



JUNTA DE ANDALUCIA

INSTITUTO ANDALUZ DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

(O.E.P. 2017)

CUERPO SUPERIOR FACULTATIVO, OPCIÓN ESTADÍSTICA (A1.2018)

SEGUNDO EJERCICIO, ACCESO LIBRE/ESTABILIZACIÓN

ADVERTENCIAS:

1. No abra este cuestionario hasta que se le indique.
2. El presente ejercicio, de carácter eliminatorio, consistirá en la resolución de un caso de carácter práctico, mediante el análisis de un supuesto o la preparación de un informe o la contestación a diez preguntas con respuestas breves, referido al contenido del temario, a elegir entre las dos propuestas incluidas en este cuestionario.
3. Si observa alguna anomalía en la impresión del cuestionario, solicite su sustitución.
4. El tiempo máximo para la realización de este ejercicio es de 120 minutos.
5. Este ejercicio se calificará de 0 a 25 puntos. Para superar la prueba será necesario obtener una calificación mínima de 12,5 puntos.
6. Se valorará, globalmente, el rigor analítico, la claridad expositiva, los conocimientos generales y específicos aplicados, la capacidad de relacionar, el enfoque coyuntural adaptado al contexto desde el punto de vista socio-económico, así como el grado de iniciativa y la capacidad de decisión.
7. Si necesita alguna aclaración, por favor, pídale en voz baja al personal del Aula, de tal forma que se evite molestar al resto del Aula.
8. El personal del Aula no le podrá dar información acerca del contenido del examen.

Si desean un ejemplar del mismo pueden obtenerlo en la siguiente página web www.juntadeandalucia.es/institutodeadministracionpublica.

SEGUNDO EJERCICIO. PROPUESTA 1

(cada pregunta se valorará sobre un máximo de 2,5 puntos)

EJERCICIO 1

Dado una muestra de 30 empresas de las que se ha observado el valor de la producción anual en miles de euros (variable Y), el número medio de trabajadores durante el año (variable X_1) y el precio medio de venta del bien producido en euros (variable X_2). Se estima el siguiente modelo de regresión lineal mínimo cuadrático $Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$, donde la perturbación ε y las variables explicativas verifican todas las hipótesis habituales. A partir de los resultados obtenidos que se muestran en la siguiente tabla determine:

	Coefficiente estimado (no)	error estándar	t_{exp}	p-value		Valor	p-value
Constante	-12,389	21,553	0,575	0,570	SCT	71480,6	
X_1	0,637	0,273	2,334	0,027	SCE	21971,0	
X_2	7,263	2,788	2,605	0,015	SCR	49509,6	
					R^2	0,307	
					F	5,991	0,007

- ¿Se puede afirmar con un nivel de significación del 1% que el número medio de trabajadores y el precio medio de venta no influyen en el valor de producción anual de la empresa sabiendo que el percentil $F_{0,99}(2;27) = 5,49$? Si el modelo es significativo, determine la producción estimada de una empresa con 100 trabajadores y un precio medio de venta de 80 euros.
- Determine la significatividad de cada uno de los coeficientes de regresión de manera individual con un 1% de nivel de significación sabiendo que el percentil $t_{0,005}(27) = 2,77$.
- Se pretende contrastar si $\beta_1 + \beta_2 = r$, y suponemos que conocemos la suma de los cuadrados de los residuos del modelo restringido (SCR). Determine cómo llevaría a cabo dicho contraste, especificando el estadístico utilizado, su distribución teórica y cuál sería la regla de aceptación o rechazo para un nivel de significación del 5%.

EJERCICIO 2

Se dispone de la información sobre defunciones por tramos de edad y la estructura poblacional de un municipio de Andalucía para el año 2019. Se calcula con ella la tabla de mortalidad abreviada que se muestra a continuación.

