	1.23	188.17	104.83	104.83
	6	Junio	168.56	178.01	153.00	0.91	161.58	-8.58	8.58
	7	Julio	165.07	150.91	146.00	0.88	133.47	12.53	12.53
	8	Agosto	134.61	140.02	251.00	1.86	261.09	-10.09	10.09
	9	Septiembre	116.71	117.17	132.00	1.13	132.52	-0.52	0.52
	10	Octubre	90.65	101.78	97.00	1.07	108.92	-11.92	11.92
	11	Noviembre	134.89	82.13	133.00	0.99	80.98	52.02	52.02
	12	Diciembre	12.10	97.25	12.00	0.99	96.45	-84.45	84.45
2017	13	Enero	0.00	42.09	0.00	0.85	35.89	-35.89	35.89
	14	Febrero	0.00	15.91	0.00	0.44	6.97	-6.97	6.97
	15	Marzo	0.00	1.21	0.00	0.93	1.13	-1.13	1.13
	16	Abril	0.00	0.00	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00
	17	Mayo	0.00	0.00	0.00	1.23	0.00	0.00	0.00
	18	Junio	0.00	0.00	0.00	0.91	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	0.00	0.00	0.00	0.88	0.00	0.00	0.00
	20	Agosto	136.75	0.00	255.00	1.86	0.00	255.00	255.00
	21	Septiembre	135.28	68.38	153.00	1.13	77.33	75.67	75.67
	22	Octubre	104.66	94.99	112.00	1.07	101.65	10.35	10.35
	23	Noviembre	100.41	93.06	99.00	0.99	91.76	7.24	7.24
	24	Diciembre	159.31	84.66	158.00	0.99	83.97	74.03	74.03
2018	25	Enero	89.14	110.20	76.00	0.85	93.96	-17.96	17.96
	26	Febrero	191.83	86.47	84.00	0.44	37.87	46.13	46.13
	27	Marzo	134.93	129.67	126.00	0.93	121.09	4.91	4.91
	28	Abril	154.04	114.75	109.00	0.71	81.19	27.81	27.81
	29	Mayo	107.10	123.19	132.00	1.23	151.83	-19.83	19.83
	30	Junio	176.27	97.85	160.00	0.91	88.82	71.18	71.18
	31	Julio	179.77	124.96	159.00	0.88	110.53	48.47	48.47
	32	Agosto	73.47	135.85	137.00	1.86	253.31	-116.31	116.31
	33	Septiembre	92.84	90.32	105.00	1.13	102.15	2.85	2.85
	34	Octubre	149.52	79.09	160.00	1.07	84.63	75.37	75.37
	35	Noviembre	109.54	100.68	108.00	0.99	99.26	8.74	8.74
	36	Diciembre	173.42	93.96	172.00	0.99	93.18	78.82	78.82
ERROR MEDIO			20.10		ERROR MEDIO ABSOLUTO				39.11

Tabla 260: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 28

N= 3		Producto	PINGUINO RON PASAS TAMB 10L						
		Número	28						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1.36		1.00	0.73			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.49			
	3	Marzo	0.00		0.00	0.73			
	4	Abril	0.00	0.14	0.00	1.96	0.27	-0.27	0.27
	5	Mayo	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
	6	Junio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	7	Julio	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	8	Agosto	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	9	Septiembre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	10	Octubre	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	0.00	0.00	0.00	1.96	0.00	0.00	0.00
	12	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.00
2017	13	Enero	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	14	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00
	15	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00
	16	Abril	0.51	0.00	1.00	1.96	0.00	1.00	1.00
	17	Mayo	0.00	0.36	0.00	0.98	0.35	-0.35	0.35
	18	Junio	0.00	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	19	Julio	2.72	0.05	2.00	0.73	0.04	1.96	1.96
	20	Agosto	1.53	1.91	3.00	1.96	3.73	-0.73	0.73
	21	Septiembre	0.00	1.62	0.00	0.73	1.19	-1.19	1.19
	22	Octubre	2.72	0.58	2.00	0.73	0.43	1.58	1.58
	23	Noviembre	3.06	2.06	6.00	1.96	4.03	1.97	1.97
	24	Diciembre	2.04	2.69	2.00	0.98	2.63	-0.63	0.63
2018	25	Enero	2.72	2.31	2.00	0.73	1.70	0.30	0.30
	26	Febrero	4.08	2.62	2.00	0.49	1.28	0.72	0.72
	27	Marzo	4.08	3.61	3.00	0.73	2.65	0.35	0.35
	28	Abril	3.57	3.95	7.00	1.96	7.73	-0.73	0.73
	29	Mayo	4.08	3.73	4.00	0.98	3.65	0.35	0.35
	30	Junio	0.00	3.98	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	31	Julio	1.36	1.17	1.00	0.73	0.86	0.14	0.14
	32	Agosto	2.55	1.36	5.00	1.96	2.67	2.33	2.33
	33	Septiembre	4.08	2.06	3.00	0.73	1.51	1.49	1.49
	34	Octubre	1.36	3.50	1.00	0.73	2.58	-1.58	1.58
	35	Noviembre	1.02	2.02	2.00	1.96	3.97	-1.97	1.97
	36	Diciembre	2.04	1.40	2.00	0.98	1.37	0.63	0.63
ERROR MEDIO			0.16		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.61

Tabla 261: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 29

N= 3		Producto	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L						
		Número	29						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.61		3.00	1.15			
	2	Febrero	3.48		4.00	1.15			
	3	Marzo	4.35		5.00	1.15			
	4	Abril	2.70	2.69	4.00	1.48	3.99	0.01	0.01
	5	Mayo	4.26	2.30	7.00	1.64	3.78	3.22	3.22
	6	Junio	0.00	2.68	0.00	0.66	1.76	-1.76	1.76
	7	Julio	0.00	1.12	0.00	1.15	1.29	-1.29	1.29
	8	Agosto	2.70	0.43	4.00	1.48	0.63	3.37	3.37
	9	Septiembre	6.08	1.08	2.00	0.33	0.36	1.64	1.64
	10	Octubre	6.08	2.97	1.00	0.16	0.49	0.51	0.51
	11	Noviembre	5.07	3.92	5.00	0.99	3.87	1.13	1.13
	12	Diciembre	6.08	3.85	4.00	0.66	2.53	1.47	1.47
2017	13	Enero	3.48	4.06	4.00	1.15	4.67	-0.67	0.67
	14	Febrero	2.61	3.11	3.00	1.15	3.58	-0.58	0.58
	15	Marzo	1.74	2.35	2.00	1.15	2.70	-0.70	0.70
	16	Abril	3.38	1.56	5.00	1.48	2.31	2.69	2.69
	17	Mayo	1.22	1.96	2.00	1.64	3.22	-1.22	1.22
	18	Junio	4.56	1.34	3.00	0.66	0.88	2.12	2.12
	19	Julio	4.35	2.41	5.00	1.15	2.77	2.23	2.23
	20	Agosto	1.35	2.77	2.00	1.48	4.10	-2.10	2.10
	21	Septiembre	0.00	1.87	0.00	0.33	0.61	-0.61	0.61
	22	Octubre	0.00	0.70	0.00	0.16	0.12	-0.12	0.12
	23	Noviembre	1.01	0.14	1.00	0.99	0.13	0.87	0.87
	24	Diciembre	0.00	0.41	0.00	0.66	0.27	-0.27	0.27
2018	25	Enero	0.00	0.20	0.00	1.15	0.23	-0.23	0.23
	26	Febrero	0.00	0.10	0.00	1.15	0.12	-0.12	0.12
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	1.15	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.48	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.61	0.00	1.00	1.64	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	1.52	0.24	1.00	0.66	0.16	0.84	0.84
	31	Julio	1.74	0.73	2.00	1.15	0.84	1.16	1.16
	32	Agosto	2.03	1.06	3.00	1.48	1.57	1.43	1.43
	33	Septiembre	0.00	1.31	0.00	0.33	0.43	-0.43	0.43
	34	Octubre	0.00	0.58	0.00	0.16	0.10	-0.10	0.10
	35	Noviembre	0.00	0.20	0.00	0.99	0.20	-0.20	0.20
	36	Diciembre	0.00	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.00
ERROR MEDIO			0.40		ERROR MEDIO ABSOLUTO				1.03

Tabla 262: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 30

N= 3		Producto	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML						
		Número	30						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	1411.45		1205.00	0.85			
	2	Febrero	1236.98		1340.00	1.08			
	3	Marzo	1449.72		1243.00	0.86			
	4	Abril	1061.53	1403.34	942.00	0.89	1245.33	-303.33	303.33
	5	Mayo	1546.22	1156.71	1613.00	1.04	1206.67	406.33	406.33
	6	Junio	1440.59	1439.63	1660.00	1.15	1658.90	1.10	1.10
	7	Julio	1002.79	1423.81	1084.00	1.08	1539.12	-455.12	455.12
	8	Agosto	1169.33	1144.69	1500.00	1.28	1468.40	31.60	31.60
	9	Septiembre	904.51	1163.15	1083.00	1.20	1392.67	-309.67	309.67
	10	Octubre	937.14	967.30	729.00	0.78	752.46	-23.46	23.46
	11	Noviembre	931.30	953.83	910.00	0.98	932.02	-22.02	22.02
	12	Diciembre	1439.47	929.79	1161.00	0.81	749.92	411.08	411.08
2017	13	Enero	592.18	1287.60	505.56	0.85	1099.27	-593.71	593.71
	14	Febrero	1017.28	795.55	1102.00	1.08	861.81	240.19	240.19
	15	Marzo	1136.85	974.47	974.74	0.86	835.52	139.22	139.22
	16	Abril	1094.21	1058.47	971.00	0.89	939.28	31.72	31.72
	17	Mayo	739.08	1095.04	771.00	1.04	1142.34	-371.34	371.34
	18	Junio	889.52	849.88	1025.00	1.15	979.32	45.68	45.68
	19	Julio	1043.49	879.90	1128.00	1.08	951.16	176.84	176.84
	20	Agosto	1063.31	982.26	1364.00	1.28	1260.03	103.97	103.97
	21	Septiembre	1307.91	1041.97	1566.00	1.20	1247.58	318.42	318.42
	22	Octubre	1046.41	1232.55	814.00	0.78	958.80	-144.80	144.80
	23	Noviembre	1364.20	1100.40	1333.00	0.98	1075.23	257.77	257.77
	24	Diciembre	886.49	1295.02	715.00	0.81	1044.49	-329.49	329.49
2018	25	Enero	1038.97	998.03	887.00	0.85	852.05	34.95	34.95
	26	Febrero	788.34	1041.00	854.00	1.08	1127.70	-273.70	273.70
	27	Marzo	456.03	848.28	391.00	0.86	727.32	-336.32	336.32
	28	Abril	886.86	580.78	787.00	0.89	515.39	271.61	271.61
	29	Mayo	757.29	790.84	790.00	1.04	825.00	-35.00	35.00
	30	Junio	712.48	753.08	821.00	1.15	867.78	-46.78	46.78
	31	Julio	996.31	738.88	1077.00	1.08	798.72	278.28	278.28
	32	Agosto	809.96	915.65	1039.00	1.28	1174.58	-135.58	135.58
	33	Septiembre	830.18	837.48	994.00	1.20	1002.74	-8.74	8.74
	34	Octubre	1059.05	842.75	823.83	0.78	655.57	168.26	168.26
	35	Noviembre	747.09	988.36	730.00	0.98	965.76	-235.76	235.76
	36	Diciembre	716.63	817.79	578.00	0.81	659.59	-81.59	81.59
ERROR MEDIO			-23.92		ERROR MEDIO ABSOLUTO				200.71

Tabla 263: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 31

N= 3		Producto	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICH0 1.5L						
		Número	31						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	0.00		0.00	0.42			
	2	Febrero	0.00		0.00	0.62			
	3	Marzo	263.35		194.00	0.74			
	4	Abril	476.07	184.34	462.00	0.97	178.90	283.10	283.10
	5	Mayo	529.30	385.92	917.00	1.73	668.59	248.41	248.41
	6	Junio	732.91	492.06	1079.00	1.47	724.42	354.58	354.58
	7	Julio	686.43	666.50	718.00	1.05	697.16	20.84	20.84
	8	Agosto	812.32	680.01	963.00	1.19	806.15	156.85	156.85
	9	Septiembre	625.41	779.20	609.00	0.97	758.75	-149.75	149.75
	10	Octubre	522.93	668.89	408.00	0.78	521.89	-113.89	113.89
	11	Noviembre	254.83	572.36	231.00	0.91	518.84	-287.84	287.84
	12	Diciembre	297.51	345.51	344.00	1.16	399.50	-55.50	55.50
2017	13	Enero	688.97	311.51	291.00	0.42	131.57	159.43	159.43
	14	Febrero	995.85	567.26	615.00	0.62	350.32	264.68	264.68
	15	Marzo	741.18	864.64	546.00	0.74	636.95	-90.95	90.95
	16	Abril	776.96	786.89	754.00	0.97	763.64	-9.64	9.64
	17	Mayo	564.51	791.69	978.00	1.73	1371.59	-393.59	393.59
	18	Junio	537.28	624.66	791.00	1.47	919.65	-128.65	128.65
	19	Julio	530.60	566.69	555.00	1.05	592.76	-37.76	37.76
	20	Agosto	524.67	535.32	622.00	1.19	634.63	-12.63	12.63
	21	Septiembre	570.98	527.12	556.00	0.97	513.29	42.71	42.71
	22	Octubre	593.42	557.68	463.00	0.78	435.12	27.88	27.88
	23	Noviembre	706.02	582.06	640.00	0.91	527.63	112.37	112.37
	24	Diciembre	708.31	669.99	819.00	1.16	774.70	44.30	44.30
2018	25	Enero	1124.61	696.36	475.00	0.42	294.12	180.88	180.88
	26	Febrero	817.73	999.49	505.00	0.62	617.25	-112.25	112.25
	27	Marzo	809.05	868.17	596.00	0.74	639.55	-43.55	43.55
	28	Abril	560.56	842.35	544.00	0.97	817.46	-273.46	273.46
	29	Mayo	719.78	635.98	1247.00	1.73	1101.82	145.18	145.18
	30	Junio	543.40	696.86	800.00	1.47	1025.94	-225.94	225.94
	31	Julio	596.56	580.39	624.00	1.05	607.08	16.92	16.92
	32	Agosto	476.59	598.25	565.00	1.19	709.22	-144.22	144.22
	33	Septiembre	617.19	507.27	601.00	0.97	493.96	107.04	107.04
	34	Octubre	697.24	587.01	544.00	0.78	458.00	86.00	86.00
	35	Noviembre	852.74	659.16	773.00	0.91	597.53	175.47	175.47
	36	Diciembre	807.77	798.08	934.00	1.16	922.80	11.20	11.20
ERROR MEDIO			10.86		ERROR MEDIO ABSOLUTO				136.89

Tabla 264: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 32

N= 3		Producto	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L						
		Número	32						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	295.49		200.00	0.68			
	2	Febrero	152.60		119.00	0.78			
	3	Marzo	188.63		136.00	0.72			
	4	Abril	157.78	188.51	146.00	0.93	174.43	-28.43	28.43
	5	Mayo	214.40	166.52	408.00	1.90	316.88	91.12	91.12
	6	Junio	235.50	194.84	221.00	0.94	182.84	38.16	38.16
	7	Julio	236.38	221.40	211.00	0.89	197.63	13.37	13.37
	8	Agosto	333.33	233.92	394.00	1.18	276.49	117.51	117.51
	9	Septiembre	257.49	294.46	237.00	0.92	271.03	-34.03	34.03
	10	Octubre	222.55	278.13	159.00	0.71	198.71	-39.71	39.71
	11	Noviembre	175.57	244.11	186.00	1.06	258.61	-72.61	72.61
	12	Diciembre	190.42	197.86	245.00	1.29	254.57	-9.57	9.57
2017	13	Enero	124.11	189.18	84.00	0.68	128.04	-44.04	44.04
	14	Febrero	294.93	149.15	230.00	0.78	116.31	113.69	113.69
	15	Marzo	196.95	233.23	142.00	0.72	168.16	-26.16	26.16
	16	Abril	283.14	219.06	262.00	0.93	202.71	59.29	59.29
	17	Mayo	178.14	258.46	339.00	1.90	491.85	-152.85	152.85
	18	Junio	221.65	211.52	208.00	0.94	198.50	9.50	9.50
	19	Julio	172.52	214.75	154.00	0.89	191.69	-37.69	37.69
	20	Agosto	150.59	187.82	178.00	1.18	222.01	-44.01	44.01
	21	Septiembre	178.18	164.28	164.00	0.92	151.21	12.79	12.79
	22	Octubre	190.36	169.34	136.00	0.71	120.98	15.02	15.02
	23	Noviembre	202.94	182.73	215.00	1.06	193.58	21.42	21.42
	24	Diciembre	226.17	196.69	291.00	1.29	253.07	37.93	37.93
2018	25	Enero	192.07	215.62	130.00	0.68	145.94	-15.94	15.94
	26	Febrero	164.14	203.39	128.00	0.78	158.61	-30.61	30.61
	27	Marzo	226.08	178.72	163.00	0.72	128.85	34.15	34.15
	28	Abril	170.75	204.10	158.00	0.93	188.86	-30.86	30.86
	29	Mayo	219.13	186.69	417.00	1.90	355.26	61.74	61.74
	30	Junio	154.52	205.31	145.00	0.94	192.67	-47.67	47.67
	31	Julio	202.77	175.52	181.00	0.89	156.68	24.32	24.32
	32	Agosto	127.75	189.93	151.00	1.18	224.50	-73.50	73.50
	33	Septiembre	176.00	152.93	162.00	0.92	140.76	21.24	21.24
	34	Octubre	198.76	164.20	142.00	0.71	117.31	24.69	24.69
	35	Noviembre	233.15	184.83	247.00	1.06	195.81	51.19	51.19
	36	Diciembre	195.08	217.12	251.00	1.29	279.35	-28.35	28.35
ERROR MEDIO			0.94		ERROR MEDIO ABSOLUTO				44.34

Tabla 265: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 33

N= 3		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML						
		Número	33						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	172.70		169.00	0.98			
	2	Febrero	114.66		110.00	0.96			
	3	Marzo	127.65		145.00	1.14			
	4	Abril	53.73	115.49	40.00	0.74	85.98	-45.98	45.98
	5	Mayo	140.76	76.63	195.00	1.39	106.15	88.85	88.85
	6	Junio	89.82	99.26	91.00	1.01	100.56	-9.56	9.56
	7	Julio	82.62	92.51	78.00	0.94	87.33	-9.33	9.33
	8	Agosto	120.84	82.33	179.00	1.48	121.96	57.04	57.04
	9	Septiembre	120.17	94.19	95.00	0.79	74.46	20.54	20.54
	10	Octubre	64.81	104.60	48.00	0.74	77.47	-29.47	29.47
	11	Noviembre	112.88	80.54	94.00	0.83	67.07	26.93	26.93
	12	Diciembre	142.87	87.90	142.00	0.99	87.37	54.63	54.63
2017	13	Enero	38.83	111.78	38.00	0.98	109.38	-71.38	71.38
	14	Febrero	87.56	73.56	84.00	0.96	70.58	13.42	13.42
	15	Marzo	52.82	69.71	60.00	1.14	79.19	-19.19	19.19
	16	Abril	131.63	56.56	98.00	0.74	42.11	55.89	55.89
	17	Mayo	70.02	90.42	97.00	1.39	125.26	-28.26	28.26
	18	Junio	67.12	79.78	68.00	1.01	80.83	-12.83	12.83
	19	Julio	109.11	67.73	103.00	0.94	63.94	39.06	39.06
	20	Agosto	95.86	81.69	142.00	1.48	121.01	20.99	20.99
	21	Septiembre	78.43	87.37	62.00	0.79	69.07	-7.07	7.07
	22	Octubre	85.06	78.88	63.00	0.74	58.42	4.58	4.58
	23	Noviembre	93.67	75.65	78.00	0.83	62.99	15.01	15.01
	24	Diciembre	49.30	80.19	49.00	0.99	79.71	-30.71	30.71
2018	25	Enero	49.05	61.26	48.00	0.98	59.94	-11.94	11.94
	26	Febrero	58.37	48.68	56.00	0.96	46.70	9.30	9.30
	27	Marzo	80.11	48.83	91.00	1.14	55.47	35.53	35.53
	28	Abril	75.22	62.47	56.00	0.74	46.51	9.49	9.49
	29	Mayo	49.81	67.48	69.00	1.39	93.48	-24.48	24.48
	30	Junio	103.64	55.48	105.00	1.01	56.21	48.79	48.79
	31	Julio	68.85	74.28	65.00	0.94	70.13	-5.13	5.13
	32	Agosto	43.88	70.50	65.00	1.48	104.43	-39.43	39.43
	33	Septiembre	61.98	52.96	49.00	0.79	41.87	7.13	7.13
	34	Octubre	110.71	51.04	82.00	0.74	37.80	44.20	44.20
	35	Noviembre	54.04	78.34	45.00	0.83	65.24	-20.24	20.24
	36	Diciembre	68.42	66.43	68.00	0.99	66.03	1.97	1.97
ERROR MEDIO			5.71		ERROR MEDIO ABSOLUTO				27.83

Tabla 266: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 34

N= 3		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L						
		Número	34						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	2.17		1.00	0.46			
	2	Febrero	2.17		1.00	0.46			
	3	Marzo	1.08		1.00	0.92			
	4	Abril	1.08	1.08	2.00	1.85	2.00	0.00	0.00
	5	Mayo	1.63	0.87	6.00	3.69	3.20	2.80	2.80
	6	Junio	0.00	0.98	0.00	0.46	0.45	-0.45	0.45
	7	Julio	0.00	0.43	0.00	1.38	0.60	-0.60	0.60
	8	Agosto	0.00	0.16	0.00	0.46	0.08	-0.08	0.08
	9	Septiembre	2.17	0.00	1.00	0.46	0.00	1.00	1.00
	10	Octubre	0.00	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	2.17	0.43	1.00	0.46	0.20	0.80	0.80
	12	Diciembre	0.72	1.08	1.00	1.38	1.50	-0.50	0.50
2017	13	Enero	0.00	0.72	0.00	0.46	0.33	-0.33	0.33
	14	Febrero	0.00	0.36	0.00	0.46	0.17	-0.17	0.17
	15	Marzo	1.08	0.07	1.00	0.92	0.07	0.93	0.93
	16	Abril	1.08	0.43	2.00	1.85	0.80	1.20	1.20
	17	Mayo	0.27	0.65	1.00	3.69	2.40	-1.40	1.40
	18	Junio	0.00	0.43	0.00	0.46	0.20	-0.20	0.20
	19	Julio	2.17	0.16	3.00	1.38	0.23	2.78	2.78
	20	Agosto	0.00	0.89	0.00	0.46	0.41	-0.41	0.41
	21	Septiembre	0.00	0.43	0.00	0.46	0.20	-0.20	0.20
	22	Octubre	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	23	Noviembre	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	24	Diciembre	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00	0.00
2018	25	Enero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	26	Febrero	0.00	0.00	0.00	0.46	0.00	0.00	0.00
	27	Marzo	0.00	0.00	0.00	0.92	0.00	0.00	0.00
	28	Abril	0.00	0.00	0.00	1.85	0.00	0.00	0.00
	29	Mayo	0.27	0.00	1.00	3.69	0.00	1.00	1.00
	30	Junio	2.17	0.11	1.00	0.46	0.05	0.95	0.95
	31	Julio	0.00	0.92	0.00	1.38	1.28	-1.28	1.28
	32	Agosto	2.17	0.46	1.00	0.46	0.21	0.79	0.79
	33	Septiembre	0.00	1.08	0.00	0.46	0.50	-0.50	0.50
	34	Octubre	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	35	Noviembre	0.00	0.22	0.00	0.46	0.10	-0.10	0.10
	36	Diciembre	1.44	0.00	2.00	1.38	0.00	2.00	2.00
ERROR MEDIO			0.24		ERROR MEDIO ABSOLUTO				0.62

Tabla 267: Calculo MAD periodo 3 meses media móvil ponderada producto 35

N= 3		Producto	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML						
		Número	35						
		Meses	Dato Des.	MMP	Dato real	In. Est.	Pronostico est.	error medio	ABS
2016	1	Enero	388.74		440.88	1.13			
	2	Febrero	240.20		200.00	0.83			
	3	Marzo	298.03		343.00	1.15			
	4	Abril	267.22	295.53	262.00	0.98	289.76	-27.76	27.76
	5	Mayo	191.97	270.68	172.00	0.90	242.53	-70.53	70.53
	6	Junio	172.09	217.62	183.00	1.06	231.43	-48.43	48.43
	7	Julio	207.99	185.58	272.00	1.31	242.69	29.31	29.31
	8	Agosto	248.20	199.20	383.00	1.54	307.39	75.61	75.61
	9	Septiembre	202.32	232.55	266.00	1.31	305.74	-39.74	39.74
	10	Octubre	286.28	212.07	171.00	0.60	126.67	44.33	44.33
	11	Noviembre	354.06	265.68	196.00	0.55	147.07	48.93	48.93
	12	Diciembre	356.24	325.33	223.00	0.63	203.65	19.35	19.35
2017	13	Enero	127.85	348.81	145.00	1.13	395.59	-250.59	250.59
	14	Febrero	233.00	196.15	194.00	0.83	163.32	30.68	30.68
	15	Marzo	160.74	224.29	185.00	1.15	258.14	-73.14	73.14
	16	Abril	230.50	171.90	226.00	0.98	168.54	57.46	57.46
	17	Mayo	222.10	216.80	199.00	0.90	194.25	4.75	4.75
	18	Junio	229.45	217.65	244.00	1.06	231.45	12.55	12.55
	19	Julio	185.81	228.08	243.00	1.31	298.28	-55.28	55.28
	20	Agosto	216.45	198.17	334.00	1.54	305.79	28.21	28.21
	21	Septiembre	197.00	211.62	259.00	1.31	278.22	-19.22	19.22
	22	Octubre	229.36	199.77	137.00	0.60	119.33	17.67	17.67
	23	Noviembre	308.90	221.59	171.00	0.55	122.67	48.33	48.33
	24	Diciembre	306.72	281.80	192.00	0.63	176.40	15.60	15.60
2018	25	Enero	146.37	299.42	166.00	1.13	339.58	-173.58	173.58
	26	Febrero	189.76	194.69	158.00	0.83	162.11	-4.11	4.11
	27	Marzo	204.19	192.78	235.00	1.15	221.87	13.13	13.13
	28	Abril	165.23	195.52	162.00	0.98	191.70	-29.70	29.70
	29	Mayo	248.89	175.47	223.00	0.90	157.22	65.78	65.78
	30	Junio	261.42	227.69	278.00	1.06	242.13	35.87	35.87
	31	Julio	269.16	249.30	352.00	1.31	326.02	25.98	25.98
	32	Agosto	198.30	265.58	306.00	1.54	409.82	-103.82	103.82
	33	Septiembre	263.63	218.79	346.60	1.31	287.64	58.96	58.96
	34	Octubre	147.32	251.12	88.00	0.60	150.00	-62.00	62.00
	35	Noviembre	0.00	175.68	0.00	0.55	97.25	-97.25	97.25
	36	Diciembre	0.00	55.83	0.00	0.63	34.95	-34.95	34.95
ERROR MEDIO			-13.87		ERROR MEDIO ABSOLUTO				52.20

