

LA DETERMINACION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA Y SU DISTRIBUCION POR RAMA DE ACTIVIDAD

por Lic. Mariano Ramírez A.

Economista, Proyecto de Desarrollo Económico,
Universidad de Costa Rica

Introducción

La importancia que tiene en la investigación económica, social y educacional, el conocimiento de la población económicamente activa y su distribución por rama de actividad me sugirió la necesidad de estudiar el tema. Especialmente la falta de estadísticas continuas en el país sobre este particular y la información limitada a los dos últimos censos de población, el de 1927 y el de 1950, constituyen un elemento más de presión para tratar de lograr el desarrollo de una metodología que nos diera cuando menos la posibilidad de tener cifras estimativas. El censo de 1927 sólo registra la población económicamente activa por rama de actividad y sexo, lo que introduce una nueva limitación pues no se presentan las especificaciones de edad, que son fundamentalmente necesarias para esta clase de estudios.

Aunque la estimación de la población económicamente activa total puede hacerse fácilmente con los datos disponibles en el país, la de su distribución por rama de actividad, sin embargo, no puede lograrse sin salvar algunos escollos importantes. Sólo existe un dato confiable, el del censo de población de 1950. Este hecho pone de manifiesto enseguida la imposibilidad de elaborar un método con cifras nacionales únicamente y nos plantea entonces la situación en el campo internacional, -qué es lo que sucede- cuando tenemos para un mismo año en torno a él, datos sobre un mismo fenómeno en países diferentes? Ahora lo que se plantea nuevamente es lo siguiente, -cuál será el común denominador que explique las variaciones entre los diferentes países para el fenómeno analizado? La respuesta al anterior planteamiento es la que trata de contestarse en el presente trabajo a través de la respuesta a esta nueva pregunta: -cuál será de acuerdo con el crecimiento de la población y de la economía en general, la población económicamente activa en un año determinado y cuál será su distribución aproximada por rama de actividad?

Determinación de la Población Economicamente Activa Total

Dos son los elementos fundamentales para su determinación, una serie de población total del país y las tasas de participación de la fuerza trabajadora, ambos conceptos por edad y sexo. Sobre lo primero no precisa explicar nada en particular, sobre lo segundo definimos la tasa de participación como el porcentaje de personas en edad de trabajar que participan en la fuerza de trabajo. Así, podemos hablar de una tasa de participación total, lo mismo que de una particular referida al sexo y al tramo de edad, por ejemplo la que corresponde a los hombres entre los 20 y 24 años, o a las mujeres entre los 15 y 19 años.

Como la finalidad de obtener esta clase de información, es fundamentalmente la de tener cifras estimativas para el futuro, debe partirse de una proyección de la población total y otra de las tasas de participación, ambas por edad y sexo.

Para la población total por edad y sexo se cuenta con dos proyecciones, una de las Naciones Unidas de 1955 a 1980 y otra por edad del Lic. Alvaro Vindas¹ de 1951 a 2000. Además de otras de la población total solamente, como las presentadas por mí en el estudio sobre el "Crecimiento de la Población Estudiantil Universitaria". Me límite a utilizar la del Lic. Vindas por ser la que mejor se ha adecuado a las cifras reales en lo que va desde la fecha en que fue realizada. La de las Naciones Unidas ya resulta sumamente baja, sus cifras han sido considerablemente superadas y la que yo había supuesto como máximas (cfr) resultan apenas moderadas. Es probable que la del Lic. Vindas sea muy elevada para los años posteriores a 1970, pero para la década 1960 - 70 resulta la más indicada y probable.

En relación con las tasas de participación se contó con un estudio recientemente realizado por el Dr. Louis J. Ducoff.² El estima las tasas de participación de la fuerza de trabajo por edad y sexo, basándose en el grado de industrialización de las diversas zonas geográficas del país. Relaciona la población económicamente activa (de 12 años y más) dedicada a las labores no agrícolas en las provincias de San José, Alajuela, Cartago, Heredia, Guanacaste, Punta-

¹ Estimación Población de Costa Rica.- Años 1951-2000.- Caja Costarricense de Seguro Social.- Depto. Actuarial y Estadístico.- Mayo de 1958.

² Louis J. Ducoff.- "Los Recursos Humanos de Centro América, Panamá y México en 1950-1980 y sus relaciones con algunos aspectos del Desarrollo Económico". Doc. TAA/LAT/22.- 25 de Junio de 1959.- Naciones Unidas.

renas y Limón, con la edad correspondiente, encontrando un alto grado de significación estadística entre ambas variables. Justifica su método en la forma siguiente: "Las diversas etapas de desarrollo económico alcanzadas en las diversas regiones geográficas de un país en un tiempo dado, pueden revelar, aunque sea en términos generales, ciertos aspectos de la influencia dinámica y cambiante ejercida por el proceso de desarrollo económico sobre el comportamiento, como fuerza de trabajo, de los diferentes grupos de población" y agrega además que "esas deducciones podrían hacerse observando las diferencias que existen en las características de la fuerza de trabajo entre las regiones de distinto desarrollo económico y social de un país".

Aunque el método no es totalmente general, permite hacer una buena estimación de las tasas de participación para cada país en particular, con la ventaja de permitir posteriormente introducir los ajustes necesarios según sean las previsiones que se hagan para el futuro en relación con los posibles cambios económicos, sociales y culturales.