Edad	Supervivientes (l_x)	Defunciones teóricas (d_x)	Riesgo de muerte (q_x)	Tiempo por vivir (T_x)	Población estacionaria (L_x)
De 0 años	100.000,00	d_0	q_0	T_0	L_0
De 1 a 4 años	l_{1-4}	43,29	0,434118	T_{1-4}	398.771,66
De 5 a 9 años	99.675,06	38,61	0,387331	7.941.529,68	498.264,48
De 10 a 14 años	99.636,46	44,57	0,447289	7.443.265,20	498.091,43
De 15 a 19 años	99.591,89	52,72	0,529391	6.945.173,77	497.833,96
...
De 80 a 84 años	75.960,10	16.946,67	223,099663	724.857,91	340.609,85
De 85 a 89 años	59.013,43	24.295,36	411,692011	384.248,07	236.009,37
De 90 a 94 años	34.718,07	21.888,06	630,451464	148.238,69	114.883,67
95 y más años	12.830,01			33.355,02	33.355,02

- Complete los datos faltantes ($d_0, q_0, T_0, T_{1-4}, L_0, l_{1-4}$) de la misma que le permitan calcular la esperanza de vida al nacer, sabiendo que la fracción de año vivido de aquellos que fallecen con 0 años es de 0,11 años, la población con 0 años era 6.746 y se produjeron 19 defunciones a esa edad.
- Calcule la esperanza de vida a los 80 años cumplidos.
- Explique brevemente el motivo por el que se suelen utilizar datos de momento en las tablas de mortalidad en lugar de datos sobre generaciones.

EJERCICIO 3

Dispone de unas tablas simplificadas de origen y de destino a precios básicos de la economía andaluza 2015 a la que se le han eliminado determinados números.

Tabla de Origen Andalucía 2015 (millones de euros)	Ramas Agrarias e Industriales (CNAE 01 a 39)	Construcción (CNAE 41 a 43)	Ramas de Servicios de Comercio en general (CNAE 45 a 47)	Resto de Servicios (CNAE 49 a 98)	Total interior	Total importaciones	Oferta total a precios básicos	Márgenes de Comercio	Márgenes de Transporte	Impuestos Netos sobre productos	Oferta total a precios de adquisición
Productos Agrarios e Industriales (CPA 01 a 39)	83.721	70	456	859	85.106	58.480	143.586	24.450	1.904	9.230	179.170
Construcción (CPA 41 a 43)	283	21.622	95	255	22.255	124	22.379	0	0	1.038	23.417
Servicios de Comercio en general (CPA 45 a 47)	640	11	27.189	412	28.252	0	28.252	-24.782	0	333	3.803
Resto de Servicios (CPA 49 a 98)	1.027	238	1.256	132.599	135.120	12.150	147.270	W1	W3	5.004	150.702
Producción interior a precios básicos	85.671	21.941	28.996	134.125		70.754	341.487	W2	W4	15.605	

Tabla de Destino de la producción interior y de las importaciones a precios básicos Andalucía 2015 (millones de euros)		Ramas Agrarias e Industriales (CNAE 01 a 39)	Construcción (CNAE 41 a 43)	Ramas de Servicios de Comercio en general (CNAE 45 a 47)	Resto de Servicios (CNAE 49 a 98)	Demanda Final (*)	Total de empleos
Interior	Productos Agrarios e Industriales (CPA 01 a 39)	U1	2.444	1.739	6.844	51.947	X1
	Construcción (CPA 41 a 43)	671	5.400	U2	1.796	14.075	X2
	Servicios de Comercio en general (CPA 45 a 47)	2.555	370	871	2.970	21.486	28.252
	Resto de Servicios (CPA 49 a 98)	5.981	U4	7.431	U3	97.326	X3
Importaciones RE y RM	Productos Agrarios e Industriales (CPA 01 a 39)	26.694	2.831	944	6.161	21.850	M1
	Construcción (CPA 41 a 43)	36	15	15	M4	0	124
	Servicios de Comercio en general (CPA 45 a 47)	M5	0	0	0	0	M2
	Resto de Servicios (CPA 49 a 98)	1.240	327	1.242	6.157	3.184	M3
Impuestos Netos sobre Productos		T2	105	569	2.274	11.352	T1
Remuneración de asalariados		9.158	3.858	9.328	45.501		
Sueldos y salarios		7.187	B5	7.343	35.940		
Cotizaciones sociales		1.971	854	B4	9.561		
Otros impuestos Netos sobre la producción		-1.289	227	133	1.966		
Excedente bruto de explotación/rentas mixtas		B2	4.289	B3	38.091		
VAB a precios básicos		25.057	8.374	15.872	B1		
Producción a precios básicos		P1	P2	P3	P4		