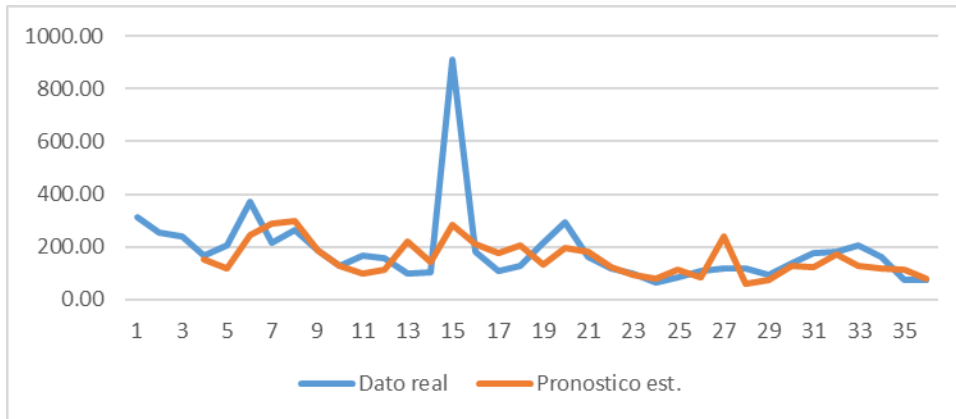


Figura 162: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 1

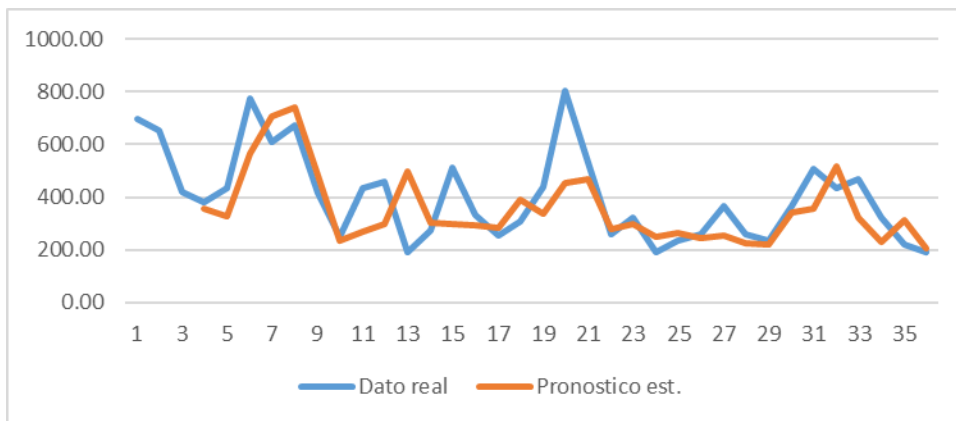


Figura 163: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 2

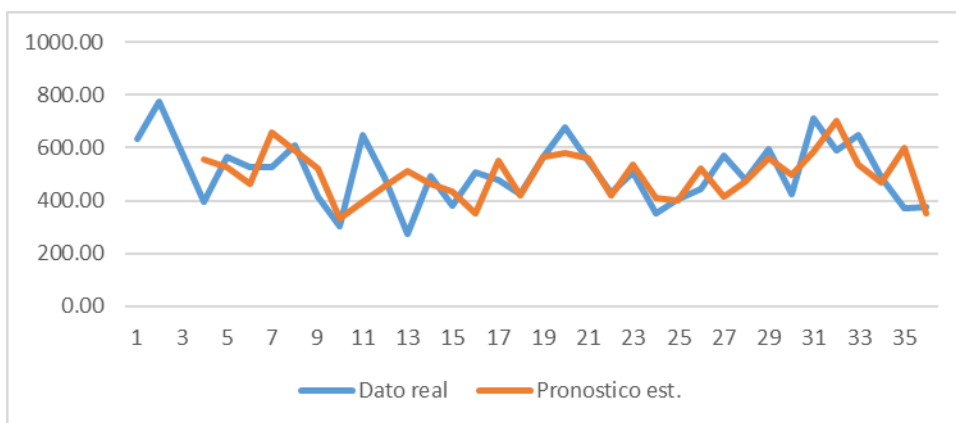


Figura 164: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 3

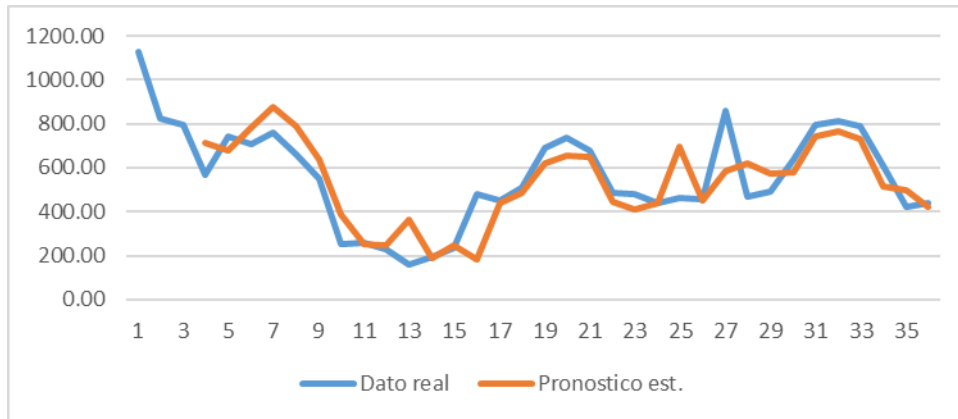


Figura 165: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 4

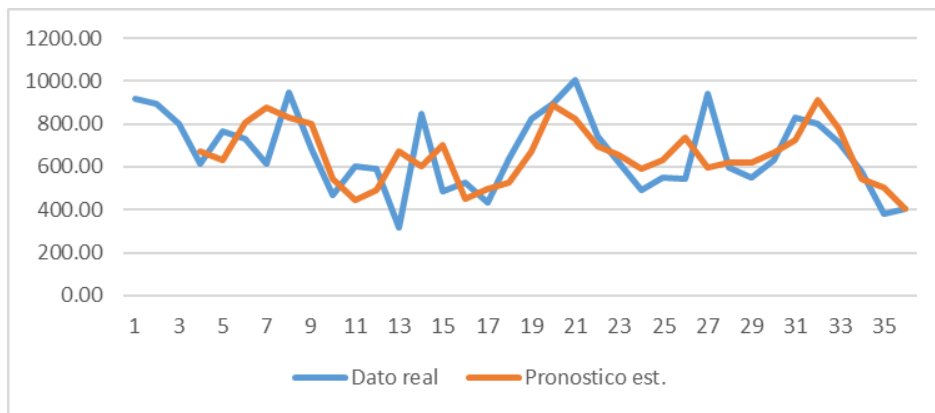


Figura 166: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 5

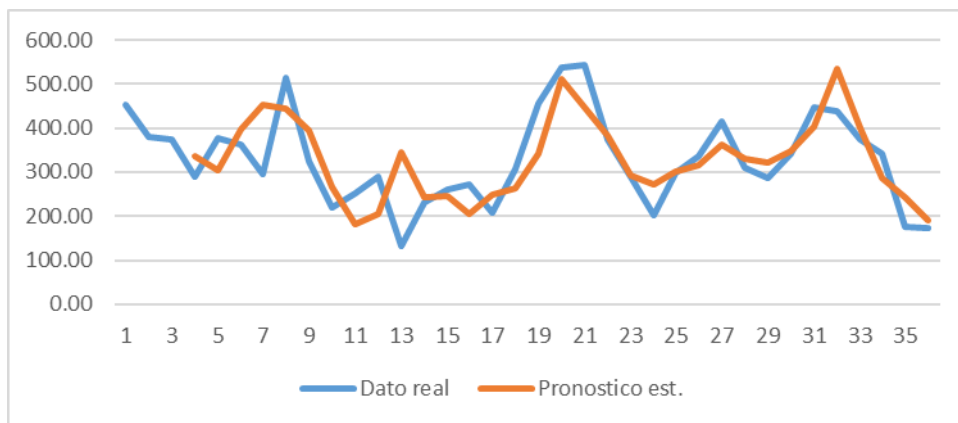


Figura 167: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 6

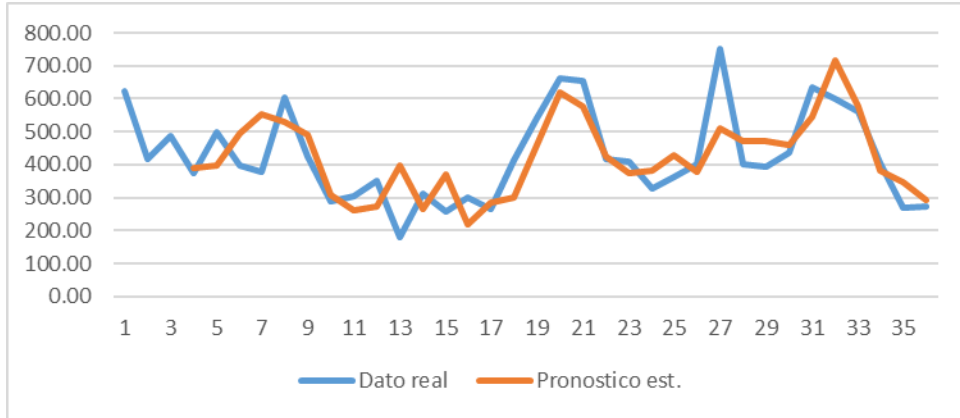


Figura 168: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 7

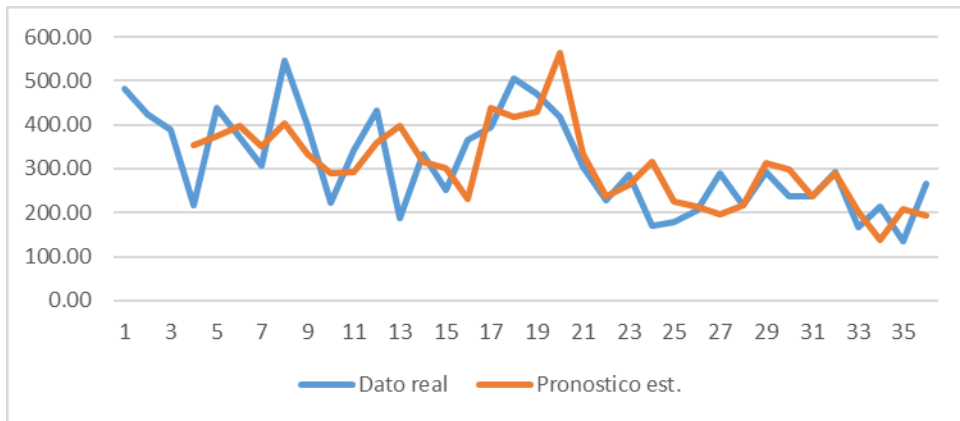


Figura 169: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 8

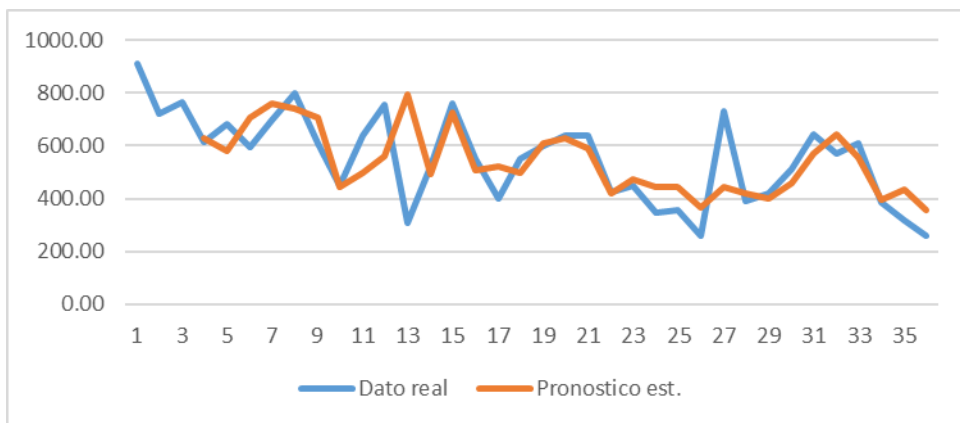


Figura 170: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 9

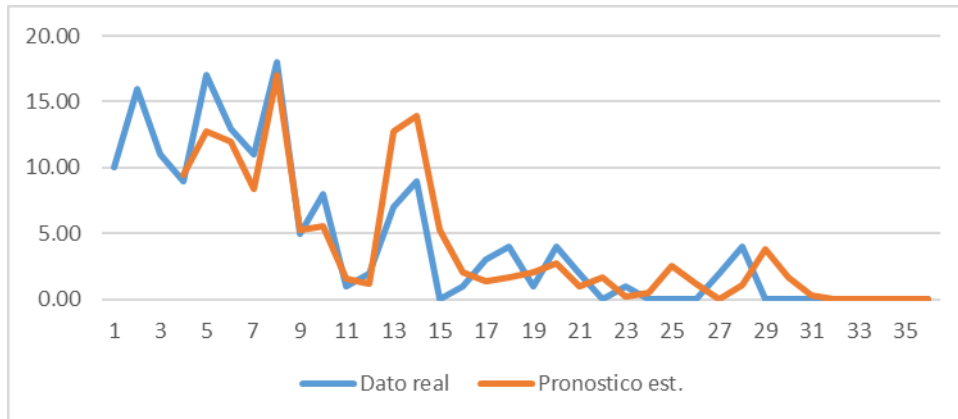


Figura 171: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 10

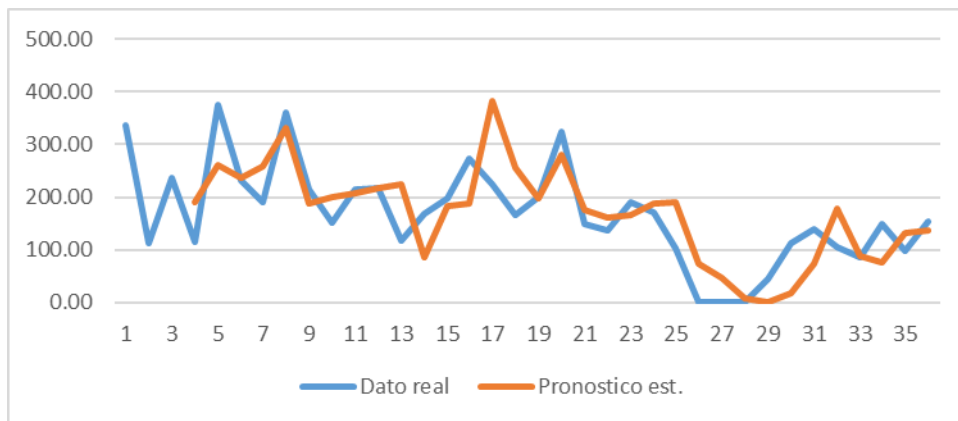


Figura 172: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 11

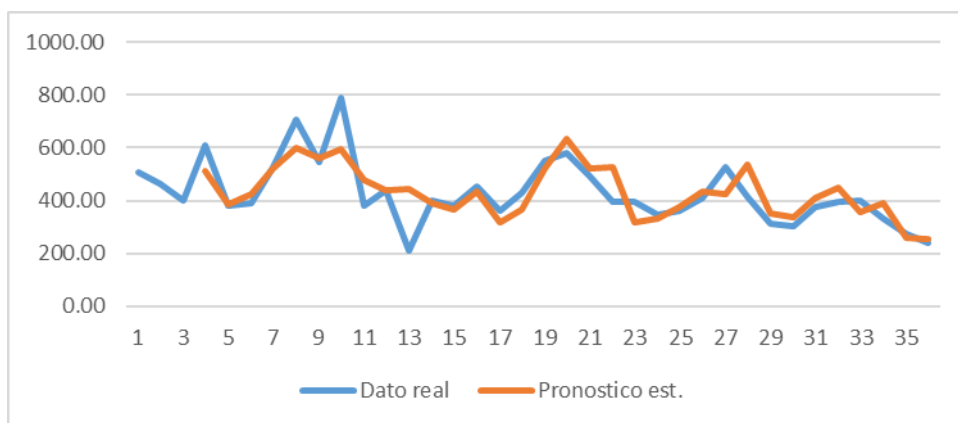


Figura 173: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 12

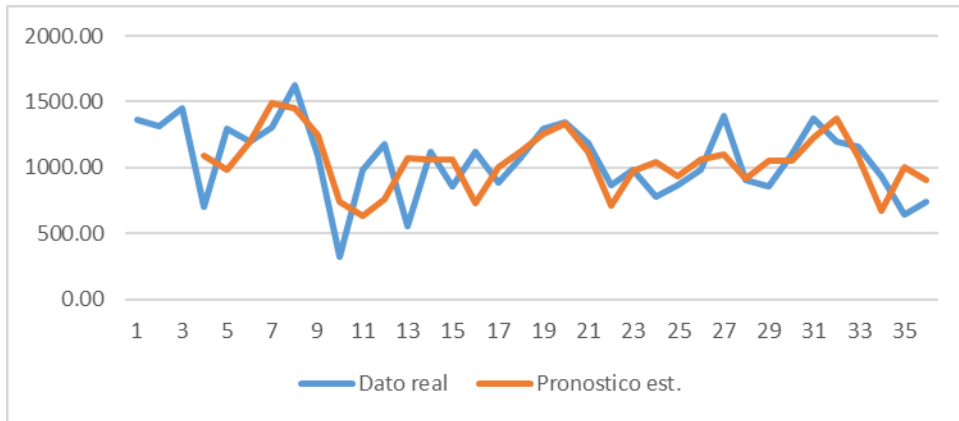


Figura 174: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 13

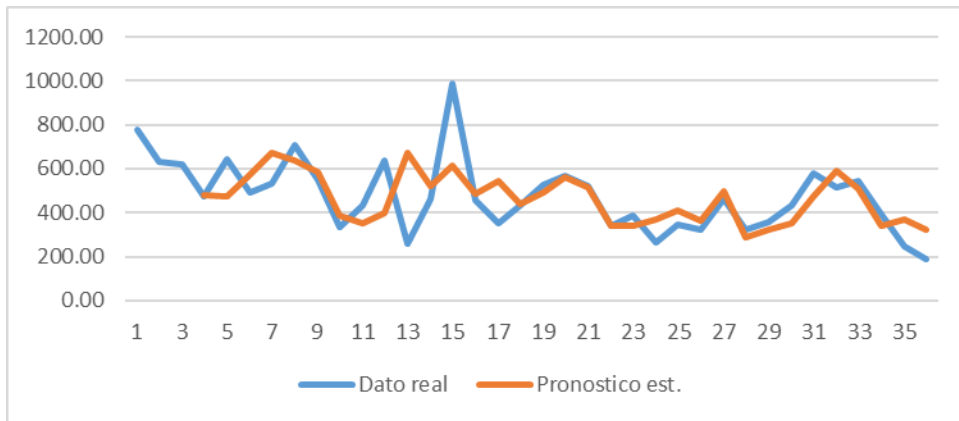


Figura 175: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 14

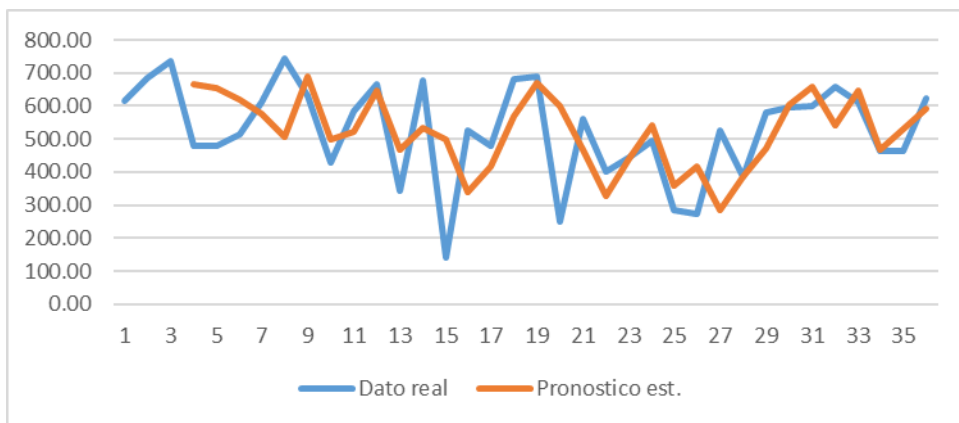


Figura 176: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 15

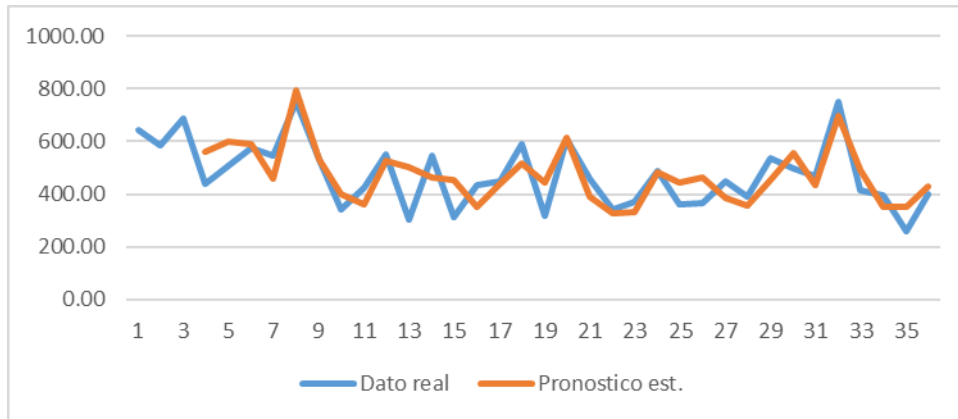


Figura 177: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 16

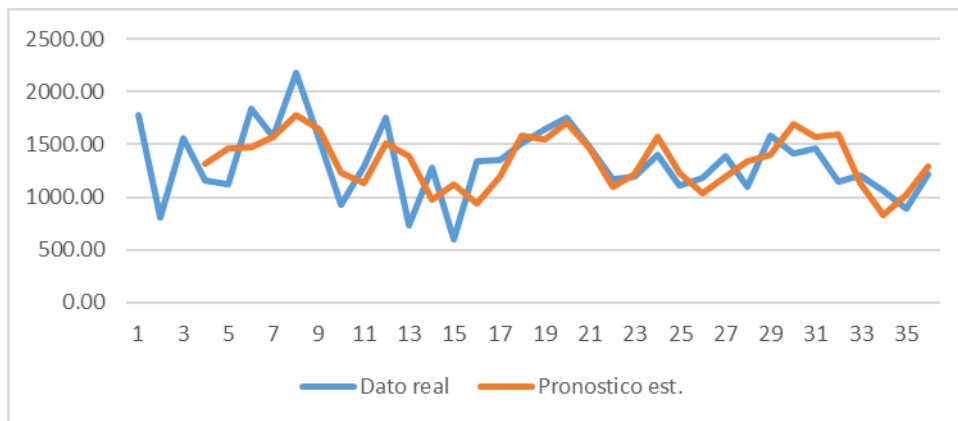


Figura 178: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 17

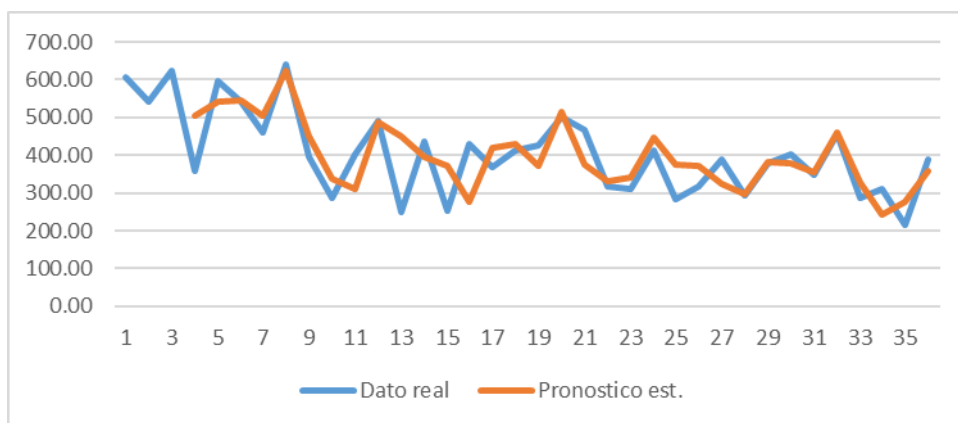


Figura 179: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 18

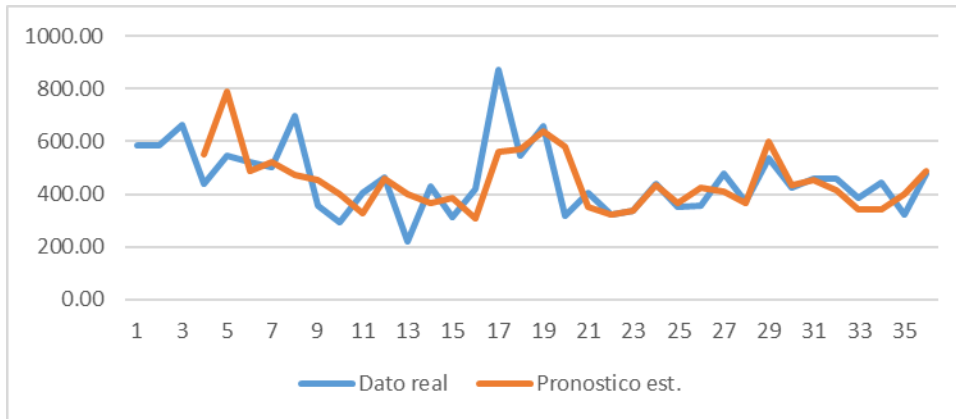


Figura 180: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 19

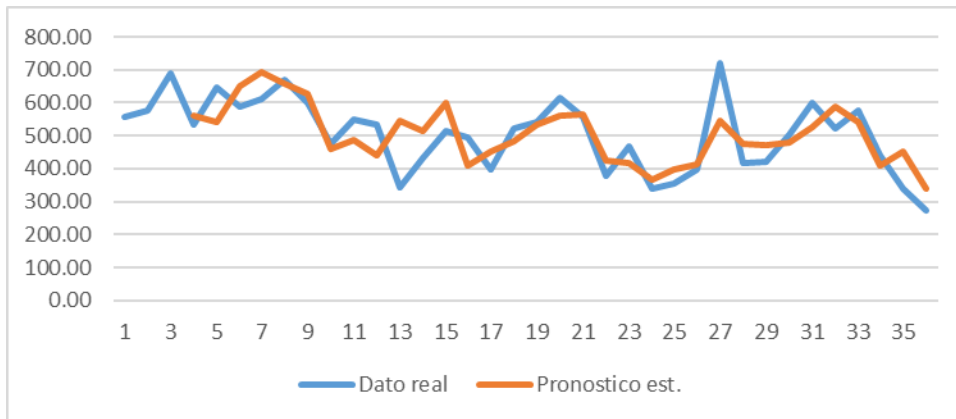


Figura 181: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 20

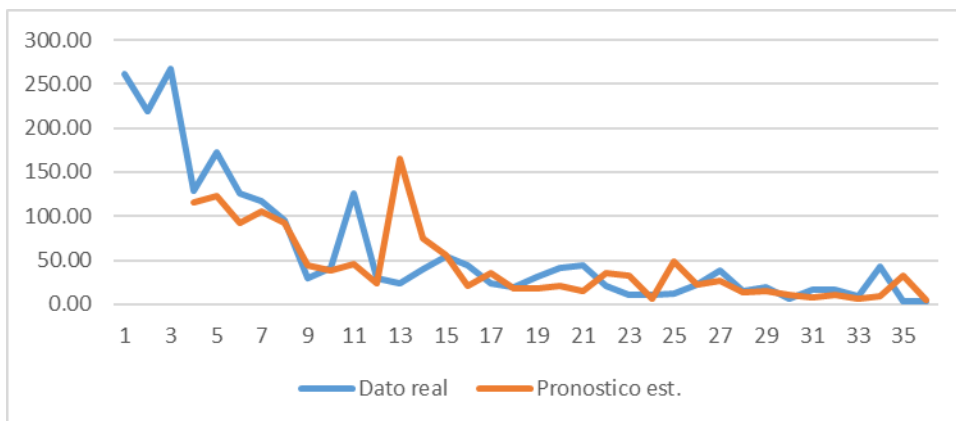


Figura 182: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 21

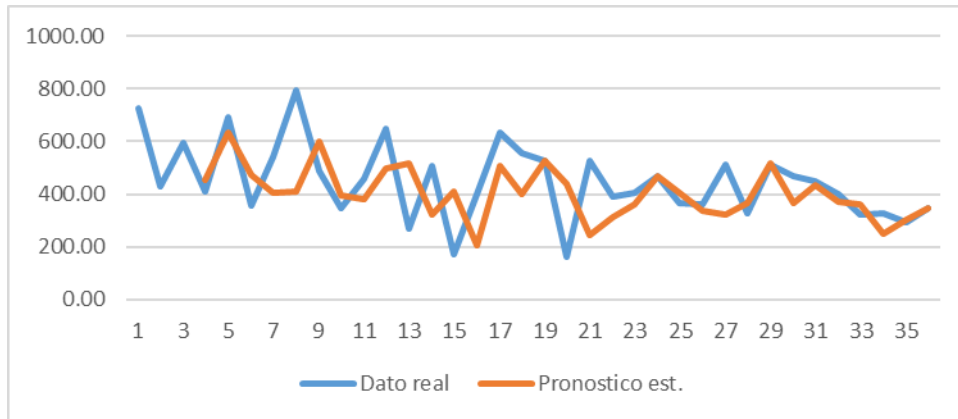


Figura 183: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 22

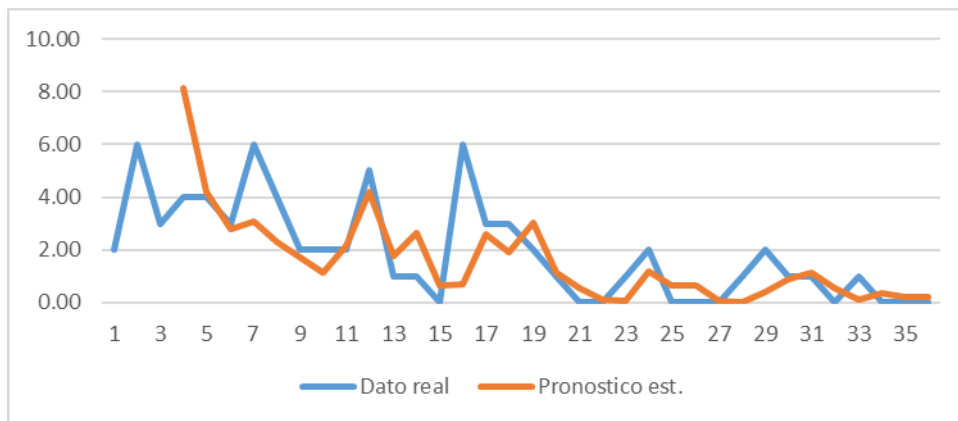


Figura 184: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 23

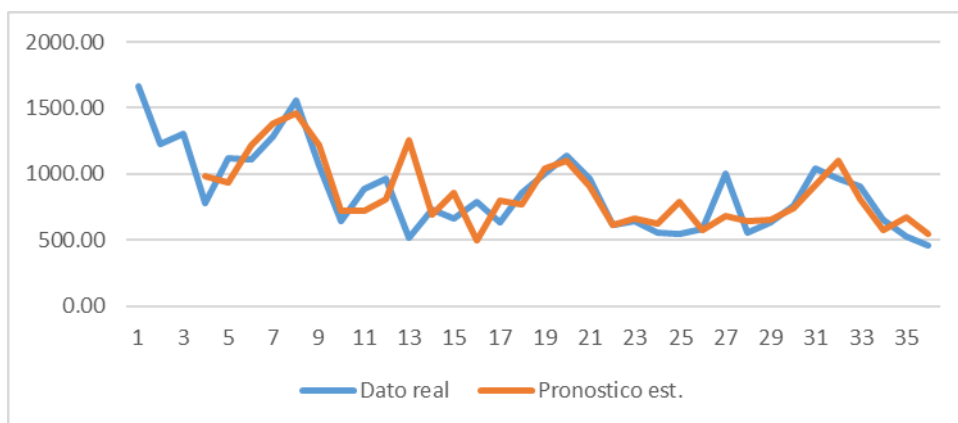


Figura 185: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 24

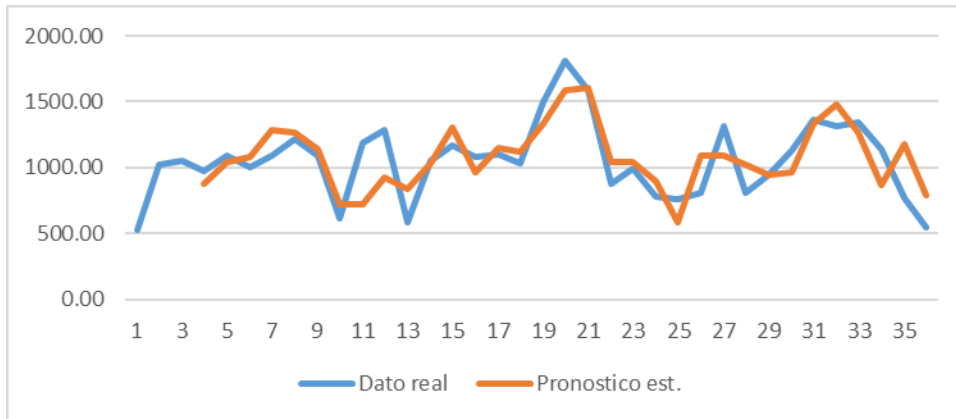


Figura 186: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 25

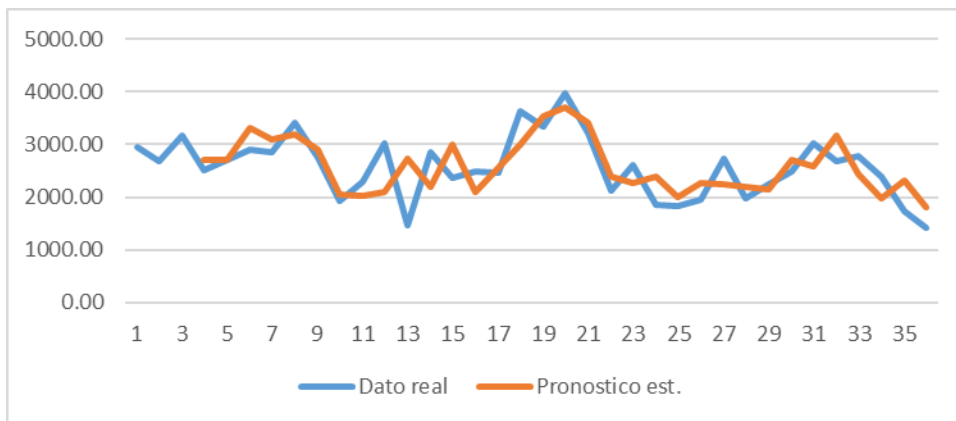


Figura 187: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 26

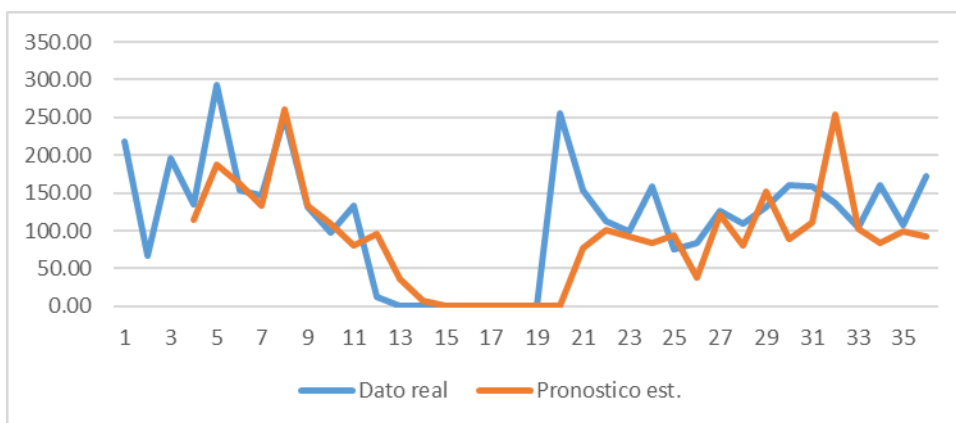


Figura 188: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 27

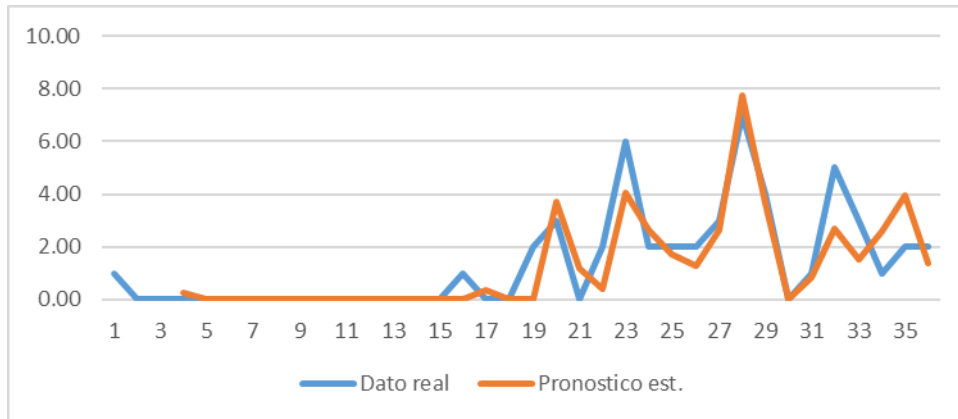


Figura 189: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 28

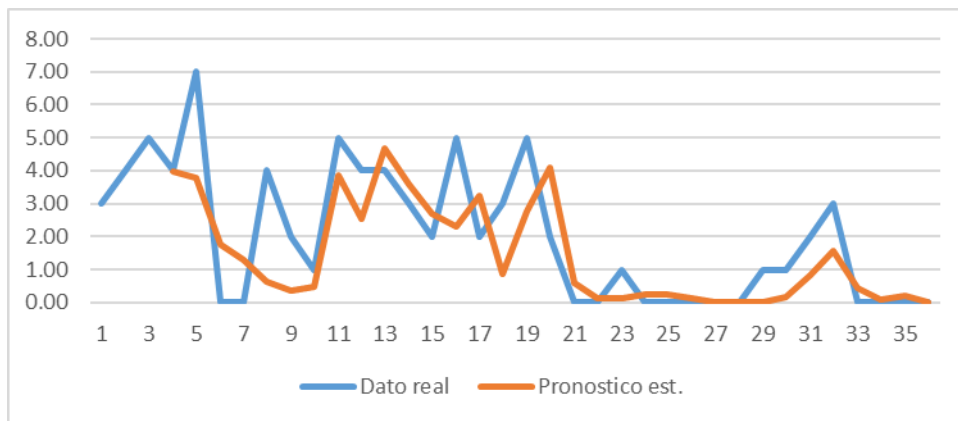


Figura 190: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 29

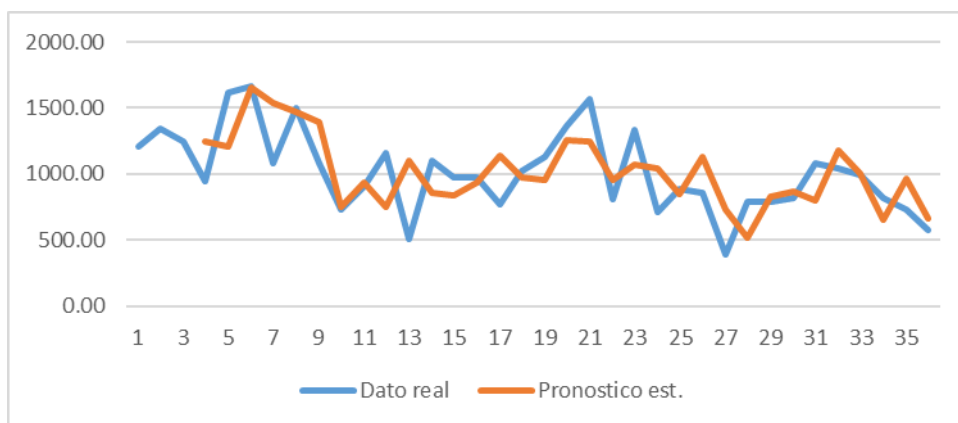


Figura 191: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 30

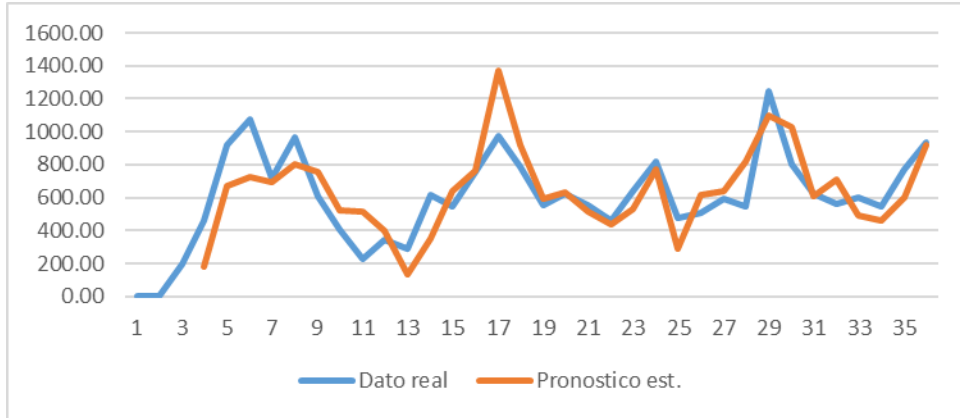


Figura 192: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 31

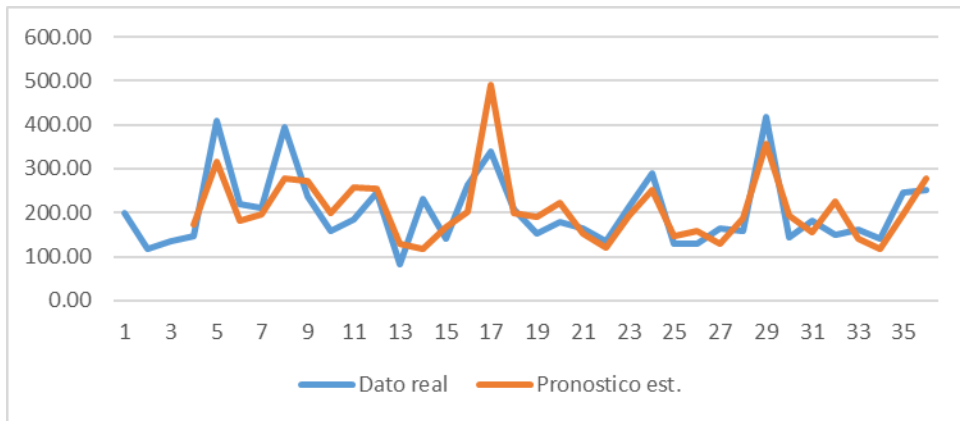


Figura 193: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 32

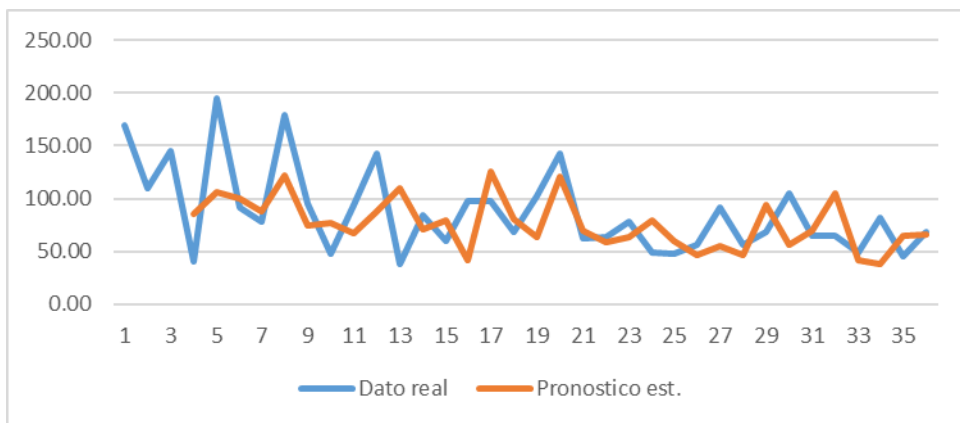


Figura 194: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 33

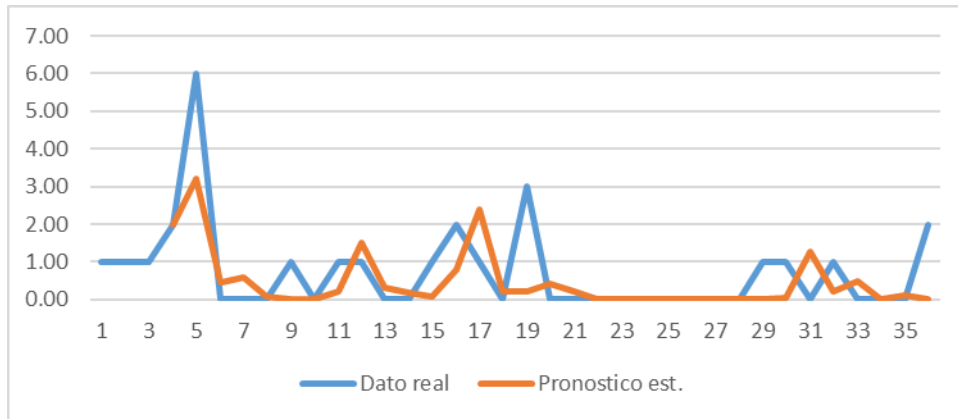


Figura 195: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 34

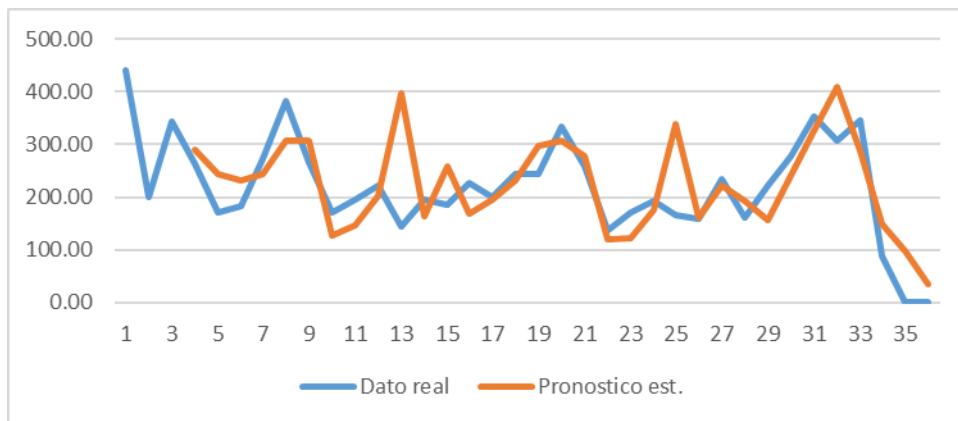


Figura 196: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses media móvil ponderada producto 35

Tabla 268: : Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 1

N= 3	Producto	GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML											MINIMO	
	Número	1		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	351.32	311.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	302.80	255.00										
	3	Marzo	104.95	238.00										
	4	Abril	200.26	169.00	268.00	268.00	268.00	268.00						
	5	Mayo	282.67	208.00	258.10	238.30	218.50	198.70	50.10	30.30	10.50	9.30	9.30	
	6	Junio	322.98	370.00	253.09	229.21	213.25	205.21	116.91	140.79	156.75	164.79	116.91	
	7	Julio	198.84	216.00	264.78	271.45	291.63	320.56	48.78	55.45	75.63	104.56	48.78	
	8	Agosto	197.45	262.00	259.90	254.81	253.81	247.37	2.10	7.19	8.19	14.63	2.10	
	9	Septiembre	189.07	187.00	260.11	256.97	257.91	257.61	73.11	69.97	70.91	70.61	69.97	
	10	Octubre	174.64	127.00	252.80	235.98	222.45	208.18	125.80	108.98	95.45	81.18	81.18	
	11	Noviembre	273.95	167.00	240.22	203.28	174.73	151.35	73.22	36.28	7.73	15.65	7.73	
	12	Diciembre	294.19	159.00	232.90	192.40	170.86	162.31	73.90	33.40	11.86	3.31	3.31	
2017	13	Enero	112.97	100.00	225.51	182.38	164.93	159.99	125.51	82.38	64.93	59.99	59.99	
	14	Febrero	123.50	104.00	212.96	157.67	132.47	118.00	108.96	53.67	28.47	14.00	14.00	
	15	Marzo	400.82	908.96	202.06	141.57	118.23	108.20	706.90	767.39	790.73	800.76	706.90	
	16	Abril	216.84	183.00	272.75	371.78	513.60	668.73	89.75	188.78	330.60	485.73	89.75	
	17	Mayo	145.14	106.80	263.78	315.15	348.30	328.72	156.98	208.35	241.50	221.92	156.98	
	18	Junio	112.61	129.00	248.08	252.64	227.55	173.38	119.08	123.64	98.55	44.38	44.38	
	19	Julio	196.99	214.00	236.17	215.55	178.27	142.31	22.17	1.55	35.73	71.69	1.55	
	20	Agosto	221.56	294.00	233.95	215.09	196.14	192.49	60.05	78.91	97.86	101.51	60.05	
	21	Septiembre	161.98	160.20	239.96	238.76	245.07	263.55	79.76	78.56	84.87	103.35	78.56	
	22	Octubre	160.89	117.00	231.98	215.19	202.63	191.20	114.98	98.19	85.63	74.20	74.20	
	23	Noviembre	162.40	99.00	220.48	185.73	159.82	139.26	121.48	86.73	60.82	40.26	40.26	
	24	Diciembre	123.97	67.00	208.34	159.71	129.41	111.08	141.34	92.71	62.41	44.08	44.08	
2018	25	Enero	92.63	82.00	194.20	131.90	98.20	80.22	112.20	49.90	16.20	1.78	1.78	
	26	Febrero	130.62	110.00	182.98	116.93	90.10	81.47	72.98	6.93	19.90	28.53	6.93	
	27	Marzo	51.15	116.00	175.68	114.85	100.05	101.44	59.68	1.15	15.95	14.56	1.15	
	28	Abril	139.82	118.00	169.72	115.20	108.03	111.63	51.72	2.80	9.97	6.37	2.80	
	29	Mayo	129.11	95.00	164.54	116.04	113.01	116.09	69.54	21.04	18.01	21.09	18.01	
	30	Junio	121.34	139.00	157.59	109.73	104.01	101.33	18.59	29.27	34.99	37.67	18.59	
	31	Julio	161.09	175.00	155.73	118.51	121.50	127.70	19.27	56.49	53.50	47.30	19.27	
	32	Agosto	137.91	183.00	157.66	135.46	148.25	160.81	25.34	47.54	34.75	22.19	22.19	
	33	Septiembre	205.88	203.62	160.19	149.72	165.63	176.34	43.43	53.90	37.99	27.28	27.28	
	34	Octubre	221.39	161.00	164.53	165.89	184.62	195.44	3.53	4.89	23.62	34.44	3.53	
	35	Noviembre	120.57	73.50	164.18	164.42	172.81	171.33	90.68	90.92	99.31	97.83	90.68	
	36	Diciembre	138.77	75.00	155.11	137.15	123.16	102.85	80.11	62.15	48.16	27.85	27.85	
MAD								95.56	86.57	88.48	90.40	86.57		

Tabla 269: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 2

N= 3	Producto	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML											MINIMO		
	Número	2		ALFA				MAD							
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7				
2016	1	Enero	747.24	694.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7							
	2	Febrero	663.41	653.00											
	3	Marzo	388.96	420.00											
	4	Abril	470.21	379.00	589.00	589.00	589.00	589.00							
	5	Mayo	567.32	436.00	568.00	526.00	484.00	442.00	132.00	90.00	48.00	6.00	6.00	6.00	6.00
	6	Junio	645.37	772.00	554.80	499.00	460.00	437.80	217.20	273.00	312.00	334.20	217.20	217.20	217.20
	7	Julio	472.12	608.00	576.52	580.90	616.00	671.74	31.48	27.10	8.00	63.74	8.00	8.00	8.00
	8	Agosto	424.13	670.00	579.67	589.03	612.00	627.12	90.33	80.97	58.00	42.88	42.88	42.88	42.88
	9	Septiembre	353.93	415.00	588.70	613.32	641.00	657.14	173.70	198.32	226.00	242.14	173.70	173.70	173.70
	10	Octubre	364.76	251.00	571.33	553.82	528.00	487.64	320.33	302.82	277.00	236.64	236.64	236.64	236.64
	11	Noviembre	535.79	434.00	539.30	462.98	389.50	321.99	105.30	28.98	44.50	112.01	28.98	28.98	28.98
	12	Diciembre	653.09	456.00	528.77	454.28	411.75	400.40	72.77	1.72	44.25	55.60	1.72	1.72	1.72
2017	13	Enero	203.50	189.00	521.49	454.80	433.88	439.32	332.49	265.80	244.88	250.32	244.88	244.88	244.88
	14	Febrero	280.40	276.00	488.24	375.06	311.44	264.10	212.24	99.06	35.44	11.90	11.90	11.90	11.90
	15	Marzo	476.17	514.18	467.02	345.34	293.72	272.43	47.16	168.84	220.46	241.75	47.16	47.16	47.16
	16	Abril	411.90	332.00	471.73	395.99	403.95	441.65	139.73	63.99	71.95	109.65	63.99	63.99	63.99
	17	Mayo	330.22	253.78	457.76	376.80	367.97	364.90	203.98	123.02	114.19	111.12	111.12	111.12	111.12
	18	Junio	255.42	305.54	437.36	339.89	310.88	287.11	131.82	34.35	5.34	18.43	5.34	5.34	5.34
	19	Julio	339.34	437.00	424.18	329.59	308.21	300.01	12.82	107.41	128.79	136.99	12.82	12.82	12.82
	20	Agosto	508.33	803.00	425.46	361.81	372.60	395.90	377.54	441.19	430.40	407.10	377.54	377.54	377.54
	21	Septiembre	452.86	531.00	463.22	494.17	587.80	680.87	67.78	36.83	56.80	149.87	36.83	36.83	36.83
	22	Octubre	373.48	257.00	469.99	505.22	559.40	575.96	212.99	248.22	302.40	318.96	212.99	212.99	212.99
	23	Noviembre	399.99	324.00	448.70	430.75	408.20	352.69	124.70	106.75	84.20	28.69	28.69	28.69	28.69
	24	Diciembre	276.42	193.00	436.23	398.73	366.10	332.61	243.23	205.73	173.10	139.61	139.61	139.61	139.61
2018	25	Enero	255.18	237.00	411.90	337.01	279.55	234.88	174.90	100.01	42.55	2.12	2.12	2.12	2.12
	26	Febrero	262.11	258.00	394.41	307.01	258.28	236.36	136.41	49.01	0.28	21.64	0.28	0.28	0.28
	27	Marzo	340.80	368.00	380.77	292.30	258.14	251.51	12.77	75.70	109.86	116.49	12.77	12.77	12.77
	28	Abril	323.81	261.00	379.49	315.01	313.07	333.05	118.49	54.01	52.07	72.05	52.07	52.07	52.07
	29	Mayo	308.38	237.00	367.64	298.81	287.03	282.62	130.64	61.81	50.03	45.62	45.62	45.62	45.62
	30	Junio	305.13	365.00	354.58	280.27	262.02	250.68	10.42	84.73	102.98	114.32	10.42	10.42	10.42
	31	Julio	394.47	508.00	355.62	305.69	313.51	330.71	152.38	202.31	194.49	177.29	152.38	152.38	152.38
	32	Agosto	273.47	432.00	370.86	366.38	410.75	454.81	61.14	65.62	21.25	22.81	21.25	21.25	21.25
	33	Septiembre	399.13	468.00	376.97	386.07	421.38	438.84	91.03	81.93	46.62	29.16	29.16	29.16	29.16
	34	Octubre	467.68	321.82	386.08	410.65	444.69	459.25	64.26	88.83	122.87	137.43	64.26	64.26	64.26
	35	Noviembre	270.14	218.82	379.65	384.00	383.25	363.05	160.83	165.18	164.43	144.23	144.23	144.23	144.23
	36	Diciembre	276.42	193.00	363.57	334.44	301.04	262.09	170.57	141.44	108.04	69.09	69.09	69.09	69.09
MAD								141.67	127.33	121.91	124.06	121.91	121.91		

Tabla 270: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 3

N= 3	Producto	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML											MINIMO	
	Número	S		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	731.19	633.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	687.78	775.00										
	3	Marzo	572.96	578.00										
	4	Abril	436.00	397.00	662.00	662.00	662.00	662.00						
	5	Mayo	521.30	563.00	635.50	582.50	529.50	476.50	72.50	19.50	33.50	86.50	19.50	
	6	Junio	578.67	525.00	628.25	576.65	546.25	537.05	103.25	51.65	21.25	12.05	12.05	
	7	Julio	441.73	526.00	617.93	561.16	535.63	528.62	91.93	35.16	9.63	2.62	2.62	
	8	Agosto	491.78	607.00	608.73	550.61	530.81	526.78	1.73	56.39	76.19	80.22	1.73	
	9	Septiembre	389.95	416.00	608.56	567.53	568.91	582.94	192.56	151.53	152.91	166.94	151.53	
	10	Octubre	376.36	302.00	589.30	522.07	492.45	466.08	287.30	220.07	190.45	164.08	164.08	
	11	Noviembre	645.60	650.00	560.57	456.05	397.23	351.22	89.43	193.95	252.77	298.78	89.43	
	12	Diciembre	607.67	486.00	569.52	514.23	523.61	560.37	83.52	28.23	37.61	74.37	28.23	
2017	13	Enero	318.81	276.00	561.16	505.76	504.81	508.31	285.16	229.76	228.81	232.31	228.81	
	14	Febrero	434.85	490.00	532.65	436.83	390.40	345.69	42.65	53.17	99.60	144.31	42.65	
	15	Marzo	378.67	382.00	528.38	452.78	440.20	446.71	146.38	70.78	58.20	64.71	58.20	
	16	Abril	556.81	507.00	513.74	431.55	411.10	401.41	6.74	75.45	95.90	105.59	6.74	
	17	Mayo	444.44	480.00	513.07	454.18	459.05	475.32	33.07	25.82	20.95	4.68	4.68	
	18	Junio	469.55	426.00	509.76	461.93	469.53	478.60	83.76	35.93	43.53	52.60	35.93	
	19	Julio	476.16	567.00	501.39	451.15	447.76	441.78	65.61	115.85	119.24	125.22	65.61	
	20	Agosto	546.88	675.00	507.95	485.91	507.38	529.43	167.05	189.09	167.62	145.57	145.57	
	21	Septiembre	518.37	553.00	524.65	542.63	591.19	631.33	28.35	10.37	38.19	78.33	10.37	
	22	Octubre	533.39	428.00	527.49	545.74	572.10	576.50	99.49	117.74	144.10	148.50	99.49	
	23	Noviembre	504.56	508.00	517.54	510.42	500.05	472.55	9.54	2.42	7.95	35.45	2.42	
	24	Diciembre	438.87	351.00	516.59	509.69	504.02	497.36	165.59	158.69	153.02	146.36	146.36	
2018	25	Enero	466.67	404.00	500.03	462.09	427.51	394.91	96.03	58.09	23.51	9.09	9.09	
	26	Febrero	394.03	444.00	490.42	444.66	415.76	401.27	46.42	0.66	28.24	42.73	0.66	
	27	Marzo	565.03	570.00	485.78	444.46	429.88	431.18	84.22	125.54	140.12	138.82	84.22	
	28	Abril	523.86	477.00	494.20	482.12	499.94	528.35	17.20	5.12	22.94	51.35	5.12	
	29	Mayo	550.93	595.00	492.48	480.59	488.47	492.41	102.52	114.41	106.53	102.59	102.52	
	30	Junio	468.45	425.00	502.73	514.91	541.73	564.22	77.73	89.91	116.73	139.22	77.73	
	31	Julio	598.77	713.00	494.96	487.94	483.37	466.77	218.04	225.06	229.63	246.23	218.04	
	32	Agosto	478.01	590.00	516.77	555.46	598.18	639.13	73.23	34.54	8.18	49.13	8.18	
	33	Septiembre	608.35	649.00	524.09	565.82	594.09	604.74	124.91	83.18	54.91	44.26	44.26	
	34	Octubre	606.92	487.00	536.58	590.77	621.55	635.72	49.58	103.77	134.55	148.72	49.58	
	35	Noviembre	366.50	369.00	531.62	559.64	554.27	531.62	162.62	190.64	185.27	162.62	162.62	
	36	Diciembre	470.13	376.00	515.36	502.45	461.64	417.78	139.36	126.45	85.64	41.78	41.78	
MAD								101.48	93.72	96.49	104.55	93.72		

Tabla 271: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 4

N= 3	Producto	PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML											MINIMO	
	Número	4		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	1089.48	1128.23	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	942.17	821.77										
	3	Marzo	708.87	792.00										
	4	Abril	630.68	567.00	914.00	914.00	914.00	914.00						
	5	Mayo	741.01	740.00	879.30	809.90	740.50	671.10	139.30	69.90	0.50	68.90	0.50	
	6	Junio	642.60	705.00	865.37	788.93	740.25	719.33	160.37	83.93	35.25	14.33	14.33	
	7	Julio	570.35	758.00	849.33	763.75	722.63	709.30	91.33	5.75	35.38	48.70	5.75	
	8	Agosto	505.19	663.00	840.20	762.03	740.31	743.39	177.20	99.03	77.31	80.39	77.31	
	9	Septiembre	461.07	551.00	822.48	732.32	701.66	687.12	271.48	181.32	150.66	136.12	136.12	
	10	Octubre	316.72	253.00	795.33	677.92	626.33	591.84	542.33	424.92	373.33	338.84	338.84	
	11	Noviembre	376.54	259.00	741.10	550.45	439.66	354.65	482.10	291.45	180.66	95.65	95.65	
	12	Diciembre	348.51	229.00	692.89	463.01	349.33	287.70	463.89	234.01	120.33	58.70	58.70	
2017	13	Enero	152.57	158.00	646.50	392.81	289.17	246.61	488.50	234.81	131.17	88.61	88.61	
	14	Febrero	220.13	192.00	597.65	322.37	223.58	184.58	405.65	130.37	31.58	7.42	7.42	
	15	Marzo	208.54	233.00	557.08	283.26	207.79	189.77	324.08	50.26	25.21	43.23	25.21	
	16	Abril	533.91	480.00	524.68	268.18	220.40	220.03	44.68	211.82	259.60	259.97	44.68	
	17	Mayo	452.58	451.96	520.21	331.73	350.20	402.01	68.25	120.23	101.76	49.95	49.95	
	18	Junio	463.04	508.00	513.38	367.80	401.08	436.97	5.38	140.20	106.92	71.03	5.38	
	19	Julio	518.47	689.05	512.85	409.86	454.54	486.69	176.20	279.19	234.51	202.36	176.20	
	20	Agosto	563.10	739.00	530.47	493.61	571.79	628.34	208.53	245.39	167.21	110.66	110.66	
	21	Septiembre	565.67	676.00	551.32	567.23	655.40	705.80	124.68	108.77	20.60	29.80	20.60	
	22	Octubre	610.91	488.00	563.79	599.86	665.70	684.94	75.79	111.86	177.70	196.94	75.79	
	23	Noviembre	699.30	481.00	556.21	566.30	576.85	547.08	75.21	85.30	95.85	66.08	66.08	
	24	Diciembre	672.67	442.00	548.69	540.71	528.92	500.82	106.69	98.71	86.92	58.82	58.82	
2018	25	Enero	444.20	460.00	538.02	511.10	485.46	459.65	78.02	51.10	25.46	0.35	0.35	
	26	Febrero	523.95	457.00	530.22	495.77	472.73	459.89	73.22	38.77	15.73	2.89	2.89	
	27	Marzo	768.84	859.00	522.90	484.14	464.87	457.87	336.10	374.86	394.13	401.13	336.10	
	28	Abril	521.67	469.00	556.51	596.60	661.93	738.66	87.51	127.60	192.93	269.66	87.51	
	29	Mayo	492.67	492.00	547.76	558.32	565.47	549.90	55.76	66.32	73.47	57.90	55.76	
	30	Junio	580.62	637.00	542.18	538.42	528.73	509.37	94.82	98.58	108.27	127.63	94.82	
	31	Julio	597.44	794.00	551.66	568.00	582.87	598.71	242.34	226.00	211.13	195.29	195.29	
	32	Agosto	617.96	811.00	575.90	635.80	688.43	735.41	235.10	175.20	122.57	75.59	75.59	
	33	Septiembre	659.52	788.16	599.41	688.36	749.72	788.32	188.75	99.80	38.44	0.16	0.16	
	34	Octubre	758.63	606.00	618.28	718.30	768.94	788.21	12.28	112.30	162.94	182.21	12.28	
	35	Noviembre	610.41	419.86	617.05	684.61	687.47	660.66	197.19	264.75	267.61	240.80	197.19	
	36	Diciembre	665.07	437.00	597.33	605.18	553.66	492.10	160.33	168.18	116.66	55.10	55.10	
MAD								193.53	156.58	129.43	113.60	113.60		

Tabla 272: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 5

N= 3	Producto	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML											MINIMO	
	Número	5		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	1029.52	919.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	781.49	894.00										
	3	Marzo	718.57	801.25										
	4	Abril	708.28	617.00	871.42	871.42	871.42	871.42						
	5	Mayo	871.91	763.00	845.98	795.09	744.21	693.33	82.97	32.09	18.79	69.68	18.79	
	6	Junio	728.33	730.00	837.68	785.46	753.60	742.10	107.68	55.46	23.60	12.10	12.10	
	7	Julio	541.39	615.00	826.91	768.82	741.80	733.63	211.91	153.82	126.80	118.63	118.63	
	8	Agosto	716.35	945.00	805.72	722.68	678.40	650.59	139.28	222.32	266.60	294.41	139.28	
	9	Septiembre	570.22	686.00	819.65	789.37	811.70	856.68	133.65	103.37	125.70	170.68	103.37	
	10	Octubre	521.17	466.00	806.28	758.36	748.85	737.20	340.28	292.36	282.85	271.20	271.20	
	11	Noviembre	748.88	601.00	772.25	670.65	607.43	547.36	171.25	69.65	6.43	53.64	6.43	
	12	Diciembre	796.02	593.00	755.13	649.76	604.21	584.91	162.13	56.76	11.21	8.09	8.09	
2017	13	Enero	351.76	314.00	738.92	632.73	598.61	590.57	424.92	318.73	284.61	276.57	276.57	
	14	Febrero	741.28	848.00	696.42	537.11	456.30	396.97	151.58	310.89	391.70	451.03	151.58	
	15	Marzo	437.65	488.00	711.58	630.38	652.15	712.69	223.58	142.38	164.15	224.69	142.38	
	16	Abril	607.27	529.00	689.22	587.66	570.08	555.41	160.22	58.66	41.08	26.41	26.41	
	17	Mayo	495.87	433.93	673.20	570.07	549.54	536.92	239.27	136.14	115.61	102.99	102.99	
	18	Junio	636.54	638.00	649.27	529.22	491.73	464.83	11.27	108.78	146.27	173.17	11.27	
	19	Julio	724.50	823.00	648.15	561.86	564.87	586.05	174.85	261.14	258.13	236.95	174.85	
	20	Agosto	676.17	892.00	665.63	640.20	693.93	751.91	226.37	251.80	198.07	140.09	140.09	
	21	Septiembre	835.38	1005.00	688.27	715.74	792.97	849.97	316.73	289.26	212.03	155.03	155.03	
	22	Octubre	828.72	741.00	719.94	802.52	898.98	958.49	21.06	61.52	157.98	217.49	21.06	
	23	Noviembre	771.31	619.00	722.05	784.06	819.99	806.25	103.05	165.06	200.99	187.25	103.05	
	24	Diciembre	657.76	490.00	711.74	734.54	719.50	675.17	221.74	244.54	229.50	185.17	185.17	
2018	25	Enero	616.15	550.00	689.57	661.18	604.75	545.55	139.57	111.18	54.75	4.45	4.45	
	26	Febrero	474.66	543.00	675.61	627.83	577.37	548.67	132.61	84.83	34.37	5.67	5.67	
	27	Marzo	841.21	938.00	662.35	602.38	560.19	544.70	275.65	335.62	377.81	393.30	275.65	
	28	Abril	681.88	594.00	689.92	703.06	749.09	820.01	95.92	109.06	155.09	226.01	95.92	
	29	Mayo	629.65	551.00	680.32	670.35	671.55	661.80	129.32	119.35	120.55	110.80	110.80	
	30	Junio	632.55	634.00	667.39	634.54	611.27	584.24	33.39	0.54	22.73	49.76	0.54	
	31	Julio	731.54	831.00	664.05	634.38	622.64	619.07	166.95	196.62	208.36	211.93	166.95	
	32	Agosto	604.91	798.00	680.75	693.37	726.82	767.42	117.25	104.63	71.18	30.58	30.58	
	33	Septiembre	591.83	712.00	692.47	724.76	762.41	788.83	19.53	12.76	50.41	76.83	12.76	
	34	Octubre	647.54	579.00	694.43	720.93	737.20	735.05	115.43	141.93	158.20	156.05	115.43	
	35	Noviembre	477.24	383.00	682.88	678.35	658.10	625.81	299.88	295.35	275.10	242.81	242.81	
	36	Diciembre	543.66	405.00	652.89	589.75	520.55	455.84	247.89	184.75	115.55	50.84	50.84	
MAD								168.66	157.23	153.32	154.20	153.32		

Tabla 273: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 6

N= 3	Producto	PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML											MINIMO	
	Número	6		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	509.18	453.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	397.98	381.00										
	3	Marzo	352.38	374.00										
	4	Abril	329.33	290.00	402.67	402.67	402.67	402.67						
	5	Mayo	427.14	377.00	391.40	368.87	346.33	323.80	14.40	8.13	30.67	53.20	8.13	
	6	Junio	354.57	362.00	389.96	371.31	361.67	361.04	27.96	9.31	0.33	0.96	0.33	
	7	Julio	244.05	295.00	387.16	368.51	361.83	361.71	92.16	73.51	66.83	66.71	66.71	
	8	Agosto	341.83	514.00	377.95	346.46	328.42	315.01	136.05	167.54	185.58	198.99	136.05	
	9	Septiembre	259.33	325.00	391.55	396.72	421.21	454.30	66.55	71.72	96.21	129.30	66.55	
	10	Octubre	233.25	220.00	384.90	375.21	373.10	363.79	164.90	155.21	153.10	143.79	143.79	
	11	Noviembre	346.17	251.00	368.41	328.64	296.55	263.14	117.41	77.64	45.55	12.14	12.14	
	12	Diciembre	432.03	291.00	356.67	305.35	273.78	254.64	65.67	14.35	17.22	36.36	14.35	
2017	13	Enero	147.24	131.00	350.10	301.05	282.39	280.09	219.10	170.05	151.39	149.09	149.09	
	14	Febrero	240.25	230.00	328.19	250.03	206.69	175.73	98.19	20.03	23.31	54.27	20.03	
	15	Marzo	245.91	261.00	318.37	244.02	218.35	213.72	57.37	16.98	42.65	47.28	16.98	
	16	Abril	308.89	272.00	312.63	249.12	239.67	246.82	40.63	22.88	32.33	25.18	22.88	
	17	Mayo	236.80	209.00	308.57	255.98	255.84	264.44	99.57	46.98	46.84	55.44	46.84	
	18	Junio	300.70	307.00	298.61	241.89	232.42	225.63	8.39	65.11	74.58	81.37	8.39	
	19	Julio	377.24	456.00	299.45	261.42	269.71	282.59	156.55	194.58	186.29	173.41	156.55	
	20	Agosto	356.46	536.00	315.11	319.79	362.85	403.98	220.89	216.21	173.15	132.02	132.02	
	21	Septiembre	433.28	543.00	337.20	384.66	449.43	496.39	205.80	158.34	93.57	46.61	46.61	
	22	Octubre	395.46	373.00	357.78	432.16	496.21	529.02	15.22	59.16	123.21	156.02	15.22	
	23	Noviembre	399.96	290.00	359.30	414.41	434.61	419.81	69.30	124.41	144.61	129.81	69.30	
	24	Diciembre	299.90	202.00	352.37	377.09	362.30	328.94	150.37	175.09	160.30	126.94	126.94	
2018	25	Enero	333.83	297.00	337.33	324.56	282.15	240.08	40.33	27.56	14.85	56.92	14.85	
	26	Febrero	352.02	337.00	333.30	316.29	289.58	279.92	3.70	20.71	47.42	57.08	3.70	
	27	Marzo	391.95	416.00	333.67	322.51	313.29	319.88	82.33	93.49	102.71	96.12	82.33	
	28	Abril	352.04	310.00	341.90	350.55	364.64	387.16	31.90	40.55	54.64	77.16	31.90	
	29	Mayo	326.31	288.00	338.71	338.39	337.32	333.15	50.71	50.39	49.32	45.15	45.15	
	30	Junio	334.98	342.00	333.64	323.27	312.66	301.54	8.36	18.73	29.34	40.46	8.36	
	31	Julio	368.97	446.00	334.48	328.89	327.33	329.86	111.52	117.11	118.67	116.14	111.52	
	32	Agosto	291.95	439.00	345.63	364.02	386.67	411.16	93.37	74.98	52.33	27.84	27.84	
	33	Septiembre	297.63	373.00	354.97	386.52	412.83	430.65	18.03	13.52	39.83	57.65	13.52	
	34	Octubre	361.54	341.00	356.77	382.46	392.92	390.29	15.77	41.46	51.92	49.29	15.77	
	35	Noviembre	244.11	177.00	355.19	370.02	366.96	355.79	178.19	193.02	189.96	178.79	178.19	
	36	Diciembre	258.33	174.00	337.37	312.12	271.98	230.64	163.37	138.12	97.98	56.64	56.64	
MAD								88.25	83.65	84.27	83.69	83.65		