Para Costa Rica estas tasas de participación resultan decrecientes para los hombres y ascendentes para las mujeres, tal como sería de esperar, por lo que se ha registrado en otros países, como Estados Unidos, Inglaterra, Alemania y Puerto Rico. Este comportamiento se produce generalmente a medida que los países van logrando niveles más elevados de desarrollo económico, en que el crecimiento progresivo de los salarios es acompañado por un crecimiento en el ingreso familiar y una participación más intensiva de las mujeres en la fuerza de trabajo. Los salarios más elevados de los hombres compensado por un aumento en los salarios de las mujeres, inducen a los primeros a retirarse más tempranamente de la fuerza de trabajo y a las segundas a dejar el hogar para proporcionarse mayores fuentes de ingresos y un mayor grado de independencia, propio del medio en que vivimos. Es en este punto donde puede plantearse cuáles son las causas que inducen a las personas a trabajar. Ellas son por sí complejas y difíciles de aislar pero podemos afirmar con Clarence D. Long,³ que ellas obedecen "a factores sociales, culturales o fuerzas espirituales", éstas últimas afirma "aún en guerra con las motivaciones económicas". Esto quiere decir que no sólo dependen de la personalidad del individuo; son fundamentalmente factores sociológicos los que inducen a las personas a ofrecer sus servicios, y su comportamiento sólo lo podemos medir empíricamente a través de las tasas de participación.

Hecho el análisis anterior, se presenta en el cuadro N° 1, las cifras rela-

³ Clarence D. Long.- The Labor Force under Changing Income and Employment.- Princeton University Press.- Princeton 1958.

tivas a la estimación de la población económicamente activa por edad y sexo para el período 1960-1970.

La Distribución por Rama de Actividad

Planteábamos en la introducción de este estudio la necesidad de un denominador común, para medir entre países, los cambios de estructura de la ocupación por rama de actividad. - Tal denominador común es la productividad, ya que casi necesariamente, a medida que mejora la economía de un país, se producen cambios en la estructura económica que vienen a su vez acompañados por cambios en la estructura ocupacional. De ahí que podamos suponer que las variaciones en la productividad vienen acompañados por cambios en la estructura ocupacional.

Utilizando entonces la productividad media por trabajador de un país, -entendiéndose por tal el cociente obtenido de dividir el Producto Nacional Neto⁴ por la población económica activa- y la composición porcentual por rama de actividad de la población económicamente activa total, es posible confeccionar una serie de gráficos de dispersión en que se relacionen la productividad media de los diferentes países con los porcentajes que para esos niveles correspondan a cada una de las ramas de actividad consideradas y ajustar posteriormente una curva a los datos así obtenidos. Tenemos en esta forma una familia de curvas que nos permite medir las tendencias mostradas por cada rama de actividad a medida que varía la productividad.

El modelo general utiliza la población económicamente activa total dividida por rama de actividad, sin tomar en consideración la proporción que de ella se encuentra desempleada, fundamentalmente por la imposibilidad de obtener las cifras estadísticas. Así, supone que toda la población económicamente activa se encontrará trabajando a los niveles de productividad previstos.

Se hace la aclaración porque las cifras que nosotros podemos obtener con el modelo son estimativas de la composición ocupacional por rama de actividad, y representan una aproximación de cómo estaría compuesta la oferta de fuerza de trabajo conforme a la posible composición de la demanda.

Como no fue posible tener para un mismo año el censo de población y las cifras de ingreso, fue necesario determinar las de productividad con un desplazamiento de 3 años entre ambos conceptos. Tal condición no afecta fundamentalmente al modelo, porque lo que interesa es estudiar las tendencias presentadas

⁴ Para Costa Rica se utiliza el concepto de Producto Territorial Bruto.

Cuadro 1. - ESTIMACION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DE COSTA RICA: 1960-1970

Año	1 9 6 0			1 9 6 5			1 9 7 0		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
TOTAL	359.160	300.351	58.809	414.590	345.180	69.410	499.643	412.518	87.125
12-14	13.724	12.061	1.663	17.819	15.571	2.248	19.491	16.936	2.555
15-19	62.899	49.699	13.200	69.430	54.417	15.013	104.186	80.733	23.453
20-24	57.973	46.295	11.678	66.312	52.770	13.542	73.681	58.302	15.379
25-34	88.830	73.995	14.835	100.909	84.023	16.886	117.003	97.414	19.589
35-44	57.739	49.008	8.731	71.817	60.385	11.432	83.528	69.765	13.763
45-54	42.556	36.989	5.567	46.539	40.190	6.349	51.494	44.151	7.343
55-64	23.246	21.051	2.195	27.220	24.494	2.726	33.601	30.048	3.553
65 y más..	12.193	11.253	940	14.544	13.330	1.214	16.659	15.169	1.490

por cambios en la productividad y para el caso presente lo que se ha hecho realmente es un corte general en un lapso de 3 años. Sea que entre países constituye un modelo estático, pero para un país en particular se vuelve dinámico, pues nos mostrará las tendencias de cambio en la estructura de la población económicamente activa por rama de actividad a medida que varía la productividad media del país considerado.