* La columna de demanda final acumula todas las componentes de la misma: consumo de hogares, consumo de administraciones públicas, consumo de instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares, formación bruta de capital y exportaciones.

Complete las mismas atendiendo a las relaciones y equilibrios contables que existen en el marco Input-Output. En particular:

- Obtenga los totales de producción interior a precios básicos (Incógnitas P1, P2, P3 y P4), los totales de empleos de la producción interior (Incógnitas X1, X2 y X3) y consumos intermedios domésticos (Incógnitas U1, U2, U3 y U4) en la Tabla de Destino.
- Obtenga los elementos faltantes para los márgenes de comercio y márgenes de transporte faltantes (Incógnitas W1, W2, W3 y W4) en la Tabla de Origen.
- Obtenga los empleos faltantes de importaciones (Incógnitas M1, M2, M3, M4 y M5) en el bloque de importaciones de la tabla de Destino.
- Obtenga los elementos faltantes en la fila de Impuestos Netos sobre Productos (Incógnitas T1 y T2) y los elementos faltantes (Incógnitas B1, B2, B3, B4 y B5) en el bloque de factores primarios de la Tabla de Destino.
- Obtenga el valor del PIB de la economía andaluza.

EJERCICIO 4

Observe el cuadro resumen publicado por el Banco de España de la Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional:

	2018	2019
A. BALANZA DE PAGOS		
A.1 Cuenta corriente (I - P)	23.284	24.552
1.1 Bienes	-29.326	-28.151
1.2 Servicios	61.948	62.913
1.3 Renta primaria	2.702	2.473
1.4 Renta secundaria	-12.040	-12.683
A.2 Cuenta de capital (I - P)	5.768	4.072
CUENTA CORRIENTE MÁS CUENTA DE CAPITAL	29.052	28.624
A.3 Cuenta financiera (VNA - VNP)	31.286	30.697
3.1 Total, excepto Banco de España	45.535	15.883
3.1.1 Inversión directa	-15.187	10.844
3.1.2 Inversión de cartera	12.991	-50.224
3.1.3 Otra inversión	46.148	63.795
3.1.4 Derivados financieros	1.583	-8.532
3.2 Banco de España	-14.249	14.814
3.2.1 Reservas	2.182	674
3.1.2 Posición neta BE frente al Eurosistema	-9.487	20.533
3.1.3 Otros del BE	-6.945	-6.394
A.4 Errores y omisiones netos	2.234	2.072
B. POSICIÓN DE INVERSIÓN INTERNACIONAL		
B.1 Posición total neta	-964.487	-925.928
1.1 Banco de España	-210.342	-189.942
1.2 Resto sectores	-754.145	-735.987

(En millones de euros)

- Demuestre que la balanza de pagos de 2019 está en equilibrio contable. Explique brevemente qué indica este equilibrio contable.
- ¿Existe capacidad o necesidad de financiación en España en 2019? Explique brevemente la relación entre la capacidad o necesidad de financiación y la balanza financiera.
- Determine la posición de inversión internacional de España en 2019 ¿es deudora o acreedora? Explique brevemente qué significa.