Tabla 274: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 7

N= 3	Producto	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML											MINIMO	
	Número	7		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	685.65	623.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	473.74	419.00										
	3	Marzo	419.18	489.00										
	4	Abril	447.17	376.00	510.33	510.33	510.33	510.33						
	5	Mayo	551.23	497.00	496.90	470.03	443.17	416.30	0.10	26.97	53.83	80.70	0.10	
	6	Junio	408.96	399.00	496.91	478.12	470.08	472.79	97.91	79.12	71.08	73.79	71.08	
	7	Julio	312.16	379.00	487.12	454.39	434.54	421.14	108.12	75.39	55.54	42.14	42.14	
	8	Agosto	413.99	602.00	476.31	431.77	406.77	391.64	125.69	170.23	195.23	210.36	125.69	
	9	Septiembre	331.56	424.00	488.88	482.84	504.39	538.89	64.88	58.84	80.39	114.89	58.84	
	10	Octubre	332.91	289.00	482.39	465.19	464.19	458.47	193.39	176.19	175.19	169.47	169.47	
	11	Noviembre	396.85	304.00	463.05	412.33	376.60	339.84	159.05	108.33	72.60	35.84	35.84	
	12	Diciembre	472.28	350.00	447.14	379.83	340.30	314.75	97.14	29.83	9.70	35.25	9.70	
2017	13	Enero	197.00	179.00	437.43	370.88	345.15	339.43	258.43	191.88	166.15	160.43	160.43	
	14	Febrero	353.89	313.00	411.59	313.32	262.07	227.13	98.59	0.32	50.93	85.87	0.32	
	15	Marzo	221.16	258.00	401.73	313.22	287.54	287.24	143.73	55.22	29.54	29.24	29.24	
	16	Abril	359.17	302.00	387.36	296.66	272.77	266.77	85.36	5.34	29.23	35.23	5.34	
	17	Mayo	293.92	265.00	378.82	298.26	287.38	291.43	113.82	33.26	22.38	26.43	22.38	
	18	Junio	425.36	415.00	367.44	288.28	276.19	272.93	47.56	126.72	138.81	142.07	47.56	
	19	Julio	447.24	543.00	372.19	326.30	345.60	372.38	170.81	216.70	197.40	170.62	170.62	
	20	Agosto	455.94	663.00	389.27	391.31	444.30	491.81	273.73	271.69	218.70	171.19	171.19	
	21	Septiembre	512.99	656.00	416.65	472.82	553.65	611.64	239.35	183.18	102.35	44.36	44.36	
	22	Octubre	481.51	418.00	440.58	527.77	604.82	642.69	22.58	109.77	186.82	224.69	22.58	
	23	Noviembre	533.92	409.00	438.32	494.84	511.41	485.41	29.32	85.84	102.41	76.41	29.32	
	24	Diciembre	439.89	326.00	435.39	469.09	460.21	431.92	109.39	143.09	134.21	105.92	105.92	
2018	25	Enero	400.60	364.00	424.45	426.16	393.10	357.78	60.45	62.16	29.10	6.22	6.22	
	26	Febrero	455.61	402.96	418.41	407.51	378.55	362.13	15.45	4.55	24.41	40.83	4.55	
	27	Marzo	642.91	750.00	416.86	406.15	390.76	390.71	333.14	343.85	359.24	359.29	333.14	
	28	Abril	476.91	401.00	450.18	509.30	570.38	642.21	49.18	108.30	169.38	241.21	49.18	
	29	Mayo	438.10	395.00	445.26	476.81	485.69	473.36	50.26	81.81	90.69	78.36	50.26	
	30	Junio	448.93	438.00	440.23	452.27	440.34	418.51	2.23	14.27	2.34	19.49	2.23	
	31	Julio	523.84	636.00	440.01	447.99	439.17	432.15	195.99	188.01	196.83	203.85	188.01	
	32	Agosto	413.31	601.00	459.61	504.39	537.59	574.85	141.39	96.61	63.41	26.15	26.15	
	33	Septiembre	438.70	561.00	473.75	533.37	569.29	593.15	87.25	27.63	8.29	32.15	8.29	
	34	Octubre	468.83	407.00	482.47	541.66	565.15	570.65	75.47	134.66	158.15	163.65	75.47	
	35	Noviembre	352.47	270.00	474.93	501.26	486.07	456.09	204.93	231.26	216.07	186.09	186.09	
	36	Diciembre	371.08	275.00	454.43	431.88	378.04	325.83	179.43	156.88	103.04	50.83	50.83	
MAD								119.82	112.44	109.80	107.59	107.59		

Tabla 275: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 8

N= 3	Producto	PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML											MINIMO	
	Número	§		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	530.20	482.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	412.10	424.00										
	3	Marzo	392.10	390.00										
	4	Abril	252.45	216.00	432.00	432.00	432.00	432.00						
	5	Mayo	364.86	439.00	410.40	367.20	324.00	280.80	28.60	71.80	115.00	158.20	28.60	
	6	Junio	311.95	372.00	413.26	388.74	381.50	391.54	41.26	16.74	9.50	19.54	9.50	
	7	Julio	282.80	307.00	409.13	383.72	376.75	377.86	102.13	76.72	69.75	70.86	69.75	
	8	Agosto	406.04	545.00	398.92	360.70	341.88	328.26	146.08	184.30	203.13	216.74	146.08	
	9	Septiembre	428.23	398.00	413.53	415.99	443.44	479.98	15.53	17.99	45.44	81.98	15.53	
	10	Octubre	313.07	223.00	411.98	410.59	420.72	422.59	188.98	187.59	197.72	199.59	187.59	
	11	Noviembre	419.22	343.00	393.08	354.32	321.86	282.88	50.08	11.32	21.14	60.12	11.32	
	12	Diciembre	464.27	431.00	388.07	350.92	332.43	324.96	42.93	80.08	98.57	106.04	42.93	
2017	13	Enero	207.90	189.00	392.36	374.94	381.71	399.19	203.36	185.94	192.71	210.19	185.94	
	14	Febrero	322.68	332.00	372.03	319.16	285.36	252.06	40.03	12.84	46.64	79.94	12.84	
	15	Marzo	252.35	251.00	368.02	323.01	308.68	308.02	117.02	72.01	57.68	57.02	57.02	
	16	Abril	427.76	366.00	356.32	301.41	279.84	268.11	9.68	64.59	86.16	97.89	9.68	
	17	Mayo	327.46	394.00	357.29	320.79	322.92	336.63	36.71	73.21	71.08	57.37	36.71	
	18	Junio	423.48	505.00	360.96	342.75	358.46	376.79	144.04	162.25	146.54	128.21	146.54	
	19	Julio	432.96	470.00	375.36	391.43	431.73	466.54	94.64	78.57	38.27	3.46	3.46	
	20	Agosto	311.42	418.00	384.83	415.00	450.86	468.96	33.17	3.00	32.86	50.96	3.00	
	21	Septiembre	327.09	304.00	388.15	415.90	434.43	433.29	84.15	111.90	130.43	129.29	84.15	
	22	Octubre	321.49	229.00	379.73	382.33	369.22	342.79	150.73	153.33	140.22	113.79	113.79	
	23	Noviembre	349.56	286.00	364.66	336.33	299.11	263.14	78.66	50.33	13.11	22.86	13.11	
	24	Diciembre	184.20	171.00	356.79	321.23	292.55	279.14	185.79	150.23	121.55	108.14	108.14	
2018	25	Enero	196.90	179.00	338.21	276.16	231.78	203.44	159.21	97.16	52.78	24.44	24.44	
	26	Febrero	200.22	206.00	322.29	247.01	205.39	186.33	116.29	41.01	0.61	19.67	0.61	
	27	Marzo	290.55	289.00	310.66	234.71	205.69	200.10	21.66	54.29	83.31	88.90	21.66	
	28	Abril	254.79	218.00	308.50	251.00	247.35	262.33	90.50	33.00	29.35	44.33	29.35	
	29	Mayo	242.68	292.00	299.45	241.10	232.67	231.30	7.45	50.90	59.33	60.70	7.45	
	30	Junio	199.58	238.00	298.70	256.37	262.34	273.79	60.70	18.37	24.34	35.79	18.37	
	31	Julio	219.24	238.00	292.63	250.86	250.17	248.74	54.63	12.86	12.17	10.74	10.74	
	32	Agosto	217.55	292.00	287.17	247.00	244.08	241.22	4.83	45.00	47.92	50.78	4.83	
	33	Septiembre	179.68	167.00	287.65	260.50	268.04	276.77	120.65	93.50	101.04	109.77	93.50	
	34	Octubre	300.44	214.00	275.59	232.45	217.52	199.93	61.59	18.45	3.52	14.07	3.52	
	35	Noviembre	166.22	136.00	269.43	226.92	215.76	209.78	133.43	90.92	79.76	73.78	73.78	
	36	Diciembre	286.53	266.00	256.09	199.64	175.88	158.13	9.91	66.36	90.12	107.87	9.91	
MAD								82.33	74.58	75.68	81.66	74.58		

Tabla 276: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 9

N= 3	Producto	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML											MINIMO	
	Número	9		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	957.04	909.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	796.11	722.00										
	3	Marzo	561.24	763.00										
	4	Abril	653.94	614.00	798.00	798.00	798.00	798.00						
	5	Mayo	751.40	682.00	779.60	742.80	706.00	669.20	97.60	60.80	24.00	12.80	12.80	
	6	Junio	593.68	595.00	769.84	724.56	694.00	678.16	174.84	129.56	99.00	83.16	83.16	
	7	Julio	594.70	696.00	752.36	685.69	644.50	619.95	56.36	10.31	51.50	76.05	10.31	
	8	Agosto	656.10	796.00	746.72	688.78	670.25	673.18	49.28	107.22	125.75	122.82	49.28	
	9	Septiembre	543.35	608.00	751.65	720.95	733.13	759.16	143.65	112.95	125.13	151.16	112.95	
	10	Octubre	592.88	451.00	737.28	687.06	670.56	653.35	286.28	236.06	219.56	202.35	202.35	
	11	Noviembre	750.65	637.00	708.66	616.25	560.78	511.70	71.66	20.75	76.22	125.30	20.75	
	12	Diciembre	918.88	756.37	701.49	622.47	598.89	599.41	54.88	133.90	157.48	156.96	54.88	
2017	13	Enero	322.17	306.00	706.98	662.64	677.63	709.28	400.98	356.64	371.63	403.28	356.64	
	14	Febrero	573.38	520.00	666.88	555.65	491.82	426.98	146.88	35.65	28.18	93.02	28.18	
	15	Marzo	556.87	757.07	652.19	544.95	505.91	492.10	104.88	212.12	251.16	264.97	104.88	
	16	Abril	586.84	551.00	662.68	608.59	631.49	677.58	111.68	57.59	80.49	126.58	57.59	
	17	Mayo	439.83	399.20	651.51	591.31	591.24	588.97	252.31	192.11	192.04	189.77	189.77	
	18	Junio	550.53	551.75	626.28	533.68	495.22	456.13	74.53	18.07	56.53	95.62	18.07	
	19	Julio	511.82	599.00	618.83	539.10	523.49	523.06	19.83	59.90	75.51	75.94	19.83	
	20	Agosto	527.51	640.00	616.84	557.07	561.24	576.22	23.16	82.93	78.76	63.78	23.16	
	21	Septiembre	568.37	636.00	619.16	581.95	600.62	620.87	16.84	54.05	35.38	15.13	15.13	
	22	Octubre	556.07	423.00	620.84	598.16	618.31	631.46	197.84	175.16	195.31	208.46	175.16	
	23	Noviembre	527.93	448.00	601.06	545.62	520.66	485.54	153.06	97.62	72.66	37.54	37.54	
	24	Diciembre	422.77	348.00	585.75	516.33	484.33	459.26	237.75	168.33	136.33	111.26	111.26	
2018	25	Enero	375.87	357.00	561.98	465.83	416.16	381.38	204.98	108.83	59.16	24.38	24.38	
	26	Febrero	285.59	259.00	541.48	433.18	386.58	364.31	282.48	174.18	127.58	105.31	105.31	
	27	Marzo	536.96	730.00	513.23	380.93	322.79	290.59	216.77	349.07	407.21	439.41	216.77	
	28	Abril	414.30	389.00	534.91	485.65	526.40	598.18	145.91	96.65	137.40	209.18	96.65	
	29	Mayo	463.84	421.00	520.32	456.65	457.70	451.75	99.32	35.65	36.70	30.75	30.75	
	30	Junio	510.87	512.00	510.39	445.96	439.35	430.23	1.61	66.04	72.65	81.77	1.61	
	31	Julio	548.56	642.00	510.55	465.77	475.67	487.47	131.45	176.23	166.33	154.53	131.45	
	32	Agosto	471.47	572.00	523.69	518.64	558.84	595.64	48.31	53.36	13.16	23.64	13.16	
	33	Septiembre	543.35	608.00	528.52	534.65	565.42	579.09	79.48	73.35	42.58	28.91	28.91	
	34	Octubre	506.12	385.00	536.47	556.65	586.71	599.33	151.47	171.65	201.71	214.33	151.47	
	35	Noviembre	376.50	319.50	521.32	505.16	485.85	449.30	201.82	185.66	166.35	129.80	129.80	
	36	Diciembre	313.43	258.00	501.14	449.46	402.68	358.44	243.14	191.46	144.68	100.44	100.44	
MAD								140.03	125.12	125.88	129.95	125.12		

Tabla 277: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 10

N= 6		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETAS 1X10L										MINIMOS					
		Número	10		ALFA				MAD									
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7						
2016	1	Enero	7.79	10.00														
	2	Febrero	8.48	16.00														
	3	Marzo	11.21	11.00														
	4	Abril	8.52	9.00														
	5	Mayo	11.26	17.00														
	6	Junio	10.13	13.00														
	7	Julio	12.15	11.00	12.67	12.67	12.67	12.67										
	8	Agosto	10.84	18.00	12.50	12.17	11.83	11.50	5.50	5.83	6.17	6.50	5.50					
	9	Septiembre	9.46	5.00	13.05	13.92	14.92	16.05	8.05	8.92	9.92	11.05	8.05					
	10	Octubre	13.25	8.00	12.25	11.24	9.96	8.32	4.25	3.24	1.96	0.32	0.32					
	11	Noviembre	6.63	1.00	11.82	10.27	8.98	8.09	10.82	9.27	7.98	7.09	7.09					
	12	Diciembre	13.25	2.00	10.74	7.49	4.99	3.13	8.74	5.49	2.99	1.13	1.13					
2017	13	Enero	5.46	7.00	9.86	5.84	3.49	2.34	2.86	1.16	3.51	4.66	1.16					
	14	Febrero	4.77	9.00	9.58	6.19	5.25	5.60	0.58	2.81	3.75	3.40	0.58					
	15	Marzo	0.00	0.00	9.52	7.03	7.12	7.98	9.52	7.03	7.12	7.98	7.03					
	16	Abril	0.95	1.00	8.57	4.92	3.56	2.39	7.57	3.92	2.56	1.39	1.39					
	17	Mayo	1.99	3.00	7.81	3.75	2.28	1.42	4.81	0.75	0.72	1.58	0.72					
	18	Junio	3.12	4.00	7.33	3.52	2.64	2.53	3.33	0.48	1.36	1.47	0.48					
	19	Julio	1.10	1.00	7.00	3.67	3.32	3.56	6.00	2.67	2.32	2.56	2.32					
	20	Agosto	2.41	4.00	6.40	2.87	2.16	1.77	2.40	1.13	1.84	2.23	1.13					
	21	Septiembre	3.79	2.00	6.16	3.21	3.08	3.33	4.16	1.21	1.08	1.33	1.08					
	22	Octubre	0.00	0.00	5.74	2.84	2.54	2.40	5.74	2.84	2.54	2.40	2.40					
	23	Noviembre	6.63	1.00	5.17	1.99	1.27	0.72	4.17	0.99	0.27	0.28	0.27					
	24	Diciembre	0.00	0.00	4.75	1.69	1.14	0.92	4.75	1.69	1.14	0.92	0.92					
2018	25	Enero	0.00	0.00	4.28	1.19	0.57	0.27	4.28	1.19	0.57	0.27	0.27					
	26	Febrero	0.00	0.00	3.85	0.83	0.28	0.08	3.85	0.83	0.28	0.08	0.08					
	27	Marzo	2.04	2.00	3.46	0.58	0.14	0.02	1.46	1.42	1.86	1.98	1.42					
	28	Abril	3.79	4.00	3.32	1.01	1.07	1.41	0.68	2.99	2.93	2.59	0.68					
	29	Mayo	0.00	0.00	3.39	1.90	2.54	3.22	3.39	1.90	2.54	3.22	1.90					
	30	Junio	0.00	0.00	3.05	1.33	1.27	0.97	3.05	1.33	1.27	0.97	0.97					
	31	Julio	0.00	0.00	2.74	0.93	0.63	0.29	2.74	0.93	0.63	0.29	0.29					
	32	Agosto	0.00	0.00	2.47	0.65	0.32	0.09	2.47	0.65	0.32	0.09	0.09					
	33	Septiembre	0.00	0.00	2.22	0.46	0.16	0.03	2.22	0.46	0.16	0.03	0.03					
	34	Octubre	0.00	0.00	2.00	0.32	0.08	0.01	2.00	0.32	0.08	0.01	0.01					
	35	Noviembre	0.00	0.00	1.80	0.22	0.04	0.00	1.80	0.22	0.04	0.00	0.00					
	36	Diciembre	0.00	0.00	1.62	0.16	0.02	0.00	1.62	0.16	0.02	0.00	0.00					
MAD								4.23	2.48	2.34	2.27	2.27						

Tabla 278: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 11

N= 4		Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETAS 900ML										
		Número	1 1		ALFA				MAD				MINIMOS
		Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7	
1	Enero	306.04	337.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
2	Febrero	201.98	113.00										
3	Marzo	276.23	237.00										
4	Abril	148.62	114.00										
5	Mayo	293.76	374.00	200.25	200.25	200.25	200.25						
6	Junio	230.56	232.00	217.63	252.38	287.13	321.88	14.38	20.38	55.13	89.88	14.38	
7	Julio	182.29	191.00	219.06	246.26	259.56	258.96	28.06	55.26	68.56	67.96	28.06	
8	Agosto	230.51	360.00	216.26	229.68	225.28	211.39	143.74	130.32	134.72	148.61	130.32	
9	Septiembre	241.14	215.00	230.63	268.78	292.64	315.42	15.63	53.78	77.64	100.42	15.63	
10	Octubre	175.54	152.00	229.07	252.65	253.82	245.12	77.07	100.65	101.82	93.12	77.07	
11	Noviembre	215.21	214.00	221.36	222.45	202.91	179.94	7.36	8.45	11.09	34.06	7.36	
12	Diciembre	201.22	216.00	220.62	219.92	208.46	203.78	4.62	3.92	7.54	12.22	3.92	
13	Enero	106.25	117.00	220.16	218.74	212.23	212.33	103.16	101.74	95.23	95.33	95.23	
14	Febrero	302.07	169.00	209.85	188.22	164.61	145.60	40.85	19.22	4.39	23.40	4.39	
15	Marzo	229.61	197.00	205.76	182.45	166.81	161.98	8.76	14.55	30.19	35.02	8.76	
16	Abril	357.21	274.00	204.89	186.82	181.90	186.49	69.11	87.18	92.10	87.51	69.11	
17	Mayo	176.73	225.00	211.80	212.97	227.95	247.75	13.20	12.03	2.95	22.75	2.95	
18	Junio	163.97	165.00	213.12	216.58	226.48	231.82	48.12	51.58	61.48	66.82	48.12	
19	Julio	190.88	200.00	208.31	201.11	195.74	185.05	8.31	1.11	4.26	14.95	1.11	
20	Agosto	207.46	324.00	207.47	200.77	197.87	195.51	116.53	123.23	126.13	128.49	116.53	
21	Septiembre	167.12	149.00	219.13	237.74	260.93	285.45	70.13	88.74	111.93	136.45	70.13	
22	Octubre	158.22	137.00	212.11	211.12	204.97	189.94	75.11	74.12	67.97	52.94	67.97	
23	Noviembre	191.07	190.00	204.60	188.88	170.98	152.88	14.60	1.12	19.02	37.12	1.12	
24	Diciembre	160.23	172.00	203.14	189.22	180.49	178.86	31.14	17.22	8.49	6.86	6.86	
25	Enero	93.54	103.00	200.03	184.05	176.25	174.06	97.03	81.05	73.25	71.06	71.06	
26	Febrero	1.79	1.00	190.33	159.74	139.62	124.32	189.33	158.74	138.62	123.32	123.32	
27	Marzo	0.00	0.00	171.39	112.12	70.31	38.00	171.39	112.12	70.31	38.00	38.00	
28	Abril	0.00	0.00	154.25	78.48	35.16	11.40	154.25	78.48	35.16	11.40	11.40	
29	Mayo	35.35	45.00	138.83	54.94	17.58	3.42	93.83	9.94	27.42	41.58	9.94	
30	Junio	111.30	112.00	129.45	51.96	31.29	32.53	17.45	60.04	80.71	79.47	17.45	
31	Julio	132.66	139.00	127.70	69.97	71.64	88.16	11.30	69.03	67.36	50.84	11.30	
32	Agosto	67.87	106.00	128.83	90.68	105.32	123.75	22.83	15.32	0.68	17.75	0.68	
33	Septiembre	97.58	87.00	126.55	95.27	105.66	111.32	39.55	8.27	18.66	24.32	8.27	
34	Octubre	172.08	149.00	122.59	92.79	96.33	94.30	26.41	56.21	52.67	54.70	26.41	
35	Noviembre	99.56	99.00	125.23	109.65	122.67	132.59	26.23	10.65	23.67	33.59	10.65	
36	Diciembre	144.39	155.00	122.61	106.46	110.83	109.08	32.39	48.54	44.17	45.92	32.39	
MAD								57.16	53.97	55.27	59.54	53.97	

Tabla 279: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 12

N= 4		Producto	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML											
		Número	12		ALFA				MAD				MINIMOS	
		Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
					pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
2016	1	Enero	606.30	509.00										
	2	Febrero	469.83	464.00										
	3	Marzo	393.64	397.86										
	4	Abril	532.93	611.00										
	5	Mayo	466.65	382.00	495.47	495.47	495.47	495.47						
	6	Junio	449.50	392.00	484.12	461.43	438.73	416.04	92.12	69.43	46.73	24.04	24.04	
	7	Julio	469.10	528.00	474.91	440.60	415.37	399.21	53.09	87.40	112.63	128.79	53.09	
	8	Agosto	541.03	705.00	480.22	466.82	471.68	489.36	224.78	238.18	233.32	215.64	215.64	
	9	Septiembre	489.81	546.00	502.69	538.27	588.34	640.31	43.31	7.73	42.34	94.31	7.73	
	10	Octubre	671.71	788.00	507.03	540.59	567.17	574.29	280.97	247.41	220.83	213.71	213.71	
	11	Noviembre	467.20	381.00	535.12	614.81	677.59	723.89	154.12	233.81	296.59	342.89	154.12	
	12	Diciembre	551.06	437.00	519.71	544.67	529.29	483.87	82.71	107.67	92.29	46.87	46.87	
2017	13	Enero	253.72	213.00	511.44	512.37	483.15	451.06	298.44	299.37	270.15	238.06	238.06	
	14	Febrero	407.05	402.00	481.60	422.56	348.07	284.42	79.60	20.56	53.93	117.58	20.56	
	15	Marzo	376.95	381.00	473.64	416.39	375.04	366.73	92.64	35.39	5.96	14.27	5.96	
	16	Abril	396.86	455.00	464.37	405.77	378.02	376.72	9.37	49.23	76.98	78.28	9.37	
	17	Mayo	442.22	362.00	463.44	420.54	416.51	431.52	101.44	58.54	54.51	69.52	54.51	
	18	Junio	493.07	430.00	453.29	402.98	389.25	382.85	23.29	27.02	40.75	47.15	23.29	
	19	Julio	488.64	550.00	450.96	411.09	409.63	415.86	99.04	138.91	140.37	134.14	99.04	
	20	Agosto	446.63	582.00	460.87	452.76	479.81	509.76	121.13	129.24	102.19	72.24	72.24	
	21	Septiembre	441.37	492.00	472.98	491.53	530.91	560.33	19.02	0.47	38.91	68.33	0.47	
	22	Octubre	335.00	393.00	474.88	491.67	511.45	512.50	81.88	98.67	118.45	119.50	81.88	
	23	Noviembre	485.60	396.00	466.69	462.07	452.23	428.85	70.69	66.07	56.23	32.85	32.85	
	24	Diciembre	436.31	346.00	459.62	442.25	424.11	405.85	113.62	96.25	78.11	59.85	59.85	
2018	25	Enero	430.01	361.00	448.26	413.37	385.06	363.96	87.26	52.37	24.06	2.96	2.96	
	26	Febrero	413.13	408.00	439.54	397.66	373.03	361.89	31.54	10.34	34.97	46.11	10.34	
	27	Marzo	519.43	525.00	436.38	400.76	390.51	394.17	88.62	124.24	134.49	130.83	88.62	
	28	Abril	360.23	413.00	445.24	438.03	457.76	485.75	32.24	25.03	44.76	72.75	25.03	
	29	Mayo	381.14	312.00	442.02	430.52	435.38	434.82	130.02	118.52	123.38	122.82	118.52	
	30	Junio	347.45	303.00	429.02	394.97	373.69	348.85	126.02	91.97	70.69	45.85	45.85	
	31	Julio	332.28	374.00	416.42	367.38	338.34	316.75	42.42	6.62	35.66	57.25	6.62	
	32	Agosto	302.36	394.00	412.17	369.36	356.17	356.83	18.17	24.64	37.83	37.17	18.17	
	33	Septiembre	358.84	400.00	410.36	376.75	375.09	382.85	10.36	23.25	24.91	17.15	10.36	
	34	Octubre	283.31	332.36	409.32	383.73	387.54	394.85	76.96	51.37	55.18	62.49	51.37	
	35	Noviembre	337.22	275.00	401.62	368.32	359.95	351.11	126.62	93.32	84.95	76.11	76.11	
	36	Diciembre	302.64	240.00	388.96	340.32	317.48	297.83	148.96	100.32	77.48	57.83	57.83	
MAD									95.50	88.17	91.28	91.85	88.17	

Tabla 280: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 13

N= 3	Producto	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML											MINIMO		
	Número	13		ALFA				MAD							
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7				
2016	1	Enero	1550.20	1361.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7							
	2	Febrero	1222.13	1318.00											
	3	Marzo	1241.35	1448.00											
	4	Abril	812.78	700.00	1375.67	1375.67	1375.67	1375.67							
	5	Mayo	1354.23	1298.00	1308.10	1172.97	1037.83	902.70	10.10	125.03	260.17	395.30	10.10		
	6	Junio	1129.31	1201.00	1307.09	1210.48	1167.92	1179.41	106.09	9.48	33.08	21.59	9.48		
	7	Julio	1041.90	1304.41	1296.48	1207.63	1184.46	1194.52	7.93	96.78	119.95	109.89	7.93		
	8	Agosto	1236.88	1624.00	1297.27	1236.67	1244.43	1271.44	326.73	387.33	379.57	352.56	326.73		
	9	Septiembre	1004.60	1091.00	1329.95	1352.87	1434.22	1518.23	238.95	261.87	343.22	427.23	238.95		
	10	Octubre	484.64	324.59	1306.05	1274.31	1262.61	1219.17	981.46	949.72	938.02	894.58	894.58		
	11	Noviembre	1192.57	980.00	1207.91	989.39	793.60	592.96	227.91	9.39	186.40	387.04	9.39		
	12	Diciembre	1381.14	1176.00	1185.12	986.57	886.80	863.89	9.12	189.43	289.20	312.11	9.12		
2017	13	Enero	629.88	553.00	1184.20	1043.40	1031.40	1082.37	631.20	490.40	478.40	529.37	478.40		
	14	Febrero	1039.46	1121.00	1121.08	896.28	792.20	711.81	0.08	224.72	328.80	409.19	0.08		
	15	Marzo	734.04	856.23	1121.07	963.70	956.60	998.24	264.84	107.47	100.37	142.01	100.37		
	16	Abril	1301.61	1121.00	1094.59	931.46	906.41	898.83	26.41	189.54	214.59	222.17	26.41		
	17	Mayo	925.42	887.00	1097.23	988.32	1013.71	1054.35	210.23	101.32	126.71	167.35	101.32		
	18	Junio	1011.77	1076.00	1076.21	957.92	950.35	937.21	0.21	118.08	125.65	138.79	0.21		
	19	Julio	1036.78	1298.00	1076.19	993.35	1013.18	1034.36	221.81	304.65	284.82	263.64	221.81		
	20	Agosto	1024.38	1345.00	1098.37	1084.74	1155.59	1218.91	246.63	260.26	189.41	126.09	126.09		
	21	Septiembre	1096.68	1191.00	1123.03	1162.82	1250.29	1307.17	67.97	28.18	59.29	116.17	28.18		
	22	Octubre	1290.01	864.00	1129.83	1171.27	1220.65	1225.85	265.83	307.27	356.65	361.85	265.83		
	23	Noviembre	1192.57	980.00	1103.25	1079.09	1042.32	972.56	123.25	99.09	62.32	7.44	7.44		
	24	Diciembre	919.59	783.00	1090.92	1049.36	1011.16	977.77	307.92	266.36	228.16	194.77	194.77		
2018	25	Enero	992.08	871.00	1060.13	969.45	897.08	841.43	189.13	98.45	26.08	29.57	26.08		
	26	Febrero	910.57	982.00	1041.22	939.92	884.04	862.13	59.22	42.08	97.96	119.87	42.08		
	27	Marzo	1196.77	1396.00	1035.29	952.54	933.02	946.04	360.71	443.46	462.98	449.96	360.71		
	28	Abril	1057.78	911.00	1071.37	1085.58	1164.51	1261.01	160.37	174.58	253.51	350.01	160.37		
	29	Mayo	892.52	855.46	1055.33	1033.21	1037.76	1016.00	199.87	177.75	182.30	160.54	160.54		
	30	Junio	1031.09	1096.55	1035.34	979.88	946.61	903.62	61.21	116.67	149.94	192.93	61.21		
	31	Julio	1093.49	1369.00	1041.46	1014.88	1021.58	1038.67	327.54	354.12	347.42	330.33	327.54		
	32	Agosto	910.90	1196.00	1074.22	1121.12	1195.29	1269.90	121.78	74.88	0.71	73.90	0.71		
	33	Septiembre	1070.89	1163.00	1086.39	1143.58	1195.64	1218.17	76.61	19.42	32.64	55.17	19.42		
	34	Octubre	1397.51	936.00	1094.06	1149.41	1179.32	1179.55	158.06	213.41	243.32	243.55	158.06		
	35	Noviembre	787.01	646.73	1078.25	1085.39	1057.66	1009.07	431.52	438.66	410.93	362.34	362.34		
	36	Diciembre	871.43	742.00	1035.10	953.79	852.20	755.43	293.10	211.79	110.20	13.43	13.43		
MAD								209.80	215.36	231.96	248.77	209.80			

Tabla 281: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 14

N= 3	Producto	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML											MINIMO	
	Número	14		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	802.43	779.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	634.61	629.00										
	3	Marzo	425.89	618.87										
	4	Abril	541.03	477.00	675.62	675.62	675.62	675.62						
	5	Mayo	678.74	641.00	655.76	616.04	576.31	536.59	14.76	24.96	64.69	104.41	14.76	
	6	Junio	516.41	494.00	654.28	623.52	608.66	609.68	160.28	129.52	114.66	115.68	114.66	
	7	Julio	463.86	534.00	638.26	584.67	551.33	528.70	104.26	50.67	17.33	5.30	5.30	
	8	Agosto	562.19	706.00	627.83	569.47	542.66	532.41	78.17	136.53	163.34	173.59	78.17	
	9	Septiembre	485.96	550.00	635.65	610.43	624.33	653.92	85.65	60.43	74.33	103.92	60.43	
	10	Octubre	445.02	333.00	627.08	592.30	587.17	581.18	294.08	259.30	254.17	248.18	248.18	
	11	Noviembre	582.39	436.00	597.67	514.51	460.08	407.45	161.67	78.51	24.08	28.55	24.08	
	12	Diciembre	831.01	637.00	581.51	490.96	448.04	427.44	55.49	146.04	188.96	209.56	55.49	
2017	13	Enero	264.73	257.00	587.06	534.77	542.52	574.13	330.06	277.77	285.52	317.13	277.77	
	14	Febrero	464.10	460.00	554.05	451.44	399.76	352.14	94.05	8.56	60.24	107.86	8.56	
	15	Marzo	678.69	986.20	544.65	454.01	429.88	427.64	441.55	532.19	556.32	558.56	441.55	
	16	Abril	518.34	457.00	588.80	613.66	708.04	818.63	131.80	156.66	251.04	361.63	131.80	
	17	Mayo	369.95	349.38	575.62	566.67	582.52	565.49	226.24	217.29	233.14	216.11	216.11	
	18	Junio	454.50	434.78	553.00	501.48	465.95	414.21	118.22	66.70	31.17	20.57	20.57	
	19	Julio	455.17	524.00	541.18	481.47	450.37	428.61	17.18	42.53	73.63	95.39	17.18	
	20	Agosto	453.89	570.00	539.46	494.23	487.18	495.38	30.54	75.77	82.82	74.62	30.54	
	21	Septiembre	458.57	519.00	542.51	516.96	528.59	547.61	23.51	2.04	9.59	28.61	2.04	
	22	Octubre	451.70	338.00	540.16	517.57	523.80	527.58	202.16	179.57	185.80	189.58	179.57	
	23	Noviembre	514.27	385.00	519.94	463.70	430.90	394.88	134.94	78.70	45.90	9.88	9.88	
	24	Diciembre	348.32	267.00	506.45	440.09	407.95	387.96	239.45	173.09	140.95	120.96	120.96	
2018	25	Enero	357.43	347.00	482.51	388.16	337.47	303.29	135.51	41.16	9.53	43.71	9.53	
	26	Febrero	325.88	323.00	468.95	375.81	342.24	333.89	145.95	52.81	19.24	10.89	10.89	
	27	Marzo	320.01	465.00	454.36	359.97	332.62	326.27	10.64	105.03	132.38	138.73	10.64	
	28	Abril	365.22	322.00	455.42	391.48	398.81	423.38	133.42	69.48	76.81	101.38	69.48	
	29	Mayo	375.90	355.00	442.08	370.64	360.40	352.41	87.08	15.64	5.40	2.59	2.59	
	30	Junio	453.68	434.00	433.37	365.94	357.70	354.22	0.63	68.06	76.30	79.78	0.63	
	31	Julio	505.56	582.00	433.44	386.36	395.85	410.07	148.56	195.64	186.15	171.93	148.56	
	32	Agosto	408.50	513.00	448.29	445.05	488.93	530.42	64.71	67.95	24.07	17.42	17.42	
	33	Septiembre	480.06	543.33	454.76	465.44	500.96	518.23	88.57	77.89	42.37	25.10	25.10	
	34	Octubre	527.87	395.00	463.62	488.80	522.15	535.80	68.62	93.80	127.15	140.80	68.62	
	35	Noviembre	327.93	245.50	456.76	460.66	458.57	437.24	211.26	215.16	213.07	191.74	191.74	
	36	Diciembre	245.26	188.00	435.63	396.11	352.04	303.02	247.63	208.11	164.04	115.02	115.02	
MAD								133.96	122.11	122.94	129.04	122.11		

Tabla 282: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 15

N= 4		Producto	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML										
		Número	15		ALFA				MAD				MINIMOS
		Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7	
1	Enero	779.59	616.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
2	Febrero	659.01	684.00										
3	Marzo	829.02	737.00										
4	Abril	543.45	479.00										
5	Mayo	491.96	481.00	629.00	629.00	629.00	629.00						
6	Junio	452.92	514.00	614.20	584.60	555.00	525.40	100.20	70.60	41.00	11.40	11.40	
7	Julio	508.36	613.00	604.18	563.42	534.50	517.42	8.82	49.58	78.50	95.58	8.82	
8	Agosto	709.27	742.00	605.06	578.29	573.75	584.33	136.94	163.71	168.25	157.67	136.94	
9	Septiembre	552.36	630.00	618.76	627.41	657.88	694.70	11.24	2.59	27.88	64.70	2.59	
10	Octubre	522.39	428.00	619.88	628.18	643.94	649.41	191.88	200.18	215.94	221.41	191.88	
11	Noviembre	618.60	586.00	600.69	568.13	535.97	494.42	14.69	17.87	50.03	91.58	14.69	
12	Diciembre	587.72	664.00	599.22	573.49	560.98	558.53	64.78	90.51	103.02	105.47	64.78	
13	Enero	436.62	345.00	605.70	600.64	612.49	632.36	260.70	255.64	267.49	287.36	255.64	
14	Febrero	654.20	679.00	579.63	523.95	478.75	431.21	99.37	155.05	200.25	247.79	99.37	
15	Marzo	158.60	141.00	589.57	570.47	578.87	604.66	448.57	429.47	437.87	463.66	429.47	
16	Abril	597.91	527.00	544.71	441.63	359.94	280.10	17.71	85.37	167.06	246.90	17.71	
17	Mayo	491.96	481.00	542.94	467.24	443.47	452.93	61.94	13.76	37.53	28.07	13.76	
18	Junio	599.19	680.00	536.75	471.37	462.23	472.58	143.25	208.63	217.77	207.42	143.25	
19	Julio	571.39	689.00	551.07	533.96	571.12	617.77	137.93	155.04	117.88	71.23	71.23	
20	Agosto	239.93	251.00	564.86	580.47	630.06	667.63	313.86	329.47	379.06	416.63	313.86	
21	Septiembre	490.11	559.00	533.48	481.63	440.53	375.99	25.52	77.37	118.47	183.01	25.52	
22	Octubre	490.66	402.00	536.03	504.84	499.76	504.10	134.03	102.84	97.76	102.10	97.76	
23	Noviembre	469.76	445.00	522.63	473.99	450.88	432.63	77.63	28.99	5.88	12.37	5.88	
24	Diciembre	438.13	495.00	514.86	465.29	447.94	441.29	19.86	29.71	47.06	53.71	19.86	
25	Enero	361.95	286.00	512.88	474.20	471.47	478.89	226.88	188.20	185.47	192.89	185.47	
26	Febrero	264.95	275.00	490.19	417.74	378.74	343.87	215.19	142.74	103.74	68.87	68.87	
27	Marzo	590.55	525.00	468.67	374.92	326.87	295.66	56.33	150.08	198.13	229.34	56.33	
28	Abril	436.80	385.00	474.30	419.94	425.93	456.20	89.30	34.94	40.93	71.20	34.94	
29	Mayo	594.24	581.00	465.37	409.46	405.47	406.36	115.63	171.54	175.53	174.64	115.63	
30	Junio	526.06	597.00	476.94	460.92	493.23	528.61	120.06	136.08	103.77	68.39	68.39	
31	Julio	498.41	601.00	488.94	501.75	545.12	576.48	112.06	99.25	55.88	24.52	24.52	
32	Agosto	628.97	658.00	500.15	531.52	573.06	593.64	157.85	126.48	84.94	64.36	64.36	
33	Septiembre	535.70	611.00	515.93	569.47	615.53	638.69	95.07	41.53	4.53	27.69	4.53	
34	Octubre	565.11	463.00	525.44	581.93	613.26	619.31	62.44	118.93	150.26	156.31	62.44	
35	Noviembre	489.81	464.00	519.20	546.25	538.13	509.89	55.20	82.25	74.13	45.89	45.89	
36	Diciembre	552.31	624.00	513.68	521.57	501.07	477.77	110.32	102.43	122.93	146.23	102.43	
MAD								118.88	124.54	131.58	139.95	118.88	

Tabla 283: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 16

N= 4		Producto	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML										
		Número	16		ALFA				MAD				MINIMOS
		Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7	
1	Enero	699.37	641.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
2	Febrero	556.45	587.00										
3	Marzo	675.53	687.00										
4	Abril	493.78	438.00										
5	Mayo	483.84	507.00	588.25	588.25	588.25	588.25						
6	Junio	491.18	573.00	580.13	563.88	547.63	531.38	7.13	9.13	25.38	41.63	7.13	
7	Julio	584.52	546.00	579.41	566.61	560.31	560.51	33.41	20.61	14.31	14.51	14.31	
8	Agosto	505.95	748.00	576.07	560.43	553.16	550.35	171.93	187.57	194.84	197.65	171.93	
9	Septiembre	538.23	533.00	593.26	616.70	650.58	688.71	60.26	83.70	117.58	155.71	60.26	
10	Octubre	452.20	343.00	587.24	591.59	591.79	579.71	244.24	248.59	248.79	236.71	236.71	
11	Noviembre	573.60	423.00	562.81	517.01	467.39	414.01	139.81	94.01	44.39	8.99	8.99	
12	Diciembre	544.81	551.00	548.83	488.81	445.20	420.30	2.17	62.19	105.80	130.70	2.17	
13	Enero	331.68	304.00	549.05	507.47	498.10	511.79	245.05	203.47	194.10	207.79	194.10	
14	Febrero	519.48	548.00	524.54	446.43	401.05	366.34	23.46	101.57	146.95	181.66	23.46	
15	Marzo	305.81	311.00	526.89	476.90	474.52	493.50	215.89	165.90	163.52	182.50	163.52	
16	Abril	490.39	435.00	505.30	427.13	392.76	365.75	70.30	7.87	42.24	69.25	7.87	
17	Mayo	428.49	449.00	498.27	429.49	413.88	414.23	49.27	19.51	35.12	34.77	19.51	
18	Junio	504.90	589.00	493.34	435.34	431.44	438.57	95.66	153.66	157.56	150.43	95.66	
19	Julio	340.44	318.00	502.91	481.44	510.22	543.87	184.91	163.44	192.22	225.87	163.44	
20	Agosto	411.25	608.00	484.42	432.41	414.11	385.76	123.58	175.59	193.89	222.24	123.58	
21	Septiembre	464.51	460.00	496.78	485.09	511.06	541.33	36.78	25.09	51.06	81.33	25.09	
22	Octubre	450.88	342.00	493.10	477.56	485.53	484.40	151.10	135.56	143.53	142.40	135.56	
23	Noviembre	501.73	370.00	477.99	436.89	413.76	384.72	107.99	66.89	43.76	14.72	14.72	
24	Diciembre	481.53	487.00	467.19	416.82	391.88	374.42	19.81	70.18	95.12	112.58	19.81	
25	Enero	392.78	360.00	469.17	437.88	439.44	453.22	109.17	77.88	79.44	93.22	77.88	
26	Febrero	347.90	367.00	458.25	414.51	399.72	387.97	91.25	47.51	32.72	20.97	20.97	
27	Marzo	442.49	450.00	449.13	400.26	383.36	373.29	0.87	49.74	66.64	76.71	0.87	
28	Abril	439.66	390.00	449.22	415.18	416.68	426.99	59.22	25.18	26.68	36.99	25.18	
29	Mayo	511.51	536.00	443.29	407.63	403.34	401.10	92.71	128.37	132.66	134.90	92.71	
30	Junio	427.75	499.00	452.56	446.14	469.67	495.53	46.44	52.86	29.33	3.47	3.47	
31	Julio	498.88	466.00	457.21	462.00	484.34	497.96	8.79	4.00	18.34	31.96	4.00	
32	Agosto	506.63	749.00	458.09	463.20	475.17	475.59	290.91	285.80	273.83	273.41	273.41	
33	Septiembre	421.09	417.00	487.18	548.94	612.08	666.98	70.18	131.94	195.08	249.98	70.18	
34	Octubre	520.75	395.00	480.16	509.36	514.54	491.99	85.16	114.36	119.54	96.99	85.16	
35	Noviembre	348.50	257.00	471.64	475.05	454.77	424.10	214.64	218.05	197.77	167.10	167.10	
36	Diciembre	397.49	402.00	450.18	409.63	355.89	307.13	48.18	7.63	46.11	94.87	7.63	
MAD								100.01	101.22	110.59	119.10	100.01	

Tabla 284: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 17

N= 6		Producto	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML										MINIMOS						
		Número	1 7		ALFA				MAD										
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7							
2016	1	Enero	1947.90	1772.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7											
	2	Febrero	976.58	801.00															
	3	Marzo	1743.57	1555.00															
	4	Abril	1276.59	1152.00															
	5	Mayo	1102.78	1126.00															
	6	Junio	1533.44	1834.00															
	7	Julio	1338.54	1576.00	1373.33	1373.33	1373.33	1373.33											
	8	Agosto	1708.78	2176.00	1393.60	1434.13	1474.67	1515.20	782.40	741.87	701.33	660.80	660.80						
	9	Septiembre	1454.75	1549.00	1471.84	1656.69	1825.33	1977.76	77.16	107.69	276.33	428.76	77.16						
	10	Octubre	1170.07	930.00	1479.56	1624.39	1687.17	1677.63	549.56	694.39	757.17	747.63	549.56						
	11	Noviembre	1523.21	1293.00	1424.60	1416.07	1308.58	1154.29	131.60	123.07	15.58	138.71	15.58						
	12	Diciembre	1594.39	1753.00	1411.44	1379.15	1300.79	1251.39	341.56	373.85	452.21	501.61	341.56						
2017	13	Enero	805.76	733.00	1445.60	1491.30	1526.90	1602.52	712.60	758.30	793.90	869.52	712.60						
	14	Febrero	1554.48	1275.00	1374.34	1263.81	1129.95	993.85	99.34	11.19	145.05	281.15	11.19						
	15	Marzo	675.00	602.00	1364.40	1267.17	1202.47	1190.66	762.40	665.17	600.47	588.66	588.66						
	16	Abril	1489.35	1344.00	1288.16	1067.62	902.24	778.60	55.84	276.38	441.76	565.40	55.84						
	17	Mayo	1322.17	1350.00	1293.75	1150.53	1123.12	1174.38	56.25	199.47	226.88	175.62	56.25						
	18	Junio	1262.54	1510.00	1299.37	1210.37	1236.56	1297.31	210.63	299.63	273.44	212.69	210.63						
	19	Julio	1397.99	1646.00	1320.43	1300.26	1373.28	1446.19	325.57	345.74	272.72	199.81	199.81						
	20	Agosto	1374.25	1750.00	1352.99	1403.98	1509.64	1586.06	397.01	346.02	240.36	163.94	163.94						
	21	Septiembre	1388.07	1478.00	1392.69	1507.79	1629.82	1700.82	85.31	29.79	151.82	222.82	29.79						
	22	Octubre	1473.29	1171.00	1401.22	1498.85	1553.91	1544.85	230.22	327.85	382.91	373.85	230.22						
	23	Noviembre	1406.58	1194.00	1378.20	1400.50	1362.45	1283.15	184.20	206.50	168.45	89.15	89.15						
	24	Diciembre	1276.97	1404.00	1359.78	1338.55	1278.23	1220.75	44.22	65.45	125.77	183.25	44.22						
2018	25	Enero	1224.58	1114.00	1364.20	1358.18	1341.11	1349.02	250.20	244.18	227.11	235.02	227.11						
	26	Febrero	1447.19	1187.00	1339.18	1284.93	1227.56	1184.51	152.18	97.93	40.56	2.49	2.49						
	27	Marzo	1559.68	1391.00	1323.96	1255.55	1207.28	1186.25	67.04	135.45	183.72	204.75	67.04						
	28	Abril	1212.31	1094.00	1330.67	1296.18	1299.14	1329.58	236.67	202.18	205.14	235.58	202.18						
	29	Mayo	1553.30	1586.00	1307.00	1235.53	1196.57	1164.67	279.00	350.47	389.43	421.33	279.00						
	30	Junio	1182.27	1414.00	1334.90	1340.67	1391.28	1459.60	79.10	73.33	22.72	45.60	22.72						
	31	Julio	1241.72	1462.00	1342.81	1362.67	1402.64	1427.68	119.19	99.33	59.36	34.32	34.32						
	32	Agosto	895.22	1140.00	1354.73	1392.47	1432.32	1451.70	214.73	252.47	292.32	311.70	214.73						
	33	Septiembre	1135.44	1209.00	1333.26	1316.73	1286.16	1233.51	124.26	107.73	77.16	24.51	24.51						
	34	Octubre	1334.89	1061.00	1320.83	1284.41	1247.58	1216.35	259.83	223.41	186.58	155.35	155.35						
	35	Noviembre	1048.46	890.00	1294.85	1217.39	1154.29	1107.61	404.85	327.39	264.29	217.61	217.61						
	36	Diciembre	1106.89	1217.00	1254.36	1119.17	1022.15	955.28	37.36	97.83	194.85	261.72	37.36						
MAD								250.70	268.42	281.70	294.94	250.70							

Tabla 285: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 18

N= 3	Producto	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML											MINIMO	
	Número	18		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	647.69	607.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	509.66	543.00										
	3	Marzo	599.10	625.00										
	4	Abril	402.09	357.00	591.67	591.67	591.67	591.67						
	5	Mayo	540.33	597.00	568.20	521.27	474.33	427.40	28.80	75.73	122.67	169.60	28.80	
	6	Junio	486.57	542.00	571.08	543.99	535.67	546.12	29.08	1.99	6.33	4.12	1.99	
	7	Julio	454.18	460.00	568.17	543.39	538.83	543.24	108.17	83.39	78.83	83.24	78.83	
	8	Agosto	487.79	640.00	557.35	518.37	499.42	484.97	82.65	121.63	140.58	155.03	82.65	
	9	Septiembre	417.45	395.00	565.62	554.86	569.71	593.49	170.62	159.86	174.71	198.49	159.86	
	10	Octubre	382.38	287.00	548.56	506.90	482.35	454.55	261.56	219.90	195.35	167.55	167.55	
	11	Noviembre	528.25	403.00	522.40	440.93	384.68	337.26	119.40	37.93	18.32	65.74	18.32	
	12	Diciembre	461.92	491.00	510.46	429.55	393.84	383.28	19.46	61.45	97.16	107.72	19.46	
2017	13	Enero	264.62	248.00	508.52	447.99	442.42	458.68	260.52	199.99	194.42	210.68	194.42	
	14	Febrero	409.23	436.00	482.46	387.99	345.21	311.21	46.46	48.01	90.79	124.79	46.46	
	15	Marzo	243.48	254.00	477.82	402.39	390.60	398.56	223.82	148.39	136.60	144.56	136.60	
	16	Abril	482.06	428.00	455.44	357.88	322.30	297.37	27.44	70.12	105.70	130.63	27.44	
	17	Mayo	333.97	369.00	452.69	378.91	375.15	388.81	83.69	9.91	6.15	19.81	6.15	
	18	Junio	369.86	412.00	444.32	375.94	372.08	374.94	32.32	36.06	39.92	37.06	32.32	
	19	Julio	419.62	425.00	441.09	386.76	392.04	400.88	16.09	38.24	32.96	24.12	16.09	
	20	Agosto	381.08	500.00	439.48	398.23	408.52	417.76	60.52	101.77	91.48	82.24	60.52	
	21	Septiembre	494.60	468.00	445.53	428.76	454.26	475.33	22.47	39.24	13.74	7.33	7.33	
	22	Octubre	422.35	317.00	447.78	440.53	461.13	470.20	130.78	123.53	144.13	153.20	123.53	
	23	Noviembre	406.35	310.00	434.70	403.47	389.06	362.96	124.70	93.47	79.06	52.96	52.96	
	24	Diciembre	389.48	414.00	422.23	375.43	349.53	325.89	8.23	38.57	64.47	88.11	8.23	
2018	25	Enero	304.10	285.00	421.41	387.00	381.77	387.57	136.41	102.00	96.77	102.57	96.77	
	26	Febrero	297.53	317.00	407.77	356.40	333.38	315.77	90.77	39.40	16.38	1.23	1.23	
	27	Marzo	373.84	390.00	398.69	344.58	325.19	316.63	8.69	45.42	64.81	73.37	8.69	
	28	Abril	332.26	295.00	397.82	358.21	357.60	367.99	102.82	63.21	62.60	72.99	62.60	
	29	Mayo	342.12	378.00	387.54	339.24	326.30	316.90	9.54	38.76	51.70	61.10	9.54	
	30	Junio	359.99	401.00	386.59	350.87	352.15	359.67	14.41	50.13	48.85	41.33	14.41	
	31	Julio	342.61	347.00	388.03	365.91	376.57	388.60	41.03	18.91	29.57	41.60	18.91	
	32	Agosto	347.55	456.00	383.92	360.24	361.79	359.48	72.08	95.76	94.21	96.52	72.08	
	33	Septiembre	304.37	288.00	391.13	388.97	408.89	427.04	103.13	100.97	120.89	139.04	100.97	
	34	Octubre	411.69	309.00	380.82	358.68	348.45	329.71	71.82	49.68	39.45	20.71	20.71	
	35	Noviembre	281.82	215.00	373.64	343.77	328.72	315.21	158.64	128.77	113.72	100.21	100.21	
	36	Diciembre	365.02	388.00	357.77	305.14	271.86	245.06	30.23	82.86	116.14	142.94	30.23	
MAD								84.26	78.91	84.02	91.27	78.91		