Para el caso de Costa Rica se utilizó el producto territorial bruto y la estructura de la población económicamente activa del año 1950 que se tomó como base. Sea que para ese año vamos a tener dos cifras para el porcentaje de una rama de actividad específica sobre la población económicamente activa total, una, la real y otra, la dada por la curva. Calculada la nueva cifra de productividad para un ingreso y una fuerza de trabajo dado, tendremos una nueva cifra determinada por la curva. Así, con esos dos resultados obtenidos por lectura de la misma, podemos sacar el porcentaje de variación entre los dos puntos y aplicarlo a la cifra real del año base. El resultado será un porcentaje ajustado para el país, con el que se obtiene la cifra de población trabajadora en la actividad correspondiente.

Las cifras referentes a la distribución de la fuerza de trabajo por rama de actividad para los diferentes países utilizados en el modelo se presentan en el cuadro N° 2 y las referentes a productividad en el cuadro N° 3. Posteriormente en el cuadro N° 4 se presentan las estimaciones para Costa Rica en la década 1960 - 1970.

Cuadro 2.- DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA, POR RAMA DE OCUPACION Y PAIS:
1950

País	Rama de ocupación											Otros trabajadores N.E. O.C. y trab. en ocupaciones no identificadas declaradas
	Total	Trabajadores técnicos y trabajadores afines	Gerentes, administradores y funcionarios de categoría Directiva	Oficinistas y trabajadores afines	Vendedores y similares	Agricultores, pescadores, cazadores y trabajadores afines	Trabajadores en ocupaciones de Minería, Canteras y afines	Trabajadores de la conducción de los medios de transporte	Artesanos operarios de fábrica y trabajadores en ocupaciones afines	Trabajadores manuales y jornaleros N.E.O.C.	Trabajadores y servicios similares	
1 Estados Unidos	100.00	8.71	8.35	11.48	6.54	11.28	0.95	3.42	26.02	5.58	10.58	7.63
2 Canadá.....	100.00	7.11	7.68	12.02	6.43	18.54	1.23	6.46	22.69	6.63	9.75	1.46
3 Venezuela.....	100.00	3.34	5.89	3.60	2.73	36.58	0.29	3.76	17.29	2.34	9.41	14.98
4 Puerto Rico....	100.00	4.71	5.72	4.71	6.89	25.21	n.d.	n.d.	7.06	5.38	n.d.	n.d.
5 Chile.....	100.00	4.28	6.39	7.45	2.54	28.23	2.79	2.43	23.79	1.86	13.92	6.32
6 Costa Rica....	100.00	3.37	3.52	4.10	3.80	54.26	0.26	1.74	13.28	2.80	9.84	3.03
7 Cuba.....	100.00	4.36	4.75	7.16	6.25	40.94	0.31	4.36	18.33	3.68	8.13	1.73
8 Panamá.....	100.00	3.74	2.84	3.96	3.57	49.25	0.09	2.85	11.04	2.73	10.55	9.38
9 Colombia.....	100.00	2.32	5.74	2.39	1.67	53.11	1.29	1.95	15.15	2.05	10.56	3.77
10 Guatemala.....	100.00	1.56	1.47	1.80	3.32	67.35	0.26	1.24	14.00	1.74	6.28	0.98
11 Paraguay.....	100.00	2.41	4.27	3.12	2.71	53.38	11.00	1.79	17.50	0.98	8.10	5.63
12 Ecuador.....	100.00	1.92	3.81	2.15	2.33	51.09	0.37	1.17	23.56	2.03	6.87	4.70
13 Honduras.....	100.00	0.93	0.62	1.50	0.72	82.91	0.43	0.87	4.92	4.08	3.02	...

FUENTE:

Preparado con base en datos tomados de "La Estructura Demográfica de las Naciones Americanas"; Análisis estadístico-censal de los resultados obtenidos bajo el Programa del Censo de las Américas de 1950 (COTA-1950) Tomo 2 - Características combinadas de la población económicamente activa - Unión Panamericana - Washington, D. C. (I.C.A.) y datos del Censo de Población de 1950 de Puerto Rico

Cuadro 3. - PRODUCTIVIDAD HOMBRE POR PAISES
(EN DOLARES DE 1952 - 1954)

P a í s	Producto Nacional neto ¹ millones \$	Población económica activa ²	Productividad en \$
1 Estados Unidos..	298.530	60.053.968	4.971
2 Canadá.....	19.360	5.299.625	3.653
3 Venezuela.....	2.940	1.706.321	1.723
4 Puerto Rico.....	950	595.000	1.597
5 Chile.....	2.320	2.155.293	1.076
6 Costa Rica.....	291 ³	313.547 ⁴	928
7 Cuba.....	1.800	1.972.266	913
8 Panamá.....	220	264.619	831
9 Colombia.....	3.030	3.755.609	807
10 Guatemala.....	490	967.814	506
11 Paraguay.....	210	430.344	480
12 Ecuador.....	520	1.205.269	431
13 Honduras.....	230	647.393	355

¹ Per Capita Nacional Product of Fifty Five Countries: 1952-1954 Statistical Papers. Serie E-N 4 Naciones Unidas

² La Estructura Demográfica de las Naciones Americanas: Tomo 2 - Unión Panamericana - Washington, D.C.