EJERCICIO 5

Realizando la Contabilidad Trimestral de una economía se pretende trimestralizar el agregado anual Y_t para lo que se emplea el método directo de prorrateo a partir de una serie de alta frecuencia trimestral X_{it} con $i=1,2,3,4$. En nuestro caso se sabe que el agregado anual es $Y_t=1.200$ y $X_{1t}=150$, $X_{2t}=250$, $X_{3t}=100$ y $X_{4t}=300$.

- Calcule las estimaciones trimestralizadas de Y_t obtenidas por este método.
- Enuncie una ventaja y un inconveniente de este método.
- Enuncie dos métodos alternativos para realizar una trimestralización cuando existe una serie de indicadores trimestrales de alta frecuencia, indicando la principal diferencia entre los métodos seleccionados.

EJERCICIO 6

Un agregado de valor de una magnitud económica correspondiente a un instante del tiempo t se

define como $V_t = \sum_{i=1}^k p_{it} q_{it}$. Sabemos que para el año 2019 dicho agregado tomó un valor de 120.000

unidades monetarias. Se pretende actualizar dicho valor para el año 2020. Ante la imposibilidad de hacerlo de manera directa se ha estimado un Índice de Laspeyres de cantidades (ILQ) y un índice de precios de Paasche (IPP), ambos de 2020 con base 2019, y se suponen que son representativos del agregado en cuestión. Los valores de dichos índices fueron: $ILQ_{\frac{20}{19}} = 1,0325$ y $IPP_{\frac{20}{19}} = 1,0568$. Se

pide:

- Obtenga un índice de valor para el periodo 2020 con base 2019.
- Obtenga una estimación del agregado de valor en cuestión para el año 2020.
- El Ministerio de Economía ha estimado que el valor corriente de dicho agregado para 2020 es de 132.000 unidades monetarias. Dado que la misma nos parece más fiable, obtenga una estimación del valor del agregado en términos de volumen y el crecimiento real del mismo en términos de volumen entre el año 2019 el año 2020.

EJERCICIO 7

Se tiene que la distribución de las rentas altas en miles de euros (variable X) de una determinada región se distribuyen de acuerdo a la siguiente función de densidad:

$$f_X(x) = \begin{cases} \alpha \cdot 50^\alpha \cdot x^{-\alpha-1} & \text{si } x > 50 \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases}$$

Se tiene que para una muestra aleatoria simple de tamaño 10, $\sum_{i=1}^{10} x_i = 1.050$ y $\sum_{i=1}^{10} \ln(x_i) = 46,14$

- Obtenga un estimador α por el método de los momentos (suponga que $\alpha > 1$).
- Obtenga el estimador máximo verosímil de α .

EJERCICIO 8

La función de densidad asociada a las variables aleatorias X e Y es:

$$f_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} \frac{1}{e^{x+y}} & \text{si } x > 0 \text{ e } y > 0 \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases}$$

- Estudie la independencia de X e Y .
- Calcule el coeficiente de correlación entre ellas.

EJERCICIO 9

El ayuntamiento de la ciudad 'Saluita', de 150.000 habitantes, quiere estimar el porcentaje de su población que ha pasado la COVID-19.

- Se decide realizar un muestreo aleatorio simple entre los habitantes de 'Saluita'. Determine el tamaño de muestra necesario para que el error de muestreo relativo sea inferior al 5%, teniendo en cuenta que se realizó un estudio previo en el que la proporción de la población que había pasado la enfermedad es del 1,5%.
- ¿Qué ventajas e inconvenientes podría tener realizar el muestreo aleatorio simple entre los 58.000 hogares de 'Saluita' y estudiar a todos los miembros del hogar?
- Indique las ventajas e inconvenientes que podría tener realizar el muestreo aleatorio simple de forma independiente en tres grupos poblacionales: los trabajadores del sector socio-sanitario, los estudiantes y el resto de la población.

EJERCICIO 10

El Segundo Trimestre de 2020 de la Encuesta de Población Activa (EPA) en 'Despeita' arroja los siguientes datos:

Población en edad activa: 190.000 personas.