Tabla 286: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 19

N= 3	Producto	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML											MINIMO	
	Número	19		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	691.25	584.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	583.47	587.00										
	3	Marzo	621.71	661.00										
	4	Abril	487.49	439.00	610.67	610.67	610.67	610.67						
	5	Mayo	382.13	546.00	593.50	559.17	524.83	490.50	47.50	13.17	21.17	55.50	13.17	
	6	Junio	477.53	521.00	588.75	555.22	535.42	529.35	67.75	34.22	14.42	8.35	8.35	
	7	Julio	423.63	501.00	581.98	544.95	528.21	523.51	80.98	43.95	27.21	22.51	22.51	
	8	Agosto	646.56	695.00	573.88	531.77	514.60	507.75	121.12	163.23	180.40	187.25	121.12	
	9	Septiembre	422.03	355.00	585.99	580.74	604.80	638.83	230.99	225.74	249.80	283.83	225.74	
	10	Octubre	375.95	292.00	562.89	513.02	479.90	440.15	270.89	221.02	187.90	148.15	148.15	
	11	Noviembre	519.48	405.00	535.80	446.71	385.95	336.44	130.80	41.71	19.05	68.56	19.05	
	12	Diciembre	459.21	464.00	522.72	434.20	395.48	384.43	58.72	29.80	68.52	79.57	29.80	
2017	13	Enero	259.22	219.00	516.85	443.14	429.74	440.13	297.85	224.14	210.74	221.13	210.74	
	14	Febrero	428.41	431.00	487.06	375.90	324.37	285.34	56.06	55.10	106.63	145.66	55.10	
	15	Marzo	292.51	311.00	481.46	392.43	377.68	387.30	170.46	81.43	66.68	76.30	66.68	
	16	Abril	466.39	420.00	464.41	368.00	344.34	333.89	44.41	52.00	75.66	86.11	44.41	
	17	Mayo	608.89	870.00	459.97	383.60	382.17	394.17	410.03	486.40	487.83	475.83	410.03	
	18	Junio	499.52	545.00	500.97	529.52	626.09	727.25	44.03	15.48	81.09	182.25	15.48	
	19	Julio	554.69	656.00	505.38	534.16	585.54	599.68	150.62	121.84	70.46	56.32	56.32	
	20	Agosto	293.97	316.00	520.44	570.71	620.77	639.10	204.44	254.71	304.77	323.10	204.44	
	21	Septiembre	482.66	406.00	499.99	494.30	468.39	412.93	93.99	88.30	62.39	6.93	6.93	
	22	Octubre	414.58	322.00	490.60	467.81	437.19	408.08	168.60	145.81	115.19	86.08	86.08	
	23	Noviembre	434.82	339.00	473.74	424.07	379.60	347.82	134.74	85.07	40.60	8.82	8.82	
	24	Diciembre	433.47	438.00	460.26	398.55	359.30	341.65	22.26	39.45	78.70	96.35	22.26	
2018	25	Enero	414.28	350.00	458.04	410.38	398.65	409.09	108.04	60.38	48.65	59.09	48.65	
	26	Febrero	352.87	355.00	447.23	392.27	374.32	367.73	92.23	37.27	19.32	12.73	12.73	
	27	Marzo	450.53	479.00	438.01	381.09	364.66	358.82	40.99	97.91	114.34	120.18	40.99	
	28	Abril	410.87	370.00	442.11	410.46	421.83	442.95	72.11	40.46	51.83	72.95	40.46	
	29	Mayo	373.73	534.00	434.90	398.32	395.92	391.88	99.10	135.68	138.08	142.12	99.10	
	30	Junio	387.70	423.00	444.81	439.03	464.96	491.37	21.81	16.03	41.96	68.37	16.03	
	31	Julio	386.43	457.00	442.63	434.22	443.98	443.51	14.37	22.78	13.02	13.49	13.02	
	32	Agosto	424.22	456.00	444.06	441.05	450.49	452.95	11.94	14.95	5.51	3.05	3.05	
	33	Septiembre	460.07	387.00	445.26	445.54	453.24	455.09	58.26	58.54	66.24	68.09	58.26	
	34	Octubre	574.23	446.00	439.43	427.98	420.12	407.43	6.57	18.02	25.88	38.57	6.57	
	35	Noviembre	410.45	320.00	440.09	433.38	433.06	434.43	120.09	113.38	113.06	114.43	113.06	
	36	Diciembre	472.07	477.00	428.08	399.37	376.53	354.33	48.92	77.63	100.47	122.67	48.92	
MAD								109.40	97.36	100.24	107.95	97.36		

Tabla 287: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 20

N= 3	Producto	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML											MINIMO	
	Número	20		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	672.86	558.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	621.96	577.00										
	3	Marzo	544.20	691.00										
	4	Abril	558.76	532.00	608.67	608.67	608.67	608.67						
	5	Mayo	668.85	646.00	601.00	585.67	570.33	555.00	45.00	60.33	75.67	91.00	45.00	
	6	Junio	553.51	589.00	605.50	603.77	608.17	618.70	16.50	14.77	19.17	29.70	14.77	
	7	Julio	528.62	611.00	603.85	599.34	598.58	597.91	7.15	11.66	12.42	13.09	7.15	
	8	Agosto	562.44	669.00	604.57	602.84	604.79	607.07	64.43	66.16	64.21	61.93	61.93	
	9	Septiembre	523.65	598.00	611.01	622.68	636.90	650.42	13.01	24.68	38.90	52.42	13.01	
	10	Octubre	558.42	477.00	609.71	615.28	617.45	613.73	132.71	138.28	140.45	136.73	132.71	
	11	Noviembre	615.61	550.00	596.44	573.80	547.22	518.02	46.44	23.80	2.78	31.98	2.78	
	12	Diciembre	707.42	535.00	591.79	566.66	548.61	540.41	56.79	31.66	13.61	5.41	5.41	
2017	13	Enero	415.70	344.74	586.11	557.16	541.81	536.62	241.37	212.42	197.07	191.88	191.88	
	14	Febrero	467.82	434.00	561.98	493.43	443.27	402.30	127.98	59.43	9.27	31.70	9.27	
	15	Marzo	404.62	513.77	549.18	475.60	438.64	424.49	35.41	38.17	75.13	89.28	35.41	
	16	Abril	520.95	496.00	545.64	487.05	476.20	486.99	49.64	8.95	19.80	9.01	8.95	
	17	Mayo	411.90	397.83	540.67	489.74	486.10	493.30	142.84	91.91	88.27	95.47	88.27	
	18	Junio	489.50	520.88	526.39	462.17	441.97	426.47	5.51	58.71	78.91	94.41	5.51	
	19	Julio	468.06	541.00	525.84	479.78	481.42	492.56	15.16	61.22	59.58	48.44	15.16	
	20	Agosto	516.20	614.00	527.35	498.15	511.21	526.47	86.65	115.85	102.79	87.53	86.65	
	21	Septiembre	488.62	558.00	536.02	532.90	562.61	587.74	21.98	25.10	4.61	29.74	4.61	
	22	Octubre	441.35	377.00	538.22	540.43	560.30	566.92	161.22	163.43	183.30	189.92	161.22	
	23	Noviembre	522.71	467.00	522.10	491.40	468.65	433.98	55.10	24.40	1.65	33.02	1.65	
	24	Diciembre	448.25	339.00	516.59	484.08	467.83	457.09	177.59	145.08	128.83	118.09	118.09	
2018	25	Enero	428.08	355.00	498.83	440.56	403.41	374.43	143.83	85.56	48.41	19.43	19.43	
	26	Febrero	426.86	396.00	484.44	414.89	379.21	360.83	88.44	18.89	16.79	35.17	16.79	
	27	Marzo	567.83	721.00	475.60	409.22	387.60	385.45	245.40	311.78	333.40	335.55	245.40	
	28	Abril	436.93	416.00	500.14	502.76	554.30	620.33	84.14	86.76	138.30	204.33	84.14	
	29	Mayo	435.89	421.00	491.73	476.73	485.15	477.30	70.73	55.73	64.15	56.30	55.73	
	30	Junio	473.63	504.00	484.65	460.01	453.08	437.89	19.35	43.99	50.92	66.11	19.35	
	31	Julio	519.97	601.00	486.59	473.21	478.54	484.17	114.41	127.79	122.46	116.83	114.41	
	32	Agosto	438.01	521.00	498.03	511.55	539.77	565.95	22.97	9.45	18.77	44.95	9.45	
	33	Septiembre	504.38	576.00	500.33	514.38	530.38	534.49	75.67	61.62	45.62	41.51	41.51	
	34	Octubre	516.88	441.52	507.89	532.87	553.19	563.55	66.37	91.35	111.67	122.03	66.37	
	35	Noviembre	378.32	338.00	501.26	505.46	497.36	478.13	163.26	167.46	159.36	140.13	140.13	
	36	Diciembre	360.98	273.00	484.93	455.22	417.68	380.04	211.93	182.22	144.68	107.04	107.04	
MAD								87.78	81.83	80.34	85.32	80.34		

Tabla 288: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 21

N= 3	Producto	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML											MINIMO				
	Número	21		ALFA				MAD									
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7						
2016	1	Enero	159.94	261.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7									
	2	Febrero	141.34	219.00													
	3	Marzo	134.61	267.00													
	4	Abril	124.88	129.00	249.00	249.00	249.00	249.00									
	5	Mayo	144.93	172.00	237.00	213.00	189.00	165.00	65.00	41.00	17.00	7.00					7.00
	6	Junio	150.87	126.00	230.50	200.70	180.50	169.90	104.50	74.70	54.50	43.90					43.90
	7	Julio	129.84	117.00	220.05	178.29	153.25	139.17	103.05	61.29	36.25	22.17					22.17
	8	Agosto	112.27	95.00	209.75	159.90	135.13	123.65	114.75	64.90	40.13	28.65					28.65
	9	Septiembre	64.37	29.00	198.27	140.43	115.06	103.60	169.27	111.43	86.06	74.60					74.60
	10	Octubre	71.07	41.00	181.34	107.00	72.03	51.38	140.34	66.00	31.03	10.38					10.38
	11	Noviembre	163.80	126.00	167.31	87.20	56.52	44.11	41.31	38.80	69.48	81.89					38.80
	12	Diciembre	122.74	29.00	163.18	98.84	91.26	101.43	134.18	69.84	62.26	72.43					62.26
2017	13	Enero	14.71	24.00	149.76	77.89	60.13	50.73	125.76	53.89	36.13	26.73				26.73	
	14	Febrero	25.82	40.00	137.18	61.72	42.06	32.02	97.18	21.72	2.06	7.98				2.06	
	15	Marzo	27.73	55.00	127.47	55.21	41.03	37.61	72.47	0.21	13.97	17.39				0.21	
	16	Abril	42.60	44.00	120.22	55.14	48.02	49.78	76.22	11.14	4.02	5.78				4.02	
	17	Mayo	20.22	24.00	112.60	51.80	46.01	45.73	88.60	27.80	22.01	21.73				21.73	
	18	Junio	23.95	20.00	103.74	43.46	35.00	30.52	83.74	23.46	15.00	10.52				10.52	
	19	Julio	34.40	31.00	95.36	36.42	27.50	23.16	64.36	5.42	3.50	7.84				3.50	
	20	Agosto	49.64	42.00	88.93	34.80	29.25	28.65	46.93	7.20	12.75	13.35				7.20	
	21	Septiembre	97.66	44.00	84.23	36.96	35.63	37.99	40.23	7.04	8.37	6.01				6.01	
	22	Octubre	36.40	21.00	80.21	39.07	39.81	42.20	59.21	18.07	18.81	21.20				18.07	
	23	Noviembre	14.30	11.00	74.29	33.65	30.41	27.36	63.29	22.65	19.41	16.36				16.36	
	24	Diciembre	46.56	11.00	67.96	26.85	20.70	15.91	56.96	15.85	9.70	4.91				4.91	
2018	25	Enero	7.35	12.00	62.27	22.10	15.85	12.47	50.27	10.10	3.85	0.47				0.47	
	26	Febrero	14.84	23.00	57.24	19.07	13.93	12.14	34.24	3.93	9.07	10.86				3.93	
	27	Marzo	19.66	39.00	53.81	20.25	18.46	19.74	14.81	18.75	20.54	19.26				14.81	
	28	Abril	14.52	15.00	52.33	25.87	28.73	33.22	37.33	10.87	13.73	18.22				10.87	
	29	Mayo	16.85	20.00	48.60	22.61	21.87	20.47	28.60	2.61	1.87	0.47				0.47	
	30	Junio	7.18	6.00	45.74	21.83	20.93	20.14	39.74	15.83	14.93	14.14				14.14	
	31	Julio	17.76	16.00	41.77	17.08	13.47	10.24	25.77	1.08	2.53	5.76				1.08	
	32	Agosto	20.09	17.00	39.19	16.76	14.73	14.27	22.19	0.24	2.27	2.73				0.24	
	33	Septiembre	19.98	9.00	36.97	16.83	15.87	16.18	27.97	7.83	6.87	7.18				6.87	
	34	Octubre	74.53	43.00	34.17	14.48	12.43	11.15	8.83	28.52	30.57	31.85				8.83	
	35	Noviembre	3.90	3.00	35.06	23.04	27.72	33.45	32.06	20.04	24.72	30.45				20.04	
	36	Diciembre	12.70	3.00	31.85	17.03	15.36	12.13	28.85	14.03	12.36	9.13				9.13	
MAD								65.56	27.38	22.05	20.35	20.35					

Tabla 289: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 22

N= 4		Producto	PINGUINO MANICHO 900ML										
		Número	22		ALFA				MAD				MINIMOS
		Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7	
1	Enero	720.06	727.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
2	Febrero	447.25	431.00										
3	Marzo	625.46	593.00										
4	Abril	489.68	412.00										
5	Mayo	507.34	692.00	540.75	540.75	540.75	540.75						
6	Junio	349.23	357.00	555.88	586.13	616.38	646.63	198.88	229.13	259.38	289.63	198.88	
7	Julio	481.09	541.00	535.99	517.39	486.69	443.89	5.01	23.61	54.31	97.11	5.01	
8	Agosto	789.49	793.00	536.49	524.47	513.84	511.87	256.51	268.53	279.16	281.13	256.51	
9	Septiembre	492.38	488.00	562.14	605.03	653.42	708.66	74.14	117.03	165.42	220.66	74.14	
10	Octubre	440.80	348.00	554.73	569.92	570.71	554.20	206.73	221.92	222.71	206.20	206.20	
11	Noviembre	535.87	460.00	534.05	503.34	459.36	409.86	74.05	43.34	0.64	50.14	0.64	
12	Diciembre	597.40	647.00	526.65	490.34	459.68	444.96	120.35	156.66	187.32	202.04	120.35	
13	Enero	266.43	269.00	538.68	537.34	553.34	586.39	269.68	268.34	284.34	317.39	268.34	
14	Febrero	528.19	509.00	511.71	456.84	411.17	364.22	2.71	52.16	97.83	144.78	2.71	
15	Marzo	182.47	173.00	511.44	472.49	460.08	465.56	338.44	299.49	287.08	292.56	287.08	
16	Abril	473.04	398.00	477.60	382.64	316.54	260.77	79.60	15.36	81.46	137.23	15.36	
17	Mayo	465.55	635.00	469.64	387.25	357.27	356.83	165.36	247.75	277.73	278.17	165.36	
18	Junio	543.90	556.00	486.18	461.57	496.14	551.55	69.82	94.43	59.86	4.45	4.45	
19	Julio	469.53	528.00	493.16	489.90	526.07	554.66	34.84	38.10	1.93	26.66	1.93	
20	Agosto	161.28	162.00	496.64	501.33	527.03	536.00	334.64	339.33	365.03	374.00	334.64	
21	Septiembre	531.73	527.00	463.18	399.53	344.52	274.20	63.82	127.47	182.48	252.80	63.82	
22	Octubre	492.73	389.00	469.56	437.77	435.76	451.16	80.56	48.77	46.76	62.16	46.76	
23	Noviembre	469.47	403.00	461.50	423.14	412.38	407.65	58.50	20.14	9.38	4.65	4.65	
24	Diciembre	432.12	468.00	455.65	417.10	407.69	404.39	12.35	50.90	60.31	63.61	12.35	
25	Enero	362.51	366.00	456.89	432.37	437.84	448.92	90.89	66.37	71.84	82.92	66.37	
26	Febrero	373.57	360.00	447.80	412.46	401.92	390.88	87.80	52.46	41.92	30.88	30.88	
27	Marzo	541.08	513.00	439.02	396.72	380.96	369.26	73.98	116.28	132.04	143.74	73.98	
28	Abril	386.28	325.00	446.42	431.60	446.98	469.88	121.42	106.60	121.98	144.88	106.60	
29	Mayo	376.11	513.00	434.28	399.62	385.99	368.46	78.72	113.38	127.01	144.54	78.72	
30	Junio	455.86	466.00	442.15	433.64	449.50	469.64	23.85	32.36	16.50	3.64	3.64	
31	Julio	398.39	448.00	444.53	443.35	457.75	467.09	3.47	4.65	9.75	19.09	3.47	
32	Agosto	398.23	400.00	444.88	444.74	452.87	453.73	44.88	44.74	52.87	53.73	44.74	
33	Septiembre	324.89	322.00	440.39	431.32	426.44	416.12	118.39	109.32	104.44	94.12	94.12	
34	Octubre	415.47	328.00	428.55	398.52	374.22	350.24	100.55	70.52	46.22	22.24	22.24	
35	Noviembre	343.66	295.00	418.50	377.37	351.11	334.67	123.50	82.37	56.11	39.67	39.67	
36	Diciembre	319.48	346.00	406.15	352.66	323.05	306.90	60.15	6.66	22.95	39.10	6.66	
MAD								108.83	111.88	120.22	133.03	108.83	

Tabla 290: Calculo MAD periodo dos meses suavización exponencial producto 23

N= 2	Producto	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L											MINIMO
	Número	23		ALFA				MAD					
	Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
2016	1 Enero	3.83	2.00										
	2 Febrero	4.93	6.00										
	3 Marzo	5.75	3.00	4.00	4.00	4.00	4.00						
	4 Abril	2.09	4.00	3.90	3.70	3.50	3.30	0.10	0.30	0.50	0.70	0.10	
	5 Mayo	2.56	4.00	3.91	3.79	3.75	3.79	0.09	0.21	0.25	0.21	0.09	
	6 Junio	2.46	3.00	3.92	3.85	3.88	3.94	0.92	0.85	0.88	0.94	0.85	
	7 Julio	3.83	6.00	3.83	3.60	3.44	3.28	2.17	2.40	2.56	2.72	2.17	
	8 Agosto	4.60	4.00	4.04	4.32	4.72	5.18	0.04	0.32	0.72	1.18	0.04	
	9 Septiembre	3.83	2.00	4.04	4.22	4.36	4.36	2.04	2.22	2.36	2.36	2.04	
	10 Octubre	5.75	2.00	3.84	3.56	3.18	2.71	1.84	1.56	1.18	0.71	0.71	
	11 Noviembre	3.83	2.00	3.65	3.09	2.59	2.21	1.65	1.09	0.59	0.21	0.21	
	12 Diciembre	4.11	5.00	3.49	2.76	2.29	2.06	1.51	2.24	2.71	2.94	1.51	
2017	13 Enero	1.92	1.00	3.64	3.43	3.65	4.12	2.64	2.43	2.65	3.12	2.43	
	14 Febrero	0.82	1.00	3.37	2.70	2.32	1.94	2.37	1.70	1.32	0.94	0.94	
	15 Marzo	0.00	0.00	3.14	2.19	1.66	1.28	3.14	2.19	1.66	1.28	1.28	
	16 Abril	3.14	6.00	2.82	1.53	0.83	0.38	3.18	4.47	5.17	5.62	3.18	
	17 Mayo	1.92	3.00	3.14	2.87	3.42	4.32	0.14	0.13	0.42	1.32	0.13	
	18 Junio	2.46	3.00	3.13	2.91	3.21	3.39	0.13	0.09	0.21	0.39	0.09	
	19 Julio	1.28	2.00	3.11	2.94	3.10	3.12	1.11	0.94	1.10	1.12	0.94	
	20 Agosto	1.15	1.00	3.00	2.66	2.55	2.34	2.00	1.66	1.55	1.34	1.34	
	21 Septiembre	0.00	0.00	2.80	2.16	1.78	1.40	2.80	2.16	1.78	1.40	1.40	
	22 Octubre	0.00	0.00	2.52	1.51	0.89	0.42	2.52	1.51	0.89	0.42	0.42	
	23 Noviembre	1.92	1.00	2.27	1.06	0.44	0.13	1.27	0.06	0.56	0.87	0.06	
	24 Diciembre	1.64	2.00	2.14	1.04	0.72	0.74	0.14	0.96	1.28	1.26	0.14	
2018	25 Enero	0.00	0.00	2.13	1.33	1.36	1.62	2.13	1.33	1.36	1.62	1.33	
	26 Febrero	0.00	0.00	1.92	0.93	0.68	0.49	1.92	0.93	0.68	0.49	0.49	
	27 Marzo	0.00	0.00	1.72	0.65	0.34	0.15	1.72	0.65	0.34	0.15	0.15	
	28 Abril	0.52	1.00	1.55	0.46	0.17	0.04	0.55	0.54	0.83	0.96	0.54	
	29 Mayo	1.28	2.00	1.50	0.62	0.59	0.71	0.50	1.38	1.41	1.29	0.50	
	30 Junio	0.82	1.00	1.55	1.03	1.29	1.61	0.55	0.03	0.29	0.61	0.03	
	31 Julio	0.64	1.00	1.49	1.02	1.15	1.18	0.49	0.02	0.15	0.18	0.02	
	32 Agosto	0.00	0.00	1.44	1.02	1.07	1.06	1.44	1.02	1.07	1.06	1.02	
	33 Septiembre	1.92	1.00	1.30	0.71	0.54	0.32	0.30	0.29	0.46	0.68	0.29	
	34 Octubre	0.00	0.00	1.27	0.80	0.77	0.79	1.27	0.80	0.77	0.79	0.77	
	35 Noviembre	0.00	0.00	1.14	0.56	0.38	0.24	1.14	0.56	0.38	0.24	0.24	
	36 Diciembre	0.00	0.00	1.03	0.39	0.19	0.07	1.03	0.39	0.19	0.07	0.07	
MAD								1.36	1.13	1.16	1.19	1.13	

Tabla 291: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 24

N= 3	Producto	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML											MINIMO	
	Número	24		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	1592.57	1665.00	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	1262.08	1225.00										
	3	Marzo	1146.98	1304.00										
	4	Abril	954.24	777.00	1398.00	1398.00	1398.00	1398.00						
	5	Mayo	1228.72	1124.00	1335.90	1211.70	1087.50	963.30	211.90	87.70	36.50	160.70	36.50	
	6	Junio	1063.38	1111.00	1314.71	1185.39	1105.75	1075.79	203.71	74.39	5.25	35.21	5.25	
	7	Julio	1006.83	1284.00	1294.34	1163.07	1108.38	1100.44	10.34	120.93	175.63	183.56	10.34	
	8	Agosto	1115.06	1561.00	1293.31	1199.35	1196.19	1228.93	267.69	361.65	364.81	332.07	267.69	
	9	Septiembre	947.61	1062.00	1320.07	1307.85	1378.59	1461.38	258.07	245.85	316.59	399.38	245.85	
	10	Octubre	883.77	648.00	1294.27	1234.09	1220.30	1181.81	646.27	586.09	572.30	533.81	533.81	
	11	Noviembre	1131.80	890.00	1229.64	1058.26	934.15	808.14	339.64	168.26	44.15	81.86	44.15	
	12	Diciembre	1272.30	964.00	1195.68	1007.79	912.07	865.44	231.68	43.79	51.93	98.56	43.79	
2017	13	Enero	497.23	519.84	1172.51	994.65	938.04	934.43	652.67	474.81	418.20	414.59	414.59	
	14	Febrero	750.04	728.00	1107.24	852.21	728.94	644.22	379.24	124.21	0.94	83.78	0.94	
	15	Marzo	588.41	668.96	1069.32	814.94	728.47	702.87	400.36	145.98	59.51	33.91	33.91	
	16	Abril	976.34	795.00	1029.28	771.15	698.71	679.13	234.28	23.85	96.29	115.87	23.85	
	17	Mayo	695.18	635.93	1005.85	778.30	746.86	760.24	369.92	142.37	110.93	124.31	110.93	
	18	Junio	826.01	863.00	968.86	735.59	691.39	673.22	105.86	127.41	171.61	189.78	105.86	
	19	Julio	788.84	1006.00	958.28	773.81	777.20	806.07	47.72	232.19	228.80	199.93	47.72	
	20	Agosto	812.19	1137.00	963.05	843.47	891.60	946.02	173.95	293.53	245.40	190.98	173.95	
	21	Septiembre	859.27	963.00	980.44	931.53	1014.30	1079.71	17.44	31.47	51.30	116.71	17.44	
	22	Octubre	841.50	617.00	978.70	940.97	988.65	998.01	361.70	323.97	371.65	381.01	323.97	
	23	Noviembre	817.70	643.00	942.53	843.78	802.82	731.30	299.53	200.78	159.82	88.30	88.30	
	24	Diciembre	732.49	555.00	912.58	783.55	722.91	669.49	357.58	228.55	167.91	114.49	114.49	
2018	25	Enero	526.07	550.00	876.82	714.98	638.96	589.35	326.82	164.98	88.96	39.35	39.35	
	26	Febrero	603.74	586.00	844.14	665.49	594.48	561.80	258.14	79.49	8.48	24.20	8.48	
	27	Marzo	880.47	1001.00	818.32	641.64	590.24	578.74	182.68	359.36	410.76	422.26	182.68	
	28	Abril	685.28	558.00	836.59	749.45	795.62	874.32	278.59	191.45	237.62	316.32	191.45	
	29	Mayo	691.97	633.00	808.73	692.01	676.81	652.90	175.73	59.01	43.81	19.90	19.90	
	30	Junio	726.47	759.00	791.16	674.31	654.90	638.97	32.16	84.69	104.10	120.03	32.16	
	31	Julio	820.20	1046.00	787.94	699.72	706.95	722.99	258.06	346.28	339.05	323.01	258.06	
	32	Agosto	688.61	964.00	813.75	803.60	876.48	949.10	150.25	160.40	87.52	14.90	14.90	
	33	Septiembre	808.98	906.64	828.77	851.72	920.24	959.53	77.87	54.92	13.60	52.89	13.60	
	34	Octubre	890.59	653.00	836.56	868.20	913.44	922.51	183.56	215.20	260.44	269.51	183.56	
	35	Noviembre	666.37	524.00	818.20	803.64	783.22	733.85	294.20	279.64	259.22	209.85	209.85	
	36	Diciembre	611.07	463.00	788.78	719.75	653.61	586.96	325.78	256.75	190.61	123.96	123.96	
MAD								253.54	196.56	177.93	181.72	177.93		

Tabla 292: Calculo MAD periodo dos meses suavización exponencial producto 25

N= 2	Producto	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML											MINIMO
	Número	25		ALFA				MAD					
	Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
2016	1 Enero	892.61	531.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
	2 Febrero	1117.83	1019.00										
	3 Marzo	944.50	1056.00	775.00	775.00	775.00	775.00						
	4 Abril	1075.91	974.00	803.10	859.30	915.50	971.70	170.90	114.70	58.50	2.30	2.30	
	5 Mayo	1104.72	1096.00	820.19	893.71	944.75	973.31	275.81	202.29	151.25	122.69	122.69	
	6 Junio	1001.00	1001.00	847.77	954.40	1020.38	1059.19	153.23	46.60	19.38	58.19	19.38	
	7 Julio	876.38	1095.00	863.09	968.38	1010.69	1018.46	231.91	126.62	84.31	76.54	76.54	
	8 Agosto	887.75	1216.00	886.28	1006.36	1052.84	1072.04	329.72	209.64	163.16	143.96	143.96	
	9 Septiembre	860.36	1092.13	919.26	1069.26	1134.42	1172.81	172.87	22.87	42.29	80.68	22.87	
	10 Octubre	741.17	616.87	936.54	1076.12	1113.28	1116.33	319.67	459.25	496.41	499.46	319.67	
	11 Noviembre	1272.38	1184.00	904.58	938.34	865.07	766.71	279.42	245.66	318.93	417.29	245.66	
	12 Diciembre	1556.88	1287.00	932.52	1012.04	1024.54	1058.81	354.48	274.96	262.46	228.19	228.19	
2017	13 Enero	993.47	591.00	967.97	1094.53	1155.77	1218.54	376.97	503.53	564.77	627.54	376.97	
	14 Febrero	1158.41	1056.00	930.27	943.47	873.38	779.26	125.73	112.53	182.62	276.74	112.53	
	15 Marzo	1049.92	1173.87	942.84	977.23	964.69	972.98	231.03	196.64	209.18	200.89	196.64	
	16 Abril	1193.01	1080.00	965.95	1036.22	1069.28	1113.60	114.05	43.78	10.72	33.60	10.72	
	17 Mayo	1108.75	1100.00	977.35	1049.35	1074.64	1090.08	122.65	50.65	25.36	9.92	9.92	
	18 Junio	1036.00	1036.00	989.62	1064.55	1087.32	1097.02	46.38	28.55	51.32	61.02	28.55	
	19 Julio	1202.93	1503.00	994.25	1055.98	1061.66	1054.31	508.75	447.02	441.34	448.69	441.34	
	20 Agosto	1321.40	1810.00	1045.13	1190.09	1282.33	1368.39	764.87	619.91	527.67	441.61	441.61	
	21 Septiembre	1247.06	1583.00	1121.62	1376.06	1546.17	1677.52	461.38	206.94	36.83	94.52	36.83	
	22 Octubre	1059.72	882.00	1167.75	1438.14	1564.58	1611.36	285.75	556.14	682.58	729.36	285.75	
	23 Noviembre	1064.98	991.00	1139.18	1271.30	1223.29	1100.81	148.18	280.30	232.29	109.81	109.81	
	24 Diciembre	945.98	782.00	1124.36	1187.21	1107.15	1023.94	342.36	405.21	325.15	241.94	241.94	
2018	25 Enero	1280.92	762.00	1090.13	1065.65	944.57	854.58	328.13	303.65	182.57	92.58	92.58	
	26 Febrero	890.75	812.00	1057.31	974.55	853.29	789.77	245.31	162.55	41.29	22.23	22.23	
	27 Marzo	1172.57	1311.00	1032.78	925.79	832.64	805.33	278.22	385.21	478.36	505.67	278.22	
	28 Abril	898.07	813.00	1060.60	1041.35	1071.82	1159.30	247.60	228.35	258.82	346.30	228.35	
	29 Mayo	953.52	946.00	1035.84	972.85	942.41	916.89	89.84	26.85	3.59	29.11	3.59	
	30 Junio	1130.00	1130.00	1026.86	964.79	944.21	937.27	103.14	165.21	185.79	192.73	103.14	
	31 Julio	1087.68	1359.00	1037.17	1014.35	1037.10	1072.18	321.83	344.65	321.90	286.82	286.82	
	32 Agosto	957.84	1312.00	1069.36	1117.75	1198.05	1272.95	242.64	194.25	113.95	39.05	39.05	
	33 Septiembre	1059.57	1345.00	1093.62	1176.02	1255.03	1300.29	251.38	168.98	89.97	44.71	44.71	
	34 Octubre	1366.10	1137.00	1118.76	1226.72	1300.01	1331.59	18.24	89.72	163.01	194.59	18.24	
	35 Noviembre	829.63	772.00	1120.58	1199.80	1218.51	1195.38	348.58	427.80	446.51	423.38	348.58	
	36 Diciembre	664.12	549.00	1085.72	1071.46	995.25	899.01	536.72	522.46	446.25	350.01	350.01	
MAD								267.51	247.68	230.86	225.22	225.22	

Tabla 293: Calculo MAD periodo tres meses suavización exponencial producto 26

N= 3	Producto	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML											MINIMO	
	Número	26		ALFA				MAD						
	Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	3647.44	2955.43	pronostico 0.1	pronostico 0.3	pronostico 0.5	pronostico 0.7						
	2	Febrero	2768.03	2676.00										
	3	Marzo	2957.36	3169.33										
	4	Abril	2782.89	2519.00	2933.59	2933.59	2933.59	2933.59						
	5	Mayo	2834.86	2712.00	2892.13	2809.21	2726.29	2643.38	180.13	97.21	14.29	68.62	14.29	
	6	Junio	2485.63	2894.00	2874.11	2780.05	2719.15	2691.41	19.89	113.95	174.85	202.59	19.89	
	7	Julio	2391.62	2852.00	2876.10	2814.23	2806.57	2833.22	24.10	37.77	45.43	18.78	18.78	
	8	Agosto	2615.40	3399.00	2873.69	2825.56	2829.29	2846.37	525.31	573.44	569.71	552.63	525.31	
	9	Septiembre	2426.52	2742.00	2926.22	2997.59	3114.14	3233.21	184.22	255.59	372.14	491.21	184.22	
	10	Octubre	2316.94	1927.00	2907.80	2920.92	2928.07	2889.36	980.80	993.92	1001.07	962.36	962.36	
	11	Noviembre	2671.61	2289.55	2809.72	2622.74	2427.54	2215.71	520.17	333.19	137.99	73.84	73.84	
	12	Diciembre	3697.39	3011.00	2757.70	2522.78	2358.54	2267.40	253.30	488.22	652.46	743.60	253.30	
2017	13	Enero	1809.26	1466.00	2783.03	2669.25	2684.77	2787.92	1317.03	1203.25	1218.77	1321.92	1203.25	
	14	Febrero	2948.01	2850.00	2651.33	2308.27	2075.39	1862.58	198.67	541.73	774.61	987.42	198.67	
	15	Marzo	2215.90	2374.72	2671.20	2470.79	2462.69	2553.77	296.48	96.07	87.97	179.05	87.97	
	16	Abril	2758.59	2497.00	2641.55	2441.97	2418.71	2428.44	144.55	55.03	78.29	68.56	55.03	
	17	Mayo	2563.08	2452.00	2627.09	2458.48	2457.85	2476.43	175.09	6.48	5.85	24.43	5.85	
	18	Junio	3115.19	3627.00	2609.58	2456.54	2454.93	2459.33	1017.42	1170.46	1172.07	1167.67	1017.42	
	19	Julio	2805.04	3345.00	2711.33	2807.67	3040.96	3276.70	633.67	537.33	304.04	68.30	68.30	
	20	Agosto	3050.91	3965.00	2774.69	2968.87	3192.98	3324.51	1190.31	996.13	772.02	640.49	640.49	
	21	Septiembre	2845.99	3216.00	2893.72	3267.71	3578.99	3772.85	322.28	51.71	362.99	556.85	51.71	
	22	Octubre	2536.97	2110.00	2925.95	3252.20	3397.50	3383.06	815.95	1142.20	1287.50	1273.06	815.95	
	23	Noviembre	3046.70	2611.00	2844.36	2909.54	2753.75	2491.92	233.36	298.54	142.75	119.08	119.08	
	24	Diciembre	2277.87	1855.00	2821.02	2819.98	2682.37	2575.28	966.02	964.98	827.37	720.28	720.28	
2018	25	Enero	2273.30	1842.00	2724.42	2530.48	2268.69	2071.08	882.42	688.48	426.69	229.08	229.08	
	26	Febrero	2013.96	1947.00	2636.18	2323.94	2055.34	1910.72	689.18	376.94	108.34	36.28	36.28	
	27	Marzo	2556.75	2740.00	2567.26	2210.86	2001.17	1936.12	172.74	529.14	738.83	803.88	172.74	
	28	Abril	2188.53	1981.00	2584.53	2369.60	2370.59	2498.84	603.53	388.60	389.59	517.84	388.60	
	29	Mayo	2332.07	2231.00	2524.18	2253.02	2175.79	2136.35	293.18	22.02	55.21	94.65	22.02	
	30	Junio	2129.19	2479.00	2494.86	2246.41	2203.40	2202.61	15.86	232.59	275.60	276.39	15.86	
	31	Julio	2533.34	3021.00	2493.28	2316.19	2341.20	2396.08	527.72	704.81	679.80	624.92	527.72	
	32	Agosto	2063.69	2682.00	2546.05	2527.63	2681.10	2833.52	135.95	154.37	0.90	151.52	0.90	
	33	Septiembre	2457.50	2777.00	2559.64	2573.94	2681.55	2727.46	217.36	203.06	95.45	49.54	49.54	
	34	Octubre	2876.09	2392.04	2581.38	2634.86	2729.27	2762.14	189.34	242.82	337.23	370.10	189.34	
	35	Noviembre	2011.69	1724.00	2562.45	2562.01	2560.66	2503.07	838.45	838.01	836.66	779.07	779.07	
	36	Diciembre	1754.75	1429.00	2478.60	2310.61	2142.33	1957.72	1049.60	881.61	713.33	528.72	528.72	
MAD								487.94	475.61	458.12	459.46	458.12		

Tabla 294: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 27

N= 6		Producto	PINGUINO RECETAS TRES LECHEs 900ML										MINIMOS	
		Número	27		ALFA				MAD					
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
2016	1	Enero	255.69	218.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
	2	Febrero	153.01	67.00										
	3	Marzo	209.90	196.00										
	4	Abril	190.79	135.00										
	5	Mayo	237.73	293.00										
	6	Junio	168.56	153.00										
	7	Julio	165.07	146.00	177.00	177.00	177.00	177.00						
	8	Agosto	134.61	251.00	173.90	167.70	161.50	155.30	77.10	83.30	89.50	95.70	77.10	
	9	Septiembre	116.71	132.00	181.61	192.69	206.25	222.29	49.61	60.69	74.25	90.29	49.61	
	10	Octubre	90.65	97.00	176.65	174.48	169.13	159.09	79.65	77.48	72.13	62.09	62.09	
	11	Noviembre	134.89	133.00	168.68	151.24	133.06	115.63	35.68	18.24	0.06	17.37	0.06	
	12	Diciembre	12.10	12.00	165.12	145.77	133.03	127.79	153.12	133.77	121.03	115.79	115.79	
2017	13	Enero	0.00	0.00	149.80	105.64	72.52	46.74	149.80	105.64	72.52	46.74	46.74	
	14	Febrero	0.00	0.00	134.82	73.95	36.26	14.02	134.82	73.95	36.26	14.02	14.02	
	15	Marzo	0.00	0.00	121.34	51.76	18.13	4.21	121.34	51.76	18.13	4.21	4.21	
	16	Abril	0.00	0.00	109.21	36.23	9.06	1.26	109.21	36.23	9.06	1.26	1.26	
	17	Mayo	0.00	0.00	98.29	25.36	4.53	0.38	98.29	25.36	4.53	0.38	0.38	
	18	Junio	0.00	0.00	88.46	17.75	2.27	0.11	88.46	17.75	2.27	0.11	0.11	
	19	Julio	0.00	0.00	79.61	12.43	1.13	0.03	79.61	12.43	1.13	0.03	0.03	
	20	Agosto	136.75	255.00	71.65	8.70	0.57	0.01	183.35	246.30	254.43	254.99	183.35	
	21	Septiembre	135.28	153.00	89.99	82.59	127.78	178.50	63.01	70.41	25.22	25.50	25.22	
	22	Octubre	104.66	112.00	96.29	103.71	140.39	160.65	15.71	8.29	28.39	48.65	8.29	
	23	Noviembre	100.41	99.00	97.86	106.20	126.20	126.60	1.14	7.20	27.20	27.60	1.14	
	24	Diciembre	159.31	158.00	97.97	104.04	112.60	107.28	60.03	53.96	45.40	50.72	45.40	
2018	25	Enero	89.14	76.00	103.98	120.23	135.30	142.78	27.98	44.23	59.30	66.78	27.98	
	26	Febrero	191.83	84.00	101.18	106.96	105.65	96.04	17.18	22.96	21.65	12.04	12.04	
	27	Marzo	134.93	126.00	99.46	100.07	94.82	87.61	26.54	25.93	31.18	38.39	25.93	
	28	Abril	154.04	109.00	102.11	107.85	110.41	114.48	6.89	1.15	1.41	5.48	1.15	
	29	Mayo	107.10	132.00	102.80	108.20	109.71	110.64	29.20	23.80	22.29	21.36	21.36	
	30	Junio	176.27	160.00	105.72	115.34	120.85	125.59	54.28	44.66	39.15	34.41	34.41	
	31	Julio	179.77	159.00	111.15	128.74	140.43	149.68	47.85	30.26	18.57	9.32	9.32	
	32	Agosto	73.47	137.00	115.94	137.81	149.71	156.20	21.06	0.81	12.71	19.20	0.81	
	33	Septiembre	92.84	105.00	118.04	137.57	143.36	142.76	13.04	32.57	38.36	37.76	13.04	
	34	Octubre	149.52	160.00	116.74	127.80	124.18	116.33	43.26	32.20	35.82	43.67	32.20	
	35	Noviembre	109.54	108.00	121.06	137.46	142.09	146.90	13.06	29.46	34.09	38.90	13.06	
	36	Diciembre	173.42	172.00	119.76	128.62	125.04	119.67	52.24	43.38	46.96	52.33	43.38	
MAD								63.88	48.76	42.86	42.59	42.59		

Tabla 295: Calculo MAD periodo dos meses suavización exponencial producto 28

N= 2	Producto		PINGUINO RON PASAS TAMB 10L										MINIMO	
	Número	28	ALFA				MAD							
	Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	1.36	1.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
	2	Febrero	0.00	0.00										
	3	Marzo	0.00	0.00	0.50	0.50	0.50	0.50						
	4	Abril	0.00	0.00	0.45	0.35	0.25	0.15	0.45	0.35	0.25	0.15	0.15	0.15
	5	Mayo	0.00	0.00	0.41	0.25	0.13	0.05	0.41	0.25	0.13	0.05	0.05	0.05
	6	Junio	0.00	0.00	0.36	0.17	0.06	0.01	0.36	0.17	0.06	0.01	0.01	0.01
	7	Julio	0.00	0.00	0.33	0.12	0.03	0.00	0.33	0.12	0.03	0.00	0.00	0.00
	8	Agosto	0.00	0.00	0.30	0.08	0.02	0.00	0.30	0.08	0.02	0.00	0.00	0.00
	9	Septiembre	0.00	0.00	0.27	0.06	0.01	0.00	0.27	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00
	10	Octubre	0.00	0.00	0.24	0.04	0.00	0.00	0.24	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
	11	Noviembre	0.00	0.00	0.22	0.03	0.00	0.00	0.22	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
	12	Diciembre	0.00	0.00	0.19	0.02	0.00	0.00	0.19	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
2017	13	Enero	0.00	0.00	0.17	0.01	0.00	0.00	0.17	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	14	Febrero	0.00	0.00	0.16	0.01	0.00	0.00	0.16	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	15	Marzo	0.00	0.00	0.14	0.01	0.00	0.00	0.14	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	16	Abril	0.51	1.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.87	1.00	1.00	1.00	1.00	0.87
	17	Mayo	0.00	0.00	0.21	0.30	0.50	0.70	0.21	0.30	0.50	0.70	0.70	0.21
	18	Junio	0.00	0.00	0.19	0.21	0.25	0.21	0.19	0.21	0.25	0.21	0.21	0.19
	19	Julio	2.72	2.00	0.17	0.15	0.13	0.06	1.83	1.85	1.87	1.94	1.83	1.83
	20	Agosto	1.53	3.00	0.36	0.70	1.06	1.42	2.64	2.30	1.94	1.58	1.58	1.58
	21	Septiembre	0.00	0.00	0.62	1.39	2.03	2.53	0.62	1.39	2.03	2.53	2.53	0.62
	22	Octubre	2.72	2.00	0.56	0.97	1.02	0.76	1.44	1.03	0.98	1.24	0.98	0.98
	23	Noviembre	3.06	6.00	0.70	1.28	1.51	1.63	5.30	4.72	4.49	4.37	4.37	4.37
	24	Diciembre	2.04	2.00	1.23	2.70	3.75	4.69	0.77	0.70	1.75	2.69	0.70	0.70
2018	25	Enero	2.72	2.00	1.31	2.49	2.88	2.81	0.69	0.49	0.88	0.81	0.49	0.49
	26	Febrero	4.08	2.00	1.38	2.34	2.44	2.24	0.62	0.34	0.44	0.24	0.24	0.24
	27	Marzo	4.08	3.00	1.44	2.24	2.22	2.07	1.56	0.76	0.78	0.93	0.76	0.76
	28	Abril	3.57	7.00	1.60	2.47	2.61	2.72	5.40	4.53	4.39	4.28	4.28	4.28
	29	Mayo	4.08	4.00	2.14	3.83	4.80	5.72	1.86	0.17	0.80	1.72	0.17	0.17
	30	Junio	0.00	0.00	2.32	3.88	4.40	4.51	2.32	3.88	4.40	4.51	2.32	2.32
	31	Julio	1.36	1.00	2.09	2.72	2.20	1.35	1.09	1.72	1.20	0.35	0.35	0.35
	32	Agosto	2.55	5.00	1.98	2.20	1.60	1.11	3.02	2.80	3.40	3.89	2.80	2.80
	33	Septiembre	4.08	3.00	2.28	3.04	3.30	3.83	0.72	0.04	0.30	0.83	0.04	0.04
	34	Octubre	1.36	1.00	2.36	3.03	3.15	3.25	1.36	2.03	2.15	2.25	1.36	1.36
	35	Noviembre	1.02	2.00	2.22	2.42	2.08	1.67	0.22	0.42	0.08	0.33	0.08	0.08
	36	Diciembre	2.04	2.00	2.20	2.29	2.04	1.90	0.20	0.29	0.04	0.10	0.04	0.04
MAD								1.10	0.97	1.04	1.11	0.97		

Tabla 296: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 29

N= 6		Producto	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L										MINIMOS	
		Número	29		ALFA				MAD					
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
2016	1	Enero	2.61	3.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
	2	Febrero	3.48	4.00										
	3	Marzo	4.35	5.00										
	4	Abril	2.70	4.00										
	5	Mayo	4.26	7.00										
	6	Junio	0.00	0.00										
	7	Julio	0.00	0.00	3.83	3.83	3.83	3.83						
	8	Agosto	2.70	4.00	3.45	2.68	1.92	1.15	0.55	1.32	2.08	2.85	0.55	
	9	Septiembre	6.08	2.00	3.51	3.08	2.96	3.15	1.51	1.08	0.96	1.15	0.96	
	10	Octubre	6.08	1.00	3.35	2.75	2.48	2.34	2.35	1.75	1.48	1.34	1.34	
	11	Noviembre	5.07	5.00	3.12	2.23	1.74	1.40	1.88	2.77	3.26	3.60	1.88	
	12	Diciembre	6.08	4.00	3.31	3.06	3.37	3.92	0.69	0.94	0.63	0.08	0.08	
2017	13	Enero	3.48	4.00	3.38	3.34	3.68	3.98	0.62	0.66	0.32	0.02	0.02	
	14	Febrero	2.61	3.00	3.44	3.54	3.84	3.99	0.44	0.54	0.84	0.99	0.44	
	15	Marzo	1.74	2.00	3.39	3.38	3.42	3.30	1.39	1.38	1.42	1.30	1.30	
	16	Abril	3.38	5.00	3.26	2.96	2.71	2.39	1.74	2.04	2.29	2.61	1.74	
	17	Mayo	1.22	2.00	3.43	3.57	3.86	4.22	1.43	1.57	1.86	2.22	1.43	
	18	Junio	4.56	3.00	3.29	3.10	2.93	2.67	0.29	0.10	0.07	0.33	0.07	
	19	Julio	4.35	5.00	3.26	3.07	2.96	2.90	1.74	1.93	2.04	2.10	1.74	
	20	Agosto	1.35	2.00	3.43	3.65	3.98	4.37	1.43	1.65	1.98	2.37	1.43	
	21	Septiembre	0.00	0.00	3.29	3.16	2.99	2.71	3.29	3.16	2.99	2.71	2.71	
	22	Octubre	0.00	0.00	2.96	2.21	1.50	0.81	2.96	2.21	1.50	0.81	0.81	
	23	Noviembre	1.01	1.00	2.66	1.55	0.75	0.24	1.66	0.55	0.25	0.76	0.25	
	24	Diciembre	0.00	0.00	2.50	1.38	0.87	0.77	2.50	1.38	0.87	0.77	0.77	
2018	25	Enero	0.00	0.00	2.25	0.97	0.44	0.23	2.25	0.97	0.44	0.23	0.23	
	26	Febrero	0.00	0.00	2.02	0.68	0.22	0.07	2.02	0.68	0.22	0.07	0.07	
	27	Marzo	0.00	0.00	1.82	0.47	0.11	0.02	1.82	0.47	0.11	0.02	0.02	
	28	Abril	0.00	0.00	1.64	0.33	0.05	0.01	1.64	0.33	0.05	0.01	0.01	
	29	Mayo	0.61	1.00	1.47	0.23	0.03	0.00	0.47	0.77	0.97	1.00	0.47	
	30	Junio	1.52	1.00	1.43	0.46	0.51	0.70	0.43	0.54	0.49	0.30	0.30	
	31	Julio	1.74	2.00	1.38	0.62	0.76	0.91	0.62	1.38	1.24	1.09	0.62	
	32	Agosto	2.03	3.00	1.45	1.04	1.38	1.67	1.55	1.96	1.62	1.33	1.33	
	33	Septiembre	0.00	0.00	1.60	1.63	2.19	2.60	1.60	1.63	2.19	2.60	1.60	
	34	Octubre	0.00	0.00	1.44	1.14	1.09	0.78	1.44	1.14	1.09	0.78	0.78	
	35	Noviembre	0.00	0.00	1.30	0.80	0.55	0.23	1.30	0.80	0.55	0.23	0.23	
	36	Diciembre	0.00	0.00	1.17	0.56	0.27	0.07	1.17	0.56	0.27	0.07	0.07	
MAD								1.48	1.25	1.18	1.16	1.16		