³ Producto Territorial Bruto - Con base en datos del: El Desarrollo Económico de - Costa Rica N°2; Estudio del Sector Industrial - Publicaciones de la Universidad de Costa Rica - Serie Economía y Estadística N°6 1959

⁴ Estimado por el autor

Uno de los aspectos más importantes derivados de las cifras del cuadro N° 4, es el relativo a la productividad, que aumenta de 1960 a 1965 y disminuye posteriormente de 1965 a 1970. La explicación del fenómeno radica fundamentalmente en el hecho de que la proyección del producto territorial bruto registra un crecimiento moderado a la par de un crecimiento considerable de la población económicamente activa. En efecto, de 1965 a 1970 el primero experimenta una tasa geométrica media de crecimiento anual del 3.8% anual, que resulta apreciablemente superior a la del producto territorial bruto.

Los resultados entre los años 1960 - 1970 pueden verse en el cuadro N°5. Aunque, como se nota en este cuadro, el hecho de una baja en la productividad media en el período 1965-70 constituya un fenómeno explicable por las razones apuntadas anteriormente, es lo cierto que las proyecciones del Producto Territorial Bruto se han hecho bajo el supuesto de que la estructura de la economía

Cuadro 6. - DISTRIBUCION PORCENTUAL DE LA OCUPACION POR RAMA DE ACTIVIDAD PARA DIFERENTES NIVELES DE PRODUCTIVIDAD

Productividad en \$ 1952-54	Total %	Profesionales técnicos y afines	Gerentes, adm. y funcionarios Categ. Direct.	Oficinas y afines	Vendedores y similares	Agricultores, pesc. y trabajadores afines	Trabajadores en canteras y minería	Conductores de los med. de transporte	Artesanos op. de fábrica y cupa. af.	Trabaj. manuales y jornal. N.E.O.C.	Trabaj. en servic. y simila.	Otros N. E. O. C.
200.....	100.00	0.30	0.50	82.00	0.05	0.70	9.50	0.65	3.40	2.90
400.....	100.00	1.50	2.05	2.00	1.25	70.80	0.35	1.30	12.50	1.45	5.65	1.15
600.....	100.00	2.40	3.20	3.30	2.22	62.00	0.61	1.78	14.50	2.00	7.10	0.59
800.....	100.00	3.10	4.00	4.50	3.00	55.00	0.85	2.25	16.00	2.48	8.55	1.27
1,000.....	100.00	3.68	4.55	5.30	3.75	48.70	1.00	2.62	17.20	2.83	9.40	0.07
1,200.....	100.00	4.18	5.06	6.02	4.30	44.00	1.10	3.00	18.00	3.20	10.02	1.12
1,400.....	100.00	4.56	5.50	6.75	4.75	39.20	1.15	3.42	18.80	3.48	10.48	1.91
1,600.....	100.00	4.93	5.85	7.30	5.10	35.70	1.18	3.58	19.40	3.78	10.70	2.48
1,800.....	100.00	5.25	6.15	7.80	5.40	32.50	1.18	3.85	19.80	4.04	10.90	3.13
2,000.....	100.00	5.55	6.40	8.25	5.62	29.80	1.17	4.05	20.03	4.30	11.03	3.80
2,500.....	100.00	6.15	6.95	9.20	6.02	24.80	1.10	4.56	21.30	4.88	11.30	3.89
3,000.....	100.00	6.62	7.38	9.90	6.22	21.00	1.18	4.70	22.30	5.29	11.18	4.23
3,500.....	100.00	7.00	7.75	10.60	6.38	18.00	1.18	4.90	23.20	5.62	11.00	4.37
4,000.....	100.00	7.38	8.00	11.30	6.42	15.30	1.18	5.00	24.30	6.02	10.80	4.30
4,500.....	100.00	7.68	8.14	12.00	6.45	13.80	1.18	5.10	25.30	6.35	10.50	3.50
5,000.....	100.00	7.90	8.26	12.60	6.50	12.20	1.18	5.10	26.40	6.65	10.20	3.01

Bibliografía

- Dirección General de Estadística y Censos. - Censo de Población de Costa Rica (22 de Mayo de 1950) San José - 1953.
- Louis J. Ducoff. - Los Recursos Humanos de Centroamérica, Panamá y México en 1950-1980, y sus relaciones con algunos aspectos del Desarrollo Económico. - Naciones Unidas. - Programa de Asistencia Técnica. - General. - TAA-LAT-22. - 25 de junio de 1959.
- Estado Libre Asociado de Puerto Rico. - Proyección de la Demanda y la Oferta de Recursos Humanos en Puerto Rico. - Departamento de Trabajo (Negociado de Seguridad de Empleo). - Junta de Planificación (Negociado de Economía y Estadística). - Comité sobre Recursos Humanos de Puerto Rico. - Noviembre 1957.
- Instituto Interamericano de Estadística. - La estructura Demográfica de las Naciones Americanas: Análisis estadístico-censal de los resultados obtenidos bajo el Programa del Censo de las Américas de 1950 (C. D. T. A. -1950) Tomos 1 y 2. - Unión Panamericana, Washington, D. C., USA
- Long Clarence D. - The Labor Force under Changing Income and Employment. - A Study by the National Bureau Of Economic Research, New York. - Published by Princeton University Press, Princeton 1958.
- Naciones Unidas. - Per Capita National Product of Fifty Five Countries. 1952-1954. - Statistical Papers Serie E. Nº 4.
- Naciones Unidas. - Métodos para preparar Proyecciones de Población por Sexo y Edad. - Manuales sobre Métodos de Cálculo de la Población. - Manual III. - ST-SOA-Serie A. - Estudios sobre Población Nº 25. - Agosto 1956.
- Ramírez Arias Mariano. - Crecimiento de la Población Estudiantil Universitaria. - Serie de Ciencias Sociales Nº 4. - Universidad de Costa Rica 1959.
- Universidad de Costa Rica. - Facultad de Ciencias Económicas y Sociales Departamento de Investigaciones. - Proyecto de Investigación del Desarrollo Económico de Costa Rica. - El Desarrollo Económico de Costa Rica Nº 2. Estudio del Sector Industrial. - Serie de Economía y Estadística Nº 6. - 1959.
- Vindas Alvaro. - Estimación Población de Costa Rica. - Años 1951-2000. - Caja Costarricense del Seguro Social. Departamento Actuarial y Estadístico.

