

Concentración y centralización como Procesos Ecológicos

Juan Díez Nicolás

INTRODUCCION*

La ecología humana proporciona el marco de referencia teórico más idóneo para el estudio de los asentamientos de población. El problema básico de una población, se afirma, es el de lograr la mejor adaptación posible a unas determinadas condiciones existentes en el medio ambiente. De esta interacción entre una población y su medio surge la organización social, o lo que es igual, la población se adapta a su medio a través de la cultura (que, en sus aspectos materiales recibe la denominación de tecnología, y en sus aspectos no materiales la de organización social) (1).

Una de las características de los enfoques ecológicos, por tanto, es la de considerar a la organización social como variable dependiente, mientras que los enfoques psico-sociales tienden más bien a considerar a la organización social como variable independiente que puede ayudar a explicar el comportamiento social del individuo. La organización social (en sus múltiples aspectos, familiar, económico, territorial, político, etc.) es por tanto un concepto instrumental, en el sentido de que es un instrumento de adaptación de una población a su medio.

Ahora bien, considerada desde esta perspectiva, la organización social será siempre cambiante, pues cambiantes son siempre las condiciones del medio. Toda organización social constituirá un sistema en equilibrio inestable, ya que nunca podrá lograr una completa adaptación al medio, aunque como tendencia se pueda observar un intento por lograr dicha adaptación. Lo anterior no impide, por tanto, la doble consideración de la organización social como un sistema en equilibrio (aunque inestable) y como un sistema dinámico y cambiante. La consideración de la organización social como un sistema en equilibrio implica, a efectos analíticos al menos, el reconocimiento de que el sistema ha alcanzado un cierto grado de autarquía y autosuficiencia, y en el cual, las distintas unidades, consideradas como partes de un todo, realizan ciertas funciones para el sistema y mantienen relaciones de interdependencia entre sí. Esta perspectiva, por tanto, permite el análisis de la estructura de la comunidad, dentro de la cual se observará, según Hawley, la existencia de grupos categóricos y corporados (basados a su vez en la existencia de relaciones comensalistas y simbióticas) (2), y la diferenciación entre comunidad independiente y dependiente (según su mayor o menor grado de autarquía y autosuficiencia).

Pero la consideración, por otra parte, del sistema social como algo dinámico y cambiante, implica que toda organización, en cuanto que forma de adaptación, posiblemente tuvo una forma anterior y probablemente tendrá una forma distinta en el futuro, y que por tanto, las unidades del sistema deben ser consideradas como elementos introductores de cambio social en el sistema.

Organización y desorganización social son, pues, dos caras de una misma moneda.

(*) Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación realizado mediante una Ayuda de Investigación de la Fundación "Manuel Aguilar" para el bienio 1967-1969, titulado *Las grandes ciudades españolas*.

(1) Véase AMOS H. HAWLEY: *La Estructura de los Sistemas Sociales*, cap. IV, Ed. Tecnos. Madrid, 1966, para una visión completa del marco teórico.

(2) AMOS H. HAWLEY: *Ecología Humana*. Tecnos. Madrid, 1962, cap. 12.

Toda organización social, en cuanto que constituye una forma incompleta de adaptación, está sujeta a conflictos internos y externos que provocarán la búsqueda de nuevas formas de equilibrio, es decir, que producirán el cambio social.

Desde los primeros exponentes del enfoque ecológico en sociología, hasta el momento presente, los problemas de conflicto y cambio social han recibido un tratamiento tan importante, o más, que los relativos al mantenimiento de un equilibrio o estructura social. Como decía Park, la ciudad está siempre organizándose y desorganizándose, inmersa en un continuo proceso dialéctico de equilibrio y cambio social.

La comunidad constituye para los ecólogos la organización social mínima que puede garantizar la supervivencia de una población en un medio dado; es, pues, la unidad básica de adaptación. Para Park, la comunidad consiste en «1) una población organizada territorialmente; 2) más o menos completamente arraigada en el suelo que ocupa; 3) cuyas unidades individuales viven en una relación de mutua interdependencia que es simbiótica más que social, en el sentido en que ese término se aplica a los seres humanos» (3).

El equilibrio de la comunidad depende, para Park, del concepto de competición, que mantiene y restaura dicho equilibrio, pues «toda crisis que inicia un período de rápido cambio, durante el cual se intensifica la competición, desemboca finalmente en un período de equilibrio más o menos estable y en una nueva división del trabajo. De esta forma, la competición produce una situación en la que la competición se ve superada por la cooperación» (4). Junto al concepto de competición, Park define asimismo el de dominación, que opera en el mantenimiento de un determinado equilibrio, y el de sucesión, que consiste en el cambio desde una determinada forma de organización social a otra (5).

En las páginas que siguen quisiera ocuparme precisamente de algunos de los procesos dinámicos que caracterizan a la ciudad, en cuanto que ésta puede ser considerada como una forma de organización social, es decir, como instrumento de adaptación de una población a su medio en un determinado «estado de las artes», es decir, en unas determinadas circunstancias tecnológicas (6).

LA CONCENTRACION Y LA CENTRALIZACION COMO FORMAS DE EXPANSION

Se ha dicho que el cambio social, desde la perspectiva ecológica, adopta generalmente la forma de expansión (7). En la medida en que se defina a un sistema social como un sistema en cierto equilibrio, la expansión representará una alteración de ese equilibrio, y, por consiguiente, adoptará la forma de cambio social.

(3) ROBERT E. PARK: "Human Ecology", en *Human Communities*, The Free Press, Glencoe, Ill. 1952, págs. 146-147.

(4) *Ibid.*, pág. 150.

(5) R. E. PARK: "Dominance" y "Succession, an ecological concept", ambos en *Human Communities*, *op. cit.*, págs. 161 y 224.

(6) Para completar el esquema teórico del que aquí se parte, y que ha sido muy brevemente esbozado, se recomienda la consulta de GEORGE A. THEODORSON (ed.): *Studies in Human Ecology*, Row, Peterson and Co., Evanston, Ill. 1961; LEO F. SCHNORE: "Social Morphology and Human Ecology", *American Journal of Sociology*, vol. LXIII, 1958, págs. 619-634; R. D. MC KENZIE: "The Scope of Human Ecology", *Publications of the American Sociological Society*, XX, 1926, pág. 142; AMOS H. HAWLEY (ed.): *Roderick D. Mc Kenzie: On Human Ecology*, The University of Chicago Press, Chicago, 1968; R. E. PARK, E. W. BURGESS y R. D. MC KENZIE: *The City*, University of Chicago, 1925; LOUIS WIRTH: "Human Ecology", *The American Journal of Sociology*, L, 1945; A. B. HOLLINGSHEAD: "A re-examination of ecological theory", *Sociology and Social Research*, XXXI, 1947; JAMES A. QUINN: *Human Ecology*, Prentice Hall, Inc., New York, 1950; O. D. DUNCAN: "Human Ecology and Population Studies", en Phillip M. Hauser y Otis D. Duncan (eds.), *The Study of man Ecology and Population Studies*, en Phillip M. Hauser y Otis D. Duncan (eds.), *The Study of man Ecology and Population Studies*, The University of Chicago Press, Chicago, 1959; OTIS D. DUNCAN y LEO F. SCHNORE: "Cultural, Behavioral and Ecological Perspectives in the Study of Social Organization", *The American Journal of Sociology*, LXV, 1959; OTIS D. DUNCAN: "Social Organization and the Ecosystem", en R. E. L. Faris (ed.), *Handbook of Modern Sociology*, Rand Mc Nally and Co., Chicago, 1964, etc.

(7) AMOS H. HAWLEY: *La Estructura de los Sistemas Sociales*, *op. cit.*, págs. 84 y 85, y *Ecología Humana*, *op. cit.*, caps. XVI a XX.

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

Los efectos de la expansión resumidos brevemente serán: 1) la reducción de la fricción del espacio y el tiempo entre el lugar de la expansión y el exterior, así como entre el lugar de la expansión y las otras unidades del sistema; 2) una especialización más intensiva en el lugar de la expansión, y una especialización más extensiva en el resto del sistema; 3) el crecimiento de la población en el lugar de la expansión y en el resto del sistema; y 4) una mayor concentración de la dominación en el lugar de la expansión.

La expansión, por consiguiente, «consiste en un proceso doble que implica, por una parte, el crecimiento de un centro de actividad desde el que se ejerce la dominación y, por otra parte, un aumento en el campo o zona de influencia del centro. El proceso implica la absorción y redistribución de las funciones que anteriormente se realizaban en áreas adyacentes, una centralización de las funciones de mediación y control, un aumento en el número y variedad de relaciones territorialmente extensas, un crecimiento de población para desarrollar un conjunto de actividades más elaborado, y una acumulación de cultura junto con una nivelación de diferencias culturales en el creciente territorio dominado» (8).

Me interesa destacar aquí que, en el proceso de expansión cabe diferenciar entre un proceso de **concentración de la población** y otro de **centralización de actividades**. Este último implicaría, sobre todo, un aumento del territorio que quedaría bajo la influencia (dominación) del centro que se expande y que llevaría, en último término, a una redistribución territorial de las funciones y unidades funcionales integradas en el nuevo sistema de equilibrio social. Luego tendré ocasión de volver sobre esta distinción.

En todo caso es preciso señalar que la expansión tiene sus límites. En primer lugar, toda función se desarrollará hasta el punto en que pueda satisfacer regularmente las exigencias de sus funciones complementarias. En segundo lugar, el tamaño de la población tenderá a aumentar hasta el punto en que el número de individuos en cada función sea suficiente para mantener las relaciones de cada función. En otras palabras, la expansión se detendrá cuando el sistema alcance una nueva etapa de equilibrio. Pero también puede detenerse a causa de la expansión de otro sistema en dirección opuesta. Todo lo cual lleva a la conclusión de que no existe un óptimo absoluto en el tamaño de la población (de las ciudades o de cualquier otra unidad de población), sino que existirá en todo caso un óptimo relativo a cada forma de organización social, desarrollo tecnológico y accesibilidad de recursos (9).

Concentración y centralización, sin embargo, son sólo dos de los denominados «procesos ecológicos». Como señala Gerald Breese, «no hay un acuerdo general respecto al número preciso de procesos ecológicos que caracterizan a, o se exhiben en, la urbanización. La lista tradicional de procesos ecológicos consiste en los de concentración, centralización, descentralización, segregación, invasión y sucesión» (10).

Por concentración, Breese entiende «el proceso que resulta en la distribución diferencial de la población en un área urbana. El énfasis se pone en la residencia, y la principal medida del proceso de concentración es a base de la densidad de pobla-

(8) AMOS H. HAWLEY: "Human Ecology". en *International Encyclopedia of the Social Sciences*. The Macmillan Company and The Free Press. New York, 1968, pág. 335.

(9) Véase en este sentido OTIS DUDLEY DUNCAN: "Optimum Size of Cities", en Paul K. Hatt y Albert J. Reiss, Jr., *Cities and Society*. The Free Press of Glencoe. New York, 1961, págs. 759-772; y también, AMOS H. HAWLEY: "Population and Society: An Essay on Growth", en Ronald Freedman (ed.), *Fertility and Family Planning: a World View*. University of Michigan Press. Ann Arbor, 1968.

(10) GERALD BREESE: *Urbanization in Newly Developing Countries*. Prentice Hall. Englewood Cliffs, N. J., 1966, pág. 108. Como observa Breese, fue Mc Kenzie en "The Scope of Human Ecology", *op cit.*, quien primero formalizó estos seis procesos. A ellos habría que añadir, desde luego, los conceptos estructurales de competición, cooperación, diferenciación funcional, especialización y dominación, que serían al enfoque estático de la organización social lo que los procesos son al enfoque dinámico.

ción... Un resultado corriente de la operación del proceso de concentración es la tendencia de la densidad de población a ser más alta en las partes centrales de un área urbana o cerca de ellas, y a disminuir progresivamente a medida que se llega a la periferia» (11).

El proceso de centralización, a su vez, «se refiere a la localización de funciones alrededor de ciertos puntos de actividad. La dominación es la medida corriente del proceso de centralización: el efecto y la relación de la localización de funciones en áreas determinadas sobre otras partes del complejo urbano» (12).

Pero sobre las diferentes acepciones y operacionalizaciones de estos conceptos tendré algo más que decir en las páginas que siguen, junto a ciertas otras consideraciones relativas a la pauta o pautas del crecimiento de las ciudades.

Ahora quisiera referirme al hecho de que desde una perspectiva global, los procesos de concentración y centralización acompañan al fenómeno social que ha recibido la denominación de «proceso de urbanización». Efectivamente, una de las consecuencias (y exigencias) de la Revolución Industrial ha sido la del transvase continuado de población desde el campo a las ciudades. Estos movimientos de población, característicos de las sociedades en vías de desarrollo, han dado como resultado la progresiva aglomeración de la población en núcleos urbanos, al tiempo que las relaciones de interdependencia entre diversos núcleos de áreas cada vez mayores (comarcas, regiones, naciones, etc.) han llevado a las comunidades humanas a abandonar su anterior situación de cuasi-autarquía, para integrarse en redes de interrelaciones e interdependencias cada vez más complejas.

No es ahora el momento de hacer un ensayo sobre el fenómeno mundial de la urbanización. Quisiera señalar que la urbanización se ha estudiado sobre todo en los dos aspectos que se consideran aquí, es decir, la concentración de la población y la centralización de actividades. Por lo que se refiere a la concentración de la población, se ha señalado que la proporción de la población mundial que reside en lugares de 20.000 ó más habitantes, ha pasado desde un 2,5 por 100, a comienzos del siglo XIX, hasta un 25 por 100, aproximadamente, en 1960 (13). Pero, además, se ha señalado también cómo los centros urbanos se han ido alejando poco a poco del polo de «comunidad independiente» para acercarse al de «comunidad dependiente», constituyendo así «sistemas de ciudades» interdependientes y con una peculiar diferenciación funcional y especialización. Así, por ejemplo, Gras vio en la economía metropolitana la culminación de un proceso que se inicia con la economía recolectora y pasa sucesivamente por la nómada, la basada en pueblos, y la basada en ciudades; la economía metropolitana es «la organización de productores y consumidores mutuamente dependientes respecto a bienes y servicios, en la que sus necesidades se ven satisfechas por un sistema de intercambio concentrado en una gran ciudad que constituye el foco del comercio local y el centro a través del cual se establecen y mantienen relaciones económicas normales con el exterior» (14).

(11) GERALD BREESE, *op. cit.*, pág. 109.

(12) *Ibid.*, pág. 110.

(13) AMOS H. HAWLEY: "World Urbanization: Trends and Prospects", en Ronald Freedman (ed.), *Population: The Vital Revolution*, Anchor Books, 1964, pág. 81; NELS ANDERSON (ed.), *Urbanism and Urbanization*, E. J. Brill, Leiden, 1964; KINGSLEY DAVIS: "La urbanización de la población humana", en *Scientific American, La Ciudad*, Alianza Editorial, Madrid, 1967; K. DAVIS y H. HERTZ: "The World Distribution of Urbanization", *Bulletin of the International Statistical Institute*, vol. 33, núm. 4, 1954, págs. 227-243; PHILIP M. HAUSER: "Urbanization: An Overview", en Philip M. Hauser y Leo F. Schnore, *The Study of Urbanization*, John Wiley and Sons, New York, 1965.

(14) N. S. B. GRAS: *An Introduction to Economic History*, Harper and Brothers, New York, 1922, pág. 184; véase también R. Mc KENZIE: *The Metropolitan Community*, Mc Graw Hill, New York, 1933; D. J. BOGUE: *The Structure of the Metropolitan Community*, Rackham School of Graduate Studies, Ann Arbor, 1950; R. E. DICKINSON: *City, Region and Regionalism*, Oxford University Press, New York, 1947; O. D. DUNCAN y otros: *Metropolis and Region*, John Hopkins University Press, Baltimore, 1960; R. B. VANCE y S. SMITH: "Metropolitan Dominance and Integration", en R. B. Vance y N. J. Demerath (eds.), *The Urban South*, The University of North Carolina Press, Chapel Hill, 1954; etc.

LA MEDICION DE LA CONCENTRACION Y LA CENTRALIZACION

Como ya he señalado antes, la operacionalización y medición de estos procesos ecológicos no ha recibido un trato uniforme en la literatura sociológica. Por lo que respecta a la medición de la concentración, parece que existe un mayor acuerdo en tomar la densidad de población como indicador, de forma que un incremento de densidad se interpreta como un indicador de concentración de la población. En este sentido se ha podido afirmar que el concepto de concentración urbana se refiere a que «se acentúa la densidad de la localidad, no sólo la densidad de la población, sino también la de las viviendas, calles y edificios de todas clases. Hay un aumento en la intensidad de la ocupación de la tierra en estructuras verticales...» (15). Pero los autores citados observan que, lamentablemente, la definición de las unidades territoriales sobre las que se calculan las densidades, pueden oscurecer las comparaciones de densidad en áreas diferentes. Este problema, que ya he tenido ocasión de considerar en relación con nuestro propio país (16), ha recibido gran atención por parte de otros autores. Así, Ludlow se ha referido concienzudamente a los problemas de medición y control de las densidades de población, para lo cual intenta estandarizar la terminología relativa a las áreas utilizadas en el cálculo de densidades, distinguiendo entre área urbana total, área urbana desarrollada, área predominantemente residencial, área neta y bruta de las manzanas de viviendas, y otras medidas aún más sofisticadas. El problema en este tipo de acercamiento al problema es que el investigador difícilmente dispone de la información necesaria respecto a la magnitud de esas áreas (17).

Jack P. Gibbs, en un interesante trabajo (18), propone que la concentración de la población se mida mediante el coeficiente de discrepancia entre la distribución porcentual del área y la distribución porcentual de la población, entre todas las unidades territoriales de un conjunto. Esta medida, que no es sino una aplicación del índice de Gini, ha sido también propuesta por Duncan (19) y la he utilizado yo mismo para describir la concentración de la población en España (20). La desconcentración, según Gibbs, se mediría de la misma forma, pero a la inversa. Sin embargo, nos advierte del peligro que, en estas mediciones, puede derivarse de las modificaciones que se produzcan en los límites territoriales de las unidades de análisis, que pueden llegar a ser considerablemente importantes, como lo demuestra un trabajo sobre las anexiones municipales (21).

Algunas veces los conceptos de concentración y centralización se confunden o utilizan de manera diferente a como los utilizan otros autores. Así, no es infrecuente observar que al fenómeno de concentración se le denomine centralización, debido a que la población se aglomera «hacia el centro» (22). En un interesante trabajo, Winsborough,

(15) J. BEAUJEU-GARNIER y G. CHABOT: *Urban Geography*. Longmans. Londres, 1967, pág. 263.

(16) J. Díez NICOLÁS: "Influencia de las definiciones administrativas en el análisis de conceptos sociológicos: el municipio como unidad de análisis en el estudio del grado de urbanización", *Revista Internacional de Sociología*, 97-98. Madrid, 1967.