Tabla 297: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 30

N= 6		Producto	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML										MINIMOS		
		Número	30		ALFA				MAD						
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7			
2016	1	Enero	1411.45	1205.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7							
	2	Febrero	1236.98	1340.00											
	3	Marzo	1449.72	1243.00											
	4	Abril	1061.53	942.00											
	5	Mayo	1546.22	1613.00											
	6	Junio	1440.59	1660.00											
	7	Julio	1002.79	1084.00	1333.83	1333.83	1333.83	1333.83							
	8	Agosto	1169.33	1500.00	1308.85	1258.88	1208.92	1158.95	191.15	241.12	291.08	341.05	191.15		
	9	Septiembre	904.51	1083.00	1327.97	1331.22	1354.46	1397.69	244.97	248.22	271.46	314.69	244.97		
	10	Octubre	937.14	729.00	1303.47	1256.75	1218.73	1177.41	574.47	527.75	489.73	448.41	448.41		
	11	Noviembre	931.30	910.00	1246.02	1098.43	973.86	863.52	336.02	188.43	63.86	46.48	46.48		
	12	Diciembre	1439.47	1161.00	1212.42	1041.90	941.93	896.06	51.42	119.10	219.07	264.94	51.42		
2017	13	Enero	592.18	505.56	1207.28	1077.63	1051.47	1081.52	701.72	572.07	545.91	575.96	545.91		
	14	Febrero	1017.28	1102.00	1137.11	906.01	778.51	678.35	35.11	195.99	323.49	423.65	35.11		
	15	Marzo	1136.85	974.74	1133.60	964.81	940.26	974.90	158.86	9.93	34.48	0.16	0.16		
	16	Abril	1094.21	971.00	1117.71	967.79	957.50	974.79	146.71	3.21	13.50	3.79	3.21		
	17	Mayo	739.08	771.00	1103.04	968.75	964.25	972.14	332.04	197.75	193.25	201.14	193.25		
	18	Junio	889.52	1025.00	1069.83	909.43	867.62	831.34	44.83	115.57	157.38	193.66	44.83		
	19	Julio	1043.49	1128.00	1065.35	944.10	946.31	966.90	62.65	183.90	181.69	161.10	62.65		
	20	Agosto	1063.31	1364.00	1071.62	999.27	1037.16	1079.67	292.38	364.73	326.84	284.33	284.33		
	21	Septiembre	1307.91	1566.00	1100.85	1108.69	1200.58	1278.70	465.15	457.31	365.42	287.30	287.30		
	22	Octubre	1046.41	814.00	1147.37	1245.88	1383.29	1479.81	333.37	431.88	569.29	665.81	333.37		
	23	Noviembre	1364.20	1333.00	1114.03	1116.32	1098.64	1013.74	218.97	216.68	234.36	319.26	216.68		
	24	Diciembre	886.49	715.00	1135.93	1181.32	1215.82	1237.22	420.93	466.32	500.82	522.22	420.93		
2018	25	Enero	1038.97	887.00	1093.84	1041.43	965.41	871.67	206.84	154.43	78.41	15.33	15.33		
	26	Febrero	788.34	854.00	1073.15	995.10	926.21	882.40	219.15	141.10	72.21	28.40	28.40		
	27	Marzo	456.03	391.00	1051.24	952.77	890.10	862.52	660.24	561.77	499.10	471.52	471.52		
	28	Abril	886.86	787.00	985.21	784.24	640.55	532.46	198.21	2.76	146.45	254.54	2.76		
	29	Mayo	757.29	790.00	965.39	785.07	713.78	710.64	175.39	4.93	76.22	79.36	4.93		
	30	Junio	712.48	821.00	947.85	786.55	751.89	766.19	126.85	34.45	69.11	54.81	34.45		
	31	Julio	996.31	1077.00	935.17	796.88	786.44	804.56	141.83	280.12	290.56	272.44	141.83		
	32	Agosto	809.96	1039.00	949.35	880.92	931.72	995.27	89.65	158.08	107.28	43.73	43.73		
	33	Septiembre	830.18	994.00	958.32	928.34	985.36	1025.88	35.68	65.66	8.64	31.88	8.64		
	34	Octubre	1059.05	823.83	961.88	948.04	989.68	1003.56	138.05	124.21	165.85	179.73	124.21		
	35	Noviembre	747.09	730.00	948.08	910.78	906.76	877.75	218.08	180.78	176.76	147.75	147.75		
	36	Diciembre	716.63	578.00	926.27	856.54	818.38	774.33	348.27	278.54	240.38	196.33	196.33		
MAD								247.21	225.06	231.47	235.51	225.06			

Tabla 298: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 31

N= 6		Producto	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICH0 1.5L										MINIMOS	
		Número	31		ALFA				MAD					
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
2016	1	Enero	0.00	0.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
	2	Febrero	0.00	0.00										
	3	Marzo	263.35	194.00										
	4	Abril	476.07	462.00										
	5	Mayo	529.30	917.00										
	6	Junio	732.91	1079.00										
	7	Julio	686.43	718.00	442.00	442.00	442.00	442.00						
	8	Agosto	812.32	963.00	469.60	524.80	580.00	635.20	493.40	438.20	383.00	327.80	327.80	
	9	Septiembre	625.41	609.00	518.94	656.26	771.50	864.66	90.06	47.26	162.50	255.66	47.26	
	10	Octubre	522.93	408.00	527.95	642.08	690.25	685.70	119.95	234.08	282.25	277.70	119.95	
	11	Noviembre	254.83	231.00	515.95	571.86	549.13	491.31	284.95	340.86	318.13	260.31	260.31	
	12	Diciembre	297.51	344.00	487.46	469.60	390.06	309.09	143.46	125.60	46.06	34.91	34.91	
2017	13	Enero	688.97	291.00	473.11	431.92	367.03	333.53	182.11	140.92	76.03	42.53	42.53	
	14	Febrero	995.85	615.00	454.90	389.64	329.02	303.76	160.10	225.36	285.98	311.24	160.10	
	15	Marzo	741.18	546.00	470.91	457.25	472.01	521.63	75.09	88.75	73.99	24.37	24.37	
	16	Abril	776.96	754.00	478.42	483.88	509.00	538.69	275.58	270.12	245.00	215.31	215.31	
	17	Mayo	564.51	978.00	505.98	564.91	631.50	689.41	472.02	413.09	346.50	288.59	288.59	
	18	Junio	537.28	791.00	553.18	688.84	804.75	891.42	237.82	102.16	13.75	100.42	13.75	
	19	Julio	530.60	555.00	576.96	719.49	797.88	821.13	21.96	164.49	242.88	266.13	21.96	
	20	Agosto	524.67	622.00	574.77	670.14	676.44	634.84	47.23	48.14	54.44	12.84	12.84	
	21	Septiembre	570.98	556.00	579.49	655.70	649.22	625.85	23.49	99.70	93.22	69.85	23.49	
	22	Octubre	593.42	463.00	577.14	625.79	602.61	576.96	114.14	162.79	139.61	113.96	113.96	
	23	Noviembre	706.02	640.00	565.73	576.95	532.80	497.19	74.27	63.05	107.20	142.81	63.05	
	24	Diciembre	708.31	819.00	573.15	595.87	586.40	597.16	245.85	223.13	232.60	221.84	221.84	
2018	25	Enero	1124.61	475.00	597.74	662.81	702.70	752.45	122.74	187.81	227.70	277.45	122.74	
	26	Febrero	817.73	505.00	585.46	606.46	588.85	558.23	80.46	101.46	83.85	53.23	53.23	
	27	Marzo	809.05	596.00	577.42	576.03	546.93	520.97	18.58	19.97	49.07	75.03	18.58	
	28	Abril	560.56	544.00	579.28	582.02	571.46	573.49	35.28	38.02	27.46	29.49	27.46	
	29	Mayo	719.78	1247.00	575.75	570.61	557.73	552.85	671.25	676.39	689.27	694.15	671.25	
	30	Junio	543.40	800.00	642.87	773.53	902.37	1038.75	157.13	26.47	102.37	238.75	26.47	
	31	Julio	596.56	624.00	658.59	781.47	851.18	871.63	34.59	157.47	227.18	247.63	34.59	
	32	Agosto	476.59	565.00	655.13	734.23	737.59	698.29	90.13	169.23	172.59	133.29	90.13	
	33	Septiembre	617.19	601.00	646.11	683.46	651.30	604.99	45.11	82.46	50.30	3.99	3.99	
	34	Octubre	697.24	544.00	641.60	658.72	626.15	602.20	97.60	114.72	82.15	58.20	58.20	
	35	Noviembre	852.74	773.00	631.84	624.31	585.07	561.46	141.16	148.69	187.93	211.54	141.16	
	36	Diciembre	807.77	934.00	645.96	668.91	679.04	709.54	288.04	265.09	254.96	224.46	224.46	
MAD								167.02	178.46	181.31	179.78	167.02		

Tabla 299: Calculo MAD periodo cuatro meses suavización exponencial producto 32

N= 4		Producto	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L										
		Número	32		ALFA				MAD				MINIMOS
		Meses	Dato Des.	Dato real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7	
1	Enero	295.49	200.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
2	Febrero	152.60	119.00										
3	Marzo	188.63	136.00										
4	Abril	157.78	146.00										
5	Mayo	214.40	408.00	150.25	150.25	150.25	150.25						
6	Junio	235.50	221.00	176.03	227.58	279.13	330.68	44.98	6.57	58.13	109.68	6.57	
7	Julio	236.38	211.00	180.52	225.60	250.06	253.90	30.48	14.60	39.06	42.90	14.60	
8	Agosto	333.33	394.00	183.57	221.22	230.53	223.87	210.43	172.78	163.47	170.13	163.47	
9	Septiembre	257.49	237.00	204.61	273.06	312.27	342.96	32.39	36.06	75.27	105.96	32.39	
10	Octubre	222.55	159.00	207.85	262.24	274.63	268.79	48.85	103.24	115.63	109.79	48.85	
11	Noviembre	175.57	186.00	202.97	231.27	216.82	191.94	16.97	45.27	30.82	5.94	5.94	
12	Diciembre	190.42	245.00	201.27	217.69	201.41	187.78	43.73	27.31	43.59	57.22	27.31	
13	Enero	124.11	84.00	205.64	225.88	223.20	227.83	121.64	141.88	139.20	143.83	121.64	
14	Febrero	294.93	230.00	193.48	183.32	153.60	127.15	36.52	46.68	76.40	102.85	36.52	
15	Marzo	196.95	142.00	197.13	197.32	191.80	199.15	55.13	55.32	49.80	57.15	49.80	
16	Abril	283.14	262.00	191.62	180.73	166.90	159.14	70.38	81.27	95.10	102.86	70.38	
17	Mayo	178.14	339.00	198.66	205.11	214.45	231.14	140.34	133.89	124.55	107.86	107.86	
18	Junio	221.65	208.00	212.69	245.28	276.73	306.64	4.69	37.28	68.73	98.64	4.69	
19	Julio	172.52	154.00	212.22	234.09	242.36	237.59	58.22	80.09	88.36	83.59	58.22	
20	Agosto	150.59	178.00	206.40	210.06	198.18	179.08	28.40	32.06	20.18	1.08	1.08	
21	Septiembre	178.18	164.00	203.56	200.45	188.09	178.32	39.56	36.45	24.09	14.32	14.32	
22	Octubre	190.36	136.00	199.60	189.51	176.05	168.30	63.60	53.51	40.05	32.30	32.30	
23	Noviembre	202.94	215.00	193.24	173.46	156.02	145.69	21.76	41.54	58.98	69.31	21.76	
24	Diciembre	226.17	291.00	195.42	185.92	185.51	194.21	95.58	105.08	105.49	96.79	95.58	
25	Enero	192.07	130.00	204.98	217.44	238.26	261.96	74.98	87.44	108.26	131.96	74.98	
26	Febrero	164.14	128.00	197.48	191.21	184.13	169.59	69.48	63.21	56.13	41.59	41.59	
27	Marzo	226.08	163.00	190.53	172.25	156.06	140.48	27.53	9.25	6.94	22.52	6.94	
28	Abril	170.75	158.00	187.78	169.47	159.53	156.24	29.78	11.47	1.53	1.76	1.53	
29	Mayo	219.13	417.00	184.80	166.03	158.77	157.47	232.20	250.97	258.23	259.53	232.20	
30	Junio	154.52	145.00	208.02	241.32	287.88	339.14	63.02	96.32	142.88	194.14	63.02	
31	Julio	202.77	181.00	201.72	212.43	216.44	203.24	20.72	31.43	35.44	22.24	20.72	
32	Agosto	127.75	151.00	199.65	203.00	198.72	187.67	48.65	52.00	47.72	36.67	36.67	
33	Septiembre	176.00	162.00	194.78	187.40	174.86	162.00	32.78	25.40	12.86	0.00	0.00	
34	Octubre	198.76	142.00	191.50	179.78	168.43	162.00	49.50	37.78	26.43	20.00	20.00	
35	Noviembre	233.15	247.00	186.55	168.45	155.22	148.00	60.45	78.55	91.78	99.00	60.45	
36	Diciembre	195.08	251.00	192.60	192.01	201.11	217.30	58.40	58.99	49.89	33.70	33.70	
MAD								62.29	66.25	72.74	76.62	62.29	

Tabla 300: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 33

N= 6		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML										MINIMOS	
		Número	33		ALFA				MAD					
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
2016	1	Enero	172.70	169.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
	2	Febrero	114.66	110.00										
	3	Marzo	127.65	145.00										
	4	Abril	53.73	40.00										
	5	Mayo	140.76	195.00										
	6	Junio	89.82	91.00										
	7	Julio	82.62	78.00	125.00	125.00	125.00	125.00						
	8	Agosto	120.84	179.00	120.30	110.90	101.50	92.10	58.70	68.10	77.50	86.90	58.70	
	9	Septiembre	120.17	95.00	126.17	131.33	140.25	152.93	31.17	36.33	45.25	57.93	31.17	
	10	Octubre	64.81	48.00	123.05	120.43	117.63	112.38	75.05	72.43	69.63	64.38	64.38	
	11	Noviembre	112.88	94.00	115.55	98.70	82.81	67.31	21.55	4.70	11.19	26.69	4.70	
	12	Diciembre	142.87	142.00	113.39	97.29	88.41	85.99	28.61	44.71	53.59	56.01	28.61	
2017	13	Enero	38.83	38.00	116.25	110.70	115.20	125.20	78.25	72.70	77.20	87.20	72.70	
	14	Febrero	87.56	84.00	108.43	88.89	76.60	64.16	24.43	4.89	7.40	19.84	4.89	
	15	Marzo	52.82	60.00	105.99	87.42	80.30	78.05	45.99	27.42	20.30	18.05	18.05	
	16	Abril	131.63	98.00	101.39	79.20	70.15	65.41	3.39	18.80	27.85	32.59	3.39	
	17	Mayo	70.02	97.00	101.05	84.84	84.08	88.22	4.05	12.16	12.92	8.78	4.05	
	18	Junio	67.12	68.00	100.64	88.49	90.54	94.37	32.64	20.49	22.54	26.37	20.49	
	19	Julio	109.11	103.00	97.38	82.34	79.27	75.91	5.62	20.66	23.73	27.09	5.62	
	20	Agosto	95.86	142.00	97.94	88.54	91.13	94.87	44.06	53.46	50.87	47.13	44.06	
	21	Septiembre	78.43	62.00	102.35	104.58	116.57	127.86	40.35	42.58	54.57	65.86	40.35	
	22	Octubre	85.06	63.00	98.31	91.80	89.28	81.76	35.31	28.80	26.28	18.76	18.76	
	23	Noviembre	93.67	78.00	94.78	83.16	76.14	68.63	16.78	5.16	1.86	9.37	1.86	
	24	Diciembre	49.30	49.00	93.10	81.61	77.07	75.19	44.10	32.61	28.07	26.19	26.19	
2018	25	Enero	49.05	48.00	88.69	71.83	63.04	56.86	40.69	23.83	15.04	8.86	8.86	
	26	Febrero	58.37	56.00	84.62	64.68	55.52	50.66	28.62	8.68	0.48	5.34	0.48	
	27	Marzo	80.11	91.00	81.76	62.08	55.76	54.40	9.24	28.92	35.24	36.60	9.24	
	28	Abril	75.22	56.00	82.68	70.75	73.38	80.02	26.68	14.75	17.38	24.02	14.75	
	29	Mayo	49.81	69.00	80.02	66.33	64.69	63.21	11.02	2.67	4.31	5.79	2.67	
	30	Junio	103.64	105.00	78.91	67.13	66.84	67.26	26.09	37.87	38.16	37.74	26.09	
	31	Julio	68.85	65.00	81.52	78.49	85.92	93.68	16.52	13.49	20.92	28.68	13.49	
	32	Agosto	43.88	65.00	79.87	74.44	75.46	73.60	14.87	9.44	10.46	8.60	8.60	
	33	Septiembre	61.98	49.00	78.38	71.61	70.23	67.58	29.38	22.61	21.23	18.58	18.58	
	34	Octubre	110.71	82.00	75.45	64.83	59.62	54.57	6.55	17.17	22.38	27.43	6.55	
	35	Noviembre	54.04	45.00	76.10	69.98	70.81	73.77	31.10	24.98	25.81	28.77	24.98	
	36	Diciembre	68.42	68.00	72.99	62.49	57.90	53.63	4.99	5.51	10.10	14.37	4.99	
MAD								28.82	26.76	28.70	31.86	26.76		

Tabla 301: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 34

N= 6		Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L										MINIMOS	
		Número	34		ALFA				MAD					
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
2016	1	Enero	2.17	1.00	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
	2	Febrero	2.17	1.00										
	3	Marzo	1.08	1.00										
	4	Abril	1.08	2.00										
	5	Mayo	1.63	6.00										
	6	Junio	0.00	0.00										
	7	Julio	0.00	0.00	1.83	1.83	1.83	1.83						
	8	Agosto	0.00	0.00	1.65	1.28	0.92	0.55	1.65	1.28	0.92	0.55	0.55	
	9	Septiembre	2.17	1.00	1.49	0.90	0.46	0.17	0.49	0.10	0.54	0.84	0.10	
	10	Octubre	0.00	0.00	1.44	0.93	0.73	0.75	1.44	0.93	0.73	0.75	0.73	
	11	Noviembre	2.17	1.00	1.29	0.65	0.36	0.22	0.29	0.35	0.64	0.78	0.29	
	12	Diciembre	0.72	1.00	1.26	0.76	0.68	0.77	0.26	0.24	0.32	0.23	0.23	
2017	13	Enero	0.00	0.00	1.24	0.83	0.84	0.93	1.24	0.83	0.84	0.93	0.83	
	14	Febrero	0.00	0.00	1.11	0.58	0.42	0.28	1.11	0.58	0.42	0.28	0.28	
	15	Marzo	1.08	1.00	1.00	0.41	0.21	0.08	0.00	0.59	0.79	0.92	0.00	
	16	Abril	1.08	2.00	1.00	0.58	0.61	0.73	1.00	1.42	1.39	1.27	1.00	
	17	Mayo	0.27	1.00	1.10	1.01	1.30	1.62	1.00	0.01	0.30	0.62	0.01	
	18	Junio	0.00	0.00	1.09	1.01	1.15	1.19	1.09	1.01	1.15	1.19	1.01	
	19	Julio	2.17	3.00	0.98	0.70	0.58	0.36	2.02	2.30	2.42	2.64	2.02	
	20	Agosto	0.00	0.00	1.18	1.39	1.79	2.21	1.18	1.39	1.79	2.21	1.18	
	21	Septiembre	0.00	0.00	1.07	0.98	0.89	0.66	1.07	0.98	0.89	0.66	0.66	
	22	Octubre	0.00	0.00	0.96	0.68	0.45	0.20	0.96	0.68	0.45	0.20	0.20	
	23	Noviembre	0.00	0.00	0.86	0.48	0.22	0.06	0.86	0.48	0.22	0.06	0.06	
	24	Diciembre	0.00	0.00	0.78	0.33	0.11	0.02	0.78	0.33	0.11	0.02	0.02	
2018	25	Enero	0.00	0.00	0.70	0.23	0.06	0.01	0.70	0.23	0.06	0.01	0.01	
	26	Febrero	0.00	0.00	0.63	0.16	0.03	0.00	0.63	0.16	0.03	0.00	0.00	
	27	Marzo	0.00	0.00	0.57	0.11	0.01	0.00	0.57	0.11	0.01	0.00	0.00	
	28	Abril	0.00	0.00	0.51	0.08	0.01	0.00	0.51	0.08	0.01	0.00	0.00	
	29	Mayo	0.27	1.00	0.46	0.06	0.00	0.00	0.54	0.94	1.00	1.00	0.54	
	30	Junio	2.17	1.00	0.51	0.34	0.50	0.70	0.49	0.66	0.50	0.30	0.30	
	31	Julio	0.00	0.00	0.56	0.54	0.75	0.91	0.56	0.54	0.75	0.91	0.54	
	32	Agosto	2.17	1.00	0.51	0.38	0.38	0.27	0.49	0.62	0.62	0.73	0.49	
	33	Septiembre	0.00	0.00	0.55	0.56	0.69	0.78	0.55	0.56	0.69	0.78	0.55	
	34	Octubre	0.00	0.00	0.50	0.39	0.34	0.23	0.50	0.39	0.34	0.23	0.23	
	35	Noviembre	0.00	0.00	0.45	0.28	0.17	0.07	0.45	0.28	0.17	0.07	0.07	
	36	Diciembre	1.44	2.00	0.40	0.19	0.09	0.02	1.60	1.81	1.91	1.98	1.60	
MAD								0.80	0.69	0.69	0.69	0.69		

Tabla 302: Calculo MAD periodo seis meses suavización exponencial producto 35

N= 6		Producto	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML										MINIMOS	
		Número	35		ALFA				MAD					
		Meses	Dato Des.	Dato Real	0.1	0.3	0.5	0.7	0.1	0.3	0.5	0.7		
2016	1	Enero	388.74	440.88	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0	pronostico 0.7						
	2	Febrero	240.20	200.00										
	3	Marzo	298.03	343.00										
	4	Abril	267.22	262.00										
	5	Mayo	191.97	172.00										
	6	Junio	172.09	183.00										
	7	Julio	207.99	272.00	266.81	266.81	266.81	266.81						
	8	Agosto	248.20	383.00	267.33	268.37	269.41	270.44	115.67	114.63	113.59	112.56	112.56	
	9	Septiembre	202.32	266.00	278.90	302.76	326.20	349.23	12.90	36.76	60.20	83.23	12.90	
	10	Octubre	286.28	171.00	277.61	291.73	296.10	290.97	106.61	120.73	125.10	119.97	106.61	
	11	Noviembre	354.06	196.00	266.95	255.51	233.55	206.99	70.95	59.51	37.55	10.99	10.99	
	12	Diciembre	356.24	223.00	259.85	237.66	214.78	199.30	36.85	14.66	8.22	23.70	8.22	
2017	13	Enero	127.85	145.00	256.17	233.26	218.89	215.89	111.17	88.26	73.89	70.89	70.89	
	14	Febrero	233.00	194.00	245.05	206.78	181.94	166.27	51.05	12.78	12.06	27.73	12.06	
	15	Marzo	160.74	185.00	239.95	202.95	187.97	185.68	54.95	17.95	2.97	0.68	0.68	
	16	Abril	230.50	226.00	234.45	197.56	186.49	185.20	8.45	28.44	39.51	40.80	8.45	
	17	Mayo	222.10	199.00	233.61	206.09	206.24	213.76	34.61	7.09	7.24	14.76	7.09	
	18	Junio	229.45	244.00	230.15	203.97	202.62	203.43	13.85	40.03	41.38	40.57	13.85	
	19	Julio	185.81	243.00	231.53	215.98	223.31	231.83	11.47	27.02	19.69	11.17	11.17	
	20	Agosto	216.45	334.00	232.68	224.08	233.16	239.65	101.32	109.92	100.84	94.35	94.35	
	21	Septiembre	197.00	259.00	242.81	257.06	283.58	305.69	16.19	1.94	24.58	46.69	1.94	
	22	Octubre	229.36	137.00	244.43	257.64	271.29	273.01	107.43	120.64	134.29	136.01	107.43	
	23	Noviembre	308.90	171.00	233.69	221.45	204.14	177.80	62.69	50.45	33.14	6.80	6.80	
	24	Diciembre	306.72	192.00	227.42	206.31	187.57	173.04	35.42	14.31	4.43	18.96	4.43	
2018	25	Enero	146.37	166.00	223.88	202.02	189.79	186.31	57.88	36.02	23.79	20.31	20.31	
	26	Febrero	189.76	158.00	218.09	191.21	177.89	172.09	60.09	33.21	19.89	14.09	14.09	
	27	Marzo	204.19	235.00	212.08	181.25	167.95	162.23	22.92	53.75	67.05	72.77	22.92	
	28	Abril	165.23	162.00	214.37	197.37	201.47	213.17	52.37	35.37	39.47	51.17	35.37	
	29	Mayo	248.89	223.00	209.13	186.76	181.74	177.35	13.87	36.24	41.26	45.65	13.87	
	30	Junio	261.42	278.00	210.52	197.63	202.37	209.31	67.48	80.37	75.63	68.69	67.48	
	31	Julio	269.16	352.00	217.27	221.74	240.18	257.39	134.73	130.26	111.82	94.61	94.61	
	32	Agosto	198.30	306.00	230.74	260.82	296.09	323.62	75.26	45.18	9.91	17.62	9.91	
	33	Septiembre	263.63	346.60	238.27	274.37	301.05	311.29	108.33	72.23	45.55	35.31	35.31	
	34	Octubre	147.32	88.00	249.10	296.04	323.82	336.01	161.10	208.04	235.82	248.01	161.10	
	35	Noviembre	0.00	0.00	232.99	233.63	205.91	162.40	232.99	233.63	205.91	162.40	162.40	
	36	Diciembre	0.00	0.00	209.69	163.54	102.96	48.72	209.69	163.54	102.96	48.72	48.72	
MAD								74.08	68.72	62.68	59.97	59.97		

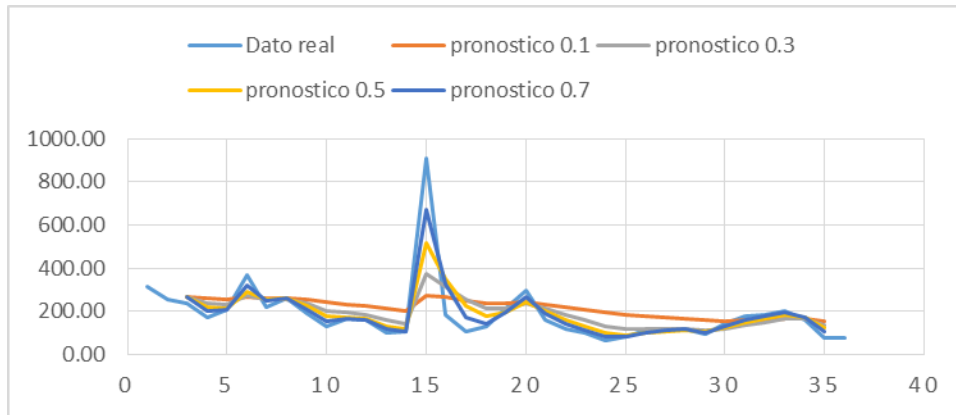


Figura 197: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 1

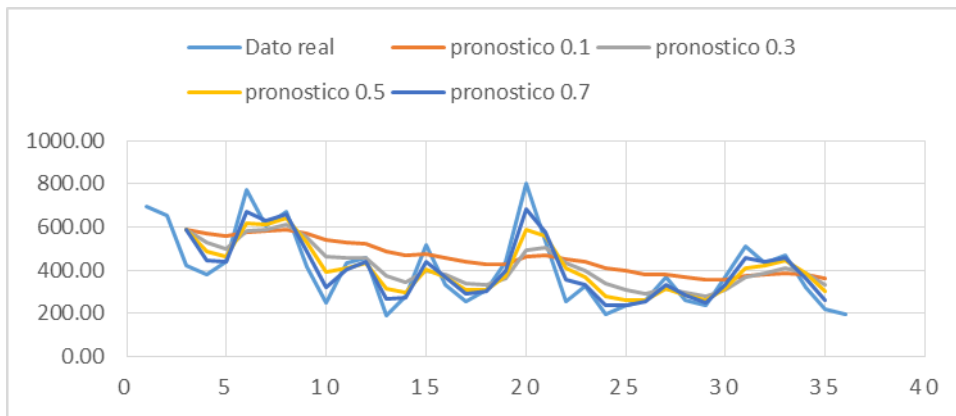


Figura 198: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 2

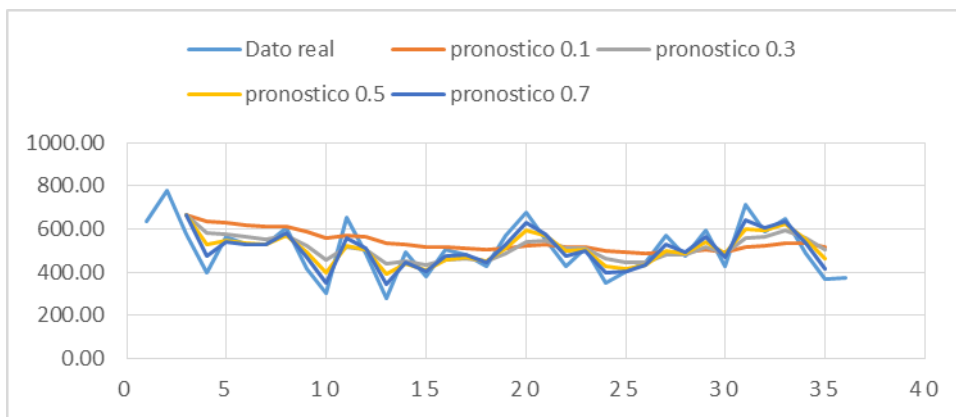


Figura 199: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 3

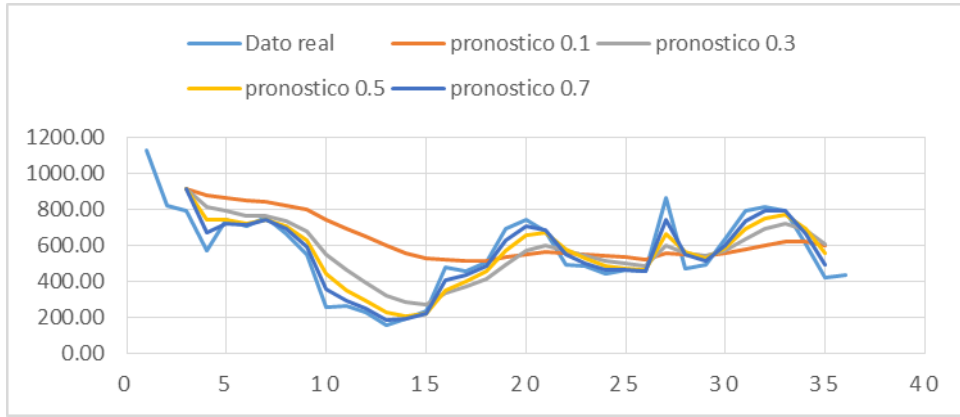


Figura 200: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 4

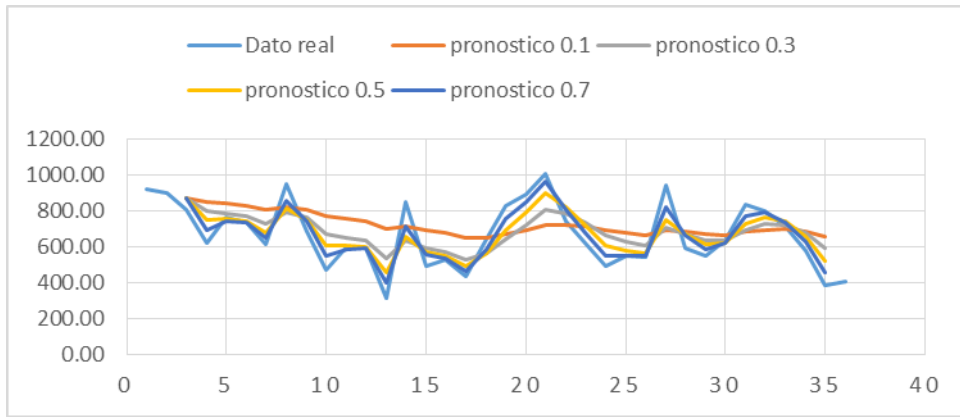


Figura 201: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 5

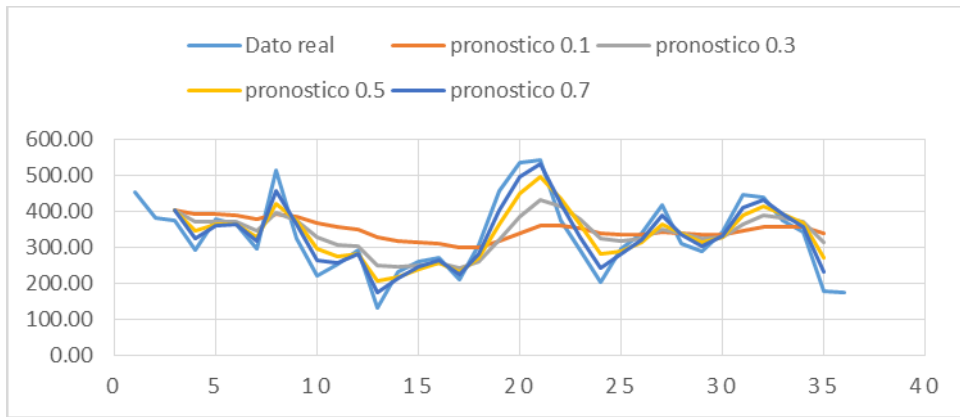


Figura 202: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 6

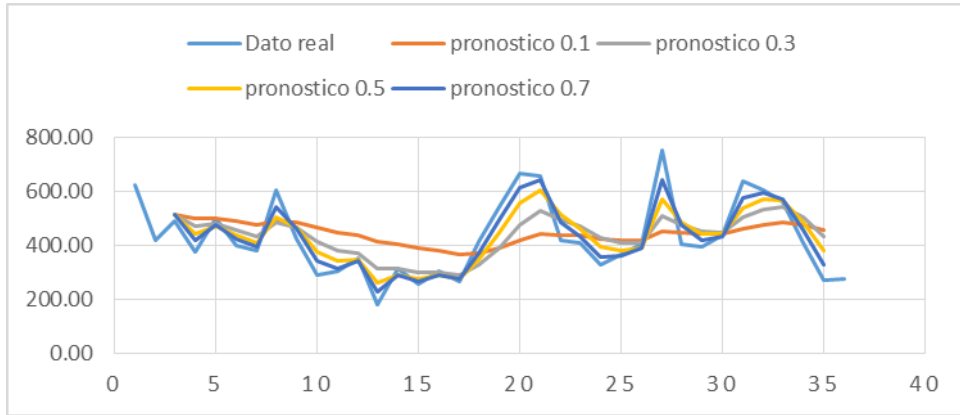


Figura 203: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 7

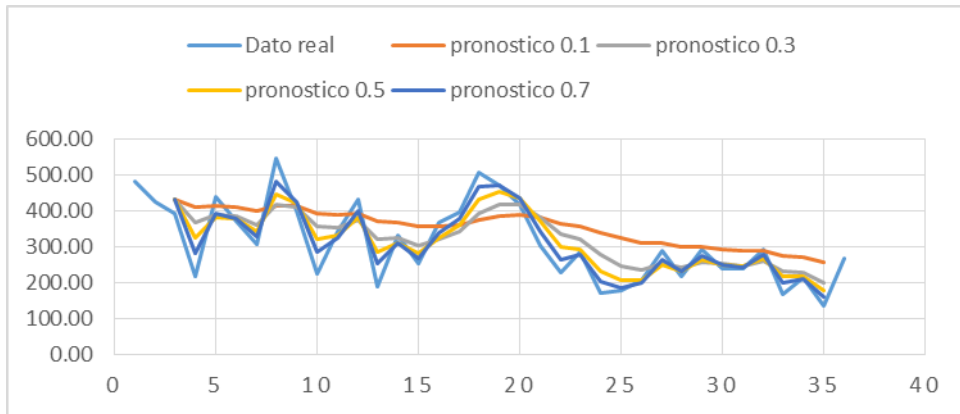


Figura 204: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 8

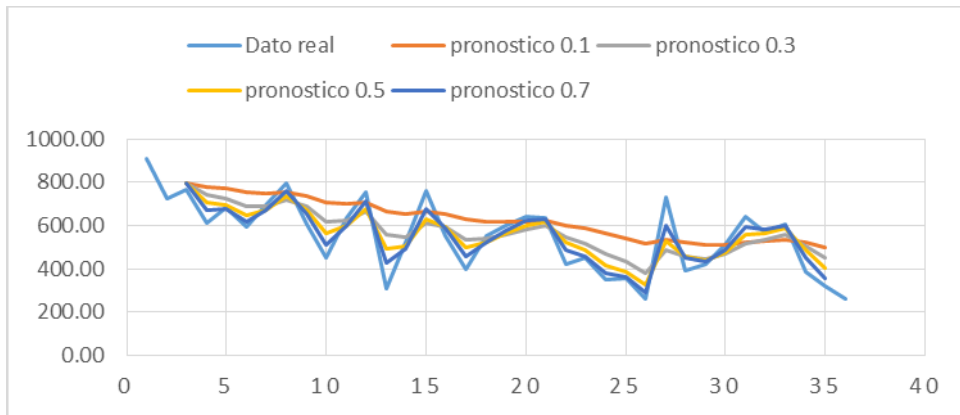


Figura 205: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 9

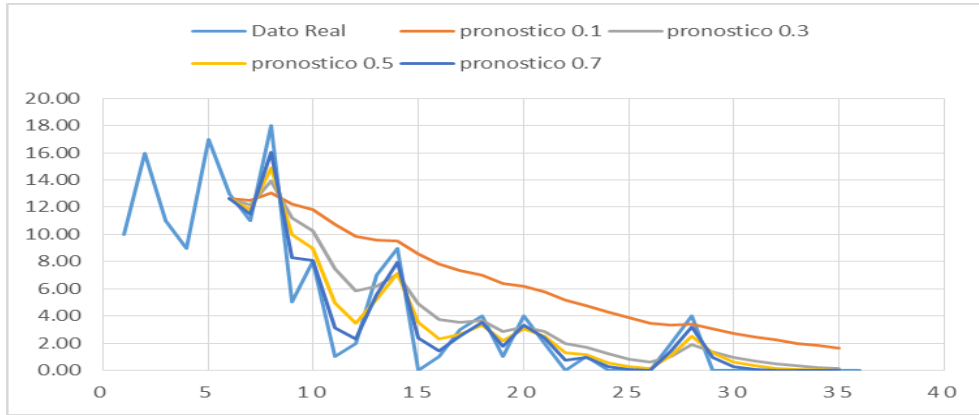


Figura 206: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 10

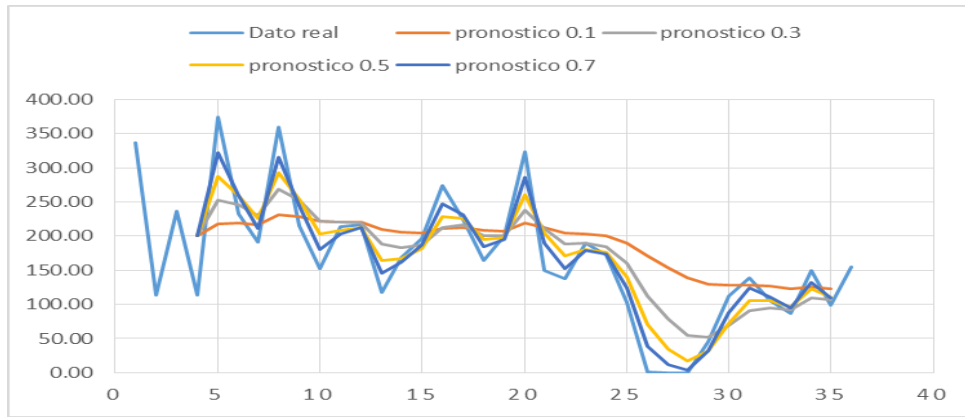


Figura 207: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 11

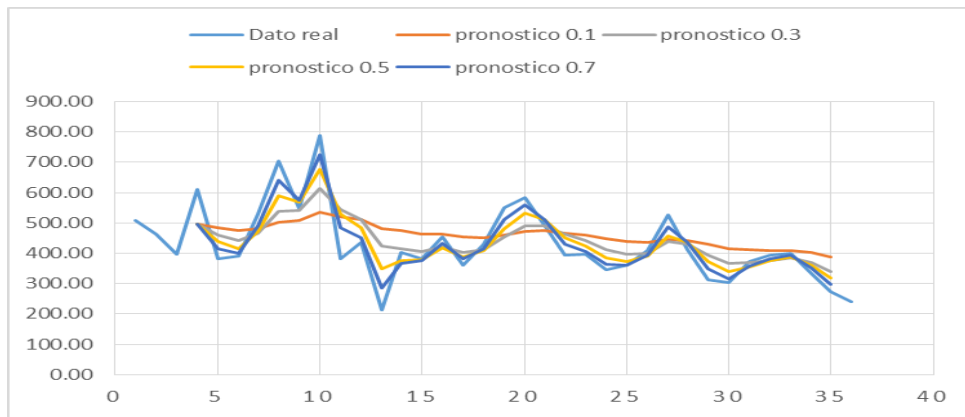


Figura 208: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 12

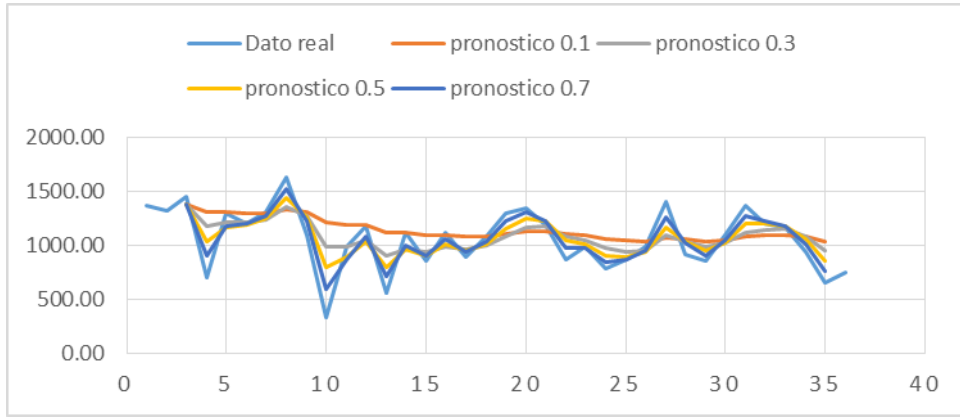


Figura 209: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 13

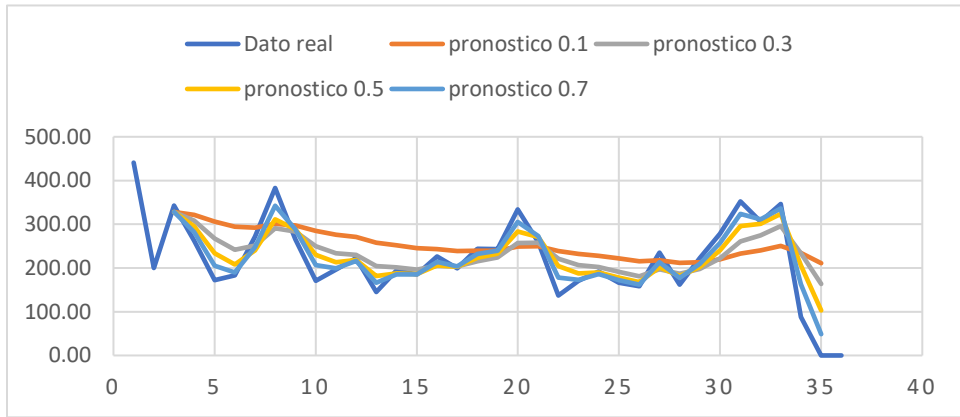


Figura 210: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 14

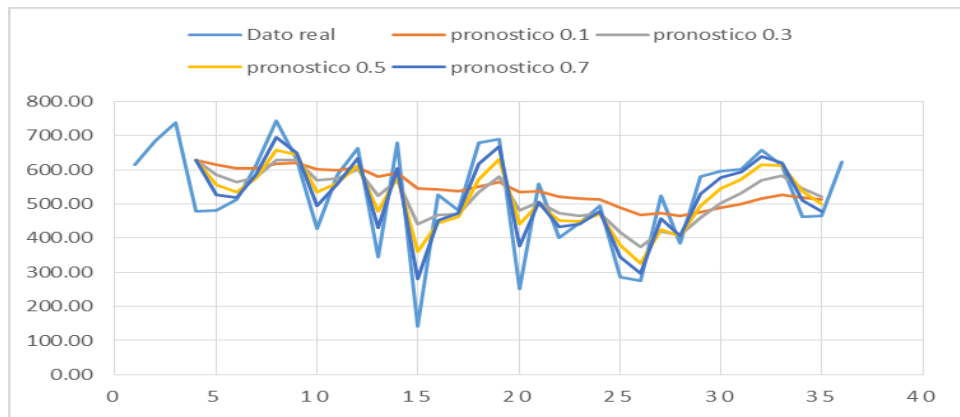


Figura 211: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 15

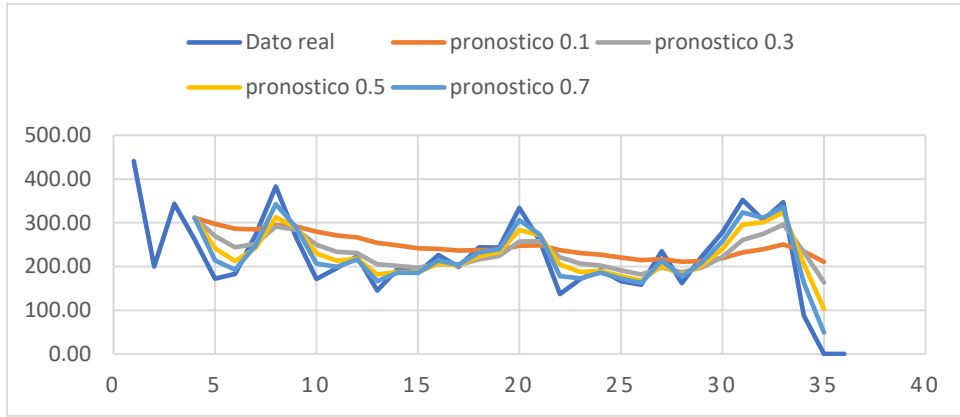


Figura 212: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 16

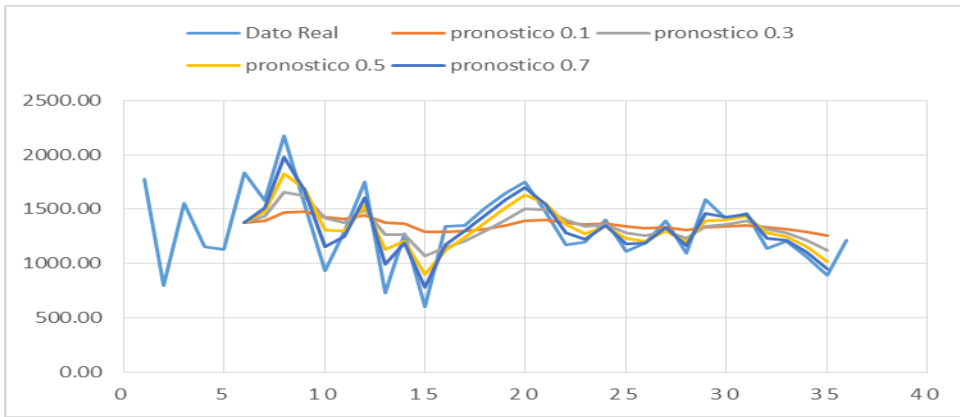


Figura 213: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 17

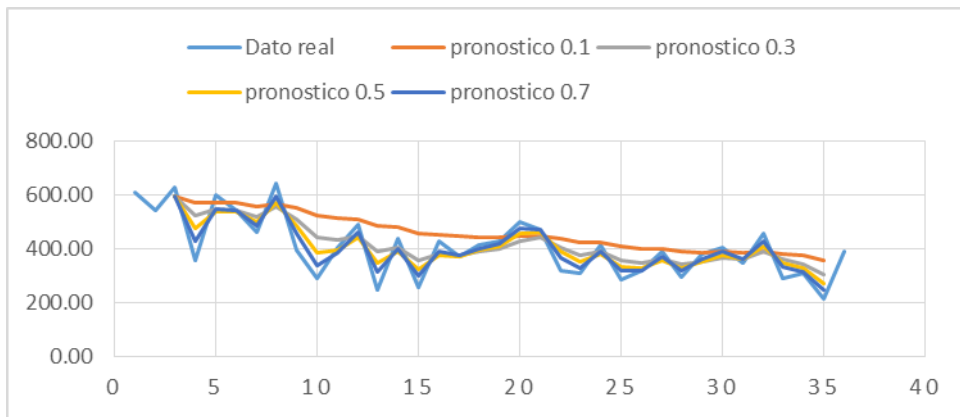


Figura 214: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 18

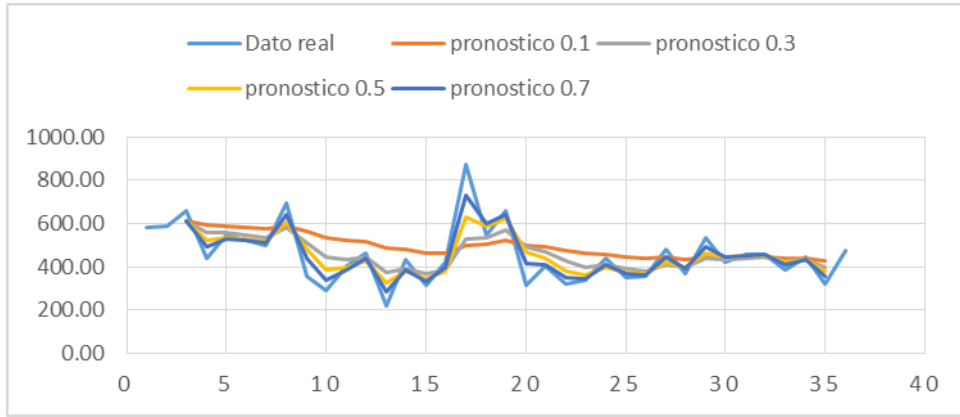


Figura 215: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 19

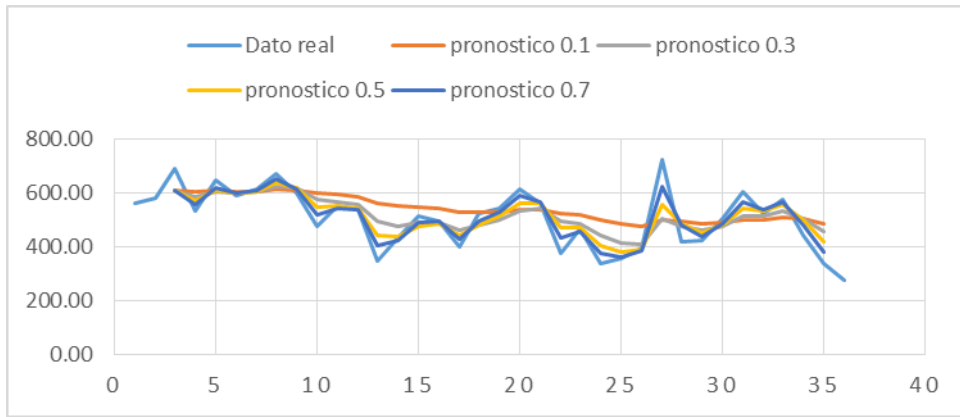


Figura 216: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 20

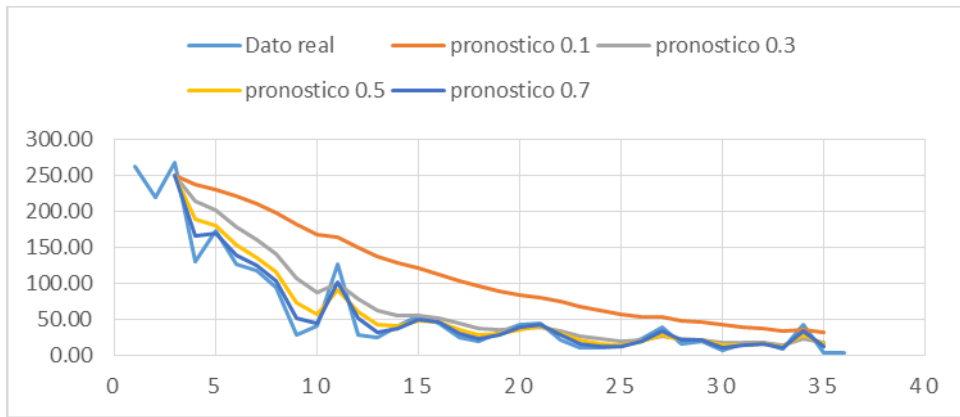


Figura 217: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 21

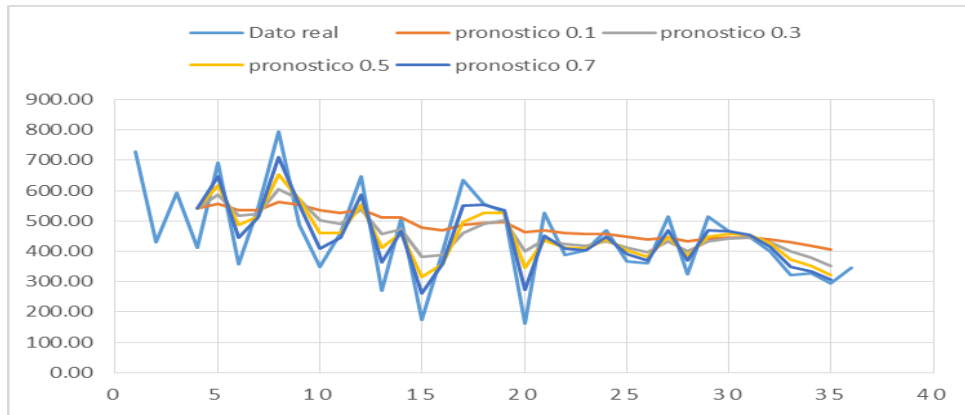


Figura 218: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 22

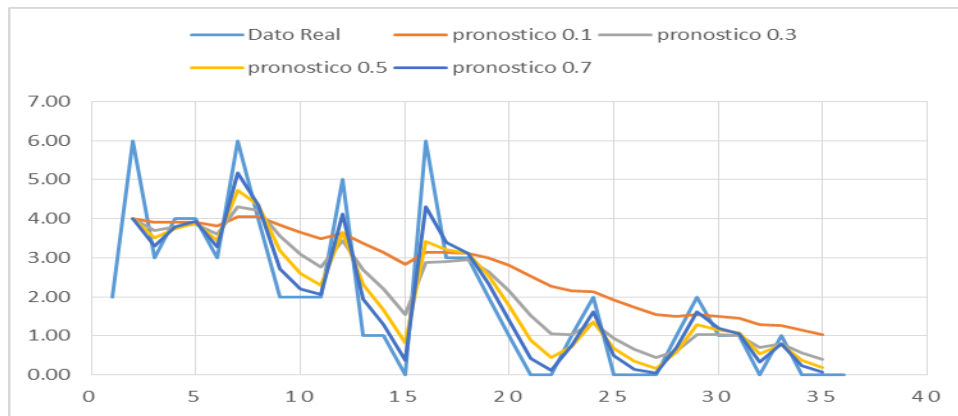


Figura 219: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses suavización exponencial producto 23