GRAFICO N°1 GERENTES, ADMINISTRADORES Y FUNCIONARIOS DE CATEGORIA DIRECTIVA

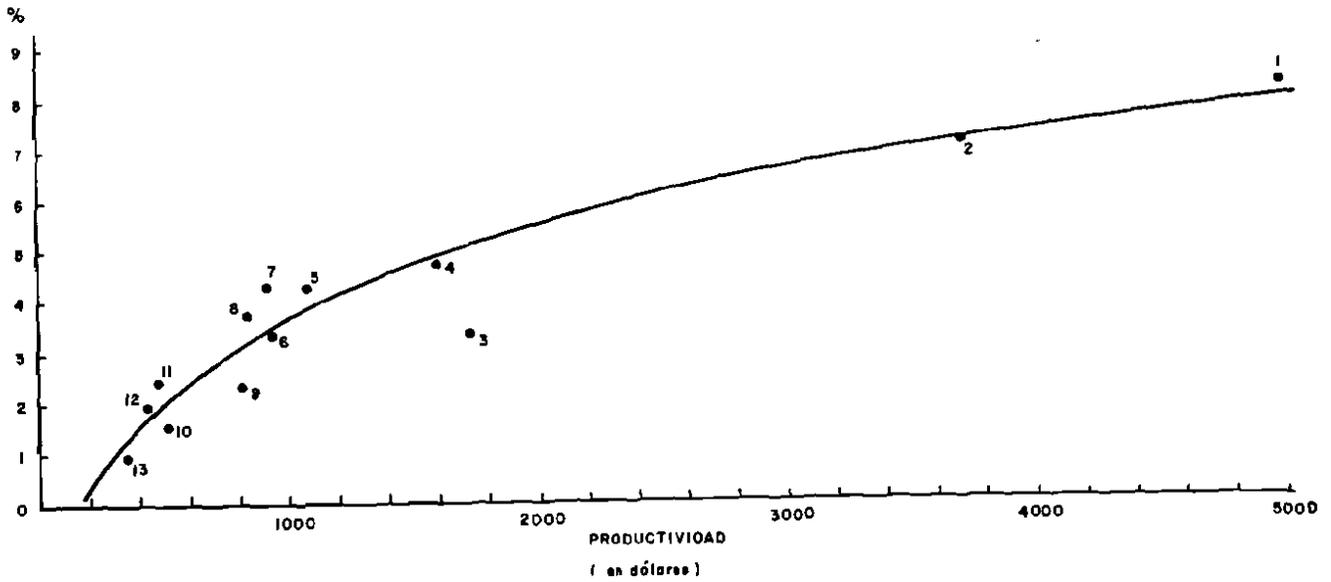


GRAFICO N°2 TRABAJADORES, TECNICOS Y TRABAJADORES AFINES

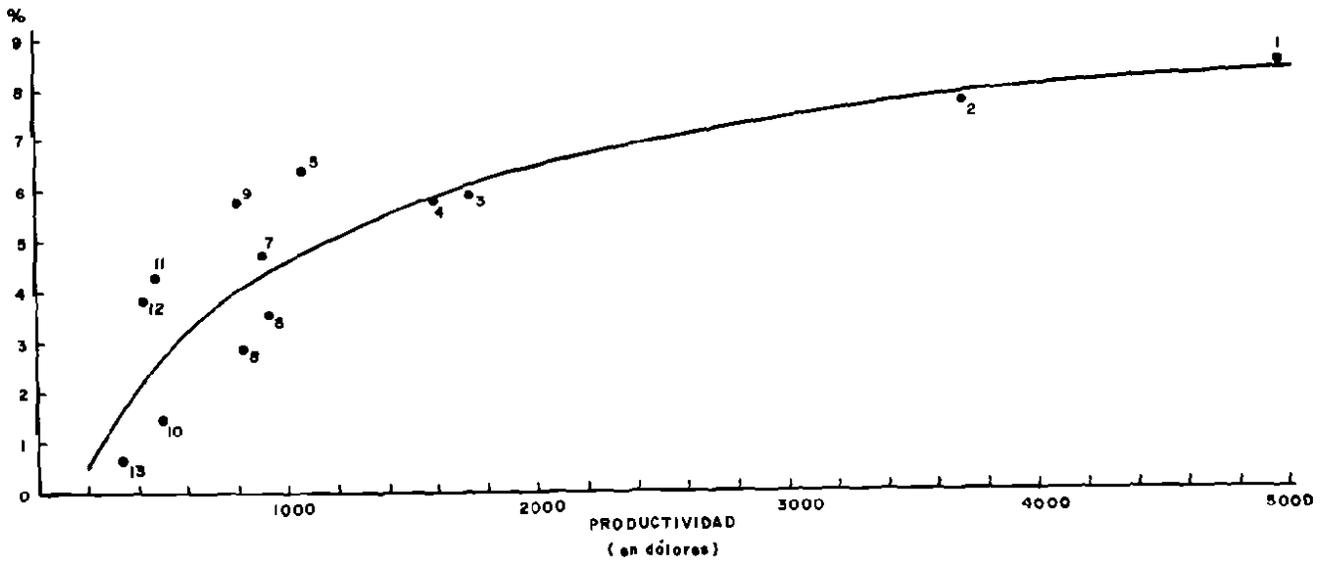


GRAFICO N°3 OFICINISTAS Y TRABAJADORES AFINES