Personas con empleo: 120.000 personas.

Buscando activamente empleo: 10.000 personas.

Personas que han renunciado a buscar empleo: 15.000 personas.

Personas que no quieren trabajar: 45.000 personas.

Según la metodología de la Encuesta de Población Activa:

- a) **Calcule la población activa en 'Despeita'.**
- b) **Calcule la tasa de actividad y la tasa de paro.**
- c) **Si se está interesado en relacionar el número de personas asalariados con respecto al total de personas ocupadas, ¿qué tasa usaría?**
- d) **Indique las principales diferencias entre la tasa de actividad y la tasa global de actividad.**

SEGUNDO EJERCICIO. PROPUESTA 2

(cada pregunta se valorará sobre un máximo de 2,5 puntos)

EJERCICIO 1

Se pretende estimar el gasto medio en I+D+i de 1.890 empresas andaluzas de un sector en este último año. Para ello se realiza un m.a.s. sin reemplazamiento, y los resultados se pretenden obtener con un error de estimación de $0,5 \cdot 10^6$ €. De un estudio idéntico realizado para 300 empresas de este mismo sector el año anterior se conoce que la media muestral fue de $4,67 \cdot 10^6$ € y que la varianza muestral ascendió a $5,3 \cdot (10^6 \text{€})^2$. Asuma que el total de empresas del sector no ha variado en estos 2 últimos años.

- Obtenga el valor de la cuasivarianza muestral para el estudio de 300 empresas.
- Obtenga el tamaño muestral necesario para tal propósito con una confianza del 95%. Asuma normalidad y que el percentil $z_{0,975}$ de una $N(0,1)$ es igual 1,96.
- Realizado el estudio con el tamaño muestral propuesto en el epígrafe anterior, se ha obtenido que el intervalo de gasto medio en I+D+i con una confianza de al menos el 95% asumiendo normalidad $(5,3 ; 6,7) 10^6$ €. Justifique si se podría concluir que ha incrementado el gasto medio en I+D+i para las empresas de este sector en este año comparado con el estudio del año anterior.
- Determine brevemente cuáles son los motivos por los que un error de estimación resultante puede ser mayor que el inicialmente prefijado, a pesar de nuestro diseño experimental.

EJERCICIO 2

Se pretende investigar el gasto total en contribuciones a planes de pensiones para sus trabajadores de las empresas privadas. Para tal propósito, se dispone de un marco no depurado de tamaño N que incluye todas las empresas existentes, tanto privadas como públicas. De este marco se toma una muestra aleatoria simple sin reposición de tamaño n . Se desconoce el número de empresas privadas, N' , y de empresas públicas, $N - N'$, existentes en el marco. Asuma que las empresas públicas no aportan nada a los planes de pensiones de sus trabajadores.

- ¿Cómo se denominan estas empresas erróneamente clasificadas en el marco de acuerdo con la teoría clásica del muestreo? ¿qué efecto tienen estas unidades erróneamente incluidas en los valores totales y medios de la población si se decide muestrear sobre el marco completo sin depurar?

- b) Si tomamos como estimadores del total y de la media de las contribuciones a planes de pensiones los estimadores $T = \frac{N}{n} \sum_{i=1}^n X_i$ y $\bar{X} = \frac{T}{N}$ ¿Cuál sería la esperanza de estos estimadores en el marco no depurado?
- c) Dado que N' es desconocido, ¿qué sería más correcto desde el punto de vista de la insesgadería en la estimación del gasto total: la estimación sin sustituir las empresas públicas en la muestra o sustituir aleatoriamente las empresas públicas presentes en la muestra por otras hasta seleccionar un total de n empresas privadas?

EJERCICIO 3

La Consejería de Igualdad, Políticas Sociales y Conciliación desea obtener indicadores anuales de la estructura poblacional de los municipios andaluces para realizar un seguimiento de los mismos. Proponga dos indicadores que tengan en cuenta la estructura por sexo, edad o ambos indicando en todo caso su nombre, la fórmula de cálculo, la potencial utilidad y de qué publicación o publicaciones (indicando la página web y banco de datos si lo hubiera) se puede obtener la información para su cálculo.