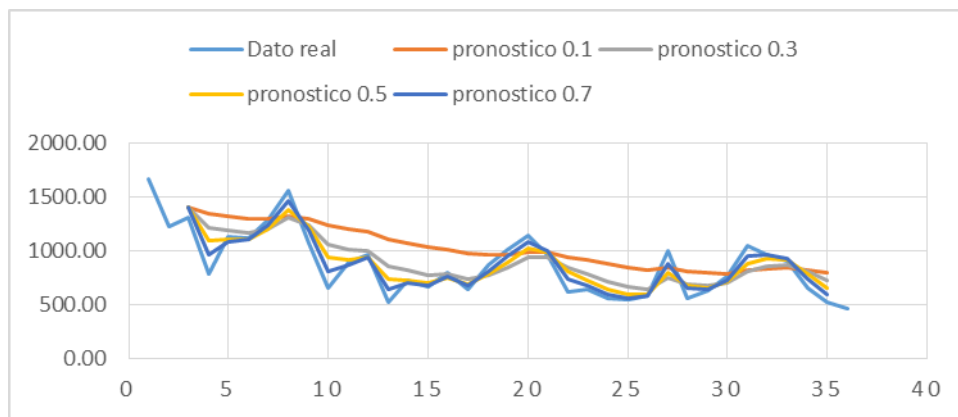


Figura 220: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 24

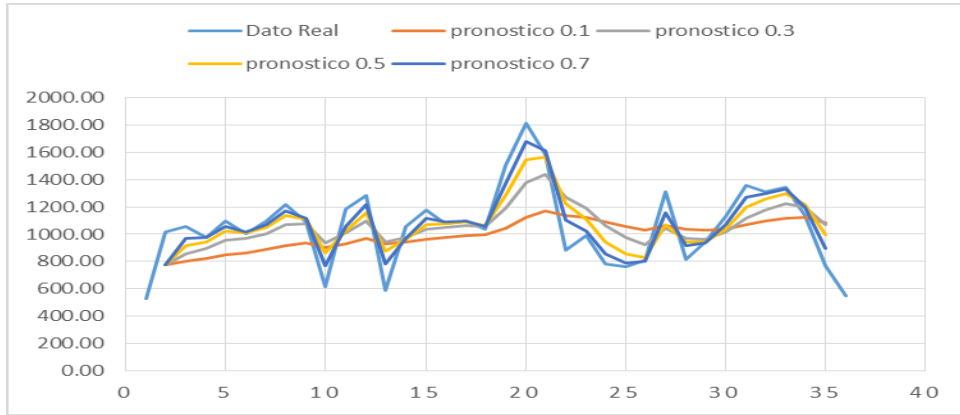


Figura 221: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses suavización exponencial producto 25

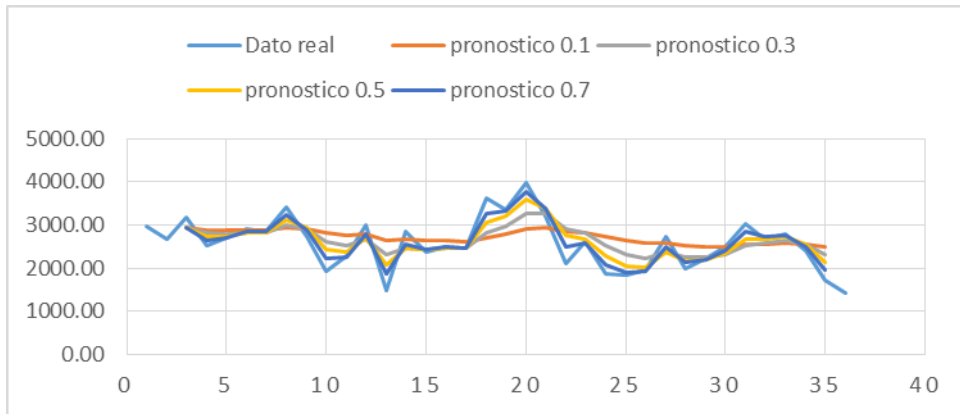


Figura 222: Comparación datos reales y pronosticados periodo tres meses suavización exponencial producto 26

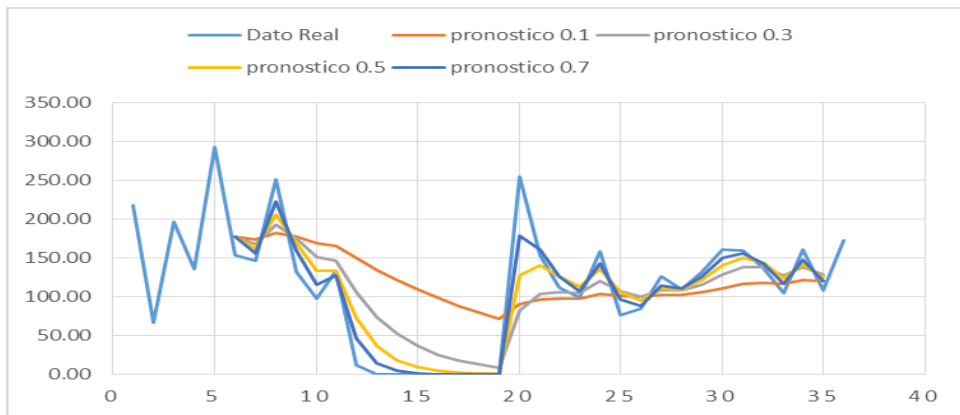


Figura 223: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 27

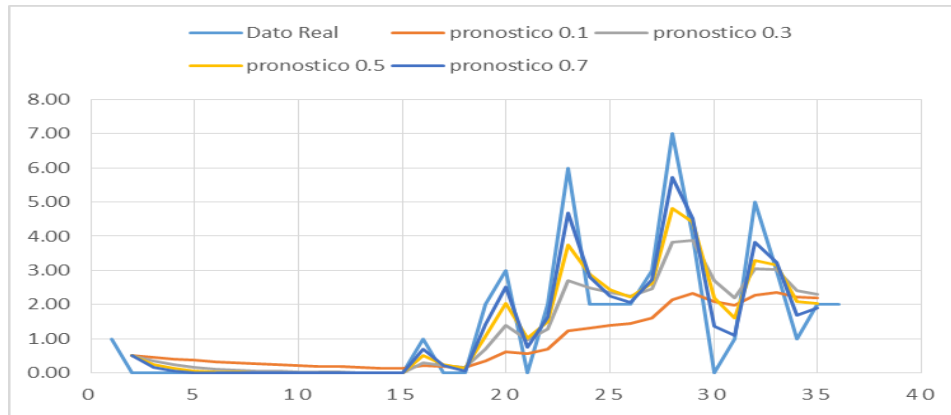


Figura 224: Comparación datos reales y pronosticados periodo dos meses suavización exponencial producto 28

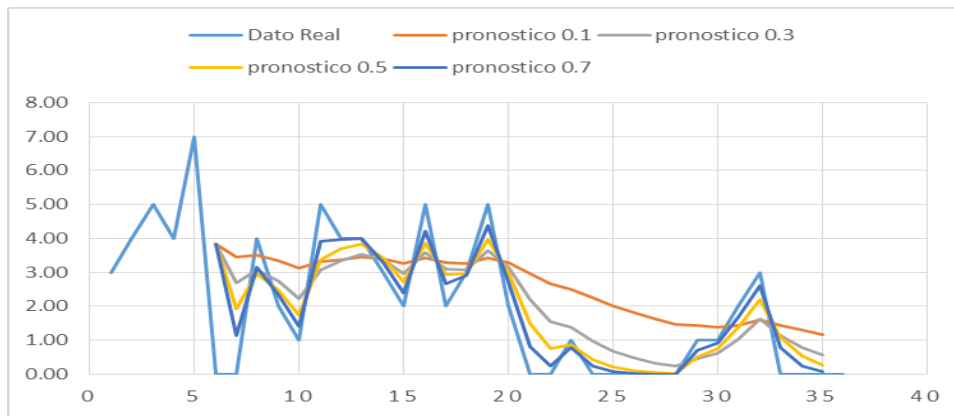


Figura 225: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 29

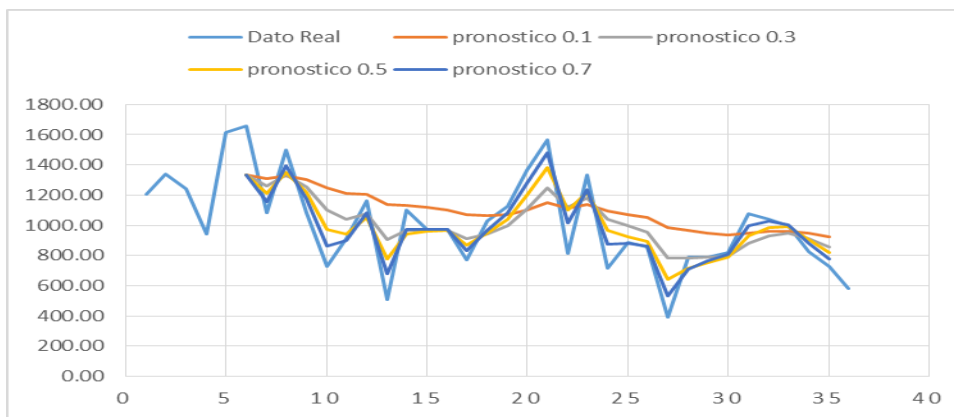


Figura 226: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 30

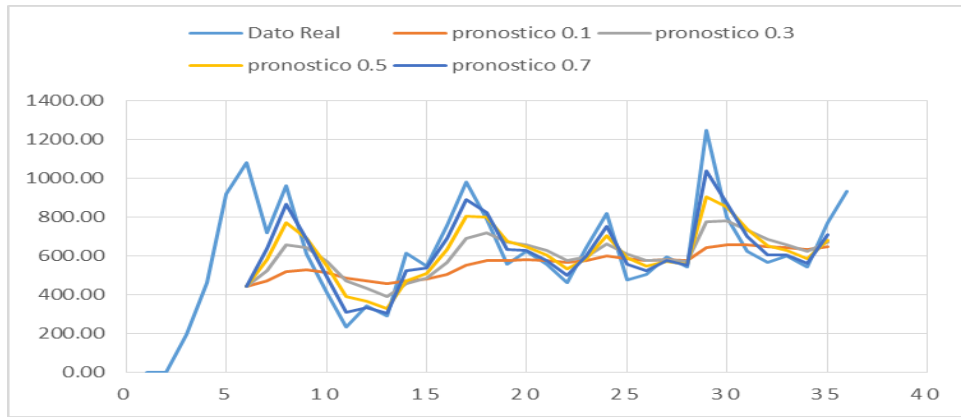


Figura 227: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 31

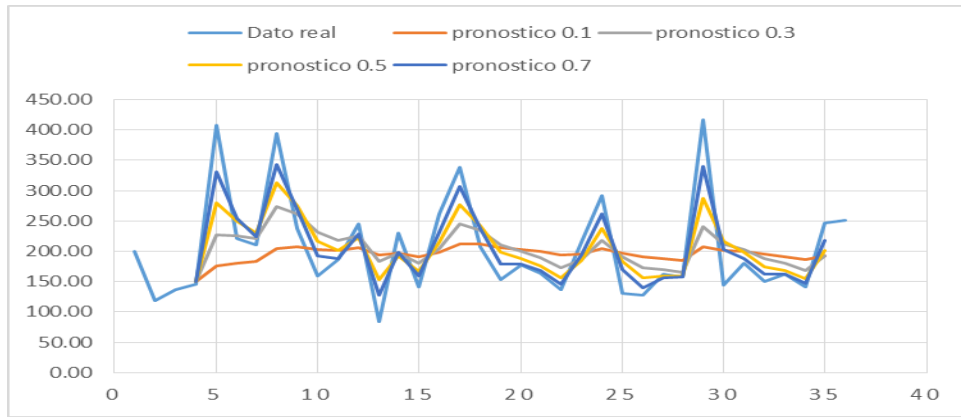


Figura 228: Comparación datos reales y pronosticados periodo cuatro meses suavización exponencial producto 32

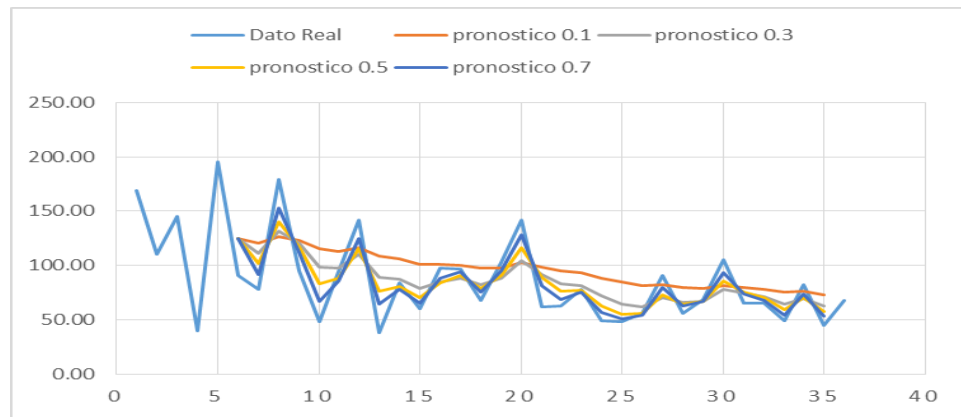


Figura 229: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 33

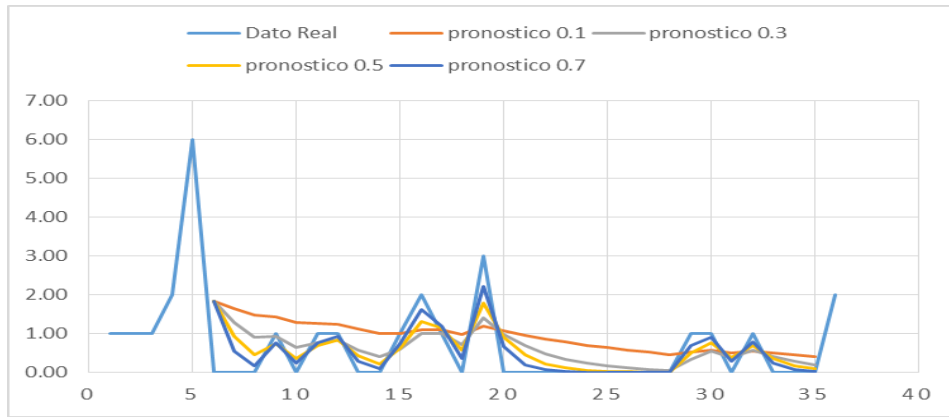


Figura 230: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 34

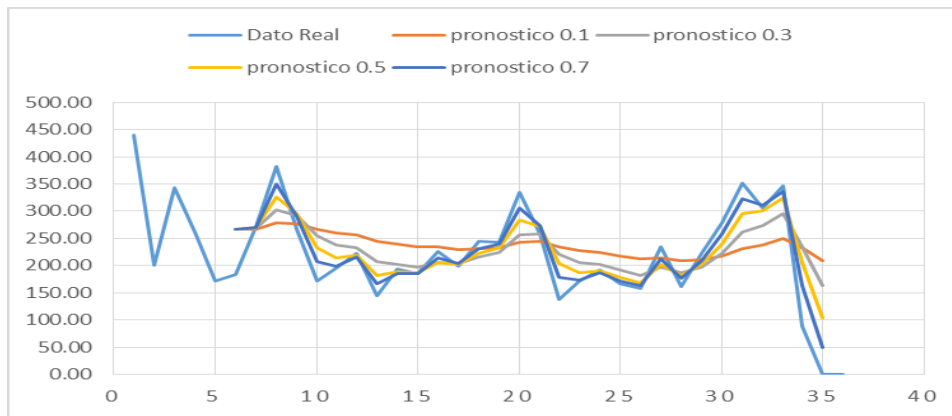


Figura 231: Comparación datos reales y pronosticados periodo seis meses suavización exponencial producto 35

Tabla 303: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 1

Producto	GEMELOS PALETA CHOCOLATE LECHE 50X100ML							
Numero	1							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	311.00	1	351.32	0.89	311	MAD	
Febrero		255.00	2	302.80	0.84	255		
Marzo		238.00	3	104.95	2.27	238		
Abril		169.00	4	200.26	0.84	169		
Mayo		208.00	5	282.67	0.74	208		
Junio		370.00	6	322.98	1.15	370		
Julio		216.00	7	198.84	1.09	216		
Agosto		262.00	8	197.45	1.33	262		
Septiembre		187.00	9	189.07	0.99	187		
Octubre		127.00	10	174.64	0.73	127		
Noviembre		167.00	11	273.95	0.61	167		
Diciembre		159.00	12	294.19	0.54	159		
Enero	2017	100.00	13	112.97	0.89	100		
Febrero		104.00	14	123.50	0.84	104		
Marzo		908.96	15	400.82	2.27	909		
Abril		183.00	16	216.84	0.84	183		
Mayo		106.80	17	145.14	0.74	107		
Junio		129.00	18	112.61	1.15	129		
Julio		214.00	19	196.99	1.09	214		
Agosto		294.00	20	221.56	1.33	294		
Septiembre		160.20	21	161.98	0.99	160		
Octubre		117.00	22	160.89	0.73	117		
Noviembre		99.00	23	162.40	0.61	99		
Diciembre		67.00	24	123.97	0.54	67		
Enero	2018	82.00	25	92.63	0.89	82		
Febrero		110.00	26	130.62	0.84	110		
Marzo		116.00	27	51.15	2.27	116		
Abril		118.00	28	139.82	0.84	118		
Mayo		95.00	29	129.11	0.74	95		
Junio		139.00	30	121.34	1.15	139		
Julio		175.00	31	161.09	1.09	175		
Agosto		183.00	32	137.91	1.33	183		
Septiembre		203.62	33	205.88	0.99	204		
Octubre		161.00	34	221.39	0.73	161		
Noviembre		73.50	35	120.57	0.61	74		
Diciembre		75.00	36	138.77	0.54	75		
Enero	2019	96.00	37	114.62	0.89	101		5.47
Febrero		138.00	38	110.78	0.84	93		44.71
Marzo		128.00	39	106.94	2.27	243		114.52
Abril		124.00	40	103.11	0.84	87		36.99
ERROR MEDIO ABS					50.42			

Tabla 304: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 2

Producto	GEMELOS PALETA LIMON NARANJA 50X100ML						
Numero	2						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	694.00	1	747.24	0.93	694	MAD
Febrero		653.00	2	663.41	0.98	653	
Marzo		420.00	3	388.96	1.08	420	
Abril		379.00	4	470.21	0.81	379	
Mayo		436.00	5	567.32	0.77	436	
Junio		772.00	6	645.37	1.20	772	
Julio		608.00	7	472.12	1.29	608	
Agosto		670.00	8	424.13	1.58	670	
Septiembre		415.00	9	353.93	1.17	415	
Octubre		251.00	10	364.76	0.69	251	
Noviembre		434.00	11	535.79	0.81	434	
Diciembre		456.00	12	653.09	0.70	456	
Enero	2017	189.00	13	203.50	0.93	189	
Febrero		276.00	14	280.40	0.98	276	
Marzo		514.18	15	476.17	1.08	514	
Abril		332.00	16	411.90	0.81	332	
Mayo		253.78	17	330.22	0.77	254	
Junio		305.54	18	255.42	1.20	306	
Julio		437.00	19	339.34	1.29	437	
Agosto		803.00	20	508.33	1.58	803	
Septiembre		531.00	21	452.86	1.17	531	
Octubre		257.00	22	373.48	0.69	257	
Noviembre		324.00	23	399.99	0.81	324	
Diciembre		193.00	24	276.42	0.70	193	
Enero	2018	237.00	25	255.18	0.93	237	
Febrero		258.00	26	262.11	0.98	258	
Marzo		368.00	27	340.80	1.08	368	
Abril		261.00	28	323.81	0.81	261	
Mayo		237.00	29	308.38	0.77	237	
Junio		365.00	30	305.13	1.20	365	
Julio		508.00	31	394.47	1.29	508	
Agosto		432.00	32	273.47	1.58	432	
Septiembre		468.00	33	399.13	1.17	468	
Octubre		321.82	34	467.68	0.69	322	
Noviembre		218.82	35	270.14	0.81	219	
Diciembre		193.00	36	276.42	0.70	193	
Enero	2019	308.00	37	264.28	0.89	234	74.05
Febrero		384.00	38	256.84	0.84	216	167.71
Marzo		283.00	39	249.40	2.27	566	282.57
Abril		281.00	40	241.96	0.84	204	76.81
ERROR MEDIO ABS					150.28		

Tabla 305: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 3

Producto	MAGNUM ALMENDRAS 18X100ML						
Numero	3						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	633.00	1	731.19	0.87	633	MAD
Febrero		775.00	2	687.78	1.13	775	
Marzo		578.00	3	572.96	1.01	578	
Abril		397.00	4	436.00	0.91	397	
Mayo		563.00	5	521.30	1.08	563	
Junio		525.00	6	578.67	0.91	525	
Julio		526.00	7	441.73	1.19	526	
Agosto		607.00	8	491.78	1.23	607	
Septiembre		416.00	9	389.95	1.07	416	
Octubre		302.00	10	376.36	0.80	302	
Noviembre		650.00	11	645.60	1.01	650	
Diciembre		486.00	12	607.67	0.80	486	
Enero	2017	276.00	13	318.81	0.87	276	
Febrero		490.00	14	434.85	1.13	490	
Marzo		382.00	15	378.67	1.01	382	
Abril		507.00	16	556.81	0.91	507	
Mayo		480.00	17	444.44	1.08	480	
Junio		426.00	18	469.55	0.91	426	
Julio		567.00	19	476.16	1.19	567	
Agosto		675.00	20	546.88	1.23	675	
Septiembre		553.00	21	518.37	1.07	553	
Octubre		428.00	22	533.39	0.80	428	
Noviembre		508.00	23	504.56	1.01	508	
Diciembre		351.00	24	438.87	0.80	351	
Enero	2018	404.00	25	466.67	0.87	404	
Febrero		444.00	26	394.03	1.13	444	
Marzo		570.00	27	565.03	1.01	570	
Abril		477.00	28	523.86	0.91	477	
Mayo		595.00	29	550.93	1.08	595	
Junio		425.00	30	468.45	0.91	425	
Julio		713.00	31	598.77	1.19	713	
Agosto		590.00	32	478.01	1.23	590	
Septiembre		649.00	33	608.35	1.07	649	
Octubre		487.00	34	606.92	0.80	487	
Noviembre		369.00	35	366.50	1.01	369	
Diciembre		376.00	36	470.13	0.80	376	
Enero	2019	478.00	37	483.65	0.89	428	49.86
Febrero		531.00	38	482.47	0.84	406	124.70
Marzo		423.00	39	481.28	2.27	1091	668.43
Abril		509.00	40	480.10	0.84	405	103.83
ERROR MEDIO ABS					236.71		

Tabla 306: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 4

Producto	PINGUINO ACIDIX LIMON 44X60ML							
Numero	4							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	1128.23	1	1089.48	1.04	1128	MAD	
Febrero		821.77	2	942.17	0.87	822		
Marzo		792.00	3	708.87	1.12	792		
Abril		567.00	4	630.68	0.90	567		
Mayo		740.00	5	741.01	1.00	740		
Junio		705.00	6	642.60	1.10	705		
Julio		758.00	7	570.35	1.33	758		
Agosto		663.00	8	505.19	1.31	663		
Septiembre		551.00	9	461.07	1.20	551		
Octubre		253.00	10	316.72	0.80	253		
Noviembre		259.00	11	376.54	0.69	259		
Diciembre		229.00	12	348.51	0.66	229		
Enero	2017	158.00	13	152.57	1.04	158		
Febrero		192.00	14	220.13	0.87	192		
Marzo		233.00	15	208.54	1.12	233		
Abril		480.00	16	533.91	0.90	480		
Mayo		451.96	17	452.58	1.00	452		
Junio		508.00	18	463.04	1.10	508		
Julio		689.05	19	518.47	1.33	689		
Agosto		739.00	20	563.10	1.31	739		
Septiembre		676.00	21	565.67	1.20	676		
Octubre		488.00	22	610.91	0.80	488		
Noviembre		481.00	23	699.30	0.69	481		
Diciembre		442.00	24	672.67	0.66	442		
Enero	2018	460.00	25	444.20	1.04	460		
Febrero		457.00	26	523.95	0.87	457		
Marzo		859.00	27	768.84	1.12	859		
Abril		469.00	28	521.67	0.90	469		
Mayo		492.00	29	492.67	1.00	492		
Junio		637.00	30	580.62	1.10	637		
Julio		794.00	31	597.44	1.33	794		
Agosto		811.00	32	617.96	1.31	811		
Septiembre		788.16	33	659.52	1.20	788		
Octubre		606.00	34	758.63	0.80	606		
Noviembre		419.86	35	610.41	0.69	420		
Diciembre		437.00	36	665.07	0.66	437		
Enero	2019	649.00	37	556.81	0.89	493		156.10
Febrero		378.75	38	556.53	0.84	469		89.92
Marzo		0.00	39	556.25	2.27	1261		1261.42
Abril		0.00	40	555.96	0.84	469		469.19
ERROR MEDIO ABS					494.16			

Tabla 307: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 5

Producto	PINGUINO CASERO CHOCOLATE 28X90ML						
Numero	5						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	919.00	1	1029.52	0.89	919	MAD
Febrero		894.00	2	781.49	1.14	894	
Marzo		801.25	3	718.57	1.12	801	
Abril		617.00	4	708.28	0.87	617	
Mayo		763.00	5	871.91	0.88	763	
Junio		730.00	6	728.33	1.00	730	
Julio		615.00	7	541.39	1.14	615	
Agosto		945.00	8	716.35	1.32	945	
Septiembre		686.00	9	570.22	1.20	686	
Octubre		466.00	10	521.17	0.89	466	
Noviembre		601.00	11	748.88	0.80	601	
Diciembre		593.00	12	796.02	0.74	593	
Enero	2017	314.00	13	351.76	0.89	314	
Febrero		848.00	14	741.28	1.14	848	
Marzo		488.00	15	437.65	1.12	488	
Abril		529.00	16	607.27	0.87	529	
Mayo		433.93	17	495.87	0.88	434	
Junio		638.00	18	636.54	1.00	638	
Julio		823.00	19	724.50	1.14	823	
Agosto		892.00	20	676.17	1.32	892	
Septiembre		1005.00	21	835.38	1.20	1005	
Octubre		741.00	22	828.72	0.89	741	
Noviembre		619.00	23	771.31	0.80	619	
Diciembre		490.00	24	657.76	0.74	490	
Enero	2018	550.00	25	616.15	0.89	550	
Febrero		543.00	26	474.66	1.14	543	
Marzo		938.00	27	841.21	1.12	938	
Abril		594.00	28	681.88	0.87	594	
Mayo		551.00	29	629.65	0.88	551	
Junio		634.00	30	632.55	1.00	634	
Julio		831.00	31	731.54	1.14	831	
Agosto		798.00	32	604.91	1.32	798	
Septiembre		712.00	33	591.83	1.20	712	
Octubre		579.00	34	647.54	0.89	579	
Noviembre		383.00	35	477.24	0.80	383	
Diciembre		405.00	36	543.66	0.74	405	
Enero	2019	535.32	37	593.85	0.89	526	9.63
Febrero		488.00	38	589.96	0.84	497	8.82
Marzo		524.00	39	586.07	2.27	1329	805.06
Abril		514.00	40	582.18	0.84	491	22.68
ERROR MEDIO ABS					211.55		

Tabla 308: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 6

Producto	PINGUINO CASERO PALETA COCO 28X90ML						
Numero	6						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	453.00	1	509.18	0.89	453	MAD
Febrero		381.00	2	397.98	0.96	381	
Marzo		374.00	3	352.38	1.06	374	
Abril		290.00	4	329.33	0.88	290	
Mayo		377.00	5	427.14	0.88	377	
Junio		362.00	6	354.57	1.02	362	
Julio		295.00	7	244.05	1.21	295	
Agosto		514.00	8	341.83	1.50	514	
Septiembre		325.00	9	259.33	1.25	325	
Octubre		220.00	10	233.25	0.94	220	
Noviembre		251.00	11	346.17	0.73	251	
Diciembre		291.00	12	432.03	0.67	291	
Enero	2017	131.00	13	147.24	0.89	131	
Febrero		230.00	14	240.25	0.96	230	
Marzo		261.00	15	245.91	1.06	261	
Abril		272.00	16	308.89	0.88	272	
Mayo		209.00	17	236.80	0.88	209	
Junio		307.00	18	300.70	1.02	307	
Julio		456.00	19	377.24	1.21	456	
Agosto		536.00	20	356.46	1.50	536	
Septiembre		543.00	21	433.28	1.25	543	
Octubre		373.00	22	395.46	0.94	373	
Noviembre		290.00	23	399.96	0.73	290	
Diciembre		202.00	24	299.90	0.67	202	
Enero	2018	297.00	25	333.83	0.89	297	
Febrero		337.00	26	352.02	0.96	337	
Marzo		416.00	27	391.95	1.06	416	
Abril		310.00	28	352.04	0.88	310	
Mayo		288.00	29	326.31	0.88	288	
Junio		342.00	30	334.98	1.02	342	
Julio		446.00	31	368.97	1.21	446	
Agosto		439.00	32	291.95	1.50	439	
Septiembre		373.00	33	297.63	1.25	373	
Octubre		341.00	34	361.54	0.94	341	
Noviembre		177.00	35	244.11	0.73	177	
Diciembre		174.00	36	258.33	0.67	174	
Enero	2019	266.00	37	312.16	0.89	276	10.33
Febrero		310.00	38	311.20	0.84	262	47.93
Marzo		236.00	39	310.23	2.27	704	467.52
Abril		214.00	40	309.26	0.84	261	46.99
ERROR MEDIO ABS					143.19		

Tabla 309: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 7

Producto	PINGUINO CASERO PALETA MORA 28X90ML							
Numero	7							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	623.00	1	685.65	0.91	623	MAD	
Febrero		419.00	2	473.74	0.88	419		
Marzo		489.00	3	419.18	1.17	489		
Abril		376.00	4	447.17	0.84	376		
Mayo		497.00	5	551.23	0.90	497		
Junio		399.00	6	408.96	0.98	399		
Julio		379.00	7	312.16	1.21	379		
Agosto		602.00	8	413.99	1.45	602		
Septiembre		424.00	9	331.56	1.28	424		
Octubre		289.00	10	332.91	0.87	289		
Noviembre		304.00	11	396.85	0.77	304		
Diciembre		350.00	12	472.28	0.74	350		
Enero	2017	179.00	13	197.00	0.91	179		
Febrero		313.00	14	353.89	0.88	313		
Marzo		258.00	15	221.16	1.17	258		
Abril		302.00	16	359.17	0.84	302		
Mayo		265.00	17	293.92	0.90	265		
Junio		415.00	18	425.36	0.98	415		
Julio		543.00	19	447.24	1.21	543		
Agosto		663.00	20	455.94	1.45	663		
Septiembre		656.00	21	512.99	1.28	656		
Octubre		418.00	22	481.51	0.87	418		
Noviembre		409.00	23	533.92	0.77	409		
Diciembre		326.00	24	439.89	0.74	326		
Enero	2018	364.00	25	400.60	0.91	364		
Febrero		402.96	26	455.61	0.88	403		
Marzo		750.00	27	642.91	1.17	750		
Abril		401.00	28	476.91	0.84	401		
Mayo		395.00	29	438.10	0.90	395		
Junio		438.00	30	448.93	0.98	438		
Julio		636.00	31	523.84	1.21	636		
Agosto		601.00	32	413.31	1.45	601		
Septiembre		561.00	33	438.70	1.28	561		
Octubre		407.00	34	468.83	0.87	407		
Noviembre		270.00	35	352.47	0.77	270		
Diciembre		275.00	36	371.08	0.74	275		
Enero	2019	421.00	37	438.35	0.89	388		32.96
Febrero		477.00	38	438.93	0.84	370		107.37
Marzo		377.00	39	439.50	2.27	997		619.68
Abril		324.00	40	440.07	0.84	371		47.39
ERROR MEDIO ABS					201.85			

Tabla 310: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 8

Producto	PINGUINO CEREZAS Y VAINILLA 900ML						
Numero	8						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	482.00	1	530.20	0.91	482	MAD
Febrero		424.00	2	412.10	1.03	424	
Marzo		390.00	3	392.10	0.99	390	
Abril		216.00	4	252.45	0.86	216	
Mayo		439.00	5	364.86	1.20	439	
Junio		372.00	6	311.95	1.19	372	
Julio		307.00	7	282.80	1.09	307	
Agosto		545.00	8	406.04	1.34	545	
Septiembre		398.00	9	428.23	0.93	398	
Octubre		223.00	10	313.07	0.71	223	
Noviembre		343.00	11	419.22	0.82	343	
Diciembre		431.00	12	464.27	0.93	431	
Enero	2017	189.00	13	207.90	0.91	189	
Febrero		332.00	14	322.68	1.03	332	
Marzo		251.00	15	252.35	0.99	251	
Abril		366.00	16	427.76	0.86	366	
Mayo		394.00	17	327.46	1.20	394	
Junio		505.00	18	423.48	1.19	505	
Julio		470.00	19	432.96	1.09	470	
Agosto		418.00	20	311.42	1.34	418	
Septiembre		304.00	21	327.09	0.93	304	
Octubre		229.00	22	321.49	0.71	229	
Noviembre		286.00	23	349.56	0.82	286	
Diciembre		171.00	24	184.20	0.93	171	
Enero	2018	179.00	25	196.90	0.91	179	
Febrero		206.00	26	200.22	1.03	206	
Marzo		289.00	27	290.55	0.99	289	
Abril		218.00	28	254.79	0.86	218	
Mayo		292.00	29	242.68	1.20	292	
Junio		238.00	30	199.58	1.19	238	
Julio		238.00	31	219.24	1.09	238	
Agosto		292.00	32	217.55	1.34	292	
Septiembre		167.00	33	179.68	0.93	167	
Octubre		214.00	34	300.44	0.71	214	
Noviembre		136.00	35	166.22	0.82	136	
Diciembre		266.00	36	286.53	0.93	266	
Enero	2019	224.00	37	207.50	0.89	184	40.32
Febrero		256.00	38	201.87	0.84	170	86.00
Marzo		180.00	39	196.24	2.27	445	265.02
Abril		297.00	40	190.61	0.84	161	136.14
ERROR MEDIO ABS					131.87		

Tabla 311: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 9

Producto	PINGUINO CHOCOEMPASTADO 60X80ML						
Numero	9						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	909.00	1	957.04	0.95	909	MAD
Febrero		722.00	2	796.11	0.91	722	
Marzo		763.00	3	561.24	1.36	763	
Abril		614.00	4	653.94	0.94	614	
Mayo		682.00	5	751.40	0.91	682	
Junio		595.00	6	593.68	1.00	595	
Julio		696.00	7	594.70	1.17	696	
Agosto		796.00	8	656.10	1.21	796	
Septiembre		608.00	9	543.35	1.12	608	
Octubre		451.00	10	592.88	0.76	451	
Noviembre		637.00	11	750.65	0.85	637	
Diciembre		756.37	12	918.88	0.82	756	
Enero	2017	306.00	13	322.17	0.95	306	
Febrero		520.00	14	573.38	0.91	520	
Marzo		757.07	15	556.87	1.36	757	
Abril		551.00	16	586.84	0.94	551	
Mayo		399.20	17	439.83	0.91	399	
Junio		551.75	18	550.53	1.00	552	
Julio		599.00	19	511.82	1.17	599	
Agosto		640.00	20	527.51	1.21	640	
Septiembre		636.00	21	568.37	1.12	636	
Octubre		423.00	22	556.07	0.76	423	
Noviembre		448.00	23	527.93	0.85	448	
Diciembre		348.00	24	422.77	0.82	348	
Enero	2018	357.00	25	375.87	0.95	357	
Febrero		259.00	26	285.59	0.91	259	
Marzo		730.00	27	536.96	1.36	730	
Abril		389.00	28	414.30	0.94	389	
Mayo		421.00	29	463.84	0.91	421	
Junio		512.00	30	510.87	1.00	512	
Julio		642.00	31	548.56	1.17	642	
Agosto		572.00	32	471.47	1.21	572	
Septiembre		608.00	33	543.35	1.12	608	
Octubre		385.00	34	506.12	0.76	385	
Noviembre		319.50	35	376.50	0.85	320	
Diciembre		258.00	36	313.43	0.82	258	
Enero	2019	329.00	37	378.94	0.89	335	6.45
Febrero		365.00	38	369.60	0.84	311	53.75
Marzo		295.00	39	360.27	2.27	817	521.99
Abril		347.00	40	350.93	0.84	296	50.84
ERROR MEDIO ABS					158.26		

Tabla 312: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 10

Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 1X10L						
Numero	10						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	10.00	1	7.79	1.28	10	MAD
Febrero		16.00	2	8.48	1.89	16	
Marzo		11.00	3	11.21	0.98	11	
Abril		9.00	4	8.52	1.06	9	
Mayo		17.00	5	11.26	1.51	17	
Junio		13.00	6	10.13	1.28	13	
Julio		11.00	7	12.15	0.91	11	
Agosto		18.00	8	10.84	1.66	18	
Septiembre		5.00	9	9.46	0.53	5	
Octubre		8.00	10	13.25	0.60	8	
Noviembre		1.00	11	6.63	0.15	1	
Diciembre		2.00	12	13.25	0.15	2	
Enero	2017	7.00	13	5.46	1.28	7	
Febrero		9.00	14	4.77	1.89	9	
Marzo		0.00	15	0.00	0.98	0	
Abril		1.00	16	0.95	1.06	1	
Mayo		3.00	17	1.99	1.51	3	
Junio		4.00	18	3.12	1.28	4	
Julio		1.00	19	1.10	0.91	1	
Agosto		4.00	20	2.41	1.66	4	
Septiembre		2.00	21	3.79	0.53	2	
Octubre		0.00	22	0.00	0.60	0	
Noviembre		1.00	23	6.63	0.15	1	
Diciembre		0.00	24	0.00	0.15	0	
Enero	2018	0.00	25	0.00	1.28	0	
Febrero		0.00	26	0.00	1.89	0	
Marzo		2.00	27	2.04	0.98	2	
Abril		4.00	28	3.79	1.06	4	
Mayo		0.00	29	0.00	1.51	0	
Junio		0.00	30	0.00	1.28	0	
Julio		0.00	31	0.00	0.91	0	
Agosto		0.00	32	0.00	1.66	0	
Septiembre		0.00	33	0.00	0.53	0	
Octubre		0.00	34	0.00	0.60	0	
Noviembre		0.00	35	0.00	0.15	0	
Diciembre		0.00	36	0.00	0.15	0	
Enero	2019	0.00	37	-2.28	0.89	-2	2.02
Febrero		10.00	38	-2.64	0.84	-2	12.22
Marzo		9.00	39	-3.00	2.27	-7	15.81
Abril		11.00	40	-3.36	0.84	-3	13.84
ERROR MEDIO ABS					10.97		

Tabla 313: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 11

Producto	PINGUINO CHOCOLATE C/GALLETA 900ML							
Numero	11							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	337.00	1	306.04	1.10	337	MAD	
Febrero		113.00	2	201.98	0.56	113		
Marzo		237.00	3	276.23	0.86	237		
Abril		114.00	4	148.62	0.77	114		
Mayo		374.00	5	293.76	1.27	374		
Junio		232.00	6	230.56	1.01	232		
Julio		191.00	7	182.29	1.05	191		
Agosto		360.00	8	230.51	1.56	360		
Septiembre		215.00	9	241.14	0.89	215		
Octubre		152.00	10	175.54	0.87	152		
Noviembre		214.00	11	215.21	0.99	214		
Diciembre		216.00	12	201.22	1.07	216		
Enero	2017	117.00	13	106.25	1.10	117		
Febrero		169.00	14	302.07	0.56	169		
Marzo		197.00	15	229.61	0.86	197		
Abril		274.00	16	357.21	0.77	274		
Mayo		225.00	17	176.73	1.27	225		
Junio		165.00	18	163.97	1.01	165		
Julio		200.00	19	190.88	1.05	200		
Agosto		324.00	20	207.46	1.56	324		
Septiembre		149.00	21	167.12	0.89	149		
Octubre		137.00	22	158.22	0.87	137		
Noviembre		190.00	23	191.07	0.99	190		
Diciembre		172.00	24	160.23	1.07	172		
Enero	2018	103.00	25	93.54	1.10	103		
Febrero		1.00	26	1.79	0.56	1		
Marzo		0.00	27	0.00	0.86	0		
Abril		0.00	28	0.00	0.77	0		
Mayo		45.00	29	35.35	1.27	45		
Junio		112.00	30	111.30	1.01	112		
Julio		139.00	31	132.66	1.05	139		
Agosto		106.00	32	67.87	1.56	106		
Septiembre		87.00	33	97.58	0.89	87		
Octubre		149.00	34	172.08	0.87	149		
Noviembre		99.00	35	99.56	0.99	99		
Diciembre		155.00	36	144.39	1.07	155		
Enero	2019	146.00	37	68.78	0.89	61		85.11
Febrero		130.00	38	63.39	0.84	53		76.62
Marzo		86.00	39	57.99	2.27	132		45.51
Abril		192.00	40	52.60	0.84	44		147.61
ERROR MEDIO ABS					88.71			

Tabla 314: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 12

Producto	PINGUINO CORNETTO CHOC MIX VAIN 22X120ML							
Numero	12							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	509.00	1	606.30	0.84	509	MAD	
Febrero		464.00	2	469.83	0.99	464		
Marzo		397.86	3	393.64	1.01	398		
Abril		611.00	4	532.93	1.15	611		
Mayo		382.00	5	466.65	0.82	382		
Junio		392.00	6	449.50	0.87	392		
Julio		528.00	7	469.10	1.13	528		
Agosto		705.00	8	541.03	1.30	705		
Septiembre		546.00	9	489.81	1.11	546		
Octubre		788.00	10	671.71	1.17	788		
Noviembre		381.00	11	467.20	0.82	381		
Diciembre		437.00	12	551.06	0.79	437		
Enero	2017	213.00	13	253.72	0.84	213		
Febrero		402.00	14	407.05	0.99	402		
Marzo		381.00	15	376.95	1.01	381		
Abril		455.00	16	396.86	1.15	455		
Mayo		362.00	17	442.22	0.82	362		
Junio		430.00	18	493.07	0.87	430		
Julio		550.00	19	488.64	1.13	550		
Agosto		582.00	20	446.63	1.30	582		
Septiembre		492.00	21	441.37	1.11	492		
Octubre		393.00	22	335.00	1.17	393		
Noviembre		396.00	23	485.60	0.82	396		
Diciembre		346.00	24	436.31	0.79	346		
Enero	2018	361.00	25	430.01	0.84	361		
Febrero		408.00	26	413.13	0.99	408		
Marzo		525.00	27	519.43	1.01	525		
Abril		413.00	28	360.23	1.15	413		
Mayo		312.00	29	381.14	0.82	312		
Junio		303.00	30	347.45	0.87	303		
Julio		374.00	31	332.28	1.13	374		
Agosto		394.00	32	302.36	1.30	394		
Septiembre		400.00	33	358.84	1.11	400		
Octubre		332.36	34	283.31	1.17	332		
Noviembre		275.00	35	337.22	0.82	275		
Diciembre		240.00	36	302.64	0.79	240		
Enero	2019	309.00	37	330.54	0.89	293		16.40
Febrero		264.00	38	325.16	0.84	274		9.82
Marzo		299.73	39	319.78	2.27	725		425.46
Abril		418.00	40	314.41	0.84	265		152.67
ERROR MEDIO ABS					151.09			

Tabla 315: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 13

Producto	PINGUINO CORNETTO CLASICO VAIN 22X120ML	
----------	---	--

Numero	13						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	1361.00	1	1550.20	0.88	1361	MAD
Febrero		1318.00	2	1222.13	1.08	1318	
Marzo		1448.00	3	1241.35	1.17	1448	
Abril		700.00	4	812.78	0.86	700	
Mayo		1298.00	5	1354.23	0.96	1298	
Junio		1201.00	6	1129.31	1.06	1201	
Julio		1304.41	7	1041.90	1.25	1304	
Agosto		1624.00	8	1236.88	1.31	1624	
Septiembre		1091.00	9	1004.60	1.09	1091	
Octubre		324.59	10	484.64	0.67	325	
Noviembre		980.00	11	1192.57	0.82	980	
Diciembre		1176.00	12	1381.14	0.85	1176	
Enero	2017	553.00	13	629.88	0.88	553	
Febrero		1121.00	14	1039.46	1.08	1121	
Marzo		856.23	15	734.04	1.17	856	
Abril		1121.00	16	1301.61	0.86	1121	
Mayo		887.00	17	925.42	0.96	887	
Junio		1076.00	18	1011.77	1.06	1076	
Julio		1298.00	19	1036.78	1.25	1298	
Agosto		1345.00	20	1024.38	1.31	1345	
Septiembre		1191.00	21	1096.68	1.09	1191	
Octubre		864.00	22	1290.01	0.67	864	
Noviembre		980.00	23	1192.57	0.82	980	
Diciembre		783.00	24	919.59	0.85	783	
Enero	2018	871.00	25	992.08	0.88	871	
Febrero		982.00	26	910.57	1.08	982	
Marzo		1396.00	27	1196.77	1.17	1396	
Abril		911.00	28	1057.78	0.86	911	
Mayo		855.46	29	892.52	0.96	855	
Junio		1096.55	30	1031.09	1.06	1097	
Julio		1369.00	31	1093.49	1.25	1369	
Agosto		1196.00	32	910.90	1.31	1196	
Septiembre		1163.00	33	1070.89	1.09	1163	
Octubre		936.00	34	1397.51	0.67	936	
Noviembre		646.73	35	787.01	0.82	647	
Diciembre		742.00	36	871.43	0.85	742	
Enero	2019	880.00	37	975.12	0.89	863	16.80
Febrero		977.27	38	970.67	0.84	817	159.84
Marzo		803.00	39	966.23	2.27	2191	1388.16
Abril		1187.00	40	961.78	0.84	812	375.33
ERROR MEDIO ABS					485.03		