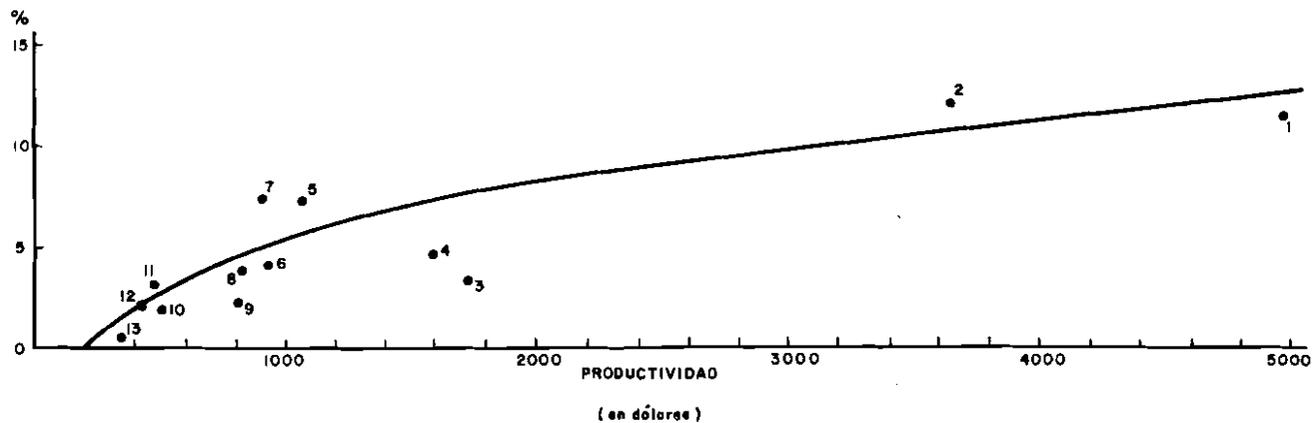


GRAFICO N° 4 VENEDORES Y SIMILARES

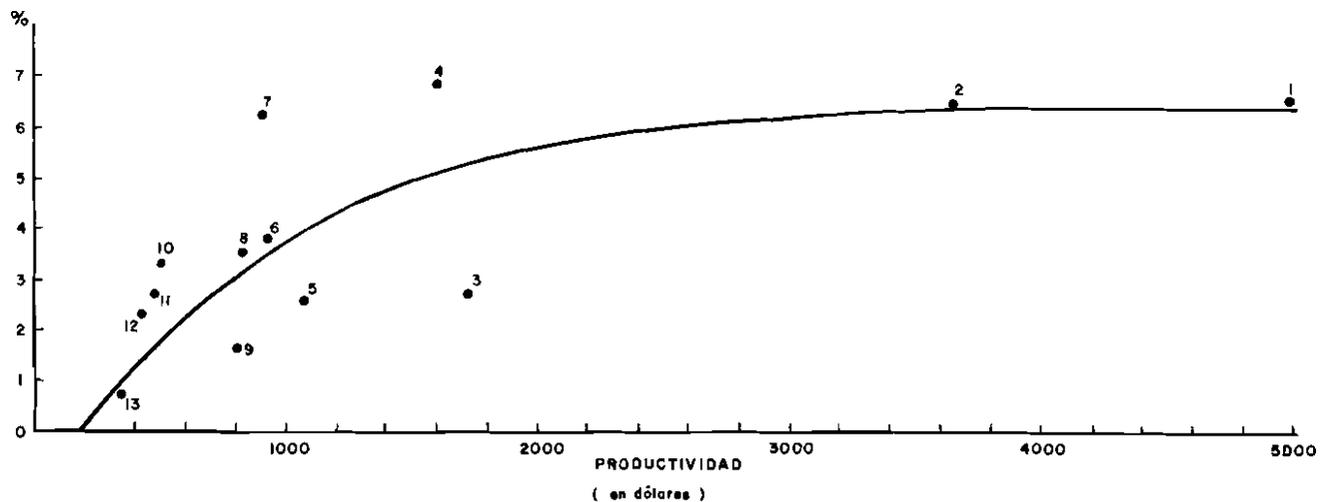


GRAFICO N°5 AGRICULTORES, PESCADORES, CAZADORES,
MADEREROS Y TRABAJADORES AFINES

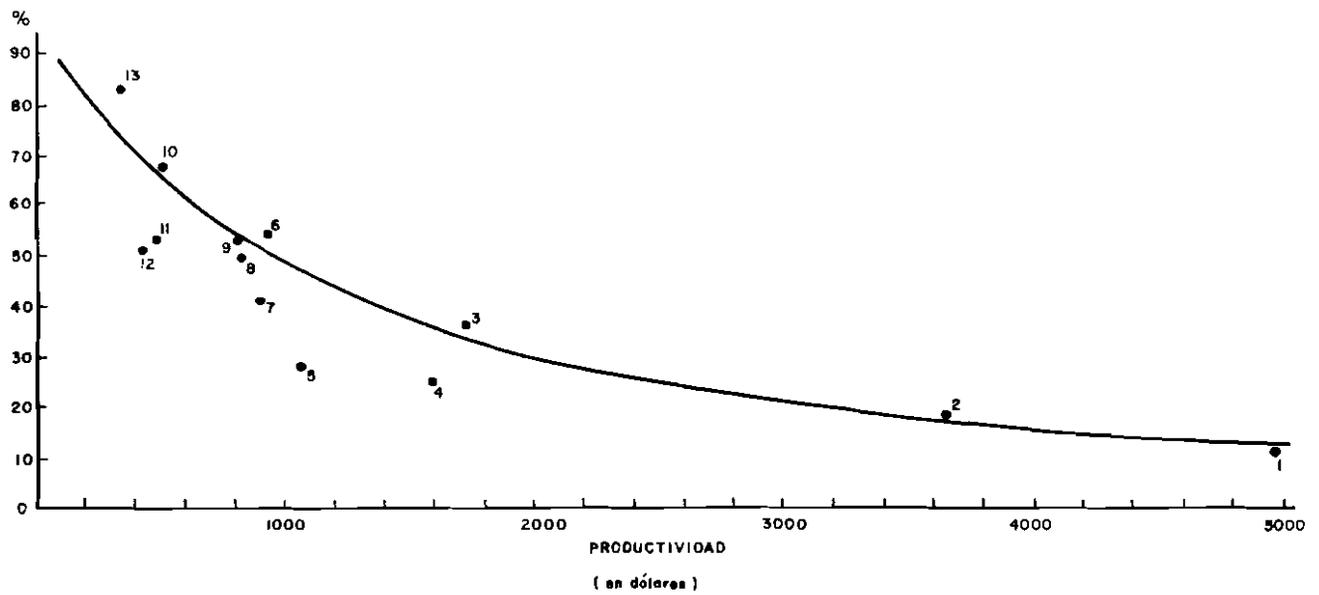