EJERCICIO 4

Para la realización del Plan General de Ordenación Urbanística de un municipio se necesita calcular el volumen poblacional del municipio. Se dispone de la Población a 1 de Enero de 2019 (115.000).

- a) Con la información sobre el número de eventos demográficos de población residente, calcule la población a 1 de Enero de 2020.

Evento	Volumen año 2019
Emigraciones	1.500
Inmigraciones	2 600
Nacimientos	1 900
Defunciones	1.100
Cambios de domicilio dentro del municipio	7.000
Matrimonios	400

Se desea hacer una estimación de la población a corto plazo, planteándose un escenario como el siguiente:

Medida	Tipo de crecimiento	Tasa de crecimiento
Saldo migratorio	Geométrico o compuesto	+ 0,1
Saldo natural	Aritmético	+ 0,07
Número de Matrimonios	Logístico	- 0,01

- b) Calcule los datos de los saldos natural y migratorio en los años 2020, 2021 y 2022 y calcule la población estimada a 1 de Enero de 2023.

EJERCICIO 5

La Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidad quiere utilizar la información sociodemográfica derivada de las publicaciones “Distribución Espacial de la Población en Andalucía”, “Estadísticas de Longevidad” y “Estadísticas de Fecundidad” para establecer tipologías de celdas (al menos 3 tipos).

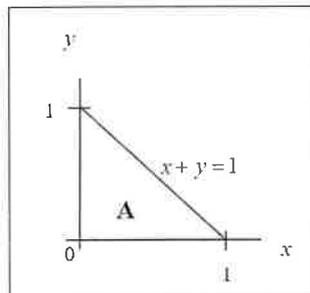
Se toma la información de las celdas con más de 100 habitantes (más de 15.000 zonas). Con esta información se elabora una batería de 20 indicadores (tasas, razones,...) para cada una de las celdas.

Indique y explique un método que utilice globalmente todos los indicadores para establecer esta clasificación por tipologías.

EJERCICIO 6

Suponga que la función de densidad conjunta que relaciona la proporción de gastos en alojamiento (variable X) y la proporción de gastos en alimentación (variable Y) de un turista es la siguiente, con soporte en el conjunto A de la gráfica de más abajo

$$f_{X,Y}(x,y) = \begin{cases} k \cdot (x+y) & \text{si } 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1, 0 \leq x+y \leq 1 \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases}$$



- Obtenga el valor de k .
- Obtenga la distribución marginal de la proporción de gastos en alojamiento y de los gastos en alimentación. ¿Están X e Y idénticamente distribuidas? ¿Son independientes?
- Calcule la probabilidad de que una persona gaste más en alojamiento que en alimentación.

EJERCICIO 7

Sea una variable aleatoria X con función de densidad:

$$f_X(x) = \begin{cases} e^{-(x-\theta)} & \text{si } x > 0 \\ 0 & \text{en cualquier otro caso} \end{cases} \quad \text{con } \theta > 0$$

- Determine cómo se calcula el test de razón de verosimilitud y obténgalo en este caso $H_0: \theta \leq \theta_0$.
- Determine cómo se calcula la función de potencia de dicho test y obténgalo en este caso.
- Calcule la significación del test.

EJERCICIO 8

Se dispone de la siguiente información de los indicadores de desigualdad y pobreza, indicador de cociente de ingresos S80/S20, Índice de Gini, el porcentaje de población en Riesgo de Pobreza y la tasa AROPE (at Risk of Poverty and Exclusion) según la definición de la Estrategia Europea 2020.