(17) En España, por ejemplo, es difícil encontrar publicadas las magnitudes de área de todos los municipios; es más fácil encontrar las relativas a los municipios mayores; pero, en todo caso, es prácticamente imposible conocer, a no ser solicitando directamente la información de las autoridades locales competentes, las áreas de las entidades de población, o los distritos y secciones dentro de cada municipio. Ello dificulta en gran medida, aunque no imposibilite totalmente, la labor del investigador.

(18) JACK P. GIBBS: "Some Measures of the Spatial Distribution and Redistribution of Urban Phenomena", en Jack P. Gibbs (ed.), *Urban Research Methods*, D. Van Nostrand Company. Princeton, N. J., 1961, págs. 235 y ss.

(19) OTIS D. DUNCAN: "La medida de la distribución de la población", *Estadística. Journal of the Inter-American Statistical Institute*, marzo 1959, vol. XVII, núm. 62; y "Population Distribution and Community Structure", *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, vol. XXII, 1957.

(20) J. Díez NICOLÁS: "La medida de la concentración provincial de la población en España, 1900-1960", *Revista Internacional de Sociología* (en prensa).

(21) LEO F. SCHNORE: "Municipal Annexations and the Growth of Metropolitan Suburbs, 1950-1960", *American Journal of Sociology*, núm. 4, 1962, págs. 406-417.

(22) Este es el caso, por ejemplo, del artículo de Schnore que acabamos de citar.

de igual forma, denomina **congestión** el aumento de densidad en el centro de la ciudad, y **concentración**, o más bien **desconcentración**, al grado en que aumenta la densidad a distancias cada vez mayores desde el centro. En mi opinión, estos dos conceptos equivalen a los de **concentración** y **centralización**, respectivamente, ya que lo que Winsborough denomina concentración, al referirse a la ampliación del área que queda bajo la influencia del centro, es realmente lo que hasta ahora he denominado centralización (23). Debo añadir, sin embargo, que estoy totalmente de acuerdo con Winsborough en su afirmación de que estos dos procesos, congestión y concentración (o concentración y centralización, según la terminología que aquí utilizo), pueden variar de diferente manera, es decir, que pueden no variar conjuntamente. Pero, aparte de las dificultades de cálculo que implica la metodología del autor citado para el cálculo de esos dos parámetros, y de ciertas exigencias respecto a los datos que se necesitan, creo que su teoría parte de un supuesto que puede ser discutible, cual es el de que la densidad es una función unimodal (24), y que, además, disminuye **proporcionalmente** con la distancia. Aunque mi afirmación de que dichos supuestos sean discutibles, no significa que necesariamente tengan que ser rechazados, creo que, al menos en España, es preferible hacer un análisis algo más cuidadoso, con el fin de intentar determinar, en un primer acercamiento al problema, la distancia hasta la que realmente ejerce su influencia cada centro urbano.

Por poner sólo un ejemplo de los datos que luego comentaré, si tomamos la ciudad de Gijón en 1960, observamos que la densidad en la zona de 0 a 5 Km. es de 2.111 habs/Km²; es de 112 en la zona de 5 a 10 Km., de 246 en la de 10 a 20 Km. y de 361 en la de 20 a 30 Km. Pues bien, según cual sea el radio que tomemos, obtendremos unos diferentes valores de d_0 y de g (25). Sin embargo, de tomar un radio de 10 Km. a tomar uno de 30 Km. resultarían pautas muy diferentes, pues en el segundo caso se llegaría a la conclusión de que la densidad disminuye proporcionalmente hasta 30 Km. de Gijón, cuando he señalado que, contrariamente a eso, disminuye hasta 10 Km. y aumenta después, por lo menos de 10 a 20 Km. y de 20 a 30 Km. Evidentemente, este resultado no sorprende, puesto que se pone de manifiesto que la influencia de Gijón (medida por el gradiente de densidad), sólo alcanza hasta los 10 Km., aproximadamente, pues a partir de esa distancia se encuentra con la influencia de Oviedo (de aquí la densidad creciente a partir de los 10 Km.) El caso, por lo menos en España, no es infrecuente, como luego tendré ocasión de demostrar.

Gibbs, por su parte, ha diseñado una medida de centralización muy ingeniosa, fácil de calcular, y que se presta a la comparación (26). Su coeficiente, C_e , indica el promedio de distancia que separa a cada unidad dentro de una ciudad (o área urbana) del centro del área. Se refiere además a otro coeficiente, C_h , que indicaría lo mismo pero en condiciones de distribución proporcional de la población por el área, y otro coeficiente, C_r , cociente entre C_e y C_h , que indicaría el promedio de distancia «ahorrado» por cada unidad como consecuencia de que su distribución por el territorio no sea proporcional.

Aunque debo confesar que he tenido tentaciones de aplicar sin más la metodología de Winsborough o la de Gibbs, he preferido, sin embargo, estudiar los datos para España con más detalle, antes de aceptar supuestos que puedan no ser utilizables en nuestro país. De la misma forma que antes señalé algunos supuestos discutibles en el trabajo de Winsborough, quisiera ahora señalar también que el método propuesto por

(23) HAL H. WINSBOROUGH: "An Ecological Approach to the Theory of Suburbanization", *American Journal of Sociology*, vol. LXVIII, núm. 5, marzo 1963.

(24) *Ibid.*, pág. 566.

(25) Variables que, en el artículo de Winsborough, se refieren a la densidad extrapolada en el centro y al grado en que la densidad disminuye con la distancia, respectivamente.

(26) JACK P. GIBBS: "Some measures..." *op. cit.*, págs. 243 y ss.

Gibbs no menciona tampoco cómo determinar la distancia hasta la que se ha de considerar que una población forma un aglomerado de población. El ejemplo que él utiliza se basa en las 11 divisiones de un municipio, pero estas unidades administrativas, como ya he señalado en diversas ocasiones, pueden introducir sesgos importantes por lo que a España se refiere. Los coeficientes de Gibbs, en otras palabras, no miden realmente centralización, en el sentido ecológico de este término (es decir, no miden el área que está bajo la influencia de un centro), sino que más bien parece que miden nuevamente la concentración de la población alrededor del centro, y por tanto es una medida de distribución y no de influencia.

Realmente, la medición del grado de centralización está más cerca de los problemas de medición de la dominación, en cuanto que tiene que ver con las interrelaciones de la población de un «hinterland» con su centro correspondiente. Ahora bien, la medición de la dominación debe incluir, primero, la determinación de cuáles son las funciones dominantes; en segundo lugar, la determinación de cuáles son los núcleos de población especializados en esas funciones, y tercero, la determinación del área de influencia de cada una de esas funciones dominantes, y por tanto, el área de dominación aproximada que corresponde a cada núcleo de población (27).

Por tanto, y para concluir estas disquisiciones metodológicas, vuelvo a insistir en que, a los efectos que ya he expuesto, estimo que «la expansión es un proceso doble. Supone el crecimiento de un centro administrativo y de servicios, así como la ampliación del área sometida a la influencia del centro» (28). Ello me ha llevado a construir los distintos modelos teóricos que pueden darse combinando los dos procesos de concentración y centralización, así como sus opuestos.

En el gráfico 1 se pueden observar los ocho modelos teóricos. En ellos, parto únicamente del supuesto (justificado teóricamente por las exigencias espaciales, funcionales y temporales de la organización ecológica) de que en toda área urbana, la densidad es mayor en el centro y disminuye con la distancia. No supongo, sin embargo (aunque la representación gráfica, por facilidad y estética así lo haga suponer), que la disminución de la densidad con la distancia tenga necesariamente que ser proporcional. Y en tercer lugar, asumo que la zona de influencia de un centro llega precisamente hasta aquella distancia a partir de la cual la densidad deja de disminuir y comienza a crecer, proporcionalmente o no. Esta suposición la baso en la hipótesis de que ese cambio de una tendencia decreciente a otra creciente es un indicador de la existencia de algún otro núcleo de población influyente (aunque su grado de influencia pueda ser mayor o menor).

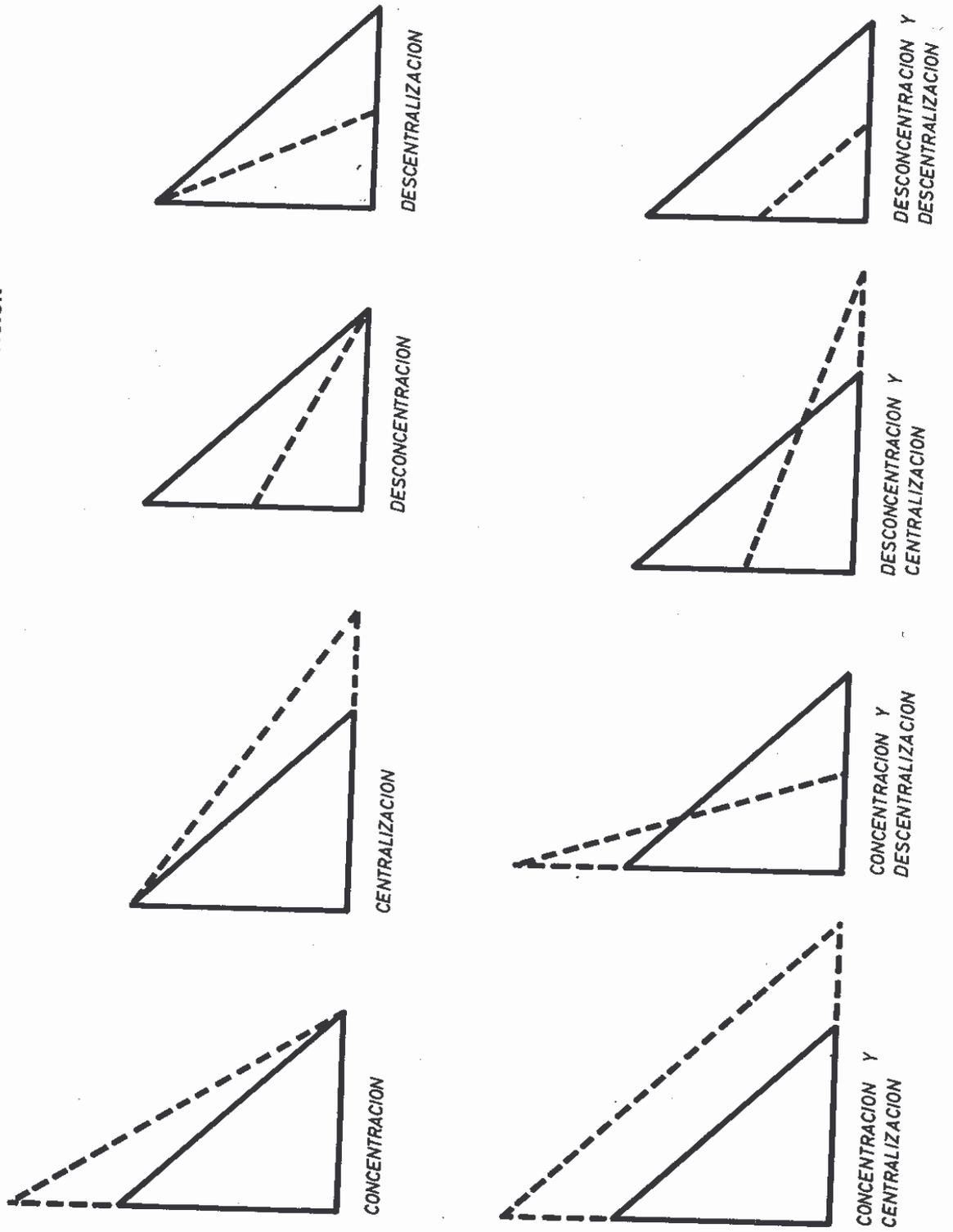
Por otra parte, en uno de los más caracterizados y citados estudios de dominación metropolitana, realizado por Bogue (29), se utilizan precisamente los gradientes de

(27) Salvo el tercer punto, esa tarea me ha ocupado también desde hace tiempo. En todo caso, se pueden consultar los siguientes trabajos: J. Díez NICOLÁS: *Especialización Funcional y Dominación en la España Urbana*, Publicaciones de la Fundación Juan March, Ed. Guadarrama, Madrid, 1972; G. ALEXANDERSSON: *The Industrial Structure of American Cities*, University of Nebraska Press, Lincoln, 1956; B. J. L. BERRY y W. L. GARRISON: "Recent Development of Central Place Theory", *Papers and Proceedings of the Regional Science Association* (4), 1958, págs. 107-120; B. J. L. BERRY y A. PRUD: *Central Place Studies: a Bibliography of Theory and Application*, Regional Science Research Institute, Philadelphia, 1961; R. L. CARROL: *Nature and Determinants of Metropolitan Influence: An Analysis of 168 Metropolitan Central Cities*, tesis doctoral, University of Michigan, University Microfilms Inc., Ann Arbor, 1960; W. CHRISTALLER: "Rapports fonctionnels entre les agglomérations urbaines et les campagnes", *Comptes rendus du congrés international de géographie*, Amsterdam, (2), 1938, págs. 123-137; R. DICKINSON: *The City Region in Western Europe*, Routledge and Kegan Paul, Londres, 1967; E. M. HOOVER: "The Concept of a System of Cities", *Economic Development and Cultural Change* (3), 1955, págs. 196-198; A. J. REISS JR.: "Functional Specialization of Cities", en P. K. HATT y A. J. REISS JR., (eds.), *Cities and Society*, op. cit., págs. 555-575. Un intento referido específicamente a España, y en el que se contempla sólo la influencia comercial, es el *Atlas Comercial de España*, publicado en 1963 por las Cámaras de Comercio, Industria y Navegación, y cuyas 101 áreas comerciales han sido utilizadas por BANESTO en sus sucesivos *Anuarios del Mercado Español*.

(28) AMOS H. HAWLEY: "Los factores sociales y la pauta del crecimiento urbano", *La Estructura...*, op. cit., pág. 101.

(29) DONALD J. BOGUE: *The Structure of the Metropolitan...*, op. cit.

GRAFICO 1
MODELOS TEORICOS DE CONCENTRACION Y CENTRALIZACION



CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

densidad como uno de los indicadores más fiables para medir la dominación. Quiero hacer notar que yo aquí no llego a suponer tanto, es decir, que me limito a tomar los gradientes de densidad como **indicadores de la distancia hasta la que llega la influencia** de un centro, pero no los utilizo como **indicadores de dominación**, como parece hacer Bogue.

Bajo estos supuestos, entonces, parece que, partiendo de una situación dada para una población concreta, con una determinada densidad en el centro, un gradiente (no necesariamente proporcional), y un radio de influencia también determinado, al cabo de un período de tiempo sólo puede producirse uno de entre ocho supuestos: 1) que aumente la densidad dentro del área bajo influencia del centro, pero sin que aumente el radio del área de influencia (concentración); 2) que, sin aumentar la densidad en el centro, aumente el área de influencia (centralización); 3) que disminuya la densidad en el centro sin variar el área de influencia (desconcentración); 4) que disminuya el área de influencia pero sin variar la densidad en el centro (descentralización); 5) que aumente la densidad en el centro así como el área de influencia (concentración y centralización); 6) que aumente la densidad en el centro y disminuya el área de influencia (concentración y descentralización); 7) que disminuya la densidad en el centro y aumente el área de influencia (desconcentración y centralización); y 8) que disminuya la densidad en el centro, así como el área de influencia (desconcentración y descentralización).

Desde un principio quiero señalar que no todos los modelos son igualmente probables al acercarnos a la realidad. Así, puesto que lo que aquí me propongo es estudiar los aglomerados en expansión, es decir, las grandes ciudades españolas, puede suponerse que las alternativas 3, 4, 6 y 8 son poco probables. En realidad, parecería que, en ese grupo de ciudades, el modelo más frecuente haya sido el 5, e incluso podrían esperarse casos del 7, que parece ser la pauta más frecuente de las ciudades norteamericanas desde 1920 (30).

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION EN LAS GRANDES CIUDADES ESPAÑOLAS, 1900-1960

El análisis que aquí presento se basa en 21 grandes ciudades españolas, y por grandes me refiero a que tenían más de 100.000 habitantes en 1960 (31). Se trata, por consiguiente, de un análisis algo más intensivo para la élite de los aglomerados de población españoles. Ya en otra ocasión he estudiado el proceso de concentración de

(30) AMOS H. HAWLEY: *The Changing Shape of Metropolitan America: Deconcentration since 1920*. The Free Press of Glencoe Ill., 1954. Véase también, W. S. THOMPSON: *The Growth of Metropolitan Districts in the United States, 1900-1940*. Government Printing Office, Washington, D. C., 1947; D. J. BOGUE: *Population Growth in Standard Metropolitan Areas, 1900-1950*. Housing and Home Finance Agency, Washington D. C., 1953.

(31) El número de 100.000 habitantes se refiere al municipio y, por tanto, no significa que esa población forme un solo aglomerado urbano, como he tenido ocasión de demostrar en otro lugar. Véase, J. Díez Nicolás: "Determinación de la población urbana en España en 1960", en Centro de Estudios Sociales, *La Concentración Urbana en España*. Madrid, 1969. He excluido Palma de Mallorca, Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife, por tratarse de ciudades insulares que podrían presentar características peculiares a causa de su especial localización. Asimismo, he excluido a Sabadell, que se encuentra, como luego se verá, totalmente dentro del área de influencia de Barcelona. De esta forma, las 21 ciudades seleccionadas presentan la característica común de ser Áreas Metropolitanas según la definición del Ministerio de la Vivienda. Véase Dirección General de Urbanismo: *Áreas Metropolitanas de España, 1960*. Ministerio de la Vivienda. Madrid, 1965. Sin embargo, se han excluido otras dos Áreas Metropolitanas, Badajoz y Pamplona, cuyos municipios no habían alcanzado los 100.000 habitantes en 1960.

la población en España a nivel provincial (32), describiendo cómo, a lo largo de este siglo, la población de algunas provincias no sólo no ha aumentado, sino que ha disminuido (Soria, Huesca, Guadalajara y Teruel), mientras que algunas otras provincias han crecido extraordinariamente (Madrid, Las Palmas, Barcelona, Guipúzcoa, Santa Cruz de Tenerife, Vizcaya y Sevilla).

Señalaba entonces que el índice de redistribución neta de la población había sido especialmente alto en dos décadas, la de 1950 a 1960, y la de 1920 a 1930, que al parecer fueron las dos décadas de mayor cambio demográfico interno de la población (correspondiendo probablemente asimismo a las dos décadas de mayor ritmo de industrialización).

Pero la población española no sólo se ha concentrado en ciertas provincias a expensas de otras, sino que, además, se ha ido concentrando progresivamente en los municipios de mayor tamaño (33). Se puede afirmar así, de manera general, que «el campo, los campos, se vacían, las ciudades crecen a sus expensas» (34).

Al estudiar este grupo seleccionado de 21 ciudades he pretendido continuar el análisis que ya había realizado para las capitales de provincia respecto a las dos últimas décadas, pero haciendo un esfuerzo por mejorar la metodología e integrar los resultados dentro del marco teórico de la ecología humana, cuyo desarrollo, como dice Del Campo, «es prueba del esfuerzo dedicado al estudio de la organización social en términos de la distribución espacial...» (35).