GRAFICO N°6 TRABAJADORES EN OCUPACIONES DE MINERIA
DE CANTERAS Y AFINES

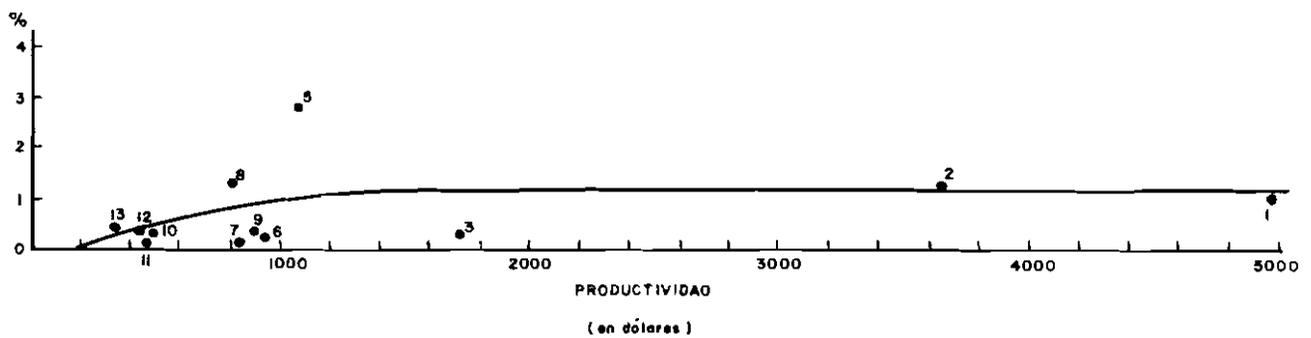


GRAFICO N°7 TRABAJADORES EN LA CONDUCCION DE LOS
MEDIOS DE TRANSPORTE

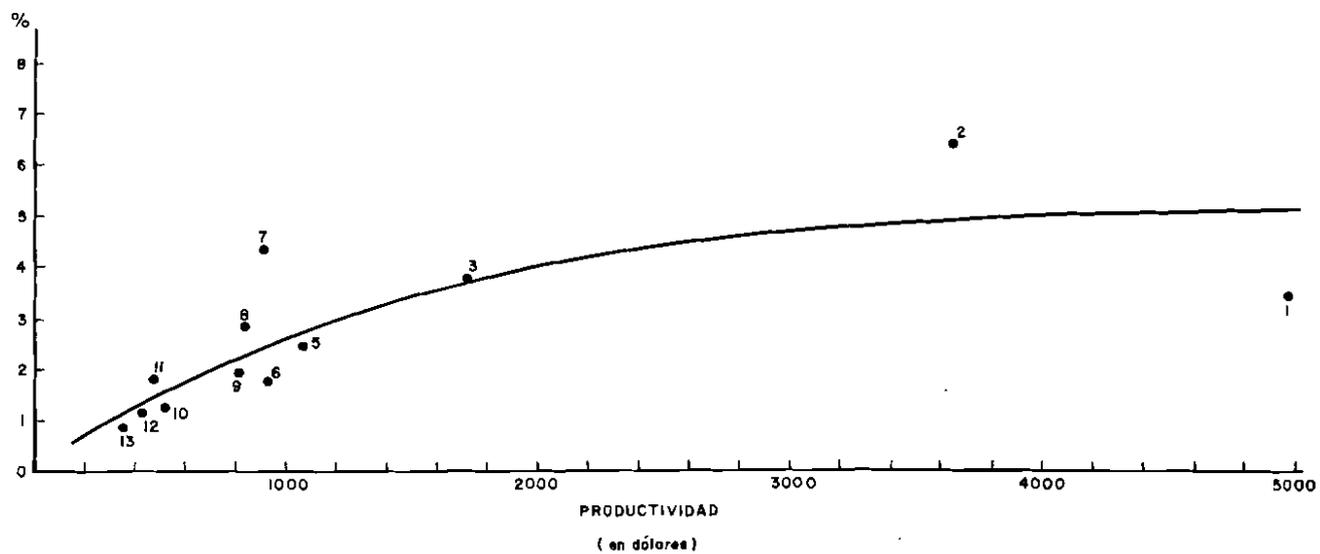