Año de la encuesta	2017	2018	2019
<i>Ingresos del Año</i>	<i>2016</i>	<i>2017</i>	<i>2018</i>
S80/S20	6,6	6,0	5,9
Índice de Gini	34,1	33,2	33,0
Tasa AROPE	26,6	26,1	25,3
% población en Riesgo de Pobreza	21,6	21,5	20,7

- ¿Cómo se define el porcentaje de población en riesgo de pobreza de una población?
- ¿Qué diferencias metodológicas existen entre la tasa AROPE y el porcentaje de población en riesgo de pobreza? Justifique porqué la Tasa AROPE es sistemáticamente superior a la población en riesgo de pobreza.

Suponga que para una población dispone de los siguientes datos de ingresos:

Ingresos (€)	% Población	Ingresos totales del intervalo (10 ⁹ €)	% Población acumulada	% Ingresos totales acumulados
Menor que 12.000	20%	60	20%	6%
12.000-18.000	20%	120	40%	18%
18.000-25.000	20%	160	60%	34%
25.000-40.000	20%	280	80%	62%
Mayor que 40.000	20%	380	100%	100%

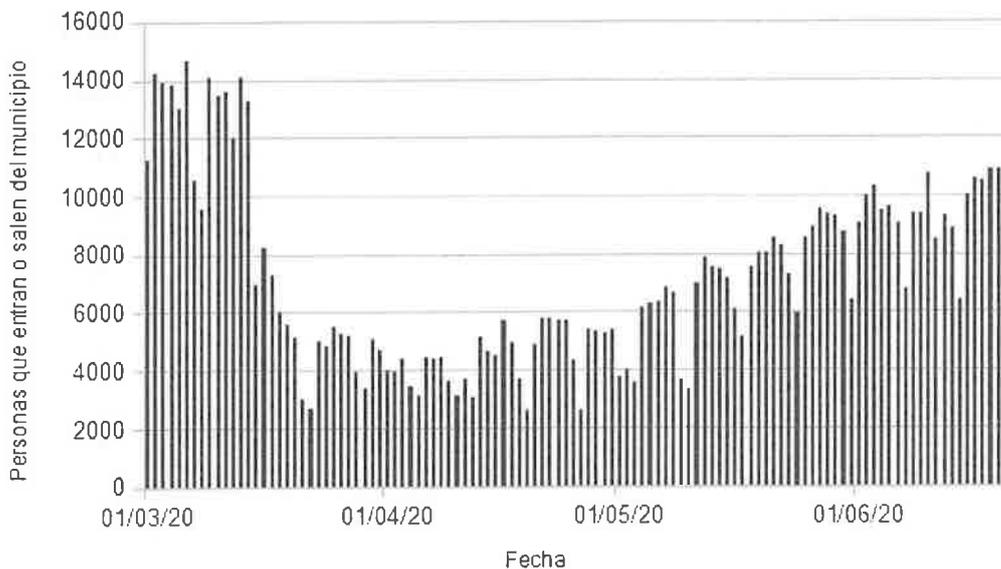
- Obtenga el indicador S80/S20 que mide la desigualdad en la distribución de ingresos de esta población.
- Obtenga el Índice de Gini de esta población.

EJERCICIO 9

La Consejería de Fomento, Infraestructuras y Ordenación del Territorio dispone de información proveniente de varias compañías de telefonía móvil para estimar el volumen de población que se desplaza en unas zonas de movilidad predeterminadas. Para el seguimiento del plan de desescalada de la COVID19 se desea establecer un índice de movilidad diaria para calcular la influencia de las restricciones de movilidad. Los datos para el mes de Marzo para una de las zonas de interés son los siguientes:

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Semana
						11.289	24Feb-1Marzo
14.245	13.954	13.854	13.056	14.698	10.574	9.567	2Marzo-8Marzo
14.154	13.524	13.632	12.074	14.128	13.281	6.987	9Marzo-15Marzo
8.261	7.346	6.083	5.641	5.150	3.015	2.727	16Marzo-22Marzo
5.023	4.896	5.569	5.325	5.245	3.968	3.441	23Marzo-29Marzo
5.129	4.768						30Marzo-5Abril