La metodología seguida para la obtención de los datos ha sido básicamente similar a la ya utilizada en el caso de las capitales de provincia (36). Las diferencias principales, sin embargo, son las siguientes: En primer lugar, se han considerado zonas concéntricas de 5, 10, 20 y 30 Km. de radio, trazándolas sobre un mapa. De esta forma, la inclusión de un municipio en una u otra zona de distancia se ha realizado sobre la base de distancia lineal (y no por carretera, tomada del **Nomenclátor** de la población publicado por el I. N. E.) Este proceder tiene la ventaja de que se tiene la seguridad de que cada municipio se incluirá en la misma zona en los diversos años considerados, en lugar de estar sujetos a la eventualidad de cambios en la estimación de distancias por parte del I. N. E. de un año censal a otro. En cuanto al municipio central, se procedió como en el estudio anterior, es decir, distribuyendo las distintas entidades de población por las diversas zonas, de acuerdo con su distancia a la entidad capital.

Parece, por consiguiente, que en esta ocasión aumenta la comparabilidad de los datos de un censo al siguiente. Por otra parte, mientras que en aquel otro trabajo se estudiaba sólo el período 1940-1960, en esta ocasión se ha incluido todo el período 1900-1960.

Los resultados principales del análisis de las 47 capitales de provincia (pues se excluyeron las tres insulares) fueron los siguientes: En primer lugar, que la densidad de población disminuía con la distancia, incluso a igualdad de tamaño de la población, y que era menor asimismo cuanto más pequeño era el núcleo de población, a igualdad de zona y distancia. En el cuadro 1 se reproducen aquellos datos.

(32) J. Díez NICOLÁS: "La medida de la concentración provincial de la población en España, 1900-1960", *op. cit.*

(33) J. Díez NICOLÁS: "La concentración de la población en capitales de provincias españolas, 1940-1960", en Instituto de Ciencias Sociales. *La Provincia*. Diputación Provincial de Barcelona. Barcelona, 1966, págs. 213-214.

(34) JULIO CARO BAROJA: "La despoblación de los campos", *Revista de Occidente*, número 40, 1967, pág. 19.

(35) SALUSTIANO DEL CAMPO URBANO: "Caracteres sociológicos de la ciudad", en *Cambios Sociales y Formas de Vida*. Ariel, Barcelona, 1967, pág. 44.

(36) J. Díez NICOLÁS: "La concentración de la población en capitales...", *op. cit.*, páginas 218-219.

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

Cuadro núm. 1

DENSIDAD EN CADA ZONA DE DISTANCIA, SEGUN EL TAMAÑO DEL NUCLEO CENTRAL, 1940-60

| | 1940 | | | | |
|-----------------------------------|-------|--------|------|-------|-------|
| | Total | 0-5 | 5-10 | 10-20 | 20-30 |
| 1.000.000 de habitantes y más ... | 638 | 16.225 | 487 | 91 | 67 |
| 100.000 a 999.999 | 143 | 2.888 | 141 | 60 | 38 |
| 50.000 a 99.999 | 69 | 1.090 | 55 | 35 | 37 |
| 10.000 a 49.999 | 40 | 442 | 33 | 27 | 26 |

| | 1950 | | | | |
|-----------------------------------|-------|--------|------|-------|-------|
| | Total | 0-5 | 5-10 | 10-20 | 20-30 |
| 1.000.000 de habitantes y más ... | 766 | 20.268 | 389 | 87 | 76 |
| 100.000 a 999.999 | 160 | 3.352 | 177 | 64 | 41 |
| 50.000 a 99.999 | 69 | 969 | 46 | 34 | 43 |
| 10.000 a 49.999 | 37 | 456 | 24 | 25 | 24 |

| | 1960 | | | | |
|-----------------------------------|-------|--------|------|-------|-------|
| | Total | 0-5 | 5-10 | 10-20 | 20-30 |
| 1.000.000 de habitantes y más ... | 1.034 | 26.913 | 537 | 147 | 111 |
| 100.000 a 999.999 | 178 | 3.450 | 196 | 70 | 64 |
| 50.000 a 99.999 | 58 | 953 | 41 | 32 | 25 |
| 10.000 a 49.999 | 38 | 470 | 26 | 25 | 24 |

FUENTE: J. Díez Nicolás: «La concentración de la población en las capitales de provincias españolas, 1940-1960», *op. cit.*, p. 221.

Decía asimismo entonces que «parece observarse que el tamaño de la población en el núcleo central está directamente relacionado con el alcance de su influencia (medida en Km.) en el área que la circunda, en el sentido de que las capitales cuyo núcleo central tienen más de un millón de habitantes dejan sentir su influencia hasta los 30 Km. y posiblemente hasta una distancia aún mayor; en el caso de las capitales cuyo núcleo central tiene entre 100.000 y 999.999 habitantes, dicha influencia parece ejercerse hasta una distancia de 20 Km. Y en el caso de las capitales cuyo núcleo central es inferior a los 100.000 habitantes, parece que dicha influencia sólo alcanza hasta los 5 Km. y que, por consiguiente, a partir de esa distancia la población sigue sus tendencias con independencia del núcleo central» (37).

Aunque, de una manera global, me reafirme en aquellas opiniones de entonces, creo ahora, sin embargo, que junto al tamaño de la población es preciso considerar otras variables, como las facilidades de transporte y comunicación en cada zona, las relaciones de interdependencia con otros núcleos nacionales o regionales, la localización geográfica, etc., que pueden en cada caso particular hacer que la zona de influencia sea mayor o menor.

Por eso, he creído conveniente analizar, primeramente, las pautas de densidad y de crecimiento que se observan realmente en estas 21 ciudades españolas a lo largo de los últimos sesenta años. En el anexo I presento los datos de población, por zonas de distancia, junto con los cálculos de densidad y tasas de crecimiento en cada año censal o período intercensal, respectivamente. En el anexo II, por otra parte, se muestra la representación gráfica de los gradientes de densidad de la población, en 1900 y 1960, en cuatro zonas de distancia.

(37) *Ibid.*, pág. 222.

Lo primero que salta a la vista al observar las cifras o gráficos es la tremenda diferencia de densidad que existe entre el núcleo central de la ciudad (0-5 Km.) y el primer anillo periférico (5-10 Km.) A título de ejemplo, he querido mostrar, en el cuadro 2, las razones entre la densidad en el núcleo central y el primer anillo periférico en 1900 y 1960 en cada una de las ciudades estudiadas.

Cuadro núm. 2

RAZON ENTRE LA DENSIDAD DEL NUCLEO CENTRAL (0-5 Km.) Y LA DEL PRIMER ANILLO PERIFERICO (5-10), 1900 Y 1960

| Ciudades | 1900 | 1960 |
|-----------------------------|---------|-------|
| Madrid | 83,7 | 639,8 |
| Barcelona | 33,6 | 10,6 |
| Valencia | 7,6 | 7,0 |
| Bilbao | 5,8 | 5,1 |
| Sevilla | 40,2 | 51,6 |
| Zaragoza | 31,2 | 44,3 |
| Málaga | 92,2 | 75,2 |
| Murcia | 6,4 | 7,8 |
| Granada | 6,5 | 7,7 |
| Coruña | 9,9 | 25,3 |
| San Sebastián | 6,1 | 5,9 |
| Vigo | 8,5 | 7,0 |
| Córdoba | 7,259,0 | 87,9 |
| Cádiz | 21,2 | 20,6 |
| Valladolid | 37,9 | 33,0 |
| Santander | 11,2 | 9,3 |
| Oviedo | 4,6 | 8,2 |
| Alicante | 13,0 | 16,9 |
| Gijón | 18,0 | 18,9 |
| Cartagena | 5,7 | 9,6 |
| Jerez de la Frontera | 336,7 | 45,0 |

Una simple consideración de los datos del cuadro anterior pone de manifiesto la diferencia que existe de unas ciudades a otras en el grado de concentración de la población en el núcleo central. Así, cuanto mayor es la razón, mayor es la diferencia entre el núcleo central y el primer anillo periférico, es decir, más concentrada, relativamente, parece estar la población. De manera similar se puede comparar, para cada par de zonas, la razón correspondiente entre 1960 y 1900.

Se pone de manifiesto, asimismo, que más que un continuo rural-urbano, como pretenden algunos autores, en España lo que predomina es la ruptura tajante entre campo y ciudad. Ciertamente, la hipótesis de que existe un continuo rural-urbano (38) ha sido rechazada incluso para Estados Unidos (39). Se ha sugerido que probablemente sea mejor abandonar la idea de un continuo rural-urbano y sustituirla por la de un proceso rural-urbano (40), e incluso ha habido autores que, como Dewey, creen que el continuo existe realmente, pero que apenas si tiene importancia (41).

En el caso de España, y a la vista de los datos, creo que, efectivamente, no se puede hablar de un continuo rural-urbano desde el punto de vista espacial, salvo en

(38) Véase, entre otros, STUART A. QUEEN y D. B. CARPENTER: *The American City*. Mc Graw Hill, New York, 1953, págs. 38 y ss.; J. A. QUINN: *Urban Sociology*. American Book Co., New York, 1955, págs. 24-27.

(39) O. D. DUNCAN: "Community Size and the Rural-Urban Continuum", en P. K. Hatt y A. J. Reiss, *op. cit.*, págs. 35-45.

(40) F. BENET: "Sociology uncertain: the ideology of the rural-urban continuum", *Comparative Studies in Society and History*, vol. VI, núm. 1, octubre 1963.

(41) RICHARD DEWEY: "The rural-urban continuum: real but relatively unimportant", *American Journal of Sociology*, julio-agosto 1960, págs. 60-66.

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

algunos casos de zonas más densamente pobladas, pero en gran número de ciudades se observa una ruptura tajante, como ya he señalado, entre la ciudad, densamente poblada, y el campo, con una densidad muy pequeña.

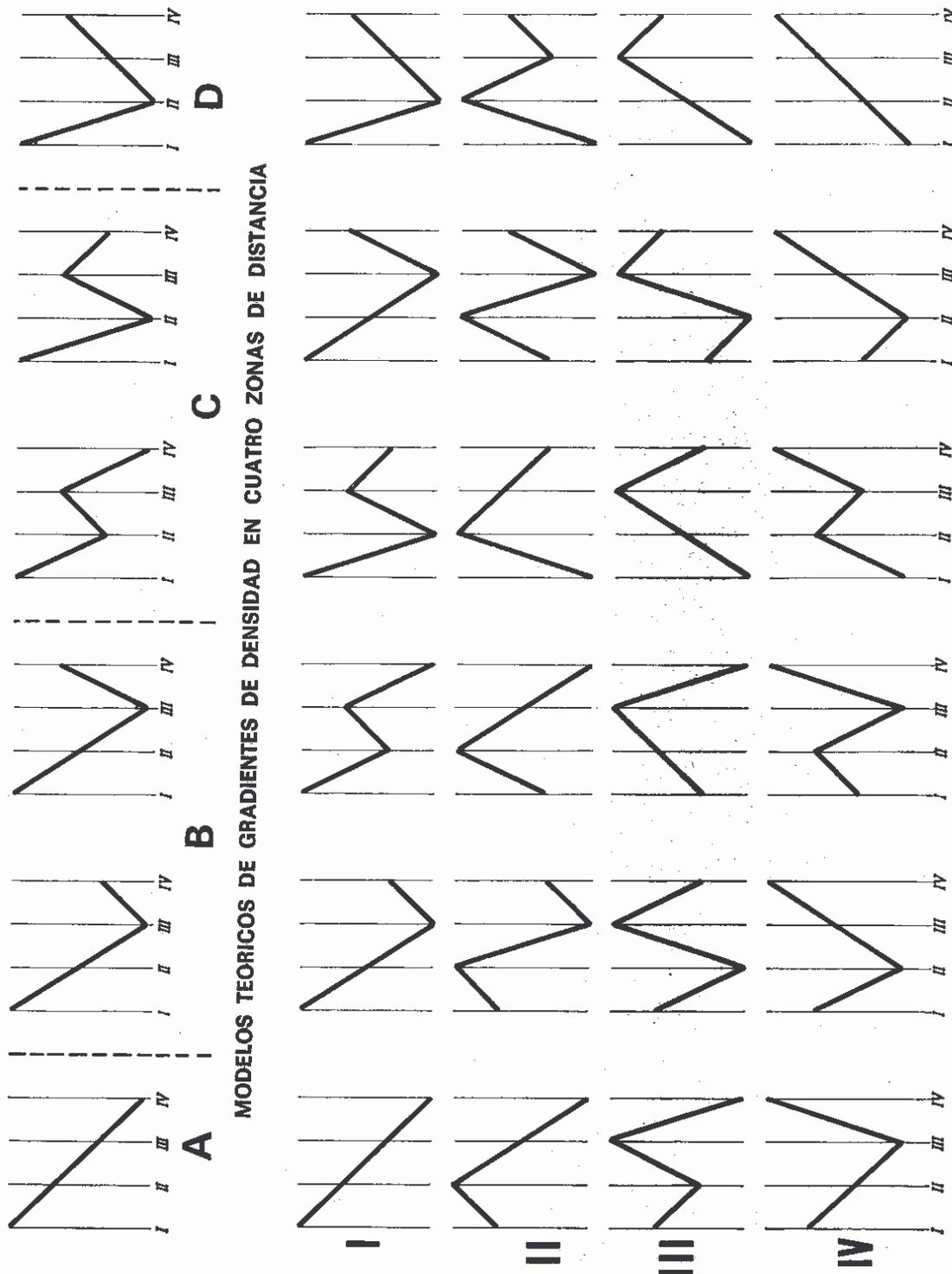
Desde el punto de vista teórico, y considerando el núcleo central de 0 a 5 Km. y los tres anillos periféricos (de 5 a 10 Km., de 10 a 20 Km., y de 20 a 30 Km.), se podría pensar en 24 pautas diferentes de densidad, según cual fuese el orden, de más a menos densidad, de cada una de las cuatro zonas consideradas. A la vista de los datos reales, sin embargo, y teniendo en cuenta que la máxima densidad se da siempre en el núcleo central de 0 a 5 Km., parece que sólo se puede pensar en seis pautas diferentes, que se señalan gráficamente en el gráfico 4. Como se puede ver, he reducido a cuatro modelos los seis que teóricamente son posibles. De esta forma, el modelo A se refiere a aquellos casos en que la densidad en cada zona de distancia disminuye (no necesariamente de manera proporcional), desde el núcleo central de 0 a 5 Km., hasta el anillo periférico de 20 a 30 Km. El modelo B se refiere a aquellos casos en que la densidad disminuye desde el centro hasta la zona de 10 a 20 Km., para aumentar luego en la zona de 20 a 30 Km.; como se puede observar, no establezco diferencias entre aquellos casos en que la densidad en la zona IV sea inferior a la de la zona II, y aquellos otros en que sea superior. La característica del modelo C, por su parte, consiste en que la densidad de la zona III es superior a la de la zona II, independientemente de que esta última sea más alta o más baja que la de la zona IV. En el modelo D, finalmente, la densidad disminuye de la zona I a la II, pero aumenta de la II a la III y de la III a la IV.

Si se parte del supuesto que antes he señalado, respecto a que los gradientes de densidad pueden ser indicadores de influencia de un centro sobre un área, se podría aceptar la hipótesis, provisionalmente al menos, de que el modelo A indica una influencia por lo menos hasta 30 Km.; que el modelo B indica una influencia hasta una distancia de 20 Km. (pues el aumento de densidad en la zona IV respecto a la III probablemente indica que existe otro importante núcleo de población cuya influencia interfiere con la del núcleo que se está observando), y que tanto el modelo C como el D indican que la influencia sólo llega hasta 10 Km. (pero, mientras que el modelo C sugeriría la existencia de algún núcleo influyente en la zona III, el modelo D sugeriría su existencia más allá de los 30 Km.)

Siguiendo con estos razonamientos parece que se podría sugerir que el grado de centralización (en el sentido de área bajo la influencia de un núcleo), es mayor en el modelo A que en el B, y en el B más que en el C o el D. Ahora bien, aunque es probable que el tamaño del núcleo central esté relacionado con el grado de centralización de manera positiva, los datos que aquí se manejan son demasiado escasos como para poder generalizar (teniendo en cuenta, además, que se trata de ciudades todas ellas grandes, de más de 100.000 habitantes). Por otra parte, los factores antes señalados (transportes y comunicaciones, localización próxima o lejana de otros núcleos importantes, etc.), pueden introducir variaciones en cuanto al área de influencia de cada ciudad.

Pero en cambio, se puede intentar observar si estos modelos describen las zonas de influencia (grado de centralización), tal y como se ha establecido, observando si los cambios que cada ciudad haya podido experimentar en su pauta de densidad, de 1900 a 1960, han seguido el curso $D \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow A$, o por el contrario, han experimentado cambios inversos. Puesto que estas 21 ciudades son las mayores, y teniendo en cuenta que las ciudades mayores han crecido siempre más que el resto, como antes he indicado, parece lógico pensar que su expansión, en el sentido aquí definido, implicará aumento de concentración y centralización. Considerando ahora sólo la centralización, cabe formular la hipótesis de que, si los modelos A, B, C y D describen ade-

GRAFICO 4



MODELOS TEORICOS DE GRADIENTES DE DENSIDAD EN CUATRO ZONAS DE DISTANCIA

MODELOS TEORICOS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION EN CUATRO ZONAS DE DISTANCIA

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

cuadramente el grado de influencia, al comparar una ciudad en censos sucesivos, o bien continúa con el mismo modelo de densidad que tenía antes o cambia a otro en el sentido indicado.

Pues bien, en el cuadro 3 se señala el modelo de densidad que corresponde a cada una de las 21 ciudades en cada censo del siglo. Se observará que la mayoría han conservado la misma pauta de densidades a lo largo del siglo, pero los pocos cambios que se han producido han seguido precisamente el curso que había anticipado. Así, por ejemplo, Córdoba ha pasado de D a B entre 1930 y 1940 (es decir, de un área de 10 a uno de 20 Km. de influencia); San Sebastián ha pasado de B a A entre 1920 y 1930 (aunque este es el único caso de retorno a una pauta anterior, de A a B entre 1930 y 1940, para luego volver nuevamente a A en 1950; probablemente el trienio de la guerra civil explicase esa «descentralización» entre 1930 y 1940); Murcia ha pasado de B a A entre 1930 y 1940, al igual que Cartagena; Oviedo ha pasado de D a C entre 1900 y 1910, y Vigo ha pasado de D a B entre 1900 y 1910, y de B a A entre 1920 y 1930.