GRAFICO N°8 ARTESANOS, OPERARIOS DE FABRICA Y TRABAJADORES
EN OPERACIONES AFINES

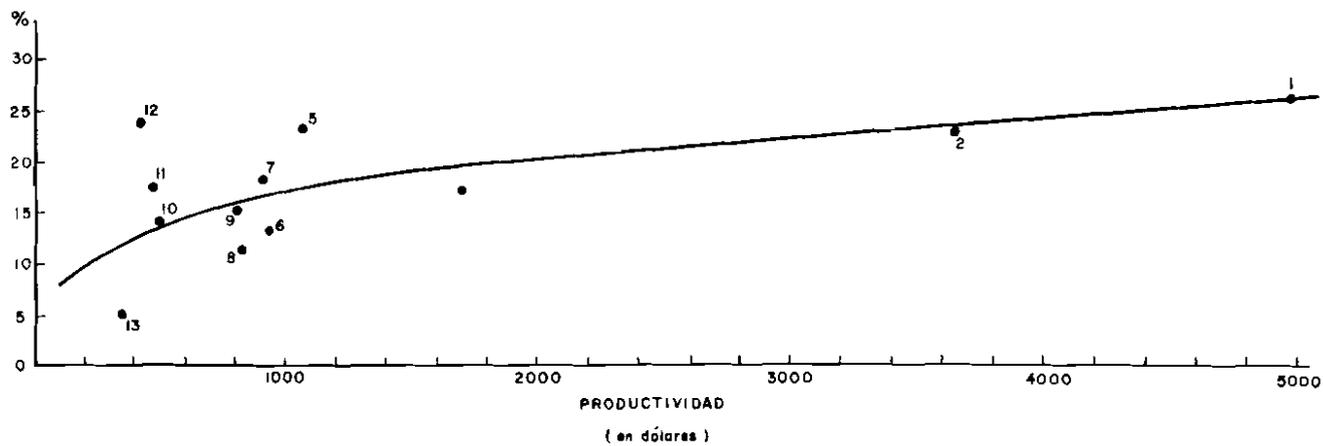


GRAFICO N°9 TRABAJADORES MANUALES Y JORNALEROS N.E.O.C.

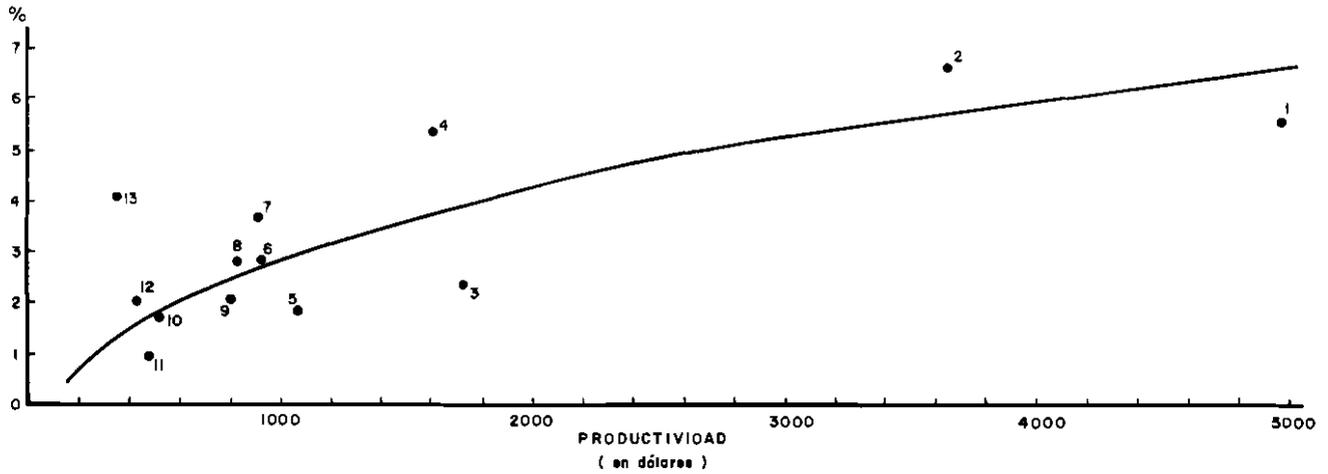


GRAFICO N°10 TRABAJADORES EN SERVICIOS Y SIMILARES