Tabla 316: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 14

Producto	PINGUINO CR REAL GIGANTE 60X85ML	
-----------------	---	--

Numero	14							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	779.00	1	802.43	0.97	779	MAD	
Febrero		629.00	2	634.61	0.99	629		
Marzo		618.87	3	425.89	1.45	619		
Abril		477.00	4	541.03	0.88	477		
Mayo		641.00	5	678.74	0.94	641		
Junio		494.00	6	516.41	0.96	494		
Julio		534.00	7	463.86	1.15	534		
Agosto		706.00	8	562.19	1.26	706		
Septiembre		550.00	9	485.96	1.13	550		
Octubre		333.00	10	445.02	0.75	333		
Noviembre		436.00	11	582.39	0.75	436		
Diciembre		637.00	12	831.01	0.77	637		
Enero	2017	257.00	13	264.73	0.97	257		
Febrero		460.00	14	464.10	0.99	460		
Marzo		986.20	15	678.69	1.45	986		
Abril		457.00	16	518.34	0.88	457		
Mayo		349.38	17	369.95	0.94	349		
Junio		434.78	18	454.50	0.96	435		
Julio		524.00	19	455.17	1.15	524		
Agosto		570.00	20	453.89	1.26	570		
Septiembre		519.00	21	458.57	1.13	519		
Octubre		338.00	22	451.70	0.75	338		
Noviembre		385.00	23	514.27	0.75	385		
Diciembre		267.00	24	348.32	0.77	267		
Enero	2018	347.00	25	357.43	0.97	347		
Febrero		323.00	26	325.88	0.99	323		
Marzo		465.00	27	320.01	1.45	465		
Abril		322.00	28	365.22	0.88	322		
Mayo		355.00	29	375.90	0.94	355		
Junio		434.00	30	453.68	0.96	434		
Julio		582.00	31	505.56	1.15	582		
Agosto		513.00	32	408.50	1.26	513		
Septiembre		543.33	33	480.06	1.13	543		
Octubre		395.00	34	527.87	0.75	395		
Noviembre		245.50	35	327.93	0.75	246		
Diciembre		188.00	36	245.26	0.77	188		
Enero	2019	346.00	37	344.79	0.89	305		40.78
Febrero		389.00	38	337.76	0.84	284		104.56
Marzo		306.00	39	330.73	2.27	750		444.02
Abril		225.00	40	323.70	0.84	273		48.18
ERROR MEDIO ABS					159.38			

Tabla 317: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 15

Producto	PINGUINO CREMOSSITO CHOCOLATE 900ML	
-----------------	--	--

Numero	15						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	616.00	1	779.59	0.79	616	MAD
Febrero		684.00	2	659.01	1.04	684	
Marzo		737.00	3	829.02	0.89	737	
Abril		479.00	4	543.45	0.88	479	
Mayo		481.00	5	491.96	0.98	481	
Junio		514.00	6	452.92	1.13	514	
Julio		613.00	7	508.36	1.21	613	
Agosto		742.00	8	709.27	1.05	742	
Septiembre		630.00	9	552.36	1.14	630	
Octubre		428.00	10	522.39	0.82	428	
Noviembre		586.00	11	618.60	0.95	586	
Diciembre		664.00	12	587.72	1.13	664	
Enero	2017	345.00	13	436.62	0.79	345	
Febrero		679.00	14	654.20	1.04	679	
Marzo		141.00	15	158.60	0.89	141	
Abril		527.00	16	597.91	0.88	527	
Mayo		481.00	17	491.96	0.98	481	
Junio		680.00	18	599.19	1.13	680	
Julio		689.00	19	571.39	1.21	689	
Agosto		251.00	20	239.93	1.05	251	
Septiembre		559.00	21	490.11	1.14	559	
Octubre		402.00	22	490.66	0.82	402	
Noviembre		445.00	23	469.76	0.95	445	
Diciembre		495.00	24	438.13	1.13	495	
Enero	2018	286.00	25	361.95	0.79	286	
Febrero		275.00	26	264.95	1.04	275	
Marzo		525.00	27	590.55	0.89	525	
Abril		385.00	28	436.80	0.88	385	
Mayo		581.00	29	594.24	0.98	581	
Junio		597.00	30	526.06	1.13	597	
Julio		601.00	31	498.41	1.21	601	
Agosto		658.00	32	628.97	1.05	658	
Septiembre		611.00	33	535.70	1.14	611	
Octubre		463.00	34	565.11	0.82	463	
Noviembre		464.00	35	489.81	0.95	464	
Diciembre		624.00	36	552.31	1.13	624	
Enero	2019	406.00	37	456.93	0.89	404	1.52
Febrero		563.00	38	453.19	0.84	382	181.36
Marzo		556.00	39	449.45	2.27	1019	463.24
Abril		615.00	40	445.72	0.84	376	238.85
ERROR MEDIO ABS					221.24		

Tabla 318: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 16

Producto	PINGUINO CREMOSSITO FRUTILLA 900ML						
Numero	16						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	641.00	1	699.37	0.92	641	MAD
Febrero		587.00	2	556.45	1.05	587	
Marzo		687.00	3	675.53	1.02	687	
Abril		438.00	4	493.78	0.89	438	
Mayo		507.00	5	483.84	1.05	507	
Junio		573.00	6	491.18	1.17	573	
Julio		546.00	7	584.52	0.93	546	
Agosto		748.00	8	505.95	1.48	748	
Septiembre		533.00	9	538.23	0.99	533	
Octubre		343.00	10	452.20	0.76	343	
Noviembre		423.00	11	573.60	0.74	423	
Diciembre		551.00	12	544.81	1.01	551	
Enero	2017	304.00	13	331.68	0.92	304	
Febrero		548.00	14	519.48	1.05	548	
Marzo		311.00	15	305.81	1.02	311	
Abril		435.00	16	490.39	0.89	435	
Mayo		449.00	17	428.49	1.05	449	
Junio		589.00	18	504.90	1.17	589	
Julio		318.00	19	340.44	0.93	318	
Agosto		608.00	20	411.25	1.48	608	
Septiembre		460.00	21	464.51	0.99	460	
Octubre		342.00	22	450.88	0.76	342	
Noviembre		370.00	23	501.73	0.74	370	
Diciembre		487.00	24	481.53	1.01	487	
Enero	2018	360.00	25	392.78	0.92	360	
Febrero		367.00	26	347.90	1.05	367	
Marzo		450.00	27	442.49	1.02	450	
Abril		390.00	28	439.66	0.89	390	
Mayo		536.00	29	511.51	1.05	536	
Junio		499.00	30	427.75	1.17	499	
Julio		466.00	31	498.88	0.93	466	
Agosto		749.00	32	506.63	1.48	749	
Septiembre		417.00	33	421.09	0.99	417	
Octubre		395.00	34	520.75	0.76	395	
Noviembre		257.00	35	348.50	0.74	257	
Diciembre		402.00	36	397.49	1.01	402	
Enero	2019	353.00	37	397.81	0.89	352	0.85
Febrero		344.00	38	393.66	0.84	332	12.49
Marzo		362.00	39	389.51	2.27	883	521.30
Abril		448.00	40	385.35	0.84	325	122.79
ERROR MEDIO ABS					164.36		

Tabla 319: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 17

Producto	PINGUINO CREMOSSITO NAPOLITANO 900ML						
Numero	17						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	1772.00	1	1947.90	0.91	1772	MAD
Febrero		801.00	2	976.58	0.82	801	
Marzo		1555.00	3	1743.57	0.89	1555	
Abril		1152.00	4	1276.59	0.90	1152	
Mayo		1126.00	5	1102.78	1.02	1126	
Junio		1834.00	6	1533.44	1.20	1834	
Julio		1576.00	7	1338.54	1.18	1576	
Agosto		2176.00	8	1708.78	1.27	2176	
Septiembre		1549.00	9	1454.75	1.06	1549	
Octubre		930.00	10	1170.07	0.79	930	
Noviembre		1293.00	11	1523.21	0.85	1293	
Diciembre		1753.00	12	1594.39	1.10	1753	
Enero	2017	733.00	13	805.76	0.91	733	
Febrero		1275.00	14	1554.48	0.82	1275	
Marzo		602.00	15	675.00	0.89	602	
Abril		1344.00	16	1489.35	0.90	1344	
Mayo		1350.00	17	1322.17	1.02	1350	
Junio		1510.00	18	1262.54	1.20	1510	
Julio		1646.00	19	1397.99	1.18	1646	
Agosto		1750.00	20	1374.25	1.27	1750	
Septiembre		1478.00	21	1388.07	1.06	1478	
Octubre		1171.00	22	1473.29	0.79	1171	
Noviembre		1194.00	23	1406.58	0.85	1194	
Diciembre		1404.00	24	1276.97	1.10	1404	
Enero	2018	1114.00	25	1224.58	0.91	1114	
Febrero		1187.00	26	1447.19	0.82	1187	
Marzo		1391.00	27	1559.68	0.89	1391	
Abril		1094.00	28	1212.31	0.90	1094	
Mayo		1586.00	29	1553.30	1.02	1586	
Junio		1414.00	30	1182.27	1.20	1414	
Julio		1462.00	31	1241.72	1.18	1462	
Agosto		1140.00	32	895.22	1.27	1140	
Septiembre		1209.00	33	1135.44	1.06	1209	
Octubre		1061.00	34	1334.89	0.79	1061	
Noviembre		890.00	35	1048.46	0.85	890	
Diciembre		1217.00	36	1106.89	1.10	1217	
Enero	2019	1251.00	37	1187.30	0.89	1051	199.97
Febrero		1234.00	38	1179.80	0.84	994	240.46
Marzo		1281.00	39	1172.30	2.27	2658	1377.48
Abril		1051.00	40	1164.80	0.84	983	68.00
ERROR MEDIO ABS					471.48		

Tabla 320: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 18

Producto	PINGUINO CREMOSSITO RON PASAS 900ML							
Numero	18							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	607.00	1	647.69	0.94	607	MAD	
Febrero		543.00	2	509.66	1.07	543		
Marzo		625.00	3	599.10	1.04	625		
Abril		357.00	4	402.09	0.89	357		
Mayo		597.00	5	540.33	1.10	597		
Junio		542.00	6	486.57	1.11	542		
Julio		460.00	7	454.18	1.01	460		
Agosto		640.00	8	487.79	1.31	640		
Septiembre		395.00	9	417.45	0.95	395		
Octubre		287.00	10	382.38	0.75	287		
Noviembre		403.00	11	528.25	0.76	403		
Diciembre		491.00	12	461.92	1.06	491		
Enero	2017	248.00	13	264.62	0.94	248		
Febrero		436.00	14	409.23	1.07	436		
Marzo		254.00	15	243.48	1.04	254		
Abril		428.00	16	482.06	0.89	428		
Mayo		369.00	17	333.97	1.10	369		
Junio		412.00	18	369.86	1.11	412		
Julio		425.00	19	419.62	1.01	425		
Agosto		500.00	20	381.08	1.31	500		
Septiembre		468.00	21	494.60	0.95	468		
Octubre		317.00	22	422.35	0.75	317		
Noviembre		310.00	23	406.35	0.76	310		
Diciembre		414.00	24	389.48	1.06	414		
Enero	2018	285.00	25	304.10	0.94	285		
Febrero		317.00	26	297.53	1.07	317		
Marzo		390.00	27	373.84	1.04	390		
Abril		295.00	28	332.26	0.89	295		
Mayo		378.00	29	342.12	1.10	378		
Junio		401.00	30	359.99	1.11	401		
Julio		347.00	31	342.61	1.01	347		
Agosto		456.00	32	347.55	1.31	456		
Septiembre		288.00	33	304.37	0.95	288		
Octubre		309.00	34	411.69	0.75	309		
Noviembre		215.00	35	281.82	0.76	215		
Diciembre		388.00	36	365.02	1.06	388		
Enero	2019	288.00	37	299.50	0.89	265		22.88
Febrero		288.00	38	293.77	0.84	247		40.61
Marzo		283.00	39	288.04	2.27	653		370.21
Abril		342.00	40	282.32	0.84	238		103.75
ERROR MEDIO ABS					134.36			

Tabla 321: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 19

Producto	PINGUINO CREMOSSITO VAINILLA 900ML							
Numero	19							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	584.00	1	691.25	0.84	584	MAD	
Febrero		587.00	2	583.47	1.01	587		
Marzo		661.00	3	621.71	1.06	661		
Abril		439.00	4	487.49	0.90	439		
Mayo		546.00	5	382.13	1.43	546		
Junio		521.00	6	477.53	1.09	521		
Julio		501.00	7	423.63	1.18	501		
Agosto		695.00	8	646.56	1.07	695		
Septiembre		355.00	9	422.03	0.84	355		
Octubre		292.00	10	375.95	0.78	292		
Noviembre		405.00	11	519.48	0.78	405		
Diciembre		464.00	12	459.21	1.01	464		
Enero	2017	219.00	13	259.22	0.84	219		
Febrero		431.00	14	428.41	1.01	431		
Marzo		311.00	15	292.51	1.06	311		
Abril		420.00	16	466.39	0.90	420		
Mayo		870.00	17	608.89	1.43	870		
Junio		545.00	18	499.52	1.09	545		
Julio		656.00	19	554.69	1.18	656		
Agosto		316.00	20	293.97	1.07	316		
Septiembre		406.00	21	482.66	0.84	406		
Octubre		322.00	22	414.58	0.78	322		
Noviembre		339.00	23	434.82	0.78	339		
Diciembre		438.00	24	433.47	1.01	438		
Enero	2018	350.00	25	414.28	0.84	350		
Febrero		355.00	26	352.87	1.01	355		
Marzo		479.00	27	450.53	1.06	479		
Abril		370.00	28	410.87	0.90	370		
Mayo		534.00	29	373.73	1.43	534		
Junio		423.00	30	387.70	1.09	423		
Julio		457.00	31	386.43	1.18	457		
Agosto		456.00	32	424.22	1.07	456		
Septiembre		387.00	33	460.07	0.84	387		
Octubre		446.00	34	574.23	0.78	446		
Noviembre		320.00	35	410.45	0.78	320		
Diciembre		477.00	36	472.07	1.01	477		
Enero	2019	277.00	37	399.32	0.89	353		76.48
Febrero		409.00	38	396.31	0.84	334		75.26
Marzo		370.00	39	393.31	2.27	892		521.92
Abril		502.00	40	390.30	0.84	329		172.62
ERROR MEDIO ABS					211.57			

Tabla 322: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 20

Producto	PINGUINO FRESA C/CHOC MINI YOG 100X30ML						
Numero	20						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	558.00	1	672.86	0.83	558	MAD
Febrero		577.00	2	621.96	0.93	577	
Marzo		691.00	3	544.20	1.27	691	
Abril		532.00	4	558.76	0.95	532	
Mayo		646.00	5	668.85	0.97	646	
Junio		589.00	6	553.51	1.06	589	
Julio		611.00	7	528.62	1.16	611	
Agosto		669.00	8	562.44	1.19	669	
Septiembre		598.00	9	523.65	1.14	598	
Octubre		477.00	10	558.42	0.85	477	
Noviembre		550.00	11	615.61	0.89	550	
Diciembre		535.00	12	707.42	0.76	535	
Enero	2017	344.74	13	415.70	0.83	345	
Febrero		434.00	14	467.82	0.93	434	
Marzo		513.77	15	404.62	1.27	514	
Abril		496.00	16	520.95	0.95	496	
Mayo		397.83	17	411.90	0.97	398	
Junio		520.88	18	489.50	1.06	521	
Julio		541.00	19	468.06	1.16	541	
Agosto		614.00	20	516.20	1.19	614	
Septiembre		558.00	21	488.62	1.14	558	
Octubre		377.00	22	441.35	0.85	377	
Noviembre		467.00	23	522.71	0.89	467	
Diciembre		339.00	24	448.25	0.76	339	
Enero	2018	355.00	25	428.08	0.83	355	
Febrero		396.00	26	426.86	0.93	396	
Marzo		721.00	27	567.83	1.27	721	
Abril		416.00	28	436.93	0.95	416	
Mayo		421.00	29	435.89	0.97	421	
Junio		504.00	30	473.63	1.06	504	
Julio		601.00	31	519.97	1.16	601	
Agosto		521.00	32	438.01	1.19	521	
Septiembre		576.00	33	504.38	1.14	576	
Octubre		441.52	34	516.88	0.85	442	
Noviembre		338.00	35	378.32	0.89	338	
Diciembre		273.00	36	360.98	0.76	273	
Enero	2019	403.00	37	412.49	0.89	365	37.86
Febrero		397.00	38	407.46	0.84	343	53.87
Marzo		396.00	39	402.43	2.27	913	516.60
Abril		389.00	40	397.40	0.84	335	53.63
ERROR MEDIO ABS					165.49		

Tabla 323: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 21

Producto	PINGUINO MAGNUM DULCE DE LECHE 18X100ML							
Numero	21							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	261.00	1	159.94	1.63	261	MAD	
Febrero		219.00	2	141.34	1.55	219		
Marzo		267.00	3	134.61	1.98	267		
Abril		129.00	4	124.88	1.03	129		
Mayo		172.00	5	144.93	1.19	172		
Junio		126.00	6	150.87	0.84	126		
Julio		117.00	7	129.84	0.90	117		
Agosto		95.00	8	112.27	0.85	95		
Septiembre		29.00	9	64.37	0.45	29		
Octubre		41.00	10	71.07	0.58	41		
Noviembre		126.00	11	163.80	0.77	126		
Diciembre		29.00	12	122.74	0.24	29		
Enero	2017	24.00	13	14.71	1.63	24		
Febrero		40.00	14	25.82	1.55	40		
Marzo		55.00	15	27.73	1.98	55		
Abril		44.00	16	42.60	1.03	44		
Mayo		24.00	17	20.22	1.19	24		
Junio		20.00	18	23.95	0.84	20		
Julio		31.00	19	34.40	0.90	31		
Agosto		42.00	20	49.64	0.85	42		
Septiembre		44.00	21	97.66	0.45	44		
Octubre		21.00	22	36.40	0.58	21		
Noviembre		11.00	23	14.30	0.77	11		
Diciembre		11.00	24	46.56	0.24	11		
Enero	2018	12.00	25	7.35	1.63	12		
Febrero		23.00	26	14.84	1.55	23		
Marzo		39.00	27	19.66	1.98	39		
Abril		15.00	28	14.52	1.03	15		
Mayo		20.00	29	16.85	1.19	20		
Junio		6.00	30	7.18	0.84	6		
Julio		16.00	31	17.76	0.90	16		
Agosto		17.00	32	20.09	0.85	17		
Septiembre		9.00	33	19.98	0.45	9		
Octubre		43.00	34	74.53	0.58	43		
Noviembre		3.00	35	3.90	0.77	3		
Diciembre		3.00	36	12.70	0.24	3		
Enero	2019	2.00	37	-13.12	0.89	-12		13.62
Febrero		0.00	38	-17.11	0.84	-14		14.41
Marzo		0.00	39	-21.10	2.27	-48		47.85
Abril		0.00	40	-25.09	0.84	-21		21.17
ERROR MEDIO ABS					24.26			

Tabla 324: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 22

Producto	PINGUINO MANICHO 900ML						
Numero	22						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	727.00	1	720.06	1.01	727	MAD
Febrero		431.00	2	447.25	0.96	431	
Marzo		593.00	3	625.46	0.95	593	
Abril		412.00	4	489.68	0.84	412	
Mayo		692.00	5	507.34	1.36	692	
Junio		357.00	6	349.23	1.02	357	
Julio		541.00	7	481.09	1.12	541	
Agosto		793.00	8	789.49	1.00	793	
Septiembre		488.00	9	492.38	0.99	488	
Octubre		348.00	10	440.80	0.79	348	
Noviembre		460.00	11	535.87	0.86	460	
Diciembre		647.00	12	597.40	1.08	647	
Enero	2017	269.00	13	266.43	1.01	269	
Febrero		509.00	14	528.19	0.96	509	
Marzo		173.00	15	182.47	0.95	173	
Abril		398.00	16	473.04	0.84	398	
Mayo		635.00	17	465.55	1.36	635	
Junio		556.00	18	543.90	1.02	556	
Julio		528.00	19	469.53	1.12	528	
Agosto		162.00	20	161.28	1.00	162	
Septiembre		527.00	21	531.73	0.99	527	
Octubre		389.00	22	492.73	0.79	389	
Noviembre		403.00	23	469.47	0.86	403	
Diciembre		468.00	24	432.12	1.08	468	
Enero	2018	366.00	25	362.51	1.01	366	
Febrero		360.00	26	373.57	0.96	360	
Marzo		513.00	27	541.08	0.95	513	
Abril		325.00	28	386.28	0.84	325	
Mayo		513.00	29	376.11	1.36	513	
Junio		466.00	30	455.86	1.02	466	
Julio		448.00	31	398.39	1.12	448	
Agosto		400.00	32	398.23	1.00	400	
Septiembre		322.00	33	324.89	0.99	322	
Octubre		328.00	34	415.47	0.79	328	
Noviembre		295.00	35	343.66	0.86	295	
Diciembre		346.00	36	319.48	1.08	346	
Enero	2019	270.00	37	347.92	0.89	308	37.99
Febrero		300.00	38	342.42	0.84	288	11.64
Marzo		287.00	39	336.92	2.27	764	477.05
Abril		363.00	40	331.42	0.84	280	83.31
ERROR MEDIO ABS					152.50		

Tabla 325: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 23

Producto	PINGUINO OREO CHOCOLATE TAMB 10L							
Numero	23							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	2.00	1	3.83	0.52	2	MAD	
Febrero		6.00	2	4.93	1.22	6		
Marzo		3.00	3	5.75	0.52	3		
Abril		4.00	4	2.09	1.91	4		
Mayo		4.00	5	2.56	1.57	4		
Junio		3.00	6	2.46	1.22	3		
Julio		6.00	7	3.83	1.57	6		
Agosto		4.00	8	4.60	0.87	4		
Septiembre		2.00	9	3.83	0.52	2		
Octubre		2.00	10	5.75	0.35	2		
Noviembre		2.00	11	3.83	0.52	2		
Diciembre		5.00	12	4.11	1.22	5		
Enero	2017	1.00	13	1.92	0.52	1		
Febrero		1.00	14	0.82	1.22	1		
Marzo		0.00	15	0.00	0.52	0		
Abril		6.00	16	3.14	1.91	6		
Mayo		3.00	17	1.92	1.57	3		
Junio		3.00	18	2.46	1.22	3		
Julio		2.00	19	1.28	1.57	2		
Agosto		1.00	20	1.15	0.87	1		
Septiembre		0.00	21	0.00	0.52	0		
Octubre		0.00	22	0.00	0.35	0		
Noviembre		1.00	23	1.92	0.52	1		
Diciembre		2.00	24	1.64	1.22	2		
Enero	2018	0.00	25	0.00	0.52	0		
Febrero		0.00	26	0.00	1.22	0		
Marzo		0.00	27	0.00	0.52	0		
Abril		1.00	28	0.52	1.91	1		
Mayo		2.00	29	1.28	1.57	2		
Junio		1.00	30	0.82	1.22	1		
Julio		1.00	31	0.64	1.57	1		
Agosto		0.00	32	0.00	0.87	0		
Septiembre		1.00	33	1.92	0.52	1		
Octubre		0.00	34	0.00	0.35	0		
Noviembre		0.00	35	0.00	0.52	0		
Diciembre		0.00	36	0.00	1.22	0		
Enero	2019	0.00	37	-0.51	0.89	0		0.45
Febrero		0.00	38	-0.64	0.84	-1		0.54
Marzo		0.00	39	-0.77	2.27	-2		1.74
Abril		0.00	40	-0.90	0.84	-1		0.76
ERROR MEDIO ABS					0.87			

Tabla 326: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 24

Producto	PINGUINO PINTA LENGUA 44X60ML						
Numero	24						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	1665.00	1	1592.57	1.05	1665	MAD
Febrero		1225.00	2	1262.08	0.97	1225	
Marzo		1304.00	3	1146.98	1.14	1304	
Abril		777.00	4	954.24	0.81	777	
Mayo		1124.00	5	1228.72	0.91	1124	
Junio		1111.00	6	1063.38	1.04	1111	
Julio		1284.00	7	1006.83	1.28	1284	
Agosto		1561.00	8	1115.06	1.40	1561	
Septiembre		1062.00	9	947.61	1.12	1062	
Octubre		648.00	10	883.77	0.73	648	
Noviembre		890.00	11	1131.80	0.79	890	
Diciembre		964.00	12	1272.30	0.76	964	
Enero	2017	519.84	13	497.23	1.05	520	
Febrero		728.00	14	750.04	0.97	728	
Marzo		668.96	15	588.41	1.14	669	
Abril		795.00	16	976.34	0.81	795	
Mayo		635.93	17	695.18	0.91	636	
Junio		863.00	18	826.01	1.04	863	
Julio		1006.00	19	788.84	1.28	1006	
Agosto		1137.00	20	812.19	1.40	1137	
Septiembre		963.00	21	859.27	1.12	963	
Octubre		617.00	22	841.50	0.73	617	
Noviembre		643.00	23	817.70	0.79	643	
Diciembre		555.00	24	732.49	0.76	555	
Enero	2018	550.00	25	526.07	1.05	550	
Febrero		586.00	26	603.74	0.97	586	
Marzo		1001.00	27	880.47	1.14	1001	
Abril		558.00	28	685.28	0.81	558	
Mayo		633.00	29	691.97	0.91	633	
Junio		759.00	30	726.47	1.04	759	
Julio		1046.00	31	820.20	1.28	1046	
Agosto		964.00	32	688.61	1.40	964	
Septiembre		906.64	33	808.98	1.12	907	
Octubre		653.00	34	890.59	0.73	653	
Noviembre		524.00	35	666.37	0.79	524	
Diciembre		463.00	36	611.07	0.76	463	
Enero	2019	723.00	37	585.93	0.89	519	204.33
Febrero		717.00	38	570.46	0.84	480	236.60
Marzo		789.00	39	555.00	2.27	1259	469.61
Abril		519.00	40	539.54	0.84	455	63.67
ERROR MEDIO ABS					243.55		

Tabla 327: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 25

Producto	PINGUINO POLITO FRESA 75X55ML							
Numero	25							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	531.00	1	892.61	0.59	531	MAD	
Febrero		1019.00	2	1117.83	0.91	1019		
Marzo		1056.00	3	944.50	1.12	1056		
Abril		974.00	4	1075.91	0.91	974		
Mayo		1096.00	5	1104.72	0.99	1096		
Junio		1001.00	6	1001.00	1.00	1001		
Julio		1095.00	7	876.38	1.25	1095		
Agosto		1216.00	8	887.75	1.37	1216		
Septiembre		1092.13	9	860.36	1.27	1092		
Octubre		616.87	10	741.17	0.83	617		
Noviembre		1184.00	11	1272.38	0.93	1184		
Diciembre		1287.00	12	1556.88	0.83	1287		
Enero	2017	591.00	13	993.47	0.59	591		
Febrero		1056.00	14	1158.41	0.91	1056		
Marzo		1173.87	15	1049.92	1.12	1174		
Abril		1080.00	16	1193.01	0.91	1080		
Mayo		1100.00	17	1108.75	0.99	1100		
Junio		1036.00	18	1036.00	1.00	1036		
Julio		1503.00	19	1202.93	1.25	1503		
Agosto		1810.00	20	1321.40	1.37	1810		
Septiembre		1583.00	21	1247.06	1.27	1583		
Octubre		882.00	22	1059.72	0.83	882		
Noviembre		991.00	23	1064.98	0.93	991		
Diciembre		782.00	24	945.98	0.83	782		
Enero	2018	762.00	25	1280.92	0.59	762		
Febrero		812.00	26	890.75	0.91	812		
Marzo		1311.00	27	1172.57	1.12	1311		
Abril		813.00	28	898.07	0.91	813		
Mayo		946.00	29	953.52	0.99	946		
Junio		1130.00	30	1130.00	1.00	1130		
Julio		1359.00	31	1087.68	1.25	1359		
Agosto		1312.00	32	957.84	1.37	1312		
Septiembre		1345.00	33	1059.57	1.27	1345		
Octubre		1137.00	34	1366.10	0.83	1137		
Noviembre		772.00	35	829.63	0.93	772		
Diciembre		549.00	36	664.12	0.83	549		
Enero	2019	738.00	37	1053.34	0.89	932		194.43
Febrero		785.00	38	1053.21	0.84	887		101.94
Marzo		797.00	39	1053.08	2.27	2388		1591.13
Abril		710.00	40	1052.96	0.84	889		178.62
ERROR MEDIO ABS					516.53			

Tabla 328: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 26

Producto	PINGUINO POLITO VAINILLA 75X55ML							
Numero	26							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	2955.43	1	3647.44	0.81	2955	MAD	
Febrero		2676.00	2	2768.03	0.97	2676		
Marzo		3169.33	3	2957.36	1.07	3169		
Abril		2519.00	4	2782.89	0.91	2519		
Mayo		2712.00	5	2834.86	0.96	2712		
Junio		2894.00	6	2485.63	1.16	2894		
Julio		2852.00	7	2391.62	1.19	2852		
Agosto		3399.00	8	2615.40	1.30	3399		
Septiembre		2742.00	9	2426.52	1.13	2742		
Octubre		1927.00	10	2316.94	0.83	1927		
Noviembre		2289.55	11	2671.61	0.86	2290		
Diciembre		3011.00	12	3697.39	0.81	3011		
Enero	2017	1466.00	13	1809.26	0.81	1466		
Febrero		2850.00	14	2948.01	0.97	2850		
Marzo		2374.72	15	2215.90	1.07	2375		
Abril		2497.00	16	2758.59	0.91	2497		
Mayo		2452.00	17	2563.08	0.96	2452		
Junio		3627.00	18	3115.19	1.16	3627		
Julio		3345.00	19	2805.04	1.19	3345		
Agosto		3965.00	20	3050.91	1.30	3965		
Septiembre		3216.00	21	2845.99	1.13	3216		
Octubre		2110.00	22	2536.97	0.83	2110		
Noviembre		2611.00	23	3046.70	0.86	2611		
Diciembre		1855.00	24	2277.87	0.81	1855		
Enero	2018	1842.00	25	2273.30	0.81	1842		
Febrero		1947.00	26	2013.96	0.97	1947		
Marzo		2740.00	27	2556.75	1.07	2740		
Abril		1981.00	28	2188.53	0.91	1981		
Mayo		2231.00	29	2332.07	0.96	2231		
Junio		2479.00	30	2129.19	1.16	2479		
Julio		3021.00	31	2533.34	1.19	3021		
Agosto		2682.00	32	2063.69	1.30	2682		
Septiembre		2777.00	33	2457.50	1.13	2777		
Octubre		2392.04	34	2876.09	0.83	2392		
Noviembre		1724.00	35	2011.69	0.86	1724		
Diciembre		1429.00	36	1754.75	0.81	1429		
Enero	2019	1593.00	37	2210.68	0.89	1957		363.94
Febrero		1893.48	38	2190.89	0.84	1845		48.47
Marzo		1818.85	39	2171.11	2.27	4924		3104.67
Abril		1661.00	40	2151.33	0.84	1816		154.55
ERROR MEDIO ABS					917.91			

Tabla 329: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 27

Producto	PINGUINO RECETAS TRES LECHES 900ML							
Numero	27							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	218.00	1	255.69	0.85	218	MAD	
Febrero		67.00	2	153.01	0.44	67		
Marzo		196.00	3	209.90	0.93	196		
Abril		135.00	4	190.79	0.71	135		
Mayo		293.00	5	237.73	1.23	293		
Junio		153.00	6	168.56	0.91	153		
Julio		146.00	7	165.07	0.88	146		
Agosto		251.00	8	134.61	1.86	251		
Septiembre		132.00	9	116.71	1.13	132		
Octubre		97.00	10	90.65	1.07	97		
Noviembre		133.00	11	134.89	0.99	133		
Diciembre		12.00	12	12.10	0.99	12		
Enero	2017	0.00	13	0.00	0.85	0		
Febrero		0.00	14	0.00	0.44	0		
Marzo		0.00	15	0.00	0.93	0		
Abril		0.00	16	0.00	0.71	0		
Mayo		0.00	17	0.00	1.23	0		
Junio		0.00	18	0.00	0.91	0		
Julio		0.00	19	0.00	0.88	0		
Agosto		255.00	20	136.75	1.86	255		
Septiembre		153.00	21	135.28	1.13	153		
Octubre		112.00	22	104.66	1.07	112		
Noviembre		99.00	23	100.41	0.99	99		
Diciembre		158.00	24	159.31	0.99	158		
Enero	2018	76.00	25	89.14	0.85	76		
Febrero		84.00	26	191.83	0.44	84		
Marzo		126.00	27	134.93	0.93	126		
Abril		109.00	28	154.04	0.71	109		
Mayo		132.00	29	107.10	1.23	132		
Junio		160.00	30	176.27	0.91	160		
Julio		159.00	31	179.77	0.88	159		
Agosto		137.00	32	73.47	1.86	137		
Septiembre		105.00	33	92.84	1.13	105		
Octubre		160.00	34	149.52	1.07	160		
Noviembre		108.00	35	109.54	0.99	108		
Diciembre		172.00	36	173.42	0.99	172		
Enero	2019	134.00	37	101.35	0.89	90		44.28
Febrero		177.00	38	100.62	0.84	85		92.27
Marzo		126.00	39	99.89	2.27	227		100.51
Abril		179.00	40	99.15	0.84	84		95.32
ERROR MEDIO ABS					83.10			

Tabla 330: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 28

Producto	PINGUINO RON PASAS TAMB 10L						
Numero	28						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	1.00	1	1.36	0.73	1	MAD
Febrero		0.00	2	0.00	0.49	0	
Marzo		0.00	3	0.00	0.73	0	
Abril		0.00	4	0.00	1.96	0	
Mayo		0.00	5	0.00	0.98	0	
Junio		0.00	6	0.00	0.00	0	
Julio		0.00	7	0.00	0.73	0	
Agosto		0.00	8	0.00	1.96	0	
Septiembre		0.00	9	0.00	0.73	0	
Octubre		0.00	10	0.00	0.73	0	
Noviembre		0.00	11	0.00	1.96	0	
Diciembre		0.00	12	0.00	0.98	0	
Enero	2017	0.00	13	0.00	0.73	0	
Febrero		0.00	14	0.00	0.49	0	
Marzo		0.00	15	0.00	0.73	0	
Abril		1.00	16	0.51	1.96	1	
Mayo		0.00	17	0.00	0.98	0	
Junio		0.00	18	0.00	0.00	0	
Julio		2.00	19	2.72	0.73	2	
Agosto		3.00	20	1.53	1.96	3	
Septiembre		0.00	21	0.00	0.73	0	
Octubre		2.00	22	2.72	0.73	2	
Noviembre		6.00	23	3.06	1.96	6	
Diciembre		2.00	24	2.04	0.98	2	
Enero	2018	2.00	25	2.72	0.73	2	
Febrero		2.00	26	4.08	0.49	2	
Marzo		3.00	27	4.08	0.73	3	
Abril		7.00	28	3.57	1.96	7	
Mayo		4.00	29	4.08	0.98	4	
Junio		0.00	30	0.00	0.00	0	
Julio		1.00	31	1.36	0.73	1	
Agosto		5.00	32	2.55	1.96	5	
Septiembre		3.00	33	4.08	0.73	3	
Octubre		1.00	34	1.36	0.73	1	
Noviembre		2.00	35	1.02	1.96	2	
Diciembre		2.00	36	2.04	0.98	2	
Enero	2019	3.00	37	2.95	0.89	3	0.39
Febrero		0.00	38	3.04	0.84	3	2.56
Marzo		0.00	39	3.13	2.27	7	7.10
Abril		3.00	40	3.22	0.84	3	0.28
ERROR MEDIO ABS					2.58		

Tabla 331: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 29

Producto	PINGUINO SANDUCHE TAMB 1X10L						
Numero	29						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	3.00	1	2.61	1.15	3	MAD
Febrero		4.00	2	3.48	1.15	4	
Marzo		5.00	3	4.35	1.15	5	
Abril		4.00	4	2.70	1.48	4	
Mayo		7.00	5	4.26	1.64	7	
Junio		0.00	6	0.00	0.66	0	
Julio		0.00	7	0.00	1.15	0	
Agosto		4.00	8	2.70	1.48	4	
Septiembre		2.00	9	6.08	0.33	2	
Octubre		1.00	10	6.08	0.16	1	
Noviembre		5.00	11	5.07	0.99	5	
Diciembre		4.00	12	6.08	0.66	4	
Enero	2017	4.00	13	3.48	1.15	4	
Febrero		3.00	14	2.61	1.15	3	
Marzo		2.00	15	1.74	1.15	2	
Abril		5.00	16	3.38	1.48	5	
Mayo		2.00	17	1.22	1.64	2	
Junio		3.00	18	4.56	0.66	3	
Julio		5.00	19	4.35	1.15	5	
Agosto		2.00	20	1.35	1.48	2	
Septiembre		0.00	21	0.00	0.33	0	
Octubre		0.00	22	0.00	0.16	0	
Noviembre		1.00	23	1.01	0.99	1	
Diciembre		0.00	24	0.00	0.66	0	
Enero	2018	0.00	25	0.00	1.15	0	
Febrero		0.00	26	0.00	1.15	0	
Marzo		0.00	27	0.00	1.15	0	
Abril		0.00	28	0.00	1.48	0	
Mayo		1.00	29	0.61	1.64	1	
Junio		1.00	30	1.52	0.66	1	
Julio		2.00	31	1.74	1.15	2	
Agosto		3.00	32	2.03	1.48	3	
Septiembre		0.00	33	0.00	0.33	0	
Octubre		0.00	34	0.00	0.16	0	
Noviembre		0.00	35	0.00	0.99	0	
Diciembre		0.00	36	0.00	0.66	0	
Enero	2019	0.00	37	-0.12	0.89	0	0.10
Febrero		1.00	38	-0.23	0.84	0	1.20
Marzo		1.00	39	-0.35	2.27	-1	1.79
Abril		0.00	40	-0.46	0.84	0	0.39
ERROR MEDIO ABS					0.87		

Tabla 332: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 30

Producto	PINGUINO SANDUCHE VAINILLA 54X135ML							
Numero	30							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	1205.00	1	1411.45	0.85	1205	MAD	
Febrero		1340.00	2	1236.98	1.08	1340		
Marzo		1243.00	3	1449.72	0.86	1243		
Abril		942.00	4	1061.53	0.89	942		
Mayo		1613.00	5	1546.22	1.04	1613		
Junio		1660.00	6	1440.59	1.15	1660		
Julio		1084.00	7	1002.79	1.08	1084		
Agosto		1500.00	8	1169.33	1.28	1500		
Septiembre		1083.00	9	904.51	1.20	1083		
Octubre		729.00	10	937.14	0.78	729		
Noviembre		910.00	11	931.30	0.98	910		
Diciembre		1161.00	12	1439.47	0.81	1161		
Enero	2017	505.56	13	592.18	0.85	506		
Febrero		1102.00	14	1017.28	1.08	1102		
Marzo		974.74	15	1136.85	0.86	975		
Abril		971.00	16	1094.21	0.89	971		
Mayo		771.00	17	739.08	1.04	771		
Junio		1025.00	18	889.52	1.15	1025		
Julio		1128.00	19	1043.49	1.08	1128		
Agosto		1364.00	20	1063.31	1.28	1364		
Septiembre		1566.00	21	1307.91	1.20	1566		
Octubre		814.00	22	1046.41	0.78	814		
Noviembre		1333.00	23	1364.20	0.98	1333		
Diciembre		715.00	24	886.49	0.81	715		
Enero	2018	887.00	25	1038.97	0.85	887		
Febrero		854.00	26	788.34	1.08	854		
Marzo		391.00	27	456.03	0.86	391		
Abril		787.00	28	886.86	0.89	787		
Mayo		790.00	29	757.29	1.04	790		
Junio		821.00	30	712.48	1.15	821		
Julio		1077.00	31	996.31	1.08	1077		
Agosto		1039.00	32	809.96	1.28	1039		
Septiembre		994.00	33	830.18	1.20	994		
Octubre		823.83	34	1059.05	0.78	824		
Noviembre		730.00	35	747.09	0.98	730		
Diciembre		578.00	36	716.63	0.81	578		
Enero	2019	957.00	37	743.81	0.89	658		298.57
Febrero		801.00	38	729.19	0.84	614		186.93
Marzo		613.00	39	714.58	2.27	1620		1007.48
Abril		802.00	40	699.96	0.84	591		211.29
ERROR MEDIO ABS					426.06			

Tabla 333: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 31

Producto	PINGUINO TORTA HELADA CAPRICHOS 1.5L							
Numero	31							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	0.00	1	0.00	0.42	0	MAD	
Febrero		0.00	2	0.00	0.62	0		
Marzo		194.00	3	263.35	0.74	194		
Abril		462.00	4	476.07	0.97	462		
Mayo		917.00	5	529.30	1.73	917		
Junio		1079.00	6	732.91	1.47	1079		
Julio		718.00	7	686.43	1.05	718		
Agosto		963.00	8	812.32	1.19	963		
Septiembre		609.00	9	625.41	0.97	609		
Octubre		408.00	10	522.93	0.78	408		
Noviembre		231.00	11	254.83	0.91	231		
Diciembre		344.00	12	297.51	1.16	344		
Enero	2017	291.00	13	688.97	0.42	291		
Febrero		615.00	14	995.85	0.62	615		
Marzo		546.00	15	741.18	0.74	546		
Abril		754.00	16	776.96	0.97	754		
Mayo		978.00	17	564.51	1.73	978		
Junio		791.00	18	537.28	1.47	791		
Julio		555.00	19	530.60	1.05	555		
Agosto		622.00	20	524.67	1.19	622		
Septiembre		556.00	21	570.98	0.97	556		
Octubre		463.00	22	593.42	0.78	463		
Noviembre		640.00	23	706.02	0.91	640		
Diciembre		819.00	24	708.31	1.16	819		
Enero	2018	475.00	25	1124.61	0.42	475		
Febrero		505.00	26	817.73	0.62	505		
Marzo		596.00	27	809.05	0.74	596		
Abril		544.00	28	560.56	0.97	544		
Mayo		1247.00	29	719.78	1.73	1247		
Junio		800.00	30	543.40	1.47	800		
Julio		624.00	31	596.56	1.05	624		
Agosto		565.00	32	476.59	1.19	565		
Septiembre		601.00	33	617.19	0.97	601		
Octubre		544.00	34	697.24	0.78	544		
Noviembre		773.00	35	852.74	0.91	773		
Diciembre		934.00	36	807.77	1.16	934		
Enero	2019	432.00	37	800.08	0.89	708		276.25
Febrero		639.00	38	810.65	0.84	683		43.67
Marzo		439.00	39	821.22	2.27	1862		1423.32
Abril		809.00	40	831.79	0.84	702		107.03
ERROR MEDIO ABS					462.57			

Tabla 334: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 32

Producto	PINGUINO TORTA HELADA FESTIVAL 2.5L						
Numero	32						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	200.00	1	295.49	0.68	200	MAD
Febrero		119.00	2	152.60	0.78	119	
Marzo		136.00	3	188.63	0.72	136	
Abril		146.00	4	157.78	0.93	146	
Mayo		408.00	5	214.40	1.90	408	
Junio		221.00	6	235.50	0.94	221	
Julio		211.00	7	236.38	0.89	211	
Agosto		394.00	8	333.33	1.18	394	
Septiembre		237.00	9	257.49	0.92	237	
Octubre		159.00	10	222.55	0.71	159	
Noviembre		186.00	11	175.57	1.06	186	
Diciembre		245.00	12	190.42	1.29	245	
Enero	2017	84.00	13	124.11	0.68	84	
Febrero		230.00	14	294.93	0.78	230	
Marzo		142.00	15	196.95	0.72	142	
Abril		262.00	16	283.14	0.93	262	
Mayo		339.00	17	178.14	1.90	339	
Junio		208.00	18	221.65	0.94	208	
Julio		154.00	19	172.52	0.89	154	
Agosto		178.00	20	150.59	1.18	178	
Septiembre		164.00	21	178.18	0.92	164	
Octubre		136.00	22	190.36	0.71	136	
Noviembre		215.00	23	202.94	1.06	215	
Diciembre		291.00	24	226.17	1.29	291	
Enero	2018	130.00	25	192.07	0.68	130	
Febrero		128.00	26	164.14	0.78	128	
Marzo		163.00	27	226.08	0.72	163	
Abril		158.00	28	170.75	0.93	158	
Mayo		417.00	29	219.13	1.90	417	
Junio		145.00	30	154.52	0.94	145	
Julio		181.00	31	202.77	0.89	181	
Agosto		151.00	32	127.75	1.18	151	
Septiembre		162.00	33	176.00	0.92	162	
Octubre		142.00	34	198.76	0.71	142	
Noviembre		247.00	35	233.15	1.06	247	
Diciembre		251.00	36	195.08	1.29	251	
Enero	2019	146.00	37	181.03	0.89	160	14.26
Febrero		170.00	38	179.80	0.84	151	18.59
Marzo		125.00	39	178.56	2.27	405	279.94
Abril		203.00	40	177.33	0.84	150	53.35
ERROR MEDIO ABS					91.53		

Tabla 335: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 33

Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET 900ML						
Numero	33						
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional	
Enero	2016	169.00	1	172.70	0.98	169	MAD
Febrero		110.00	2	114.66	0.96	110	
Marzo		145.00	3	127.65	1.14	145	
Abril		40.00	4	53.73	0.74	40	
Mayo		195.00	5	140.76	1.39	195	
Junio		91.00	6	89.82	1.01	91	
Julio		78.00	7	82.62	0.94	78	
Agosto		179.00	8	120.84	1.48	179	
Septiembre		95.00	9	120.17	0.79	95	
Octubre		48.00	10	64.81	0.74	48	
Noviembre		94.00	11	112.88	0.83	94	
Diciembre		142.00	12	142.87	0.99	142	
Enero	2017	38.00	13	38.83	0.98	38	
Febrero		84.00	14	87.56	0.96	84	
Marzo		60.00	15	52.82	1.14	60	
Abril		98.00	16	131.63	0.74	98	
Mayo		97.00	17	70.02	1.39	97	
Junio		68.00	18	67.12	1.01	68	
Julio		103.00	19	109.11	0.94	103	
Agosto		142.00	20	95.86	1.48	142	
Septiembre		62.00	21	78.43	0.79	62	
Octubre		63.00	22	85.06	0.74	63	
Noviembre		78.00	23	93.67	0.83	78	
Diciembre		49.00	24	49.30	0.99	49	
Enero	2018	48.00	25	49.05	0.98	48	
Febrero		56.00	26	58.37	0.96	56	
Marzo		91.00	27	80.11	1.14	91	
Abril		56.00	28	75.22	0.74	56	
Mayo		69.00	29	49.81	1.39	69	
Junio		105.00	30	103.64	1.01	105	
Julio		65.00	31	68.85	0.94	65	
Agosto		65.00	32	43.88	1.48	65	
Septiembre		49.00	33	61.98	0.79	49	
Octubre		82.00	34	110.71	0.74	82	
Noviembre		45.00	35	54.04	0.83	45	
Diciembre		68.00	36	68.42	0.99	68	
Enero	2019	88.00	37	57.18	0.89	51	37.38
Febrero		54.00	38	55.58	0.84	47	7.20
Marzo		46.00	39	53.97	2.27	122	76.39
Abril		102.00	40	52.37	0.84	44	57.81
ERROR MEDIO ABS					44.70		

Tabla 336: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 34

Producto	PINGUINO VAINILLA GOURMET TAMB 1X10L							
Numero	34							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	1.00	1	2.17	0.46	1	MAD	
Febrero		1.00	2	2.17	0.46	1		
Marzo		1.00	3	1.08	0.92	1		
Abril		2.00	4	1.08	1.85	2		
Mayo		6.00	5	1.63	3.69	6		
Junio		0.00	6	0.00	0.46	0		
Julio		0.00	7	0.00	1.38	0		
Agosto		0.00	8	0.00	0.46	0		
Septiembre		1.00	9	2.17	0.46	1		
Octubre		0.00	10	0.00	0.00	0		
Noviembre		1.00	11	2.17	0.46	1		
Diciembre		1.00	12	0.72	1.38	1		
Enero	2017	0.00	13	0.00	0.46	0		
Febrero		0.00	14	0.00	0.46	0		
Marzo		1.00	15	1.08	0.92	1		
Abril		2.00	16	1.08	1.85	2		
Mayo		1.00	17	0.27	3.69	1		
Junio		0.00	18	0.00	0.46	0		
Julio		3.00	19	2.17	1.38	3		
Agosto		0.00	20	0.00	0.46	0		
Septiembre		0.00	21	0.00	0.46	0		
Octubre		0.00	22	0.00	0.00	0		
Noviembre		0.00	23	0.00	0.46	0		
Diciembre		0.00	24	0.00	1.38	0		
Enero	2018	0.00	25	0.00	0.46	0		
Febrero		0.00	26	0.00	0.46	0		
Marzo		0.00	27	0.00	0.92	0		
Abril		0.00	28	0.00	1.85	0		
Mayo		1.00	29	0.27	3.69	1		
Junio		1.00	30	2.17	0.46	1		
Julio		0.00	31	0.00	1.38	0		
Agosto		1.00	32	2.17	0.46	1		
Septiembre		0.00	33	0.00	0.46	0		
Octubre		0.00	34	0.00	0.00	0		
Noviembre		0.00	35	0.00	0.46	0		
Diciembre		2.00	36	1.44	1.38	2		
Enero	2019	2.00	37	0.22	0.89	0		1.81
Febrero		0.00	38	0.19	0.84	0		0.16
Marzo		0.00	39	0.17	2.27	0		0.39
Abril		2.00	40	0.15	0.84	0		1.88
ERROR MEDIO ABS					1.06			