La única anomalía es la que presenta Madrid, que entre 1940 y 1950 pasa del modelo A al C. En un primer momento pensé en que el modelo C, en una ciudad como Madrid, podría significar «éxodo» de población del centro a la periferia, como sucede en las ciudades norteamericanas. Sin embargo, una simple mirada a los datos demuestra que se trata de una falacia metodológica, atribuible a que varios municipios, clasificados hasta 1940 en la zona II, fueron anexionados por el municipio de Madrid entre 1940 y 1950, sin que el Nomenclátor los considere ahora como entidades de población (lo cual habría permitido su asignación, nuevamente, a la zona II). De esta forma, no es que la zona III tenga una mayor densidad que la II, sino que una buena parte de la población de la zona II está contabilizada en la I. Realmente, Madrid probablemente exige que su núcleo central se considere como de 10 Km. en lugar de 5 Km., y por tanto, su pauta de densidad en 1950 y 1960 probablemente sigue siendo A y no C, como los datos parecerían sugerir (42).

Cuadro núm. 3

MODELOS DE DENSIDAD QUE CORRESPONDE A CADA CIUDAD EN CADA UNO DE LOS CENSOS

| Ciudad | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Alicante | B | B | B | B | B | B | B |
| Barcelona | A | A | A | A | A | A | A |
| Cádiz | B | B | B | B | B | B | B |
| Jerez de la Frontera | D | D | D | D | D | D | D |
| Córdoba | D | D | D | D | B | B | B |
| Coruña | C | C | C | C | C | C | C |
| Granada | A | A | A | A | A | A | A |
| San Sebastián | B | B | B | A | B | A | A |
| Madrid | A | A | A | A | A | C | C |
| Málaga | D | D | D | D | D | D | D |
| Murcia | B | B | B | B | A | A | A |
| Cartagena | B | B | A | A | A | A | A |
| Oviedo | D | C | C | C | C | C | C |
| Gijón | D | D | D | D | D | D | D |
| Vigo | D | B | B | A | A | A | A |
| Santander | A | A | A | A | A | A | A |
| Sevilla | C | C | C | C | C | C | C |
| Valencia | B | B | B | B | B | B | B |
| Valladolid | B | B | B | B | B | B | B |
| Bilbao | A | A | A | A | A | A | A |
| Zaragoza | A | A | A | A | A | A | A |

(42) En los anexos II y IV se presentan los datos, para todas las ciudades, por tres zonas de distancia en lugar de cuatro, con el fin de obviar algunas de estas dificultades que pudiesen provocar los datos mismos. En el anexo V se ofrecen, asimismo, los datos acumulados para cada zona de distancia, desde el centro a la periferia.

En cuanto a la tasa de crecimiento de la población en cada zona, para cada dos censos consecutivos, se pueden dar 24 modelos teóricos diferentes, como se muestra en el gráfico 4. Los seis primeros (I) corresponden a pautas en que el anillo central muestra la tasa más alta, con diferentes combinaciones de las otras tres zonas. Los seis modelos siguientes (II) corresponden a pautas en que la tasa más alta de crecimiento se produzca en la zona de 5 a 10 Km.; los seis siguientes (III) corresponderán a aquellos casos en que sea la zona de 10 a 20 Km. la que tenga un crecimiento más alto, y los seis últimos (IV), finalmente, se referirán a pautas en que el crecimiento máximo se produzca en la zona de 20 a 30 Km. (43).

Ahora bien, antes de proceder a estudiar qué pautas de crecimiento corresponden a cada ciudad, se han tenido en cuenta los gradientes de densidad. Efectivamente, de acuerdo con los criterios que antes he establecido, se ha estimado que la zona de influencia de cada ciudad llegaba precisamente hasta aquella distancia en que la densidad aumentaba en lugar de disminuir. Este criterio se ha suplementado además con otro, a saber, que una densidad inferior a 50 habitantes por Km.² indica asimismo una falta de influencia desde el centro. De esta forma, por ejemplo, se diría que Barcelona, en 1900, tenía un área de influencia que llegaba por lo menos a los 30 Km., puesto que su modelo de gradientes de densidad era A, y tenía densidades superiores a los 50 habitantes/Km.² en cada una de las cuatro zonas. Pero Madrid, en esa misma fecha, parecería tener influencia sólo hasta una distancia de 10 Km., puesto que, aunque su pauta de densidad era A, la densidad de las zonas III y IV era inferior a 50 hab./Km.² Esta afirmación puede sorprender a algunos, pero creo que precisamente refleja la situación de ambas ciudades; el grado de concentración es probablemente superior en Madrid, especialmente en 1960, pero el grado de centralización, es decir, el área sobre el que se ejerce una influencia urbana y con el cual se mantienen relaciones rutinarias de interdependencia, es al parecer superior en Barcelona que en Madrid. Se pone de manifiesto, por tanto, el hecho ya señalado por muchos otros especialistas de que Madrid es un islote urbano dentro de un amplio territorio prácticamente despoblado (44).

Por consiguiente, se ha delimitado el área probable de influencia de cada una de las 21 ciudades, de acuerdo con su modelo de densidad en cada año censal, y teniendo en cuenta ese límite inferior de 50 habitantes por Km.²

A continuación, se ha observado la pauta de crecimiento intercensal para cada dos censos consecutivos, pero, evidentemente, de acuerdo con el modelo de densidad en cuestión. Es decir, si se ha señalado que una ciudad tiene influencia hasta los 20 kilómetros, sólo se tienen en cuenta las tasas de crecimiento de las tres primeras zonas, y no la de la zona de 20 a 30 Km., pues si el supuesto es válido, la densidad y crecimiento de la población de esa zona estará condicionada por otro núcleo urbano diferente al estudiado.

(43) Las tasas de crecimiento se han calculado dividiendo la población en cada censo más reciente por la población en el censo anterior; toda tasa, por tanto, superior a uno indica un crecimiento positivo, mientras que si es inferior a la unidad significa un crecimiento negativo. Estas tasas, por otra parte, se pueden convertir fácilmente a porcentajes de crecimiento anual medio. Así, la tasa de crecimiento de la zona de 0 a 5 Km. de Madrid, entre 1900 y 1910, es de 1,126, es decir, un crecimiento medio anual del 1,26 por 100. Por el contrario, para la zona de 20 a 30 Km. de Madrid, entre 1910 y 1920, la tasa es de 0,994, es decir, un crecimiento anual medio del -0,06 por 100.

(44) Basta con señalar, por otra parte, que, de acuerdo con las zonas de distancia trazadas sobre el mapa, y que por tanto no corresponden a distancias por carretera, sino lineales, Torrejón de Ardoz se encontraría en la zona de 10 a 20 Km., junto con Alcobendas, Getafe, Leganes, Móstoles, Pozuelo, Las Rozas y otros municipios, todos ellos, como se ve, reamente separados de lo que se podría considerar el casco urbano. En este sentido hay que citar obligadamente los estudios pioneros de Perpiñá Grau sobre las diferencias de densidad en las diferentes *dasicoras* por él señaladas. Véase ROMÁN PERPIÑÁ GRAU: *Corología: Teoría estructural y estructurante de la población de España, 1900-50*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid, 1954; y "Corología de la población, 1950-1960", *Boletín de Estudios Económicos*, vol. XVII, núm. 55. Bilbao, 1962.

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

En el gráfico 7 se presentan gráficamente las pautas de densidad en cada año censal, así como las pautas de crecimiento en cada período intercensal. En las pautas de densidad se muestra el modelo completo, pero destacando en trazo continuo la distancia hasta la que llega la influencia del núcleo central (con arreglo a los criterios anteriormente establecidos), y en trazo de puntos el resto del área que no parece estar bajo la influencia del núcleo central. De esta forma se puede observar fácilmente el aumento de centralización de una fecha a otra, en los casos en que se produce, así como el cambio en la pauta de densidades.

Por lo que respecta a las pautas de crecimiento, sólo se incluyen las zonas que se encuentran dentro del área de influencia. Así, por ejemplo, en el caso de Barcelona, en cualquiera de los seis períodos intercensales, se señalan las cuatro zonas de distancia, y por consiguiente las pautas corresponden a las 24 señaladas en el gráfico 4. Pero en el caso de Cádiz, por ejemplo, las zonas que se toman son sólo tres, y por consiguiente sólo hay seis modelos posibles (que se pueden deducir fácilmente del gráfico 4). En el caso de Alicante, con una influencia sólo de 10 Km., la pauta de crecimiento sólo se refiere a las dos primeras zonas, y por tanto sólo existen dos modelos posibles, o la zona I crece más que la II, o viceversa. Finalmente, en dos casos, Córdoba y Jerez de la Frontera, parece que el área de influencia se limita al anillo interno de 0 a 5 Km., razón por la cual no se tienen en cuenta las pautas de crecimiento, suponiendo que el crecimiento de la población más allá de los 5 Km. es independiente del núcleo central correspondiente.

Se observa así que a lo largo de este siglo, sólo tres ciudades (Barcelona, Bilbao y Santander), parecen haber mantenido, de forma continuada, una influencia sobre un área de por lo menos 30 Km. (pues en principio puede que la influencia se extienda aún más allá, como probablemente ocurre en el caso de Barcelona y Bilbao).

Otras tres ciudades (San Sebastián, Vigo y Cartagena), han pasado a tener influencia en un área de 30 Km. en 1960, pero desde un área de 20 Km. en el caso de San Sebastián, y desde un área de 10 Km. (y posteriormente de 20 Km.) en el caso de Vigo y Cartagena. En las tres ciudades, pero especialmente en las dos últimas, se observa perfectamente el aumento de centralización a lo largo de este siglo.

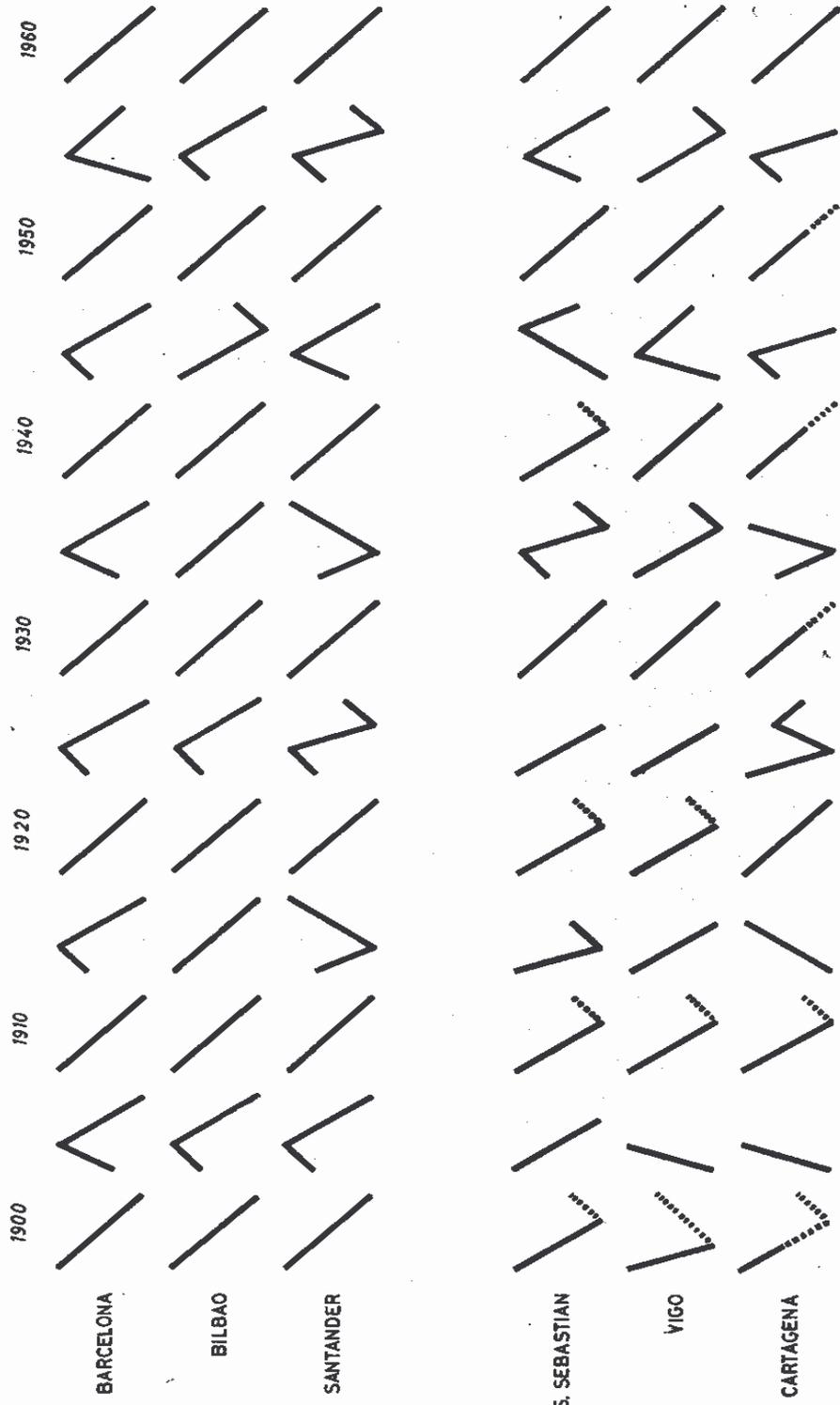
Cádiz y Valencia han mantenido un área de influencia de 20 Km. durante el período. En ambas ciudades, el aumento de densidad de la zona de 20 a 30 Km. respecto a la de 10 a 20 Km. parece indicar la existencia de núcleos de población importantes, con su propia esfera de influencia, en esa IV zona de distancia. Efectivamente, en Cádiz, en la zona IV, encontramos los municipios de Jerez de la Frontera, Sanlúcar de Barrameda y Chipiona, estando los dos primeros núcleos bastante poblados. En cuanto a Valencia, la zona de 20 a 30 Km. cuenta con gran número de municipios, algunos de los cuales son enormemente importantes, como por ejemplo Sagunto y Sueca; pero es que, además, esa zona puede reflejar la influencia de otros núcleos como Requena, Alcira, Alberique, Játiva y Gandía, que por ser poblaciones grandes, pueden también ejercer su propia influencia hasta 20 ó 30 Km. de sus respectivos centros.

Otras tres ciudades, Madrid, Granada y Murcia, parecen haber aumentado su centralización desde 10 Km. a 20 Km. El menor área de influencia de estas tres ciudades, como se ve, se debe más bien a que su densidad en las zonas periféricas es inferior a los 50 hab./Km.², pues la pauta de densidad corresponde al modelo A (incluso Murcia, que en principio tenía un modelo B, ha pasado al A desde 1940). El cambio que se observa en Madrid, desde un modelo A al C, desde 1950, ya lo he explicado anteriormente como atribuible a una falacia estadística originada por las anexiones de municipios, que deja aparentemente sin población la zona 5 a 10 Km.

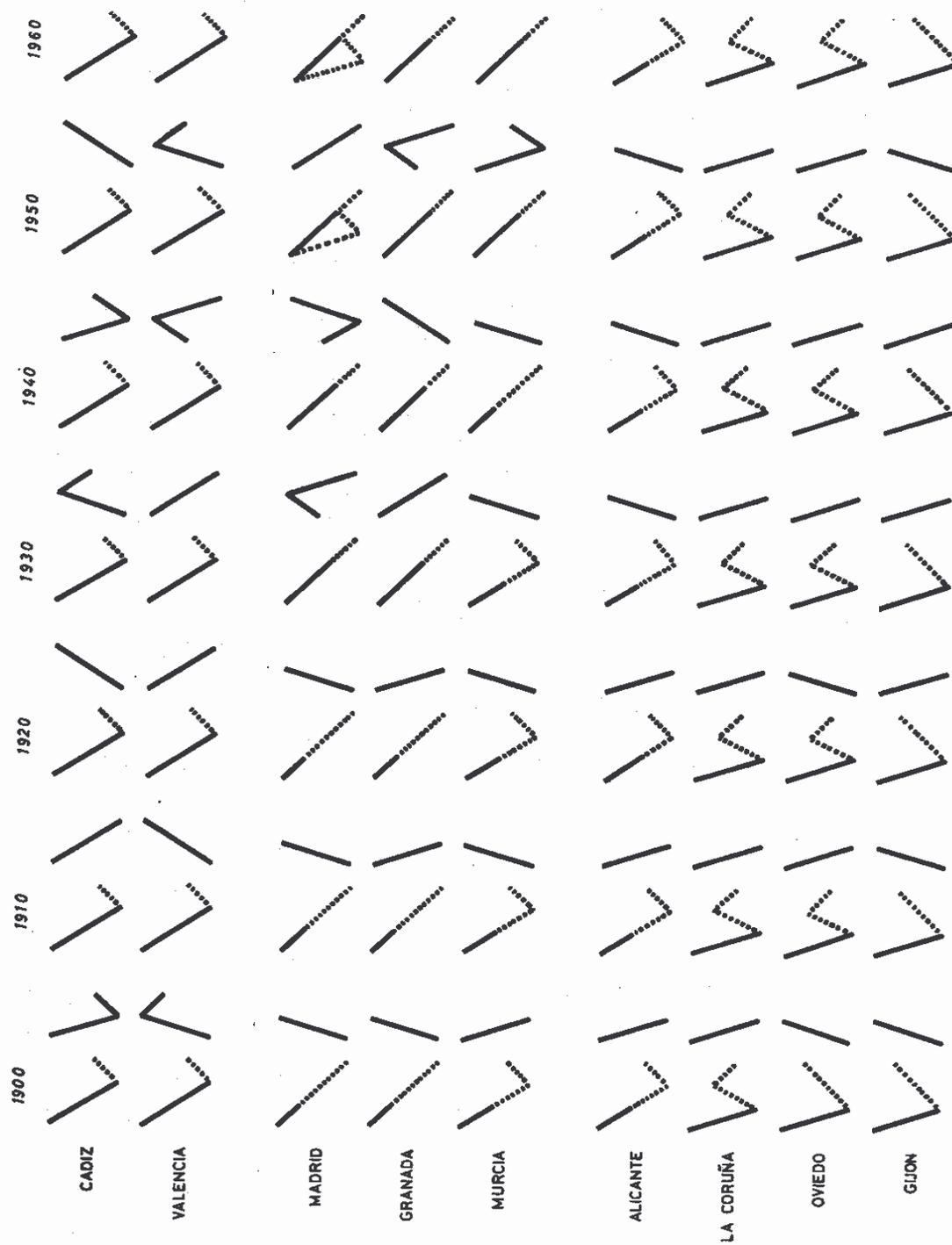
Cuatro ciudades (Alicante, Coruña, Oviedo y Gijón) muestran zonas de influencia de 10 Km. En el caso de Alicante, la razón estriba, al parecer, en la baja densidad