- Proponga un día que consideraría adecuado como periodo base para la elaboración de un índice simple con base fija y razone su elección. Tenga en cuenta que el estado de alarma fue anunciado el día 14 de Marzo y entró en vigor el día 16 de Marzo.
- Calcule la serie de números índices simples de los jueves del mes de marzo considerando como base el día 19 de Marzo.
- Calcule la tasa de variación del volumen de población móvil del día 30 de Marzo respecto al día 16 del mismo mes.
- A la vista del gráfico evolutivo del 1 de Marzo al 20 de Junio que se muestra a continuación, comente si aprecia tendencia, componente estacional y componente irregular. ¿Consideraría adecuado desestacionalizar la serie para interpretar los resultados?



EJERCICIO 10

Los datos provisionales de la 'Contabilidad Regional de Andalucía. Revisión estadística 2019' para 2017 que pueden obtenerse en la web del IECA son:

Contabilidad Regional Anual de Andalucía. Revisión estadística 2019
Cuadro macroeconómico. Oferta, demanda y renta. Precios corrientes

Unidad de medida: *(Miles de euros)* Periodicidad: *Anual*
Fuente: *Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía*
Territorio: *Andalucía*

 Filtrar 

	Anual
	2017
	Estado del dato
Componentes del PIB	Provisional
Gasto en consumo final regional	144.293.435,00
Formación bruta de capital	25.445.714,00
Exportaciones de bienes y servicios	69.999.581,00
Importaciones de bienes y servicios	77.620.773,00
VAB pb Total	145.276.055,00
VAB Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	10.022.739,00
VAB Industria	17.217.578,00
VAB Construcción	9.106.588,00
VAB Servicios	108.929.150,00
Impuestos netos sobre los productos	16.841.902,00
Remuneración de asalariados (RA)	69.034.738,00
RA Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	2.291.656,00
RA Industria	7.222.129,00
RA Construcción	4.231.743,00
RA Servicios	55.289.210,00
Excedente de explotación bruto / Renta mixta	75.442.973,00
Impuestos netos sobre la producción e importaciones	17.640.246,00

Contabilidad Regional Anual de Andalucía. Revisión estadística 2019

Consumos intermedios a precios de adquisición. Precios corrientes

Unidad de medida: (Miles de euros) Periodicidad: Anual

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Territorio: Andalucía



Rama de actividad	Anual 2017 Estado del dato Provisional
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	4.232.041
B,C,D,E. Industria	55.461.450
F. Construcción	11.081.503
G,H,I. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería	33.473.241
J. Información y comunicaciones	2.937.486
K. Actividades financieras y de seguros	3.838.395
L. Actividades inmobiliarias	3.610.259
M,N. Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	8.151.461
O,P,Q. Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales	11.478.117
Total	138.360.566

Contabilidad Regional Anual de Andalucía. Revisión estadística 2019

Producción a precios básicos. Precios corrientes

Unidad de medida: (Miles de euros) Periodicidad: Anual

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

Territorio: Andalucía



Rama de actividad	Anual 2017 Estado del dato Provisional
A. Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	14.254.780
B,C,D,E. Industria	72.679.028
F. Construcción	20.188.091
G,H,I. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas; transporte y almacenamiento; hostelería	68.086.205
J. Información y comunicaciones	5.683.626
K. Actividades financieras y de seguros	8.476.094
L. Actividades inmobiliarias	22.998.288
M,N. Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades administrativas y servicios auxiliares	18.028.583
O,P,Q. Administración pública y defensa; seguridad social obligatoria; educación; actividades sanitarias y de servicios sociales	42.364.659
R,S,T,U. Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento; reparación de artículos de uso doméstico y otros servicios	10.877.267
Total	283.636.621

- a) Elabore la cuenta de producción de la rama industrial y la del total andaluz para 2017.
- b) Elabore la cuenta de explotación regional para 2017.