Tabla 337: Calculo MAD año 2019 modelo de regresión lineal producto 35

Producto	PINGUINO VASITO VAINILLA 40X100ML							
Numero	35							
MESES	Año	Dato Real	Meses	Dato D.	IND. EST.	Dato estacional		
Enero	2016	440.88	1	388.74	1.13	441	MAD	
Febrero		200.00	2	240.20	0.83	200		
Marzo		343.00	3	298.03	1.15	343		
Abril		262.00	4	267.22	0.98	262		
Mayo		172.00	5	191.97	0.90	172		
Junio		183.00	6	172.09	1.06	183		
Julio		272.00	7	207.99	1.31	272		
Agosto		383.00	8	248.20	1.54	383		
Septiembre		266.00	9	202.32	1.31	266		
Octubre		171.00	10	286.28	0.60	171		
Noviembre		196.00	11	354.06	0.55	196		
Diciembre		223.00	12	356.24	0.63	223		
Enero	2017	145.00	13	127.85	1.13	145		
Febrero		194.00	14	233.00	0.83	194		
Marzo		185.00	15	160.74	1.15	185		
Abril		226.00	16	230.50	0.98	226		
Mayo		199.00	17	222.10	0.90	199		
Junio		244.00	18	229.45	1.06	244		
Julio		243.00	19	185.81	1.31	243		
Agosto		334.00	20	216.45	1.54	334		
Septiembre		259.00	21	197.00	1.31	259		
Octubre		137.00	22	229.36	0.60	137		
Noviembre		171.00	23	308.90	0.55	171		
Diciembre		192.00	24	306.72	0.63	192		
Enero	2018	166.00	25	146.37	1.13	166		
Febrero		158.00	26	189.76	0.83	158		
Marzo		235.00	27	204.19	1.15	235		
Abril		162.00	28	165.23	0.98	162		
Mayo		223.00	29	248.89	0.90	223		
Junio		278.00	30	261.42	1.06	278		
Julio		352.00	31	269.16	1.31	352		
Agosto		306.00	32	198.30	1.54	306		
Septiembre		346.60	33	263.63	1.31	347		
Octubre		88.00	34	147.32	0.60	88		
Noviembre		0.00	35	0.00	0.55	0		
Diciembre		0.00	36	0.00	0.63	0		
Enero	2019	395.00	37	157.04	0.89	139		255.99
Febrero		0.00	38	153.58	0.84	129		129.34
Marzo		0.00	39	150.13	2.27	340		340.45
Abril		0.00	40	146.67	0.84	124		123.78
ERROR MEDIO ABS					212.39			

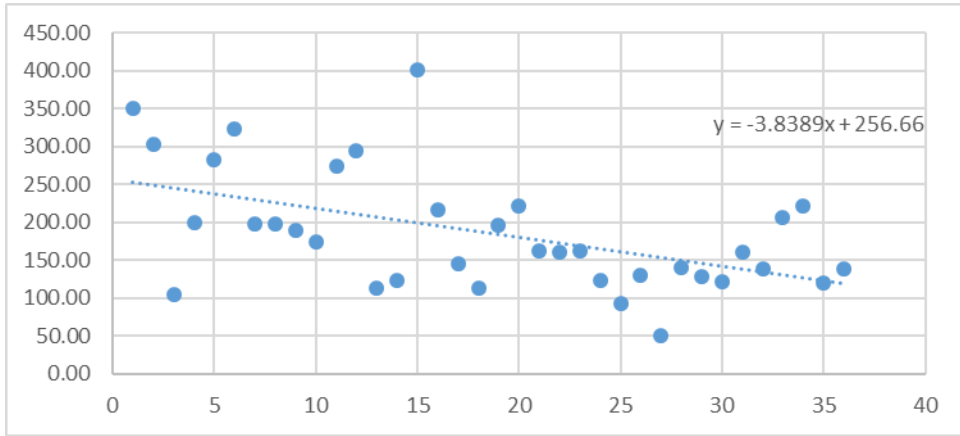


Figura 232: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 1

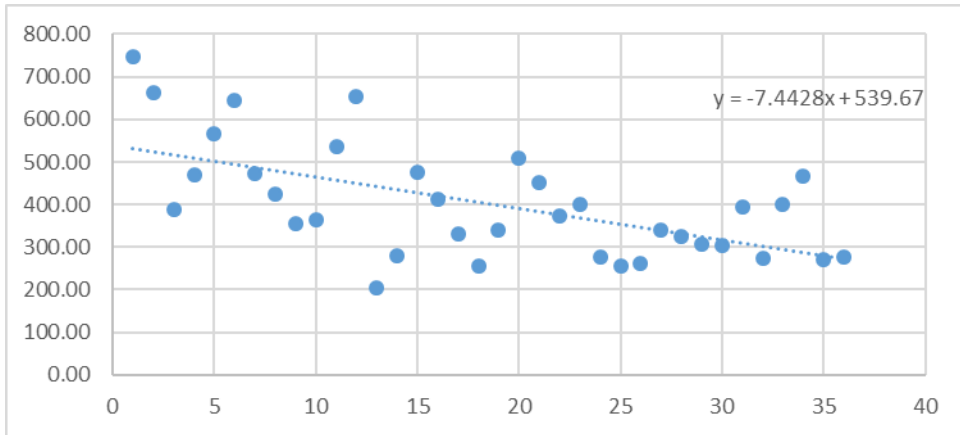


Figura 233: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 2

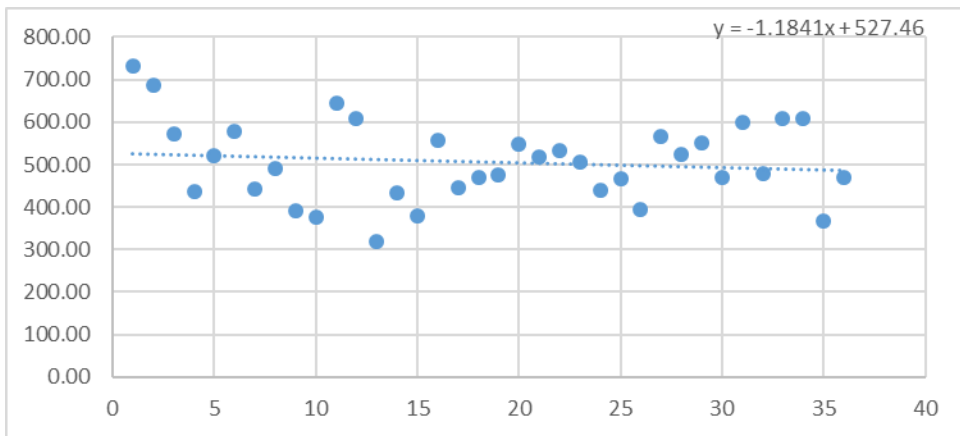


Figura 234: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 3

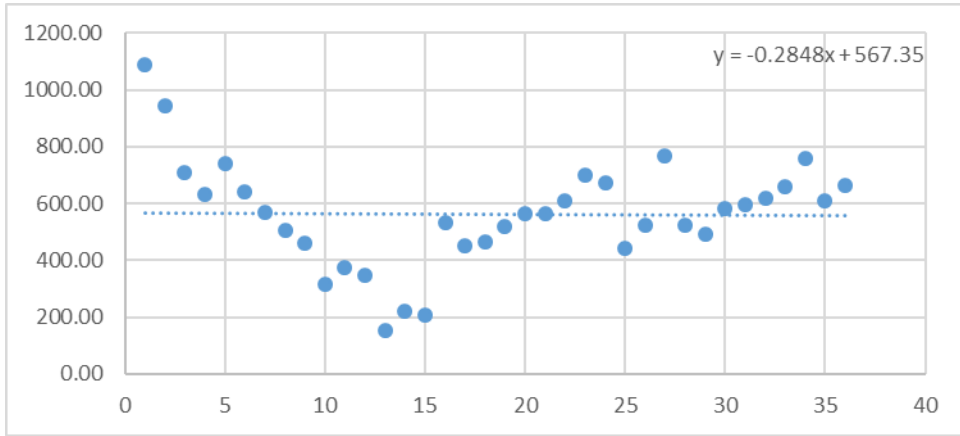


Figura 235: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 4

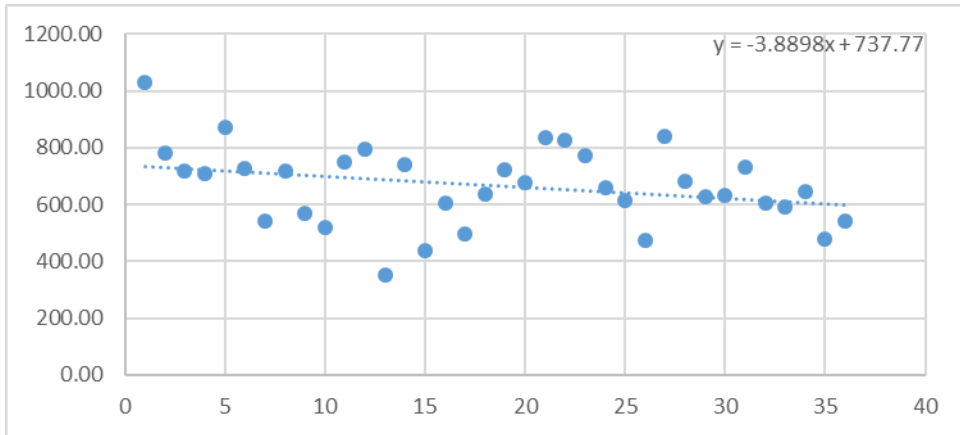


Figura 236: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 5

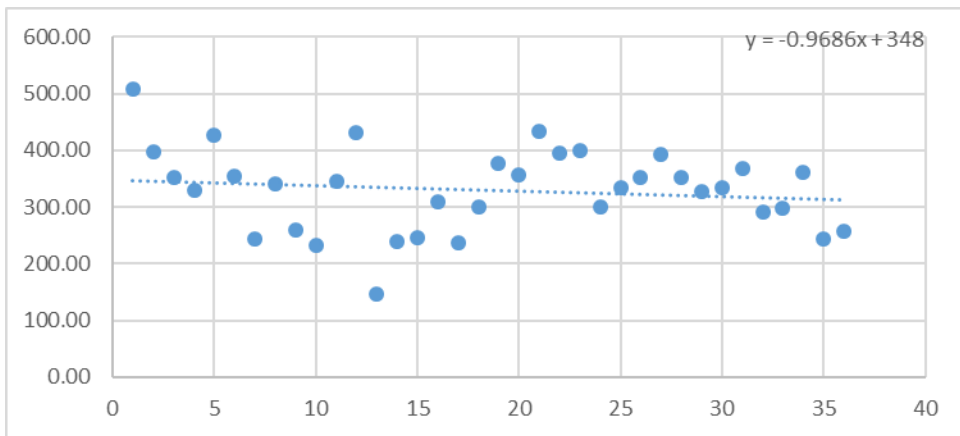


Figura 237: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 6

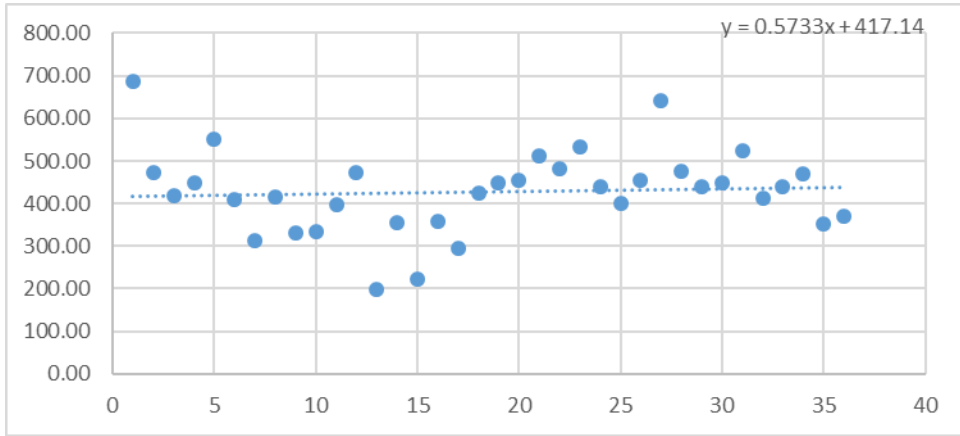


Figura 238: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 7

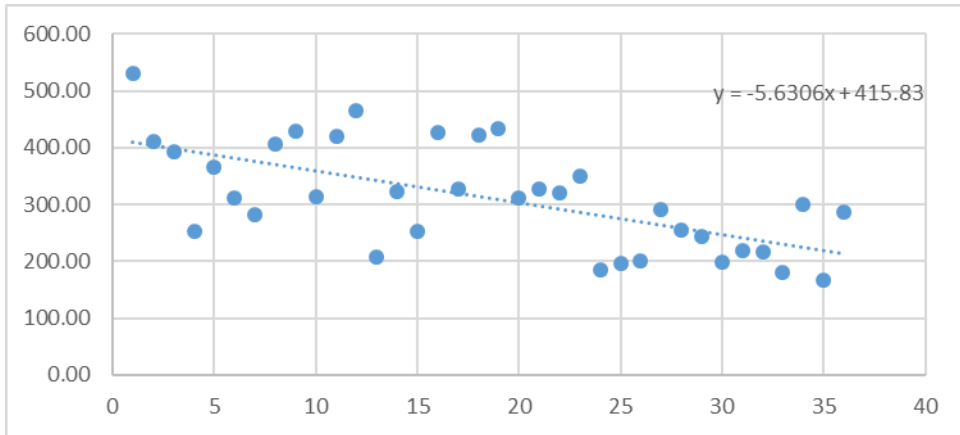


Figura 239: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 8

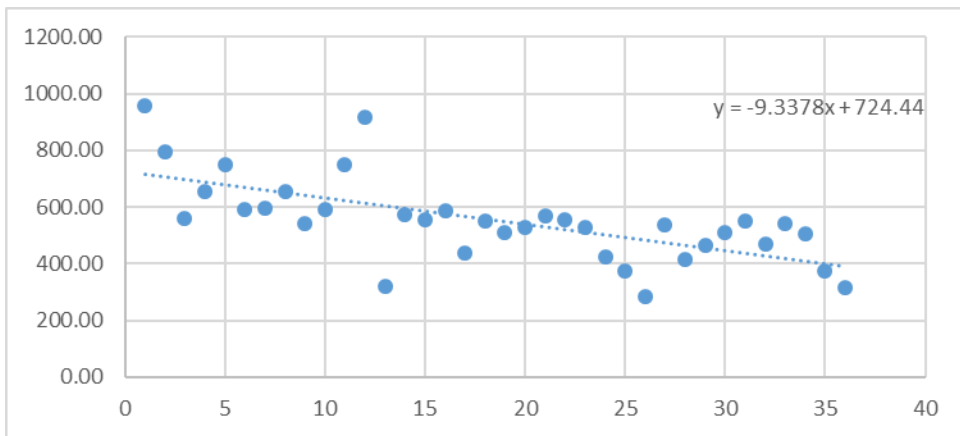


Figura 240: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 9

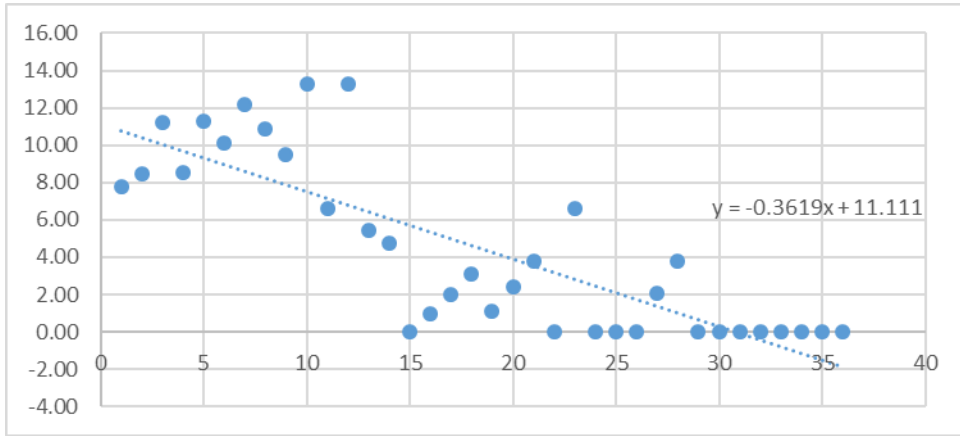


Figura 241: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 10

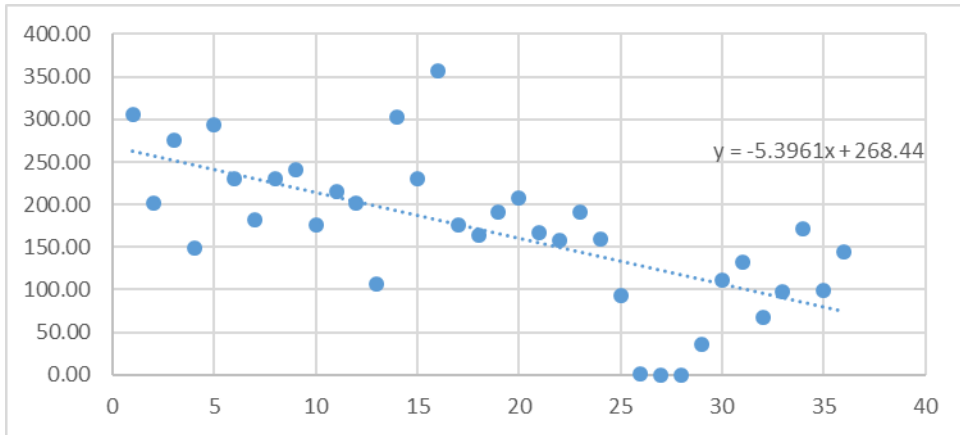


Figura 242: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 11

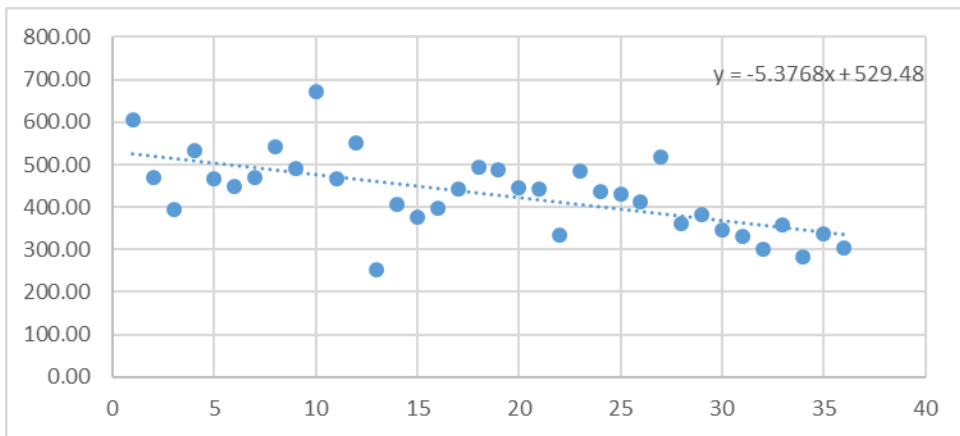


Figura 243: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 12

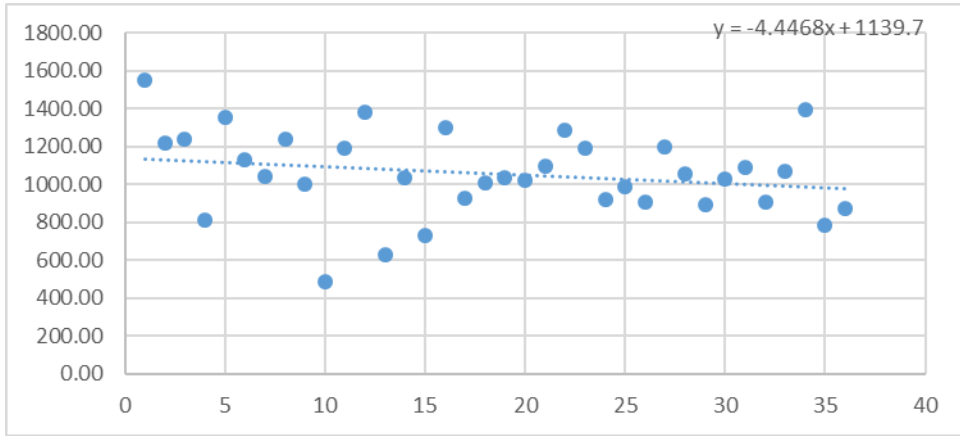


Figura 244: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 13

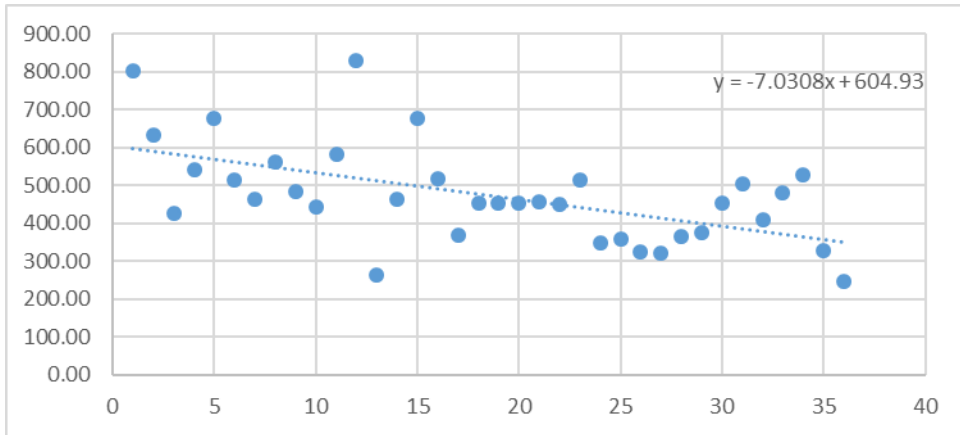


Figura 245: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 14

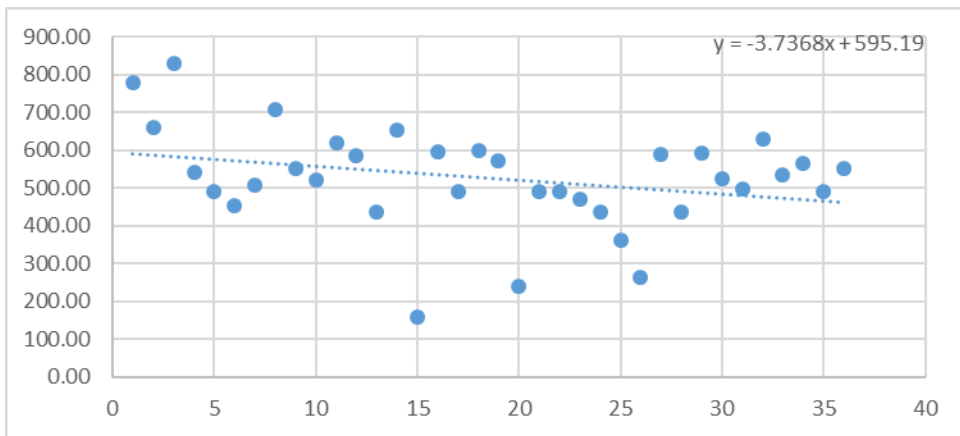


Figura 246: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 15

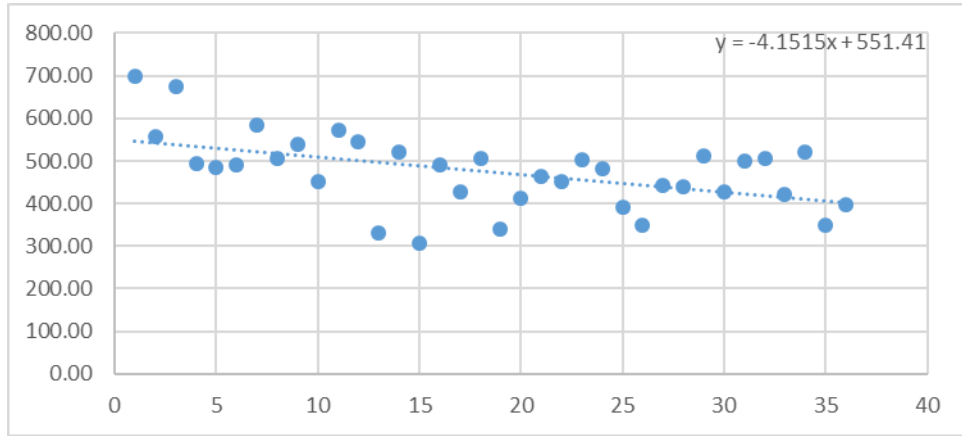


Figura 247: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 16

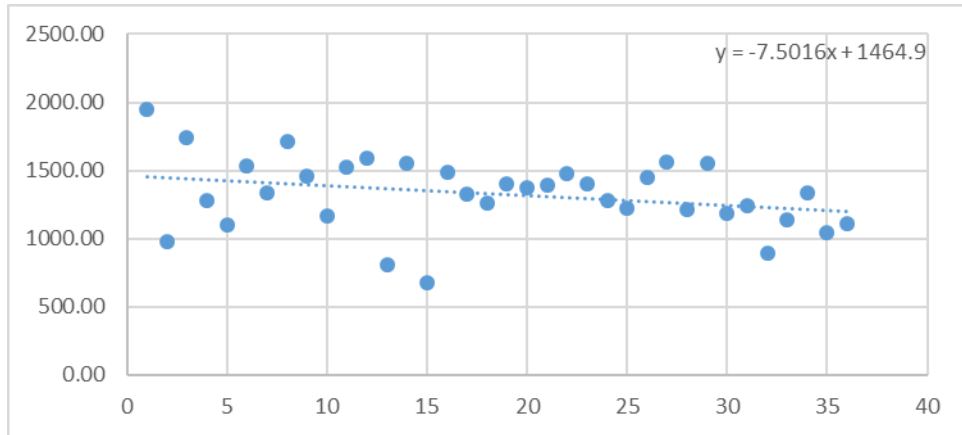


Figura 248: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 17

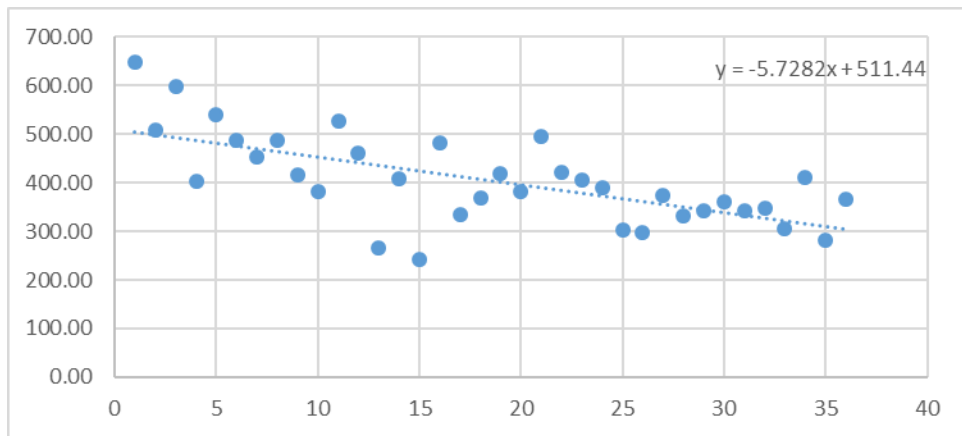


Figura 249: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 18

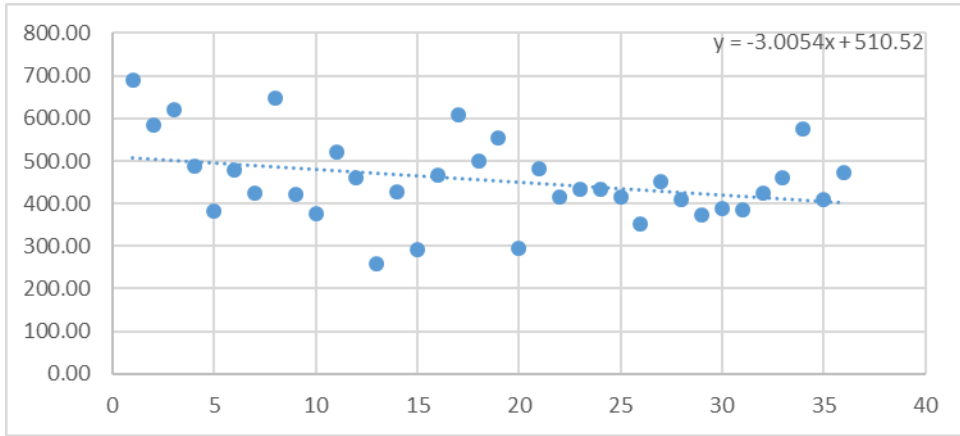


Figura 250: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 19

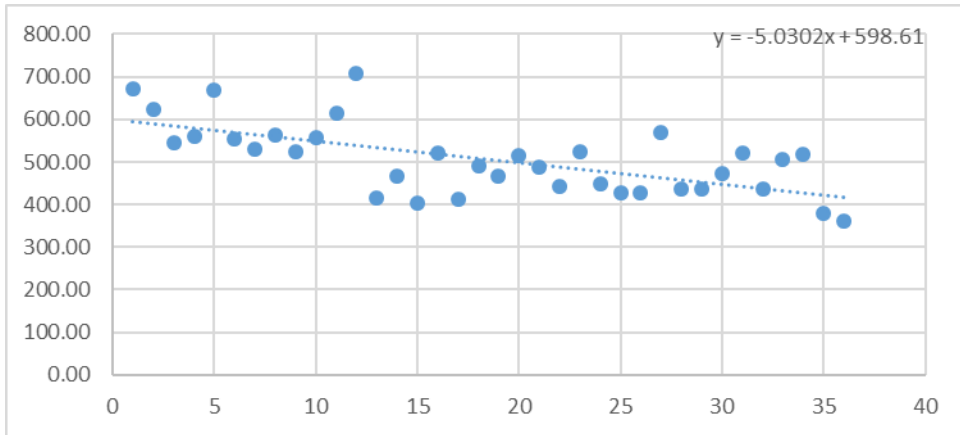


Figura 251: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 20

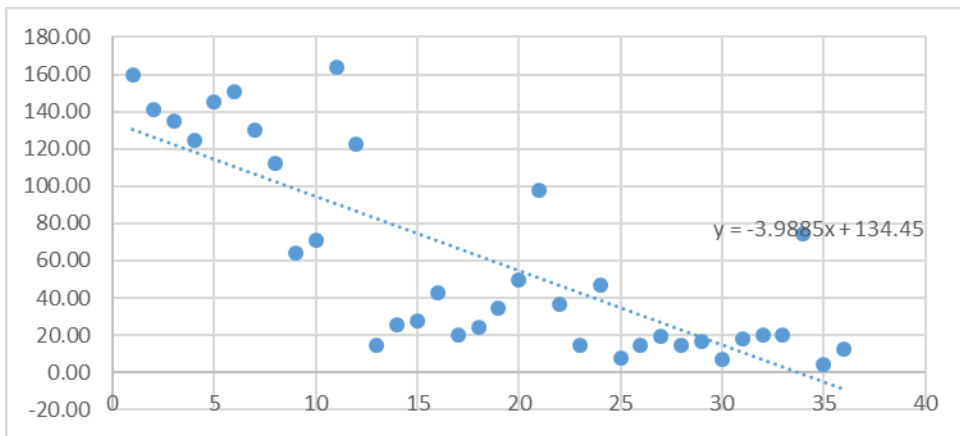


Figura 252: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 21

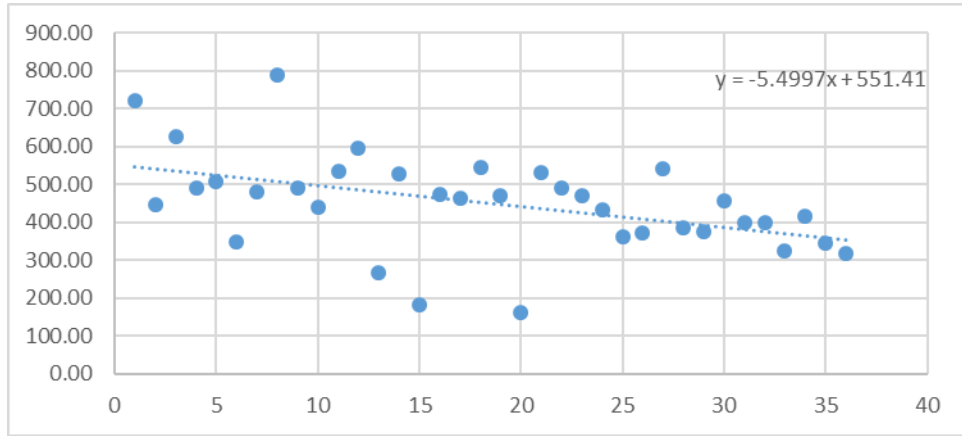


Figura 253: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 22

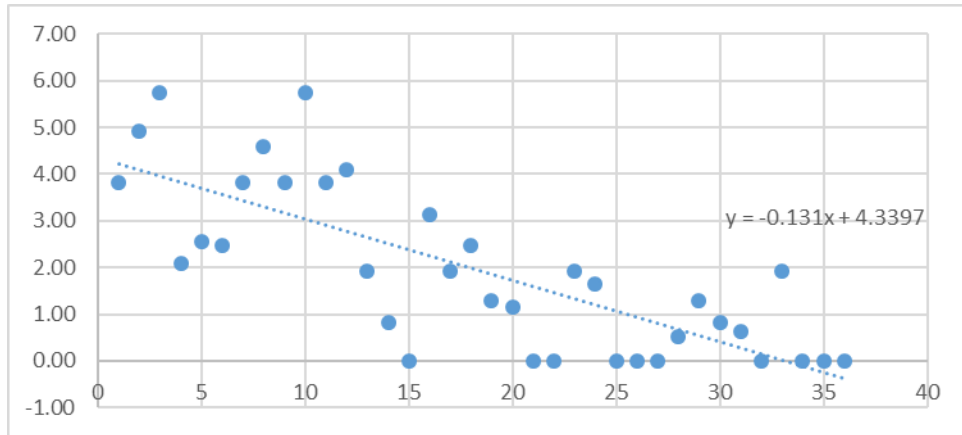


Figura 254: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 23

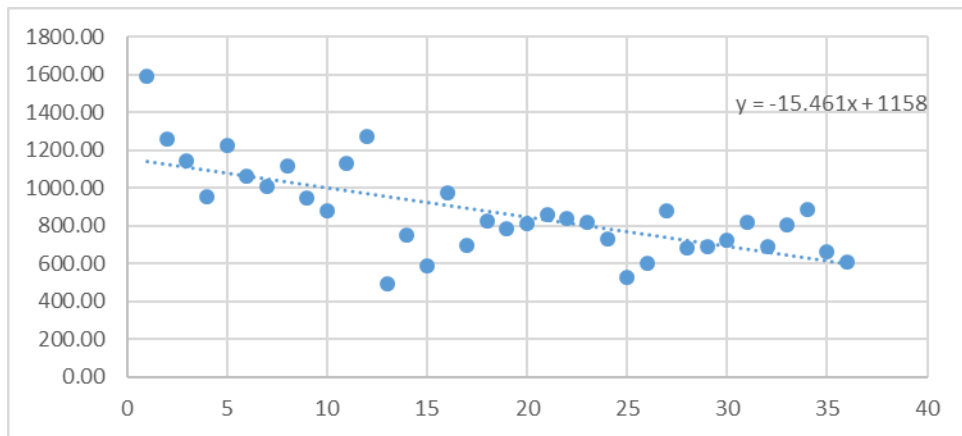


Figura 255: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 24

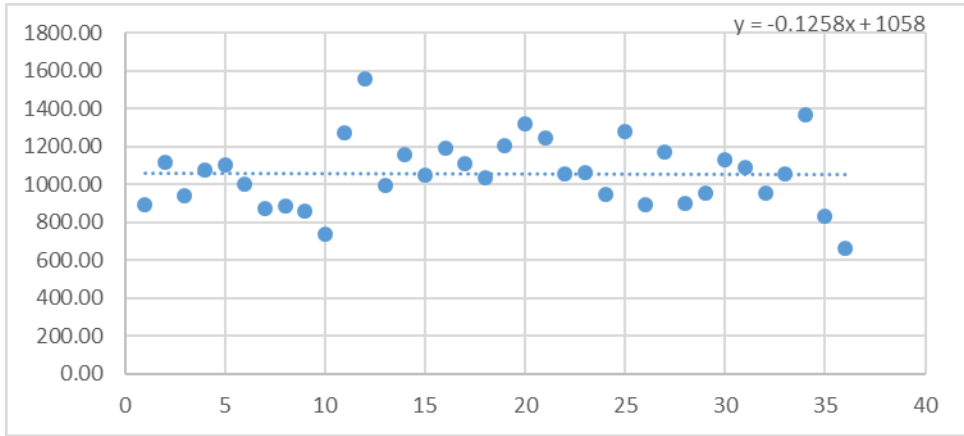


Figura 256: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 25

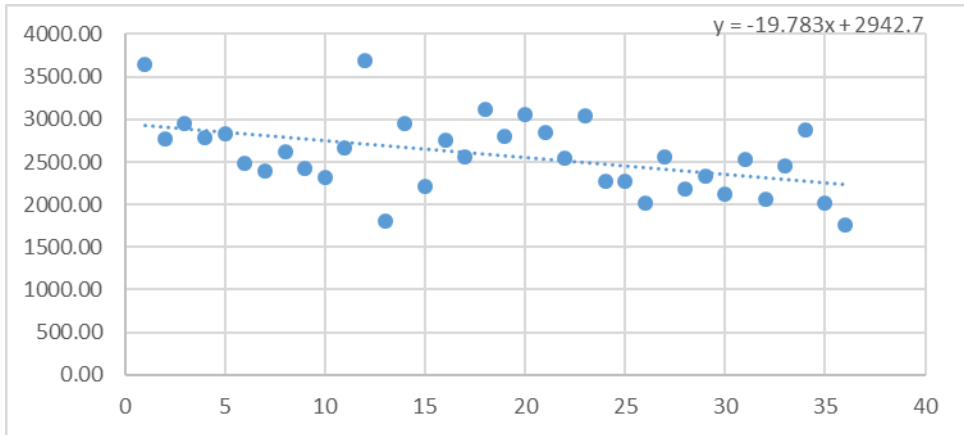


Figura 257: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 26

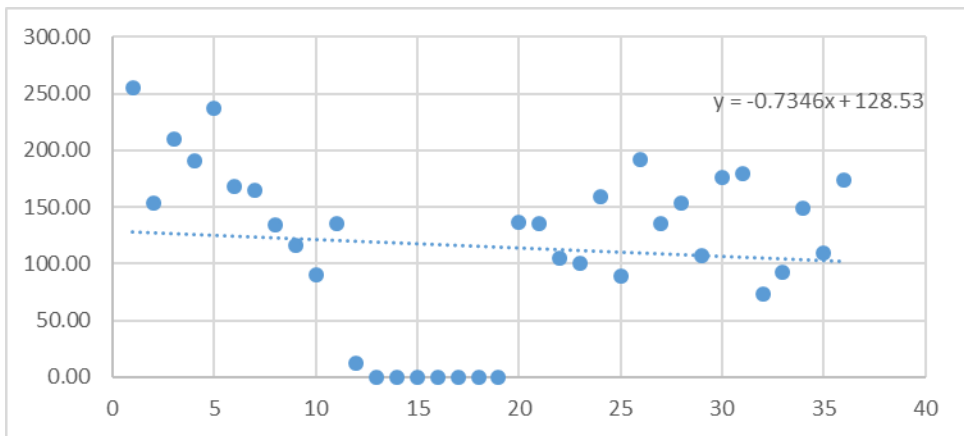


Figura 258: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 27

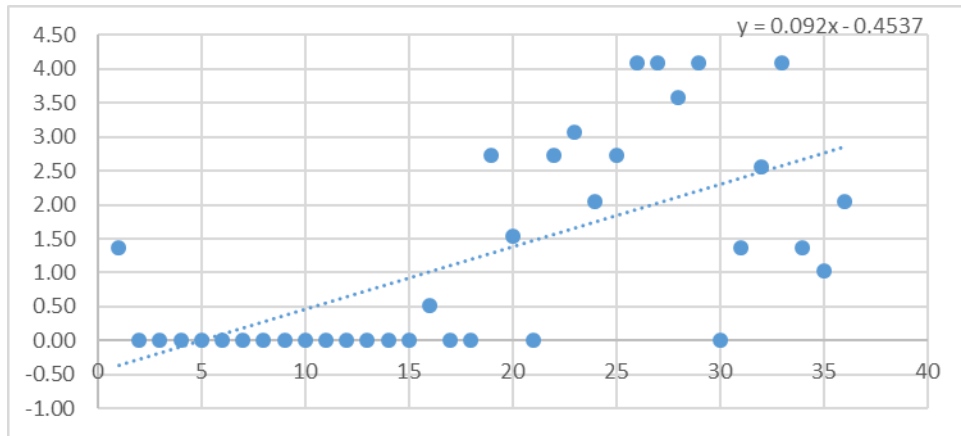


Figura 259: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 28

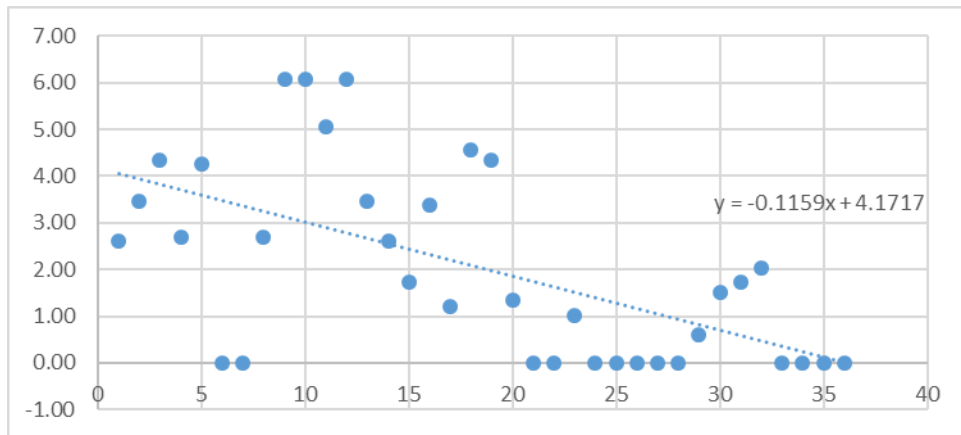


Figura 260: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 29

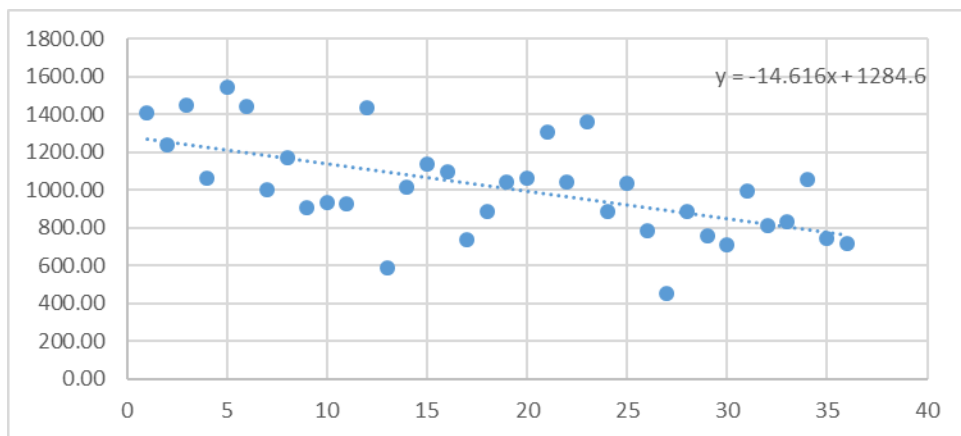


Figura 261: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 30

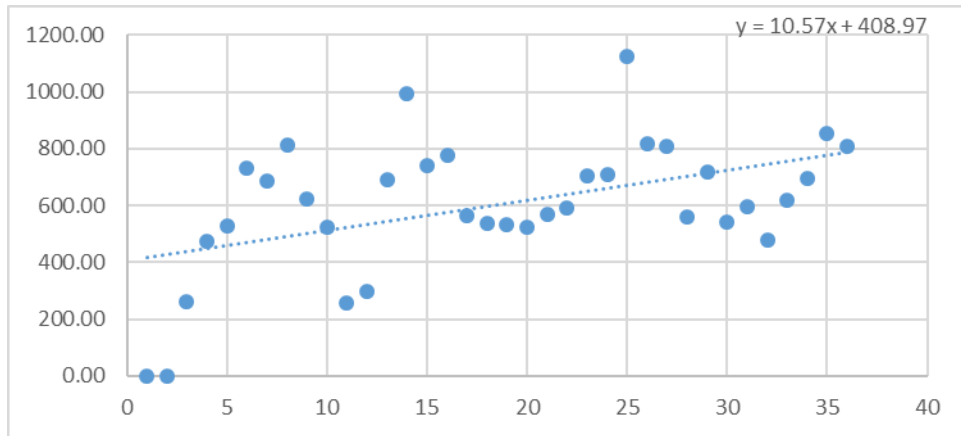


Figura 262: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 31

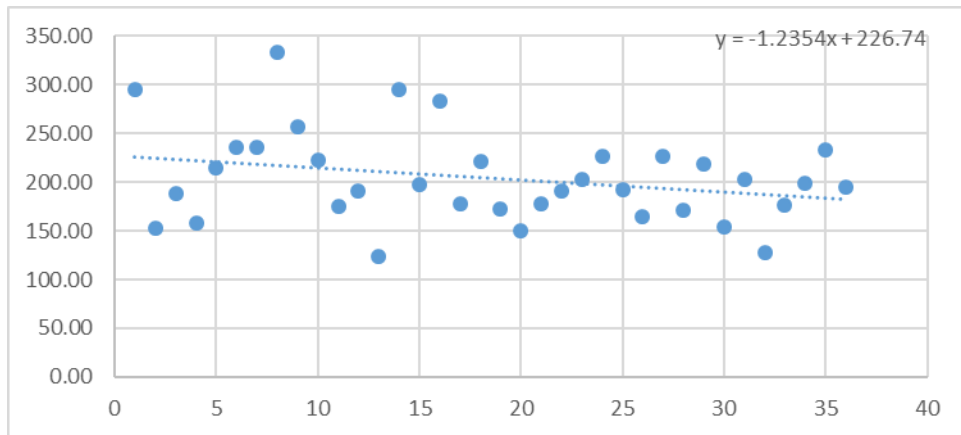


Figura 263: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 32

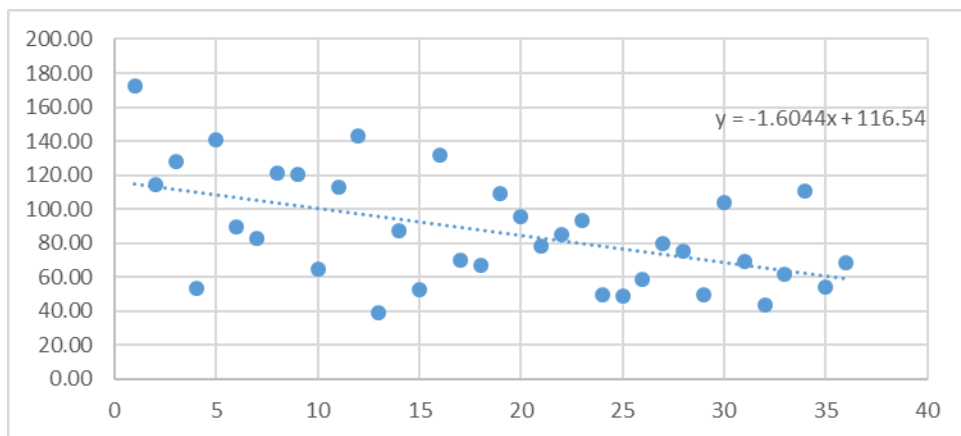


Figura 264: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 33

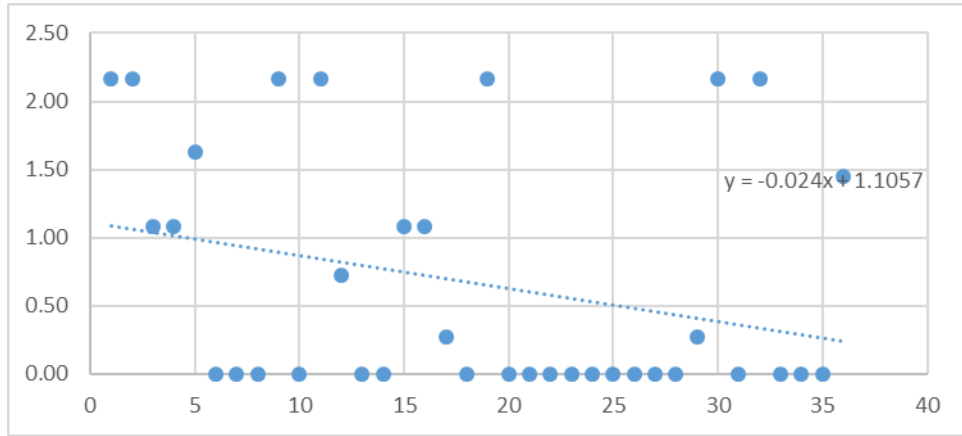


Figura 265: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 34

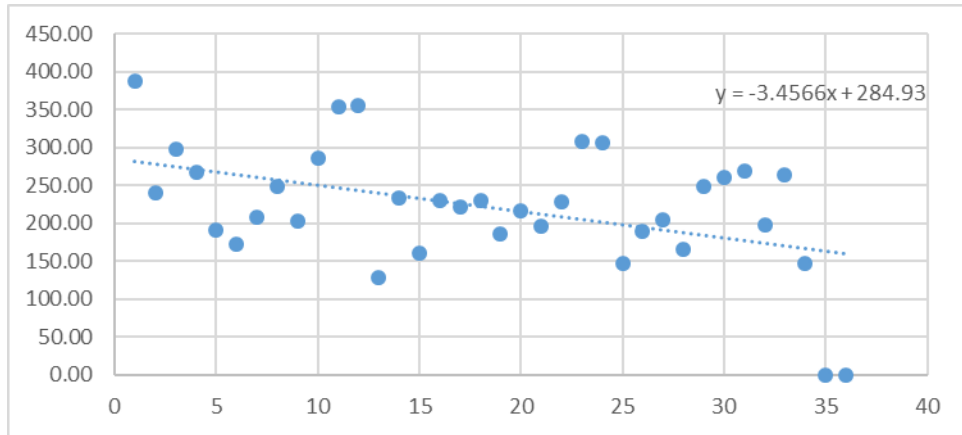


Figura 266: Comparación datos reales y pronosticados año 2019 modelo regresión lineal producto 35