GRAFICO 7

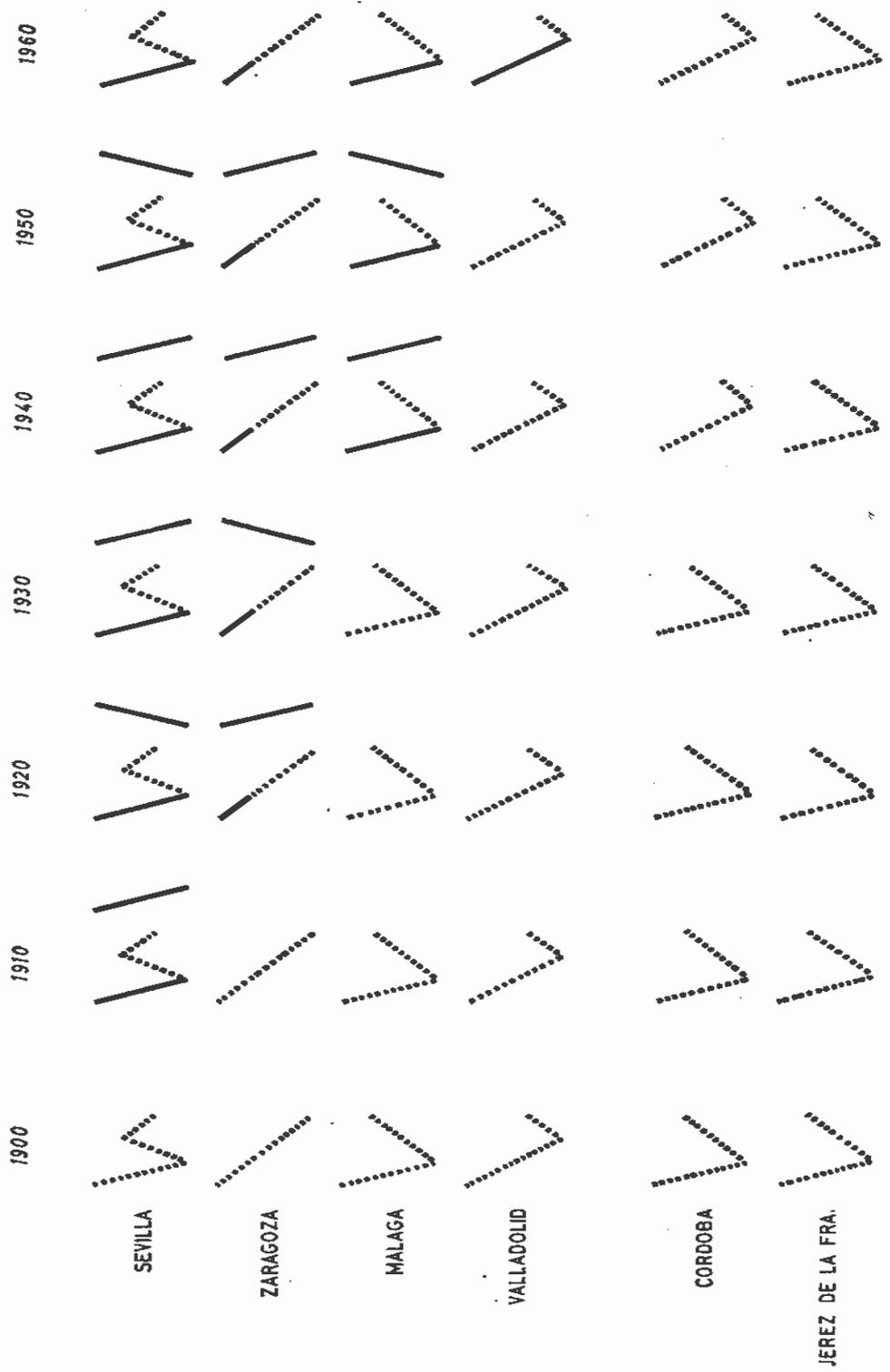
PAUTAS DE DENSIDAD EN CADA AÑO CENSAL Y PAUTAS DE CRECIMIENTO EN CADA PERIODO INTERCENSAL PARA LAS VEINTIUNA CIUDADES ESTUDIADAS 1900-1960



CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS



JUAN DIEZ NICOLAS



CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

de la zona de 10 a 20 Km. En el caso de las otras tres ciudades, parece que se debe a la existencia de otros núcleos importantes, con sus propias zonas de influencia, localizadas en la zona de 10 a 20 Km., o a distancias algo más lejanas pero a las cuales están sujetas. Efectivamente, en el caso de Coruña encontramos El Ferrol en la zona de 10 a 20 Km. En Oviedo, vemos que Langreo, Mieres y otros grandes núcleos, están localizados en la zona de 10 a 20 Km., y que en la de 20 a 30 se encuentran Gijón, Avilés y otros muchos. De igual forma, respecto a Gijón, en su zona de 10 a 20 Km. se encuentran Avilés, Siero y Villaviciosa, y en la de 20 a 30 Km., Oviedo, Langreo, etc.

Otras cuatro ciudades parecen haber pasado desde un área de influencia de sólo 5 Km. (es decir, el propio núcleo central, hasta una influencia de 10 Km. (Sevilla, Zaragoza, Málaga y Valladolid). En el caso de Sevilla, el paso a 10 Km. se realiza ya en 1910, y si no se estima que su influencia llegue más allá es por la baja densidad de la zona de 10 a 20 Km. En el caso de las otras tres ciudades, la pequeña zona de influencia se basa más en las bajas densidades observadas en la zona de 5 a 10 kilómetros (que aumenta ligeramente a fines del período considerado, lo cual parece indicar un aumento de la centralización).

Finalmente, Córdoba y Jerez presentan un panorama de enorme despoblamiento de sus zonas de 5 a 10 Km., e incluso de 10 a 20 Km. Por otra parte, esa baja densidad en la zona II, en el caso de Jerez, se ve combinada con la existencia de otros núcleos importantes (Puerto de Santa María y Puerto Real) en la zona III, e incluso otros (Cádiz, San Fernando, Arcos, Sanlúcar) en la zona IV.

Reconociendo la dificultad de visualizar, en el gráfico 7, los cambios producidos en cuanto a la zona de influencia y el modelo de densidad, al mismo tiempo que se examinan las pautas de crecimiento intercensal, he creído conveniente examinar solamente el cambio total producido entre 1900 y 1960, que presento en el gráfico 8, en el cual las pautas de crecimiento proceden de los datos que se muestran en el cuadro 4.

Cuadro núm. 4

TASAS DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION DESDE 1900 A 1960, POR ZONAS DE DISTANCIA (EN KM.)

| | 0-5 | 5-10 | 10-20 | 20-30 |
|-----------------------------|-------|---------|--------|-------|
| Madrid | 4,073 | 0,533 | 2,883 | 1,772 |
| Barcelona | 2,858 | 9,048 | 3,437 | 2,433 |
| Valencia | 2,444 | 2,638 | 1,869 | 1,535 |
| Bilbao | 3,150 | 3,524 | 1,875 | 1,395 |
| Sevilla | 3,088 | 2,406 | 2,667 | 1,959 |
| Zaragoza | 3,217 | 2,269 | 1,619 | 1,259 |
| Málaga | 2,092 | 2,562 | 1,853 | 1,387 |
| Murcia | 2,377 | 1,960 | 2,226 | 1,321 |
| Granada | 2,070 | 1,756 | 1,695 | 1,489 |
| La Coruña | 3,297 | 1,290 | 1,511 | 1,409 |
| San Sebastián | 3,224 | 3,286 | 2,270 | 1,557 |
| Vigo | 2,571 | 3,096 | 1,401 | 1,275 |
| Córdoba | 2,990 | 253,000 | 10,380 | 1,694 |
| Cádiz | 1,699 | 1,750 | 1,892 | 1,965 |
| Valladolid | 2,080 | 2,468 | 1,112 | 1,006 |
| Santander | 2,073 | 2,506 | 1,589 | 1,824 |
| Oviedo | 2,874 | 1,640 | 2,275 | 1,972 |
| Alicante | 2,436 | 1,877 | 1,494 | 1,704 |
| Gijón | 2,689 | 2,566 | 1,723 | 2,183 |
| Cartagena | 1,109 | 0,658 | 1,462 | 0,802 |
| Jerez de la Frontera | 1,687 | 12,128 | 2,067 | 1,774 |

Tanto en el gráfico 8 como en el 7 se pueden ya descubrir ciertas regularidades. Primero, que la utilización de los gradientes de densidad como indicadores del grado de centralización parece ser adecuada. Efectivamente, se puede observar una pauta de crecimiento de la centralización que discurre de D a C, a B y A, como demuestran los ejemplos existentes de cambios de modelo. Segundo, las diferentes pautas de gradientes de densidad se corresponden con determinadas pautas de crecimiento de la población por zonas.

En efecto, encontramos que Jerez de la Frontera y Córdoba siguen, en 1960, con una influencia limitada a los 5 Km. del anillo central. Durante el período 1900-1960 parece que la zona II está creciendo más rápidamente que el centro, lo cual, aunque todavía no ha producido un aumento de la centralización, sin embargo sí parece que tiene ya probabilidades de lograrlo en el caso de Córdoba (que por ello ha pasado de un modelo de densidad D a otro B). Es probable que Córdoba llegue a un grado de centralización de 10 Km., eventualmente de 20 Km., cuando su densidad en las zonas II y III haya aumentado hasta alcanzar los 50 hab./Km.² que hemos establecido como límite (arbitrario, por supuesto, pero basado en la experiencia de investigaciones similares).

Valladolid, Málaga, Zaragoza y Sevilla, han logrado aumentar su centralización de 5 Km. (en 1900) a 10 Km. (en 1960), aunque el cambio, como ya he indicado, se realizó en diferentes fechas en cada una de estas ciudades. Pero, se puede observar, Valladolid y Málaga realizan el cambio mediante un crecimiento más rápido de la población en la zona II que en la zona I (probablemente a causa de que sus modelos de densidad son B y D), mientras que Zaragoza y Sevilla lo han logrado mediante un crecimiento más rápido del centro que de la zona II (por tener modelo A, ya que, el modelo C de Sevilla, probablemente oculta, como en Madrid, una pauta que en realidad sea A, pero que por razones de cómo se presentan los datos en las fuentes estadísticas, de la impresión de un gran despoblamiento en la zona II).

Las cuatro ciudades que mantienen zonas de influencia de 10 Km. (Gijón, Oviedo, Coruña y Alicante), muestran todas ellas una pauta de crecimiento en que el centro crece más rápidamente que el primer anillo periférico (zona II). Pero además, tres de ellas (a excepción de Alicante), muestran modelos de densidad congruentes, es decir, D y C. Incluso, me atrevería a afirmar que el área de influencia de Alicante está próxima a aumentar a los 20 Km., como lo demuestran dos hechos: a) que su modelo de densidad, B, es propicio para ello, y b), que, aunque su crecimiento total durante el período ha sido más rápido en el centro, desde 1930 la zona II está creciendo más rápidamente que el anillo central.

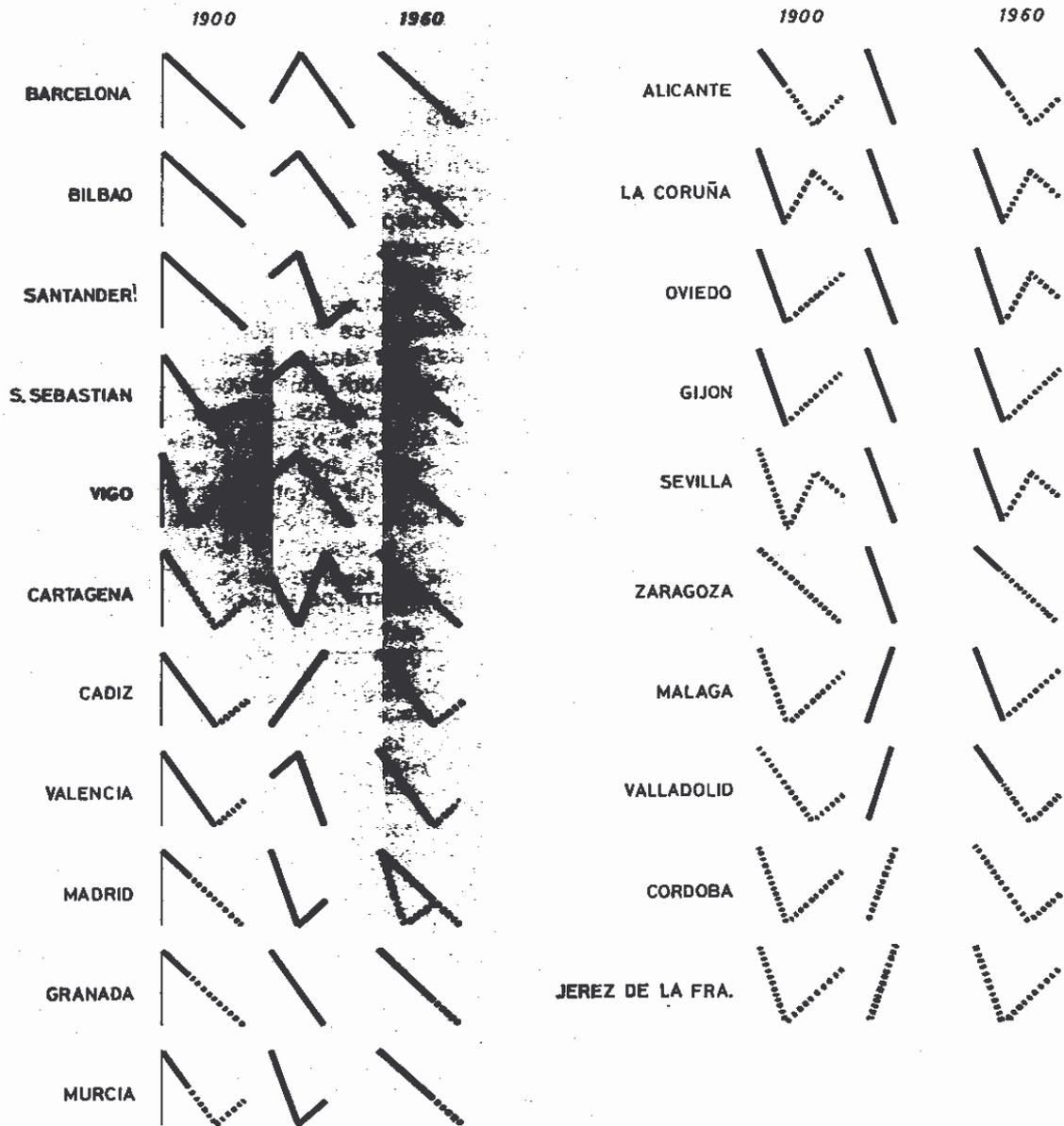
Madrid, Granada y Murcia, que han aumentado su zona de influencia de 10 a 20 kilómetros, presentan la común característica de haber tenido un crecimiento más rápido en el centro que en las zonas II y III. Pero, además, muestran una pauta de densidad de tipo A (incluso Murcia ha cambiado de B a A).

Cádiz y Valencia, con una centralización de 20 Km., tienen ambas pautas de densidad B, y ambas muestran un mayor crecimiento de la zona II que del anillo central. El caso de Cádiz es especialmente interesante, puesto que su localización geográfica, en un istmo, impide que su anillo central (franja central, más bien), tenga un rápido crecimiento; lo mismo ocurre en cierta forma con la zona de 5 a 10 Km., y ello es lo que permite un crecimiento más alto en la zona de 10 a 20 Km.

Cartagena, Vigo y San Sebastián, han aumentado su centralización de 10 a 20 y a 30 Km., sucesivamente, pasando de pautas de densidad D o B, a un modelo A. En Vigo y San Sebastián se observa un mayor crecimiento de la zona II que de la zona I, pero se observa asimismo que esta zona central ha crecido más rápidamente que las zonas III y IV. La anomalía de Cartagena se debe no tanto al mayor crecimiento de la zona III

GRAFICO 8

PAUTAS DE DENSIDAD EN 1900 Y 1960, Y PAUTA DE CRECIMIENTO DE 1900 A 1960, PARA VEINTIUNA CIUDADES ESPAÑOLAS



como a la pérdida de población en la zona de distancia de 5 a 9 Km., y muy especialmente a que el municipio de La Unión ha pasado, de tener 30.275 habitantes en 1900, a 11.687 en 1960. Al igual que en Vigo y San Sebastián, también en Santander y Bilbao se observa que la zona II ha crecido más rápidamente que el anillo central, en el período 1900-1960, y que la I ha crecido más que la III y la IV.

Sólo Barcelona, por tanto, parece mostrarse como auténtica área metropolitana altamente desarrollada, con un área de influencia que probablemente sobrepasa los 30 Km., y con una pauta de crecimiento total en el período que señala un máximo crecimiento de la zona II, seguido de la zona III, la I y la IV. Es decir, que la población de 5 a 20 Km. ha crecido más rápidamente que la del anillo central.

CONCLUSIONES Y DISCUSION DE LOS RESULTADOS

Las conclusiones más generales que se pueden obtener de los datos presentados son los siguientes. En primer lugar, que concentración y centralización parecen ser dos procesos independientes entre sí, y probablemente independientes del tamaño de la población. Esta última afirmación la he cualificado porque, en este trabajo, las 21 ciudades tienen más de los 100.000 habitantes. Es probable que, dentro de ciertos límites de tamaño, el grado de concentración y centralización sea independiente del tamaño, pero es igualmente probable que ambas variables se relacionen positivamente con el tamaño si se consideran categorías amplias. (Es decir, aunque el grado de concentración y centralización no parezca estar relacionado con el tamaño, en esta categoría de grandes ciudades, no queda excluida la posibilidad de relación si considerásemos núcleos de 100.000 habitantes y más, de 20.000 a 100.000, de 5.000 a 20.000 y de menos de 5.000 habitantes, por ejemplo).

Cuadro núm. 5

CONCENTRACION (DENSIDAD EN LA ZONA DE 0-5 Km.) DE LA POBLACION EN 1900 Y 1960, Y GRADO DE INCREMENTO DE LA CONCENTRACION ENTRE 1900 Y 1960

| | 1900 | 1960 | Incremento (1960-1900) |
|-----------------------------|--------|--------|---------------------------|
| Cádiz | 13.876 | 23.574 | 1.699 |
| Barcelona | 8.125 | 23.217 | 2.858 |
| Madrid | 6.990 | 28.474 | 4.073 |
| Valencia | 2.876 | 7.029 | 2.444 |
| Málaga | 2.353 | 4.923 | 2.092 |
| Sevilla | 1.923 | 5.938 | 3.088 |
| Coruña | 1.787 | 5.892 | 3.297 |
| Bilbao | 1.302 | 4.103 | 3.150 |
| Cartagena | 1.234 | 1.369 | 1.109 |
| Zaragoza | 1.191 | 3.833 | 3.217 |
| Santander | 1.164 | 2.413 | 2.073 |
| Granada | 995 | 2.060 | 2.070 |
| Murcia | 956 | 2.272 | 2.377 |
| Alicante | 948 | 2.309 | 2.436 |
| San Sebastián | 945 | 3.047 | 3.224 |
| Vigo | 902 | 2.319 | 2.571 |
| Valladolid | 902 | 1.876 | 2.080 |
| Gijón | 785 | 2.111 | 2.689 |
| Jerez de la Frontera | 775 | 1.306 | 1.687 |
| Córdoba | 726 | 2.171 | 2.990 |
| Oviedo | 453 | 1.302 | 2.874 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

Segundo, si se mide el grado de concentración por la densidad de población en el núcleo central (0-5 Km.), se observa que, en 1900, las cinco ciudades de máxima concentración eran Cádiz, Barcelona, Madrid, Valencia y Málaga, todas ellas con más de 2.000 habitantes por Km.² En 1960, sólo cuatro de las 21 ciudades tenían menos de 2.000 habs./Km.² en su núcleo central (Valladolid, Oviedo, Cartagena y Jerez de la Frontera), y tres pasaban de los 20.000 habs./Km.² (Madrid, Cádiz y Barcelona).

Todas las ciudades han aumentado su concentración entre 1900 y 1960, lo cual era de esperar, tratándose de las ciudades mayores del país. No sólo ha aumentado la concentración en la zona de 0 a 5 Km., sino que, si se observan los datos en detalle (anexo I), se puede ver que, en general, y con ligeras excepciones, la densidad ha aumentado de censo a censo en cada zona de distancia. En todo caso hay que señalar grandes diferencias en el crecimiento de la concentración en el centro, desde un incremento de 4,073 para todo el período 1900-1960 en Madrid, hasta un incremento de 1,109 solamente, en Cartagena.

Tercero, las ciudades estudiadas, aun siendo las 21 mayores, difieren en su grado de centralización (área sobre el cual ejercen su influencia). Se ha podido observar que, mientras en 1900 sólo tres ciudades ejercían su influencia hasta por lo menos 30 Km. (Barcelona, Bilbao y Santander), tres lo hacían hasta 20 Km., nueve hasta 10 kilómetros, y seis parecían ejercer su influencia sólo en el núcleo central, esto es, hasta 5 Km. del centro solamente. En 1960, sin embargo, seis ciudades tienen un área de influencia de por lo menos 30 Km. de radio, cinco llegan hasta los 20 kilómetros, ocho llegan a 10 Km., y sólo dos (Córdoba y Jerez) parecen limitar su influencia al núcleo central de 0 a 5 Km. Durante este período de 60 años, diez ciudades han aumentado su centralización (su área de influencia), aunque es probable que otras (especialmente Barcelona, Bilbao y Santander) lo hayan hecho sin que los datos lo hayan puesto de relieve. En este aumento de centralización se ha podido detectar una secuencia de cambio en las pautas de densidad de D a C, a B y a A, sucesivamente; los ejemplos de Vigo y Cartagena, son, a este respecto, los más ilustrativos.

Cuarto. Aunque por lo dicho hasta el momento parece que la mayoría de las ciudades estudiadas han aumentado su concentración y su centralización a lo largo de este siglo, ello no impide señalar que, en las ciudades con mayor centralización, la pauta de crecimiento entre 1900 y 1960 parece señalar una tendencia a que la zona II (y eventualmente la III) hayan tenido un crecimiento más rápido que el núcleo central de 0 a 5 Km. Por el contrario, en las ciudades de menor centralización (10 Km. o menos) ha predominado un mayor crecimiento del anillo central que de la zona II, salvo en aquellos casos, precisamente, en que la ciudad aumentó su radio de influencia desde 5 a 10 Km.

Quinto. Si bien parece que las anteriores afirmaciones pueden tomarse como descriptivas de un proceso de crecimiento que pudiera ser generalizado, creo que aún es pronto para tal tarea. Son muchos los intentos que se han realizado en este sentido, desde la formulación de la teoría de las zonas concéntricas por Burgess (45), a la de la pauta estrellada o radial de Davie (46), la sectorial de Hoyt (47), y a muchas otras (48). Precisamente por la gran diversidad de teorías es por lo que he preferido

(45) ERNEST W. BURGESS: "The Growth of the City", *Proceedings of the American Sociological Society*, vol. 18, 1923, págs. 85-89; "The Determination of Gradients in the Growth of the City", *Publications of the American Sociological Society*, vol. 21, 1927, págs. 178-184.

(46) MAURICE R. DAVIE: "The pattern of City Growth", en G. P. Murdock (ed.), *Studies in the Science of Society*, Yale University Press, New Haven, 1937, págs. 137-161.

(47) H. HOYT: "City Growth and Mortgage Risk", *Insured Mortgage Portfolio*, 1, diciembre 1936-abril 1937, págs. 6-10.

(48) B. DUNCAN, G. SARAGH y M. D. VAN ARSDOL JR.: "Patterns of City Growth", *The American Journal of Sociology*, vol. 67, núm. 4, enero-febrero 1962, págs. 418-429; CH. D. HARRIS y E. L. ULLMAN: "The Nature of Cities", en P. K. Hatt y A. J. Reiss Jr., *op. cit.*, págs. 237-247; W. F. OGBURN: "Inventions of Local Transportations and the Patterns of Cities", *ibid.*; LEO F. SCHWORE: "Municipal Annexations and the Growth of Metropolitan Suburbs, 1950-60", *op. cit.*

en este trabajo intentar describir en detalle los procesos de crecimiento, sin agrupar las ciudades en categorías que me impidiesen dejar de ver las peculiaridades de cada ciudad.

Finalmente, el hecho de haber tomado, en este análisis, un modelo concéntrico (pues zonas concéntricas, completas o incompletas, he tomado para el cálculo de las densidades y las tasas de crecimiento), no significa que acepte tal modelo, sino simplemente, que en esta ocasión lo he utilizado con el fin de estudiar sus posibles ventajas e inconvenientes. En ulteriores estudios pienso combinar el modelo concéntrico con el de sectores a lo largo de las grandes rutas de comunicación. E incluso, es posible que en ciertas ciudades costeras, mas que un modelo de zonas concéntricas, hubiese que aplicar un modelo de zonas rectangulares siguiendo precisamente las franjas de tierra próximas a la costa.

El número de variables que intervienen en la explicación del crecimiento de una ciudad es tan complejo que creo difícil, de todas formas, poder llegar a la obtención de un modelo, no ya de carácter internacional, sino ni siquiera nacional. En todo caso, habrá que prestar mayor atención a los factores tecnológicos, especialmente los de transportes (49), siguiendo así con la teoría hace ya tanto tiempo formulada por Cooley (50).

(49) Véase a este respecto el interesante trabajo de ROMÁN PERPIÑA GRAU: "Espacio, Población y Estrategia: Centros de Población y Comunicaciones", *Revista de Política Internacional*, 90, marzo-abril, 1967, págs. 33-60, así como la Ponencia de la Comisión de Estructuras y Servicios Urbanos, II Plan de Desarrollo Económico y Social, Comisaría de Plan de Desarrollo Económico y Social, Presidencia del Gobierno. Madrid, s. f.

(50) CH. H. COOLEY: "The theory of transportations", *Publications of the American Economic Association*, 9, 1894, págs. 1-148.

Anexo I

**Población, Densidad y Crecimiento en cada zona de distancia
(de 0 a 5 Km., de 5 a 10 Km., de 10 a 20 Km. y de 20 a 30 Km.)**

En cada censo o período intercensal

1900 - 1960

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

MADRID

P O B L A C I O N

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|---------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 552.245 | 622.073 | 793.023 | 1.032.690 | 1.190.784 | 1.610.310 | 2.249.433 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 19.709 | 31.828 | 48.049 | 92.478 | 122.470 | 8.125 | 10.498 |
| 10-19,9 Km. | 942 | 31.632 | 36.972 | 37.958 | 50.839 | 52.413 | 75.263 | 91.195 |
| 20-29,9 Km. | 1.571 | 42.337 | 46.366 | 46.085 | 52.203 | 55.058 | 60.813 | 75.040 |
| TOTAL | 2.828 | 645.923 | 737.239 | 925.117 | 1.228.210 | 1.420.725 | 1.754.511 | 2.426.166 |

D E N S I D A D

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TOTAL | 228 | 261 | 327 | 434 | 502 | 620 | 858 |
| 0- 4,9 Km. | 6.990 | 7.874 | 10.038 | 13.072 | 15.073 | 20.384 | 28.474 |
| 5- 9,9 Km. | 84 | 135 | 204 | 392 | 519 | 34 | 45 |
| 10-19,9 Km. | 34 | 39 | 40 | 54 | 56 | 80 | 97 |
| 20-29,9 Km. | 27 | 30 | 29 | 33 | 35 | 39 | 48 |

C R E C I M I E N T O

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|---------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| TOTAL | 1,141 | 1,255 | 1,328 | 1,157 | 1,235 | 1,383 |
| 0- 4,9 Km. | 1,126 | 1,275 | 1,302 | 1,153 | 1,352 | 1,397 |
| 5- 9,9 Km. | 1,615 | 1,510 | 1,925 | 1,324 | 0,066 | 1,292 |
| 10-19,9 Km. | 1,169 | 1,027 | 1,339 | 1,031 | 1,436 | 1,212 |
| 20-29,9 Km. | 1,095 | 0,994 | 1,133 | 1,055 | 1,105 | 1,234 |

JUAN DIEZ NICOLAS

BARCELONA

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 0- 4,9 Km. | 67 | 544.348 | 595.978 | 722.942 | 1.012.080 | 1.089.517 | 1.290.406 | 1.555.564 |
| 5- 9,9 Km. | 148 | 35.739 | 41.169 | 58.996 | 122.678 | 148.929 | 188.568 | 323.365 |
| 10-19,9 Km. | 530 | 81.733 | 91.341 | 109.886 | 143.996 | 155.339 | 176.873 | 200.922 |
| 20-29,9 Km. | 817 | 91.911 | 97.983 | 114.211 | 136.326 | 145.277 | 163.435 | 223.625 |
| TOTAL | 1.562 | 753.731 | 826.471 | 1.006.035 | 1.415.080 | 1.539.062 | 1.819.282 | 2.383.476 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TOTAL | 483 | 529 | 644 | 906 | 985 | 1.165 | 1.526 |
| 0- 4,9 Km. | 8.125 | 8.895 | 10.790 | 15.106 | 16.261 | 19.260 | 23.217 |
| 5- 9,9 Km. | 241 | 278 | 399 | 829 | 1.006 | 1.274 | 2.185 |
| 10-19,9 Km. | 154 | 172 | 207 | 272 | 293 | 334 | 530 |
| 20-29,9 Km. | 113 | 120 | 140 | 167 | 178 | 200 | 274 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,097 | 1,217 | 1,407 | 1,088 | 1,182 | 1,310 |
| 0- 4,9 Km. | 1,095 | 1,213 | 1,400 | 1,077 | 1,184 | 1,205 |
| 5- 9,9 Km. | 1,152 | 1,433 | 2,079 | 1,214 | 1,266 | 1,715 |
| 10-19,9 Km. | 1,118 | 1,203 | 1,310 | 1,079 | 1,139 | 1,588 |
| 20-29,9 Km. | 1,066 | 1,166 | 1,194 | 1,066 | 1,125 | 1,368 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

VALENCIA

P O B L A C I O N

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 227.205 | 252.438 | 271.097 | 345.858 | 479.775 | 541.145 | 555.348 |
| 5- 9,9 Km. | 165 | 62.356 | 70.794 | 77.227 | 90.645 | 111.451 | 126.504 | 164.508 |
| 10-19,9 Km. | 589 | 35.550 | 40.178 | 44.476 | 49.022 | 57.643 | 58.653 | 66.452 |
| 20-29,9 Km. | 1.200 | 106.315 | 116.601 | 120.545 | 129.315 | 139.475 | 147.415 | 163.145 |
| TOTAL | 2.033 | 431.426 | 480.011 | 513.345 | 614.840 | 788.344 | 873.717 | 949.453 |

D E N S I D A D

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 212 | 236 | 253 | 302 | 388 | 430 | 467 |
| 0- 4,9 Km. | 2.876 | 3.195 | 3.432 | 4.378 | 6.073 | 6.850 | 7.029 |
| 5- 9,9 Km. | 378 | 429 | 468 | 549 | 676 | 768 | 997 |
| 10-19,9 Km. | 60 | 68 | 78 | 83 | 98 | 100 | 113 |
| 20-29,9 Km. | 89 | 97 | 106 | 108 | 116 | 123 | 136 |

C R E C I M I E N T O

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,113 | 1,069 | 1,198 | 1,282 | 1,108 | 1,087 |
| 0- 4,9 Km. | 1,111 | 1,074 | 1,276 | 1,387 | 1,128 | 1,026 |
| 5- 9,9 Km. | 1,135 | 1,091 | 1,174 | 1,230 | 1,135 | 1,300 |
| 10-19,9 Km. | 1,130 | 1,107 | 1,102 | 1,176 | 1,018 | 1,33 |
| 20-29,9 Km. | 1,097 | 1,034 | 1,073 | 1,079 | 1,057 | 1,107 |

JUAN DIEZ NICOLAS

BILBAO

P O B L A C I O N

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 102.869 | 118.762 | 148.866 | 185.836 | 209.069 | 244.602 | 324.032 |
| 5- 9,9 Km. | 224 | 50.232 | 59.003 | 72.700 | 96.423 | 99.749 | 111.659 | 177.030 |
| 10-19,9 Km. | 766 | 76.209 | 87.577 | 94.990 | 109.387 | 107.394 | 113.309 | 142.884 |
| 20-29,9 Km. | 600 | 45.111 | 47.530 | 50.496 | 53.270 | 51.822 | 56.286 | 62.922 |
| TOTAL | 1.669 | 274.421 | 312.872 | 367.052 | 444.916 | 468.034 | 525.856 | 706.868 |

D E N S I D A D

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TOTAL | 164 | 187 | 220 | 267 | 280 | 315 | 424 |
| 0- 4,9 Km. | 1.302 | 1.503 | 1.884 | 2.352 | 2.646 | 3.096 | 4.103 |
| 5- 9,9 Km. | 224 | 263 | 326 | 430 | 445 | 498 | 790 |
| 10-19,9 Km. | 99 | 114 | 124 | 143 | 140 | 148 | 187 |
| 20-29,9 Km. | 75 | 79 | 84 | 89 | 86 | 94 | 105 |

C R E C I M I E N T O

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| TOTAL | 1,140 | 1,173 | 1,212 | 1,052 | 1,124 | 1,344 |
| 0- 4,9 Km. | 1,154 | 1,253 | 1,248 | 1,125 | 1,170 | 1,325 |
| 5- 9,9 Km. | 1,175 | 1,232 | 1,326 | 1,034 | 1,119 | 1,585 |
| 10-19,9 Km. | 1,149 | 1,085 | 1,152 | 0,982 | 1,055 | 1,261 |
| 20-29,9 Km. | 1,054 | 1,062 | 1,055 | 0,973 | 1,086 | 1,118 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

SEVILLA

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 151.891 | 163.004 | 211.473 | 239.193 | 321.803 | 395.639 | 469.080 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 11.271 | 12.210 | 13.553 | 16.892 | 22.161 | 22.361 | 27.116 |
| 10-19,9 Km. | 942 | 57.099 | 62.992 | 68.195 | 87.874 | 104.973 | 123.618 | 152.289 |
| 20-29,9 Km. | 1.571 | 39.416 | 43.950 | 50.063 | 56.528 | 62.016 | 70.296 | 77.234 |
| TOTAL | 2.828 | 259.677 | 282.156 | 343.284 | 400.487 | 510.953 | 611.914 | 725.719 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 92 | 100 | 121 | 142 | 181 | 216 | 257 |
| 0- 4,9 Km. | 1.923 | 2.063 | 2.677 | 3.028 | 4.074 | 5.008 | 5.938 |
| 5- 9,9 Km. | 48 | 52 | 57 | 72 | 94 | 95 | 115 |
| 10-19,9 Km. | 61 | 67 | 72 | 93 | 111 | 131 | 162 |
| 20-29,9 Km. | 25 | 28 | 32 | 36 | 40 | 45 | 49 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,087 | 1,217 | 1,167 | 1,276 | 1,198 | 1,186 |
| 4- 4,9 Km. | 1,073 | 1,297 | 1,131 | 1,345 | 1,229 | 1,186 |
| 5- 9,9 Km. | 1,083 | 1,109 | 1,246 | 1,312 | 1,009 | 1,213 |
| 10-19,9 Km. | 1,103 | 1,083 | 1,289 | 1,195 | 1,178 | 1,232 |
| 20-29,9 Km. | 1,115 | 1,139 | 1,129 | 1,097 | 1,134 | 1,099 |

JUAN DIEZ NICOLAS

ZARAGOZA

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 94.124 | 104.850 | 128.058 | 159.337 | 214.600 | 242.849 | 302.764 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 8.989 | 10.609 | 13.800 | 15.488 | 22.165 | 20.059 | 20.395 |
| 10-19,9 Km. | 942 | 20.984 | 23.986 | 28.222 | 29.252 | 32.292 | 32.877 | 33.968 |
| 20-29,9 Km. | 1.571 | 32.625 | 37.389 | 40.764 | 42.029 | 40.258 | 41.910 | 41.072 |
| TOTAL | 2.828 | 156.722 | 176.834 | 210.844 | 246.106 | 309.315 | 3376.95 | 398.199 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 55 | 63 | 75 | 87 | 109 | 119 | 141 |
| 0- 4,9 Km. | 1.191 | 1.327 | 1.621 | 2.017 | 2.717 | 3.074 | 3.833 |
| 5- 9,9 Km. | 38 | 45 | 59 | 66 | 94 | 85 | 86 |
| 10-19,9 Km. | 22 | 26 | 30 | 31 | 34 | 35 | 36 |
| 20-29,9 Km. | 21 | 24 | 26 | 27 | 26 | 27 | 26 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,128 | 1,192 | 1,167 | 1,257 | 1,092 | 1,179 |
| 0- 4,9 Km. | 1,114 | 1,221 | 1,244 | 1,347 | 1,132 | 1,247 |
| 5 -4,9 Km. | 1,180 | 1,301 | 1,122 | 1,431 | 0,905 | 1,017 |
| 10-19,9 Km. | 1,143 | 1,177 | 1,036 | 1,104 | 1,018 | 1,033 |
| 20-29,9 Km. | 1,146 | 1,090 | 1,031 | 0,958 | 1,041 | 0,980 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

MALAGA

P O B L A C I O N

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 55 | 129.411 | 1318.43 | 144.934 | 175.227 | 216.269 | 252.460 | 270.783 |
| 5- 9,9 Km. | 165 | 4.209 | 4.209 | 4.532 | 7.337 | 8.447 | 8.803 | 10.785 |
| 10-19,9 Km. | 640 | 32.177 | 34.776 | 37.117 | 40.174 | 49.821 | 53.417 | 59.625 |
| 20-29,9 Km. | 981 | 82.828 | 85.372 | 89.477 | 94.313 | 100.783 | 108.052 | 114.894 |
| TOTAL | 1.841 | 248.625 | 256.200 | 276.060 | 317.051 | 375.320 | 422.732 | 456.087 |

D E N S I D A D

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 135 | 139 | 150 | 172 | 204 | 230 | 248 |
| 0- 4,9 Km. | 2.353 | 2.397 | 2.635 | 3.186 | 3.932 | 4.590 | 4.923 |
| 5- 9,9 Km. | 26 | 26 | 28 | 45 | 51 | 53 | 65 |
| 10-19,9 Km. | 50 | 54 | 58 | 63 | 78 | 83 | 93 |
| 20-29,9 Km. | 84 | 87 | 91 | 96 | 103 | 110 | 117 |

C R E C I M I E N T O

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,030 | 1,078 | 1,148 | 1,184 | 1,126 | 1,079 |
| 0- 4,9 Km. | 1,019 | 1,099 | 1,209 | 1,234 | 1,167 | 1,073 |
| 5- 9,9 Km. | 1,000 | 1,077 | 1,619 | 1,151 | 1,042 | 1,225 |
| 10-19,9 Km. | 1,081 | 1,067 | 1,082 | 1,240 | 1,072 | 1,116 |
| 20-29,9 Km. | 1,031 | 1,043 | 1,054 | 1,069 | 1,072 | 1,063 |

JUAN DIEZ NICOLAS

MURCIA

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 75.528 | 95.909 | 97.239 | 104.737 | 125.061 | 138.605 | 179.512 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 34.991 | 33.466 | 43.235 | 52.390 | 67.364 | 76.301 | 68.574 |
| 10-19,9 Km. | 846 | 21.174 | 19.710 | 25.416 | 30.666 | 37.210 | 42.960 | 47.128 |
| 20-29,9 Km. | 1.200 | 40.754 | 47.025 | 49.021 | 48.744 | 51.598 | 51.827 | 53.842 |
| TOTAL | 2.361 | 172.447 | 196.110 | 214.911 | 236.537 | 281.231 | 309.693 | 349.056 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 73 | 91 | 91 | 100 | 119 | 131 | 148 |
| 0- 4,9 Km. | 956 | 1.214 | 1.231 | 1.326 | 1.583 | 1.755 | 2.272 |
| 5- 9,9 Km. | 148 | 142 | 183 | 222 | 285 | 323 | 291 |
| 10-19,9 Km. | 25 | 23 | 30 | 36 | 44 | 51 | 56 |
| 20-29,9 Km. | 34 | 39 | 41 | 41 | 43 | 43 | 45 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,137 | 1,096 | 1,101 | 1,189 | 1,101 | 1,127 |
| 0- 4,9 Km. | 1,270 | 1,014 | 1,077 | 1,194 | 1,108 | 1,295 |
| 5- 9,9 Km. | 0,956 | 1,292 | 1,212 | 1,286 | 1,133 | 0,899 |
| 10-19,9 Km. | 0,931 | 1,289 | 1,207 | 1,213 | 1,155 | 1,097 |
| 20-29,9 Km. | 1,154 | 1,042 | 0,994 | 1,059 | 1,004 | 1,039 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

GRANADA

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 78.623 | 84.169 | 107.117 | 122.553 | 158.202 | 158.586 | 162.713 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 35.931 | 41.319 | 44.769 | 50.734 | 57.725 | 59.496 | 63.107 |
| 10-19,9 Km. | 942 | 33.433 | 40.225 | 43.030 | 47.715 | 52.387 | 56.458 | 56.660 |
| 20-29,9 Km. | 1.571 | 40.857 | 42.975 | 47.758 | 53.672 | 57.656 | 59.387 | 60.830 |
| TOTAL | 2.828 | 188.844 | 208.688 | 242.678 | 274.674 | 325.970 | 333.927 | 343.310 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 67 | 74 | 86 | 97 | 115 | 118 | 121 |
| 0- 4,9 Km. | 995 | 1.065 | 1.356 | 1.551 | 2.003 | 2.007 | 2.060 |
| 5- 9,9 Km. | 152 | 175 | 190 | 215 | 245 | 252 | 267 |
| 10-19,9 Km. | 36 | 43 | 46 | 51 | 56 | 60 | 60 |
| 20-28,9 Km. | 26 | 27 | 30 | 34 | 37 | 38 | 39 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,105 | 1,163 | 1,132 | 1,187 | 1,024 | 1,028 |
| 0- 4,9 Km. | 1,071 | 1,273 | 1,144 | 1,291 | 1,002 | 1,026 |
| 5- 9,9 Km. | 1,150 | 1,083 | 1,133 | 1,138 | 1,031 | 1,061 |
| 10-19,9 Km. | 1,203 | 1,070 | 1,109 | 1,098 | 1,078 | 1,004 |
| 20-29,9 Km. | 1,052 | 1,111 | 1,124 | 1,074 | 1,030 | 1,024 |

JUAN DIEZ NICOLAS

CORUÑA

P O B L A C I O N

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 30 | 53.615 | 56.902 | 61.880 | 74.132 | 103.908 | 133.403 | 176.750 |
| 5- 9,9 Km. | 118 | 21.189 | 21.324 | 22.143 | 24.924 | 27.678 | 27.754 | 27.330 |
| 10-19,9 Km. | 518 | 105.852 | 109.256 | 115.385 | 128.413 | 148.461 | 164.101 | 159.906 |
| 20-29,9 Km. | 970 | 73.680 | 77.031 | 80.079 | 85.967 | 97.329 | 101.805 | 103.836 |
| TOTAL | 1.636 | 254.336 | 264.513 | 279.487 | 313.436 | 377.376 | 427.063 | 467.822 |

D E N S I D A D

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TOTAL | 155 | 162 | 171 | 192 | 231 | 261 | 286 |
| 0- 4,9 Km. | 1.787 | 1.897 | 2.063 | 2.471 | 3.464 | 4.447 | 5.892 |
| 5- 9,9 Km. | 180 | 181 | 188 | 211 | 235 | 235 | 232 |
| 10-19,9 Km. | 204 | 211 | 223 | 248 | 287 | 317 | 309 |
| 20-29,9 Km. | 76 | 79 | 83 | 89 | 100 | 105 | 107 |

C R E C I M I E N T O

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| TOTAL | 1,040 | 1,057 | 1,121 | 1,204 | 1,132 | 1,095 |
| 0- 4,9 Km. | 1,061 | 1,087 | 1,198 | 1,402 | 1,284 | 1,325 |
| 5- 9,9 Km. | 1,006 | 1,038 | 1,126 | 1,110 | 1,003 | 0,985 |
| 10-19,9 Km. | 1,032 | 1,056 | 1,113 | 1,156 | 1,105 | 0,974 |
| 20-29,9 Km. | 1,045 | 1,040 | 0,932 | 1,132 | 1,046 | 1,020 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

SAN SEBASTIAN

P O B L A C I O N

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 45 | 42.540 | 54.920 | 70.395 | 91.286 | 108.859 | 117.054 | 137.133 |
| 5- 9,9 Km. | 118 | 18.270 | 21.179 | 23.599 | 27.813 | 36.488 | 42.794 | 60.041 |
| 10-19,9 Km. | 413 | 30.757 | 34.752 | 38.976 | 45.443 | 43.021 | 53.701 | 69.827 |
| 20-29,9 Km. | 393 | 33.300 | 36.428 | 38.969 | 41.532 | 43.250 | 47.588 | 51.862 |
| TOTAL | 969 | 124.867 | 147.279 | 171.939 | 206.074 | 231.618 | 261.117 | 318.863 |

D E N S I D A D

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| TOTAL | 129 | 152 | 177 | 213 | 239 | 269 | 329 |
| 0- 4,9 Km. | 945 | 1.220 | 1.564 | 2.029 | 2.419 | 2.601 | 3.047 |
| 5- 9,9 Km. | 155 | 180 | 200 | 236 | 309 | 363 | 509 |
| 10-19,9 Km. | 74 | 84 | 94 | 110 | 104 | 130 | 169 |
| 20-29,9 Km. | 85 | 93 | 99 | 106 | 110 | 121 | 132 |

C R E C I M I E N T O

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| TOTAL | 1,179 | 1,167 | 1,199 | 1,124 | 1,127 | 1,221 |
| 0- 4,9 Km. | 1,291 | 1,282 | 1,297 | 1,193 | 1,075 | 1,172 |
| 5- 9,9 Km. | 1,159 | 1,114 | 1,179 | 1,312 | 1,173 | 1,403 |
| 10-19,9 Km. | 1,130 | 1,122 | 1,166 | 0,947 | 1,248 | 1,300 |
| 20-29,9 Km. | 1,094 | 1,070 | 1,066 | 1,041 | 1,100 | 1,090 |

JUAN DIEZ NICOLAS

VIGO

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 50 | 45.098 | 55.409 | 71.155 | 87.684 | 106.480 | 108.589 | 115.943 |
| 5- 9,9 Km. | 198 | 20.997 | 29.957 | 34.383 | 39.778 | 49.070 | 61.338 | 65.012 |
| 10-19,9 Km. | 648 | 81.193 | 85.724 | 91.082 | 96.802 | 106.725 | 113.033 | 113.721 |
| 20-29,9 Km. | 880 | 114.874 | 119.907 | 125.041 | 129.733 | 143.748 | 144.739 | 146.407 |
| TOTAL | 1.776 | 262.162 | 290.997 | 321.661 | 353.797 | 400.023 | 427.699 | 441.083 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 148 | 164 | 181 | 199 | 230 | 241 | 248 |
| 0 4,9 Km. | 902 | 1.108 | 1.423 | 1.754 | 2.190 | 2.172 | 2.319 |
| 5- 9,9 Km. | 106 | 151 | 174 | 201 | 248 | 310 | 328 |
| 10-19,9 Km. | 125 | 132 | 141 | 149 | 165 | 174 | 175 |
| 20-29,9 Km. | 131 | 136 | 142 | 147 | 163 | 164 | 166 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,110 | 1,105 | 1,100 | 1,156 | 1,046 | 1,031 |
| 0- 4,9 Km. | 1,229 | 1,284 | 1,232 | 1,249 | 0,991 | 1,068 |
| 5- 9,9 Km. | 1,427 | 1,148 | 1,157 | 1,234 | 1,250 | 1,060 |
| 10-19,9 Km. | 1,056 | 1,063 | 1,061 | 1,105 | 1,059 | 1,006 |
| 20-29,9 Km. | 1,044 | 1,043 | 1,038 | 1,108 | 1,007 | 1,012 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

CORDOBA

P O B L A C I O N

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 57.349 | 63.016 | 70.844 | 97.481 | 126.520 | 146.147 | 171.471 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 23 | 18 | 162 | 362 | 3.972 | 3.909 | 5.819 |
| 10-19,9 Km. | 942 | 1.895 | 4.845 | 3.844 | 5.462 | 12.316 | 14.918 | 19.670 |
| 20-29,9 Km. | 1.571 | 58.479 | 65.479 | 74.095 | 85.882 | 91.972 | 93.089 | 99.065 |
| TOTAL | 2.828 | 117.746 | 133.358 | 148.945 | 189.187 | 234.780 | 258.063 | 296.025 |

D E N S I D A D

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 42 | 47 | 53 | 67 | 83 | 91 | 105 |
| 0- 4,9 Km. | 726 | 798 | 897 | 1.234 | 1.602 | 1.850 | 2.171 |
| 5- 9,9 Km. | 0 | 0 | 1 | 2 | 17 | 17 | 25 |
| 10-19,9 Km. | 2 | 5 | 4 | 6 | 13 | 16 | 21 |
| 20-29,9 Km. | 37 | 42 | 47 | 55 | 59 | 59 | 63 |

C R E C I M I E N T O

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,132 | 1,117 | 1,270 | 1,241 | 1,368 | 1,147 |
| 0- 4,9 Km. | 1,099 | 1,124 | 1,376 | 1,298 | 1,155 | 1,173 |
| 5- 9,9 Km. | 0,783 | 9,000 | 2,235 | 10,972 | 0,984 | 1,489 |
| 10-19,9 Km. | 2,557 | 0,793 | 1,421 | 2,255 | 1,211 | 1,319 |
| 20-29,9 Km. | 1,120 | 1,132 | 1,159 | 1,071 | 1,012 | 1,064 |

JUAN DIEZ NICOLAS

CADIZ

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0- 4,9 Km. | 5 | 69.382 | 67.129 | 76.696 | 75.712 | 87.767 | 100.249 | 117.871 |
| 5- 9,9 Km. | 47 | 30.655 | 26.389 | 28.059 | 30.956 | 44.051 | 41.361 | 53.643 |
| 10-19,9 Km. | 471 | 47.974 | 44.863 | 47.534 | 53.633 | 66.586 | 69.651 | 90.769 |
| 20-29,9 Km. | 786 | 91.329 | 89.815 | 96.633 | 103.889 | 128.468 | 149.728 | 179.417 |
| TOTAL | 1.309 | 239.340 | 228.196 | 248.922 | 264.190 | 326.872 | 360.989 | 441.700 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| TOTAL | 183 | 174 | 190 | 202 | 250 | 276 | 337 |
| 0- 4,9 Km. | 13.876 | 13.426 | 15.339 | 15.142 | 17.553 | 20.050 | 23.574 |
| 5- 9,9 Km. | 652 | 562 | 597 | 659 | 937 | 880 | 1.141 |
| 10-19,9 Km. | 102 | 95 | 101 | 114 | 141 | 148 | 193 |
| 20-29,9 Km. | 116 | 114 | 123 | 132 | 163 | 191 | 228 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 0,953 | 1,091 | 1,061 | 1,237 | 1,104 | 1,224 |
| 0- 4,9 Km. | 0,968 | 1,143 | 0,987 | 1,159 | 1,142 | 1,176 |
| 5- 9,9 Km. | 0,861 | 1,063 | 1,103 | 1,423 | 0,939 | 1,297 |
| 10-19,9 Km. | 0,935 | 1,060 | 1,128 | 1,242 | 1,046 | 1,303 |
| 20-29,9 Km. | 0,983 | 1,076 | 1,075 | 1,237 | 1,165 | 1,198 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

VALLADOLID

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 71.238 | 73.350 | 74.009 | 92.923 | 117.357 | 123.903 | 148.168 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 5.353 | 5.687 | 5.576 | 6.657 | 8.137 | 9.275 | 13.211 |
| 10-19,9 Km. | 942 | 20.502 | 20.921 | 19.647 | 20.493 | 22.789 | 22.490 | 22.789 |
| 20-29,9 Km. | 1.335 | 35.774 | 36.713 | 39.523 | 35.700 | 35.973 | 38.350 | 35.983 |
| TOTAL | 2.592 | 132.867 | 136.671 | 138.755 | 155.773 | 184.256 | 194.018 | 220.151 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 51 | 53 | 54 | 60 | 71 | 76 | 85 |
| 0- 4,9 Km. | 902 | 928 | 937 | 1.176 | 1.487 | 1.568 | 1.876 |
| 5- 9,9 Km. | 24 | 24 | 24 | 28 | 34 | 39 | 57 |
| 10-19,9 Km. | 23 | 22 | 22 | 23 | 24 | 25 | 24 |
| 20-29,9 Km. | 28 | 29 | 30 | 27 | 27 | 29 | 28 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,029 | 1,015 | 1,123 | 1,183 | 1,053 | 1,135 |
| 0- 4,9 Km. | 1,030 | 1,009 | 1,256 | 1,263 | 1,056 | 1,196 |
| 5- 9,9 Km. | 1,062 | 0,980 | 1,194 | 1,222 | 1,140 | 1,424 |
| 10-19,9 Km. | 1,020 | 0,939 | 1,043 | 1,112 | 0,987 | 1,013 |
| 20-29,9 Km. | 1,026 | 1,077 | 0,903 | 1,008 | 1,066 | 0,938 |

JUAN DIEZ NICOLAS

SANTANDER

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|---------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 47 | 54.694 | 65.046 | 72.469 | 85.317 | 101.783 | 97.889 | 113.397 |
| 5- 9,9 Km. | 118 | 12.164 | 15.698 | 16.857 | 20.238 | 26.997 | 26.262 | 30.484 |
| 10-19,9 Km. | 471 | 39.051 | 43.880 | 48.781 | 52.819 | 58.882 | 58.207 | 62.054 |
| 20-29,9 Wm. | 786 | 48.559 | 53.223 | 59.638 | 65.967 | 84.399 | 79.398 | 88.580 |
| TOTAL | 1.422 | 154.468 | 177.847 | 197.745 | 224.133 | 285.461 | 281.756 | 294.515 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 109 | 125 | 139 | 158 | 185 | 184 | 207 |
| 0- 4,9 Km. | 1.164 | 1.384 | 1.542 | 1.811 | 2.166 | 2.083 | 2.413 |
| 5- 9,9 Km. | 103 | 133 | 143 | 171 | 178 | 223 | 258 |
| 10-19,9 Km. | 83 | 93 | 104 | 112 | 120 | 124 | 132 |
| 20-29,9 Km. | 62 | 68 | 76 | 84 | 107 | 101 | 113 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,151 | 1,112 | 1,133 | 1,175 | 0,992 | 1,125 |
| 0- 4,9 Km. | 1,189 | 1,114 | 1,175 | 1,196 | 0,962 | 1,188 |
| 5- 9,9 Km. | 1,291 | 1,074 | 1,200 | 1,038 | 1,251 | 1,161 |
| 10-19,9 Km. | 1,124 | 1,112 | 1,083 | 1,066 | 1,034 | 1,066 |
| 20-29,9 Km. | 1,096 | 1,121 | 1,106 | 1,279 | 0,941 | 1,116 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

OVIEDO

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 35.784 | 37.937 | 51.900 | 54.930 | 63.799 | 84.325 | 102.858 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 22.845 | 26.520 | 27.529 | 32.896 | 34.298 | 33.637 | 37.456 |
| 10-19,9 Km. | 942 | 105.939 | 130.587 | 159.873 | 171.390 | 184.587 | 208.346 | 240.986 |
| 20-29,9 Km. | 1.414 | 167.983 | 187.554 | 197.995 | 231.484 | 256.460 | 269.981 | 331.283 |
| TOTAL | 2.671 | 332.551 | 382.598 | 437.297 | 490.700 | 539.144 | 596.289 | 712.583 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| TOTAL | 125 | 143 | 164 | 184 | 202 | 223 | 267 |
| 0- 4,9 Km. | 453 | 480 | 657 | 695 | 808 | 1.067 | 1.302 |
| 5- 9,9 Km. | 97 | 112 | 117 | 139 | 145 | 143 | 159 |
| 10-19,9 Km. | 113 | 139 | 170 | 182 | 196 | 221 | 256 |
| 20-29,9 Km. | 119 | 133 | 140 | 164 | 181 | 191 | 234 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,150 | 1,143 | 1,122 | 1,099 | 1,106 | 1,195 |
| 0- 4,9 Km. | 1,060 | 1,368 | 1,058 | 1,161 | 1,322 | 1,220 |
| 5- 9,9 Km. | 1,161 | 1,038 | 1,195 | 1,043 | 0,981 | 1,114 |
| 10-19,9 Km. | 1,233 | 1,224 | 1,072 | 1,077 | 1,129 | 1,157 |
| 20-29,9 Km. | 1,117 | 1,056 | 1,169 | 1,108 | 1,053 | 1,227 |

JUAN DIEZ NICOLAS

ALICANTE

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|---------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 50 | 47.309 | 54.274 | 61.846 | 70.411 | 90.659 | 98.208 | 115.466 |
| 5- 9,9 Km. | 156 | 11.357 | 12.352 | 11.040 | 12.292 | 16.247 | 17.642 | 21.312 |
| 10-19,9 Km. | 565 | 11.175 | 12.592 | 12.143 | 13.091 | 14.681 | 15.011 | 16.695 |
| 20-29,9 Km. | 864 | 84.697 | 89.298 | 91.349 | 93.009 | 103.868 | 114.959 | 144.305 |
| TOTAL | 1.635 | 154.628 | 168.516 | 176.378 | 188.803 | 225.536 | 245.820 | 297.778 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|---------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 95 | 103 | 108 | 115 | 138 | 150 | 182 |
| 0- 4,9 Km. | 948 | 1.085 | 1.237 | 1.408 | 1.813 | 1.964 | 2.309 |
| 5- 9,9 Km. | 73 | 79 | 71 | 79 | 104 | 113 | 137 |
| 10-19,9 Km. | 20 | 22 | 22 | 23 | 26 | 27 | 30 |
| 20-29,9 Km. | 98 | 103 | 106 | 108 | 120 | 133 | 167 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|---------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,090 | 1,047 | 1,070 | 1,195 | 1,090 | 1,211 |
| 0- 4,9 Km. | 1,145 | 1,140 | 1,138 | 1,288 | 1,083 | 1,176 |
| 5- 9,9 Km. | 1,088 | 0,893 | 1,113 | 1,322 | 1,086 | 1,208 |
| 10-19,9 Km. | 1,127 | 0,964 | 1,078 | 1,120 | 1,024 | 1,112 |
| 20-29,9 Km. | 1,054 | 1,023 | 1,018 | 1,118 | 1,106 | 1,255 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

GIJON

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0- 4,9 Km. | 50 | 39.249 | 44.071 | 45.798 | 65.862 | 87.781 | 97.061 | 105.551 |
| 5- 9,9 Km. | 148 | 6.448 | 7.403 | 8.072 | 8.882 | 10.220 | 10.848 | 16.548 |
| 10-19,9 Km. | 587 | 83.810 | 96.008 | 97.476 | 106.375 | 109.947 | 111.970 | 144.370 |
| 20-29,9 Km. | 806 | 133.174 | 149.753 | 180.918 | 194.381 | 205.894 | 241.900 | 290.770 |
| TOTAL | 1.591 | 262.681 | 297.235 | 332.064 | 375.480 | 413.842 | 461.779 | 557.239 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 165 | 187 | 209 | 236 | 260 | 290 | 350 |
| 0- 4,9 Km. | 785 | 881 | 916 | 1.317 | 1.756 | 1.941 | 2.111 |
| 5- 9,9 Km. | 44 | 50 | 55 | 60 | 69 | 73 | 112 |
| 10-19,9 Km. | 143 | 164 | 166 | 181 | 187 | 191 | 246 |
| 20-29,9 Km. | 165 | 186 | 224 | 241 | 255 | 300 | 361 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,132 | 1,117 | 1,131 | 1,102 | 1,116 | 1,207 |
| 0- 4,9 Km. | 1,123 | 1,039 | 1,438 | 1,333 | 1,106 | 1,087 |
| 5- 9,9 Km. | 1,148 | 1,090 | 1,100 | 1,151 | 1,061 | 1,525 |
| 10-19,9 Km. | 1,146 | 1,015 | 1,091 | 1,034 | 1,018 | 1,289 |
| 20-29,9 Km. | 1,124 | 1,208 | 1,074 | 1,059 | 1,175 | 1,202 |

JUAN DIEZ NICOLAS

CARTAGENA

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0- 4,9 Km. | 65 | 80.228 | 73.241 | 62.917 | 73.062 | 80.091 | 80.331 | 88.967 |
| 5- 9,9 Km. | 163 | 35.137 | 39.829 | 35.774 | 21.640 | 19.308 | 20.421 | 23.119 |
| 10-19,9 Km. | 521 | 22.927 | 29.038 | 30.940 | 27.662 | 32.583 | 32.092 | 33.509 |
| 20-29,9 Km. | 592 | 38.085 | 38.940 | 34.662 | 28.881 | 28.898 | 29.174 | 30.561 |
| TOTAL | 1.341 | 176.377 | 181.048 | 164.293 | 151.245 | 160.680 | 162.018 | 176.156 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-------------------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| TOTAL | 132 | 135 | 123 | 113 | 120 | 121 | 131 |
| 0- 4,9 Km. | 1.234 | 1.127 | 968 | 1.124 | 1.232 | 1.236 | 1.369 |
| 5- 9,9 Km. | 216 | 244 | 219 | 133 | 118 | 125 | 142 |
| 10-19,9 Km. | 44 | 56 | 59 | 53 | 63 | 62 | 64 |
| 20-29,9 Km. | 64 | 66 | 59 | 49 | 48 | 49 | 52 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 1,026 | 0,907 | 0,921 | 1,062 | 1,008 | 1,087 |
| 0- 4,9 Km. | 0,913 | 0,859 | 1,161 | 1,096 | 1,003 | 1,108 |
| 5- 9,9 Km. | 1,134 | 0,898 | 0,805 | 0,892 | 1,058 | 1,132 |
| 10-19,9 Km. | 1,267 | 1,066 | 0,894 | 1,178 | 0,985 | 1,044 |
| 20-29,9 Km. | 1,022 | 0,890 | 0,833 | 0,994 | 1,017 | 1,048 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

JEREZ DE LA FRONTERA

POBLACION

| | Area | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 0- 4,9 Km. | 79 | 61.187 | 58.854 | 57.956 | 60.687 | 72.361 | 87.679 | 103.207 |
| 5- 9,9 Km. | 236 | 566 | 1.860 | 1.671 | 2.711 | 3.250 | 2.972 | 6.865 |
| 10-19,9 Km. | 890 | 30.997 | 26.823 | 30.454 | 34.190 | 50.505 | 51.248 | 64.085 |
| 20-29,9 Km. | 820 | 165.977 | 160.068 | 180.413 | 187.972 | 220.607 | 242.146 | 294.411 |
| TOTAL | 2.025 | 258.727 | 247.605 | 270.494 | 285.560 | 346.723 | 384.045 | 468.568 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|------------------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| TOTAL | 128 | 122 | 134 | 141 | 171 | 190 | 231 |
| 0- 4,9 Km. | 775 | 775 | 734 | 768 | 916 | 1.110 | 1.306 |
| 5- 9,9 Km. | 2 | 8 | 7 | 11 | 14 | 13 | 29 |
| 10-19,9 Km. | 35 | 30 | 34 | 38 | 57 | 58 | 72 |
| 20-29,9 Km. | 202 | 195 | 220 | 229 | 269 | 295 | 359 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| TOTAL | 0,957 | 1,092 | 1,055 | 1,214 | 1,107 | 1,220 |
| 0- 4,9 Km. | 0,961 | 0,984 | 1,047 | 1,192 | 1,211 | 1,177 |
| 5- 9,9 Km. | 3,286 | 0,989 | 1,622 | 1,198 | 0,914 | 2,309 |
| 10-19,9 Km. | 0,865 | 1,135 | 1,122 | 1,477 | 1,014 | 1,250 |
| 20-29,9 Km. | 0,964 | 1,127 | 1,122 | 1,477 | 1,104 | 1,215 |

Anexo II

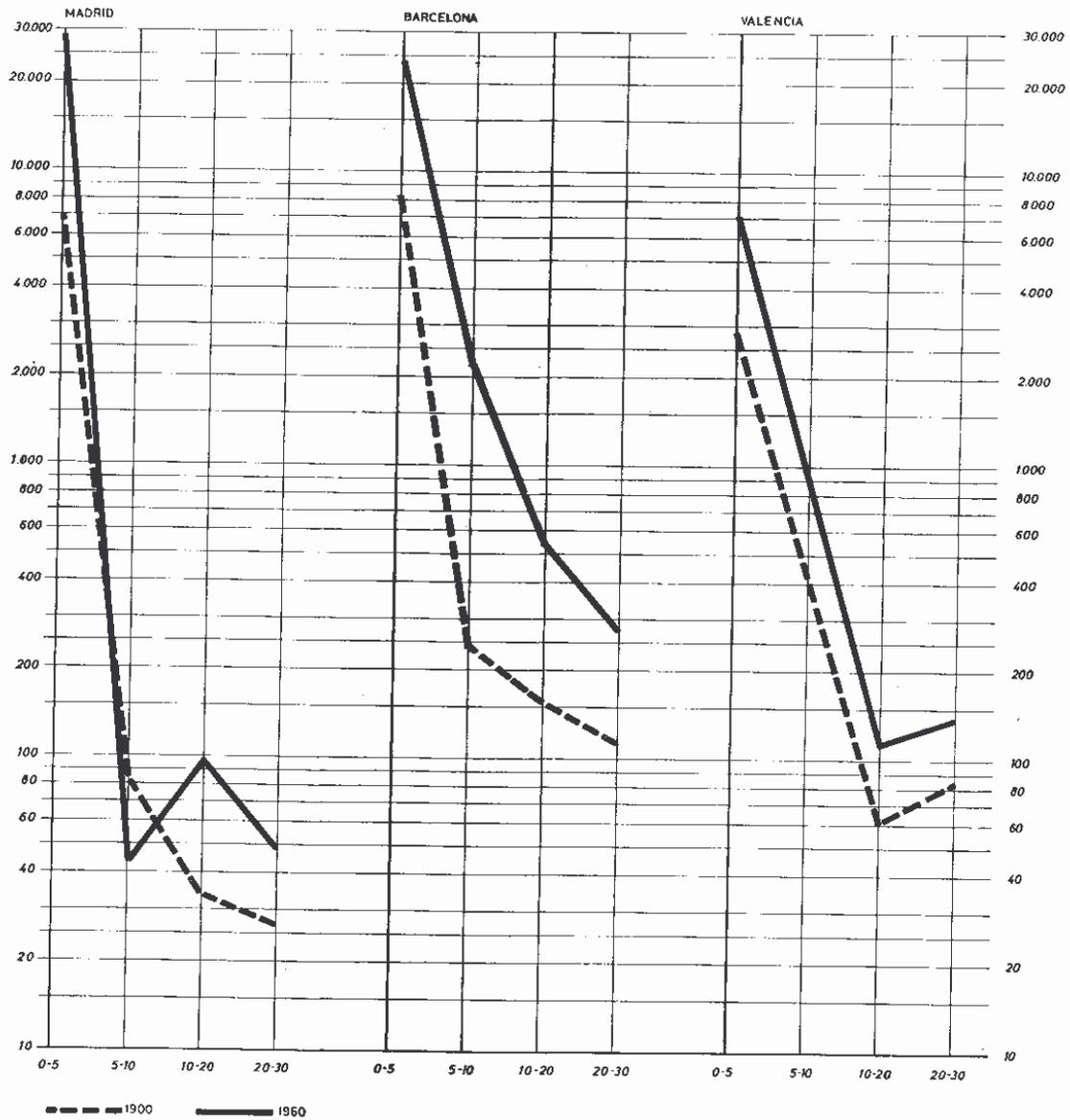
Representación Gráfica de la Densidad de Población por zonas de
Distancia

(0 a 5 Km., de 5 a 10 Km., de 10 a 20 Km. y de 20 a 30 Km.)

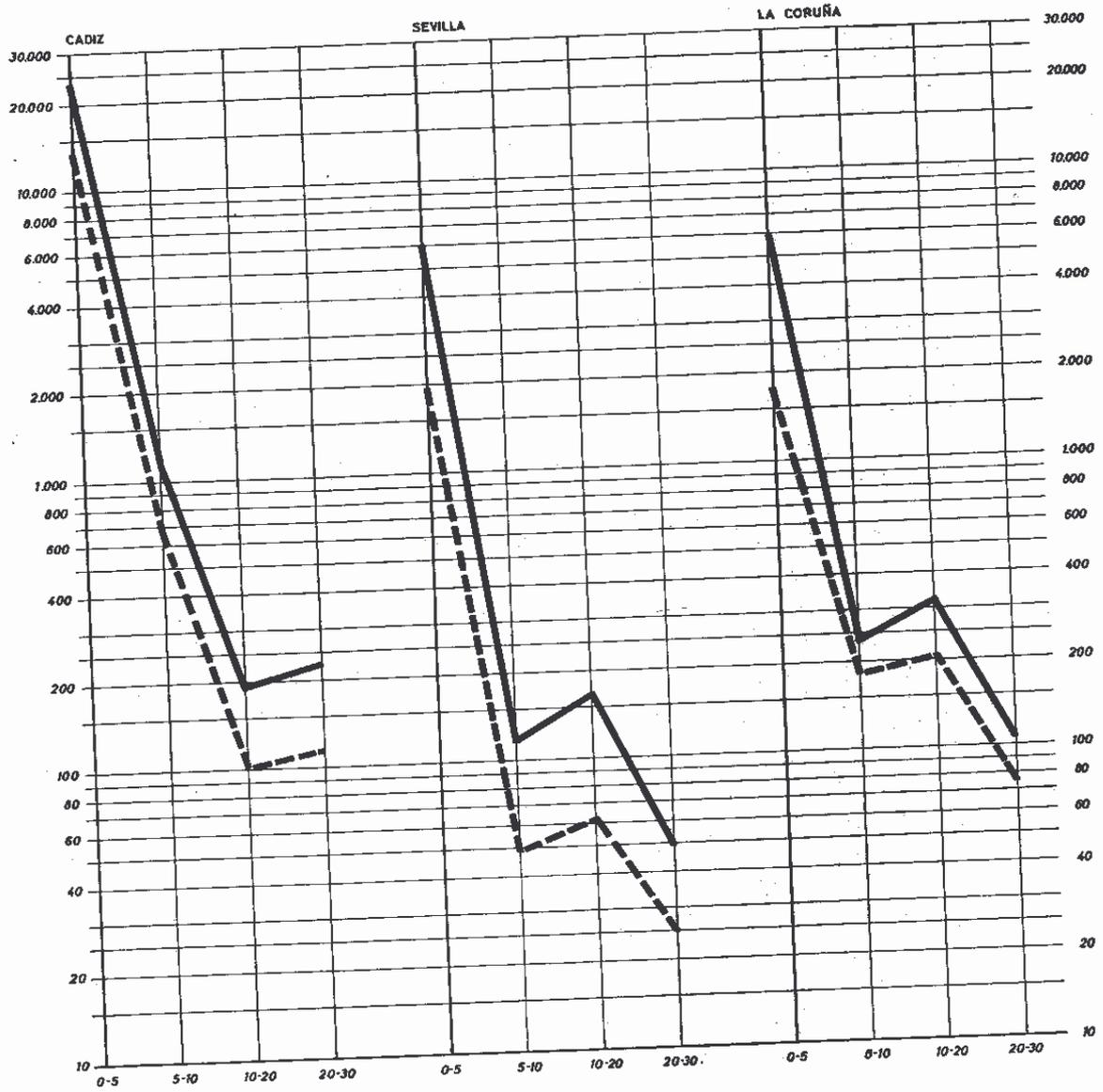
en 1900 y 1960

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

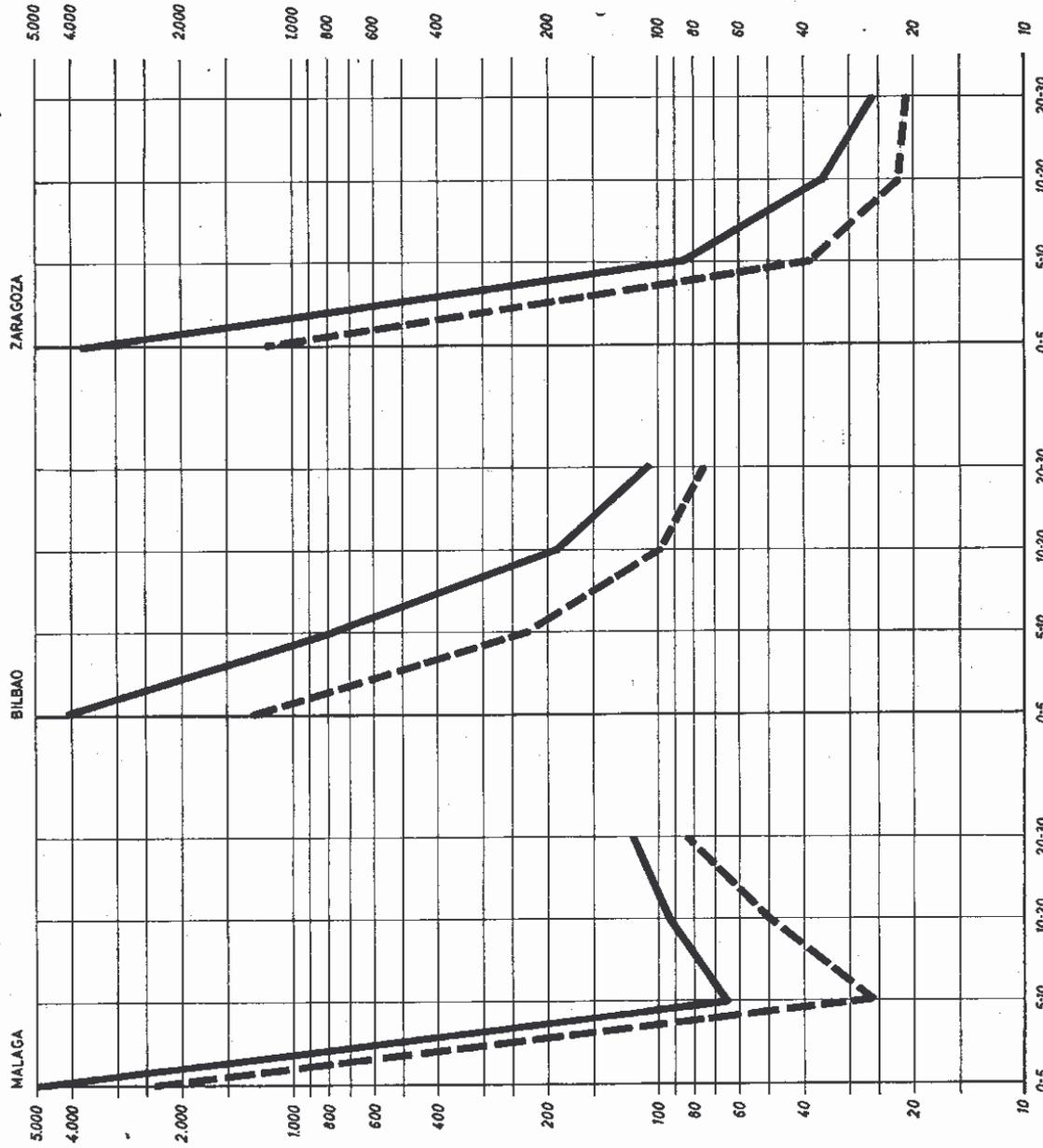
GRAFICO 2
DENSIDAD DE POBLACION POR ZONAS DE DISTANCIA, 1900 Y 1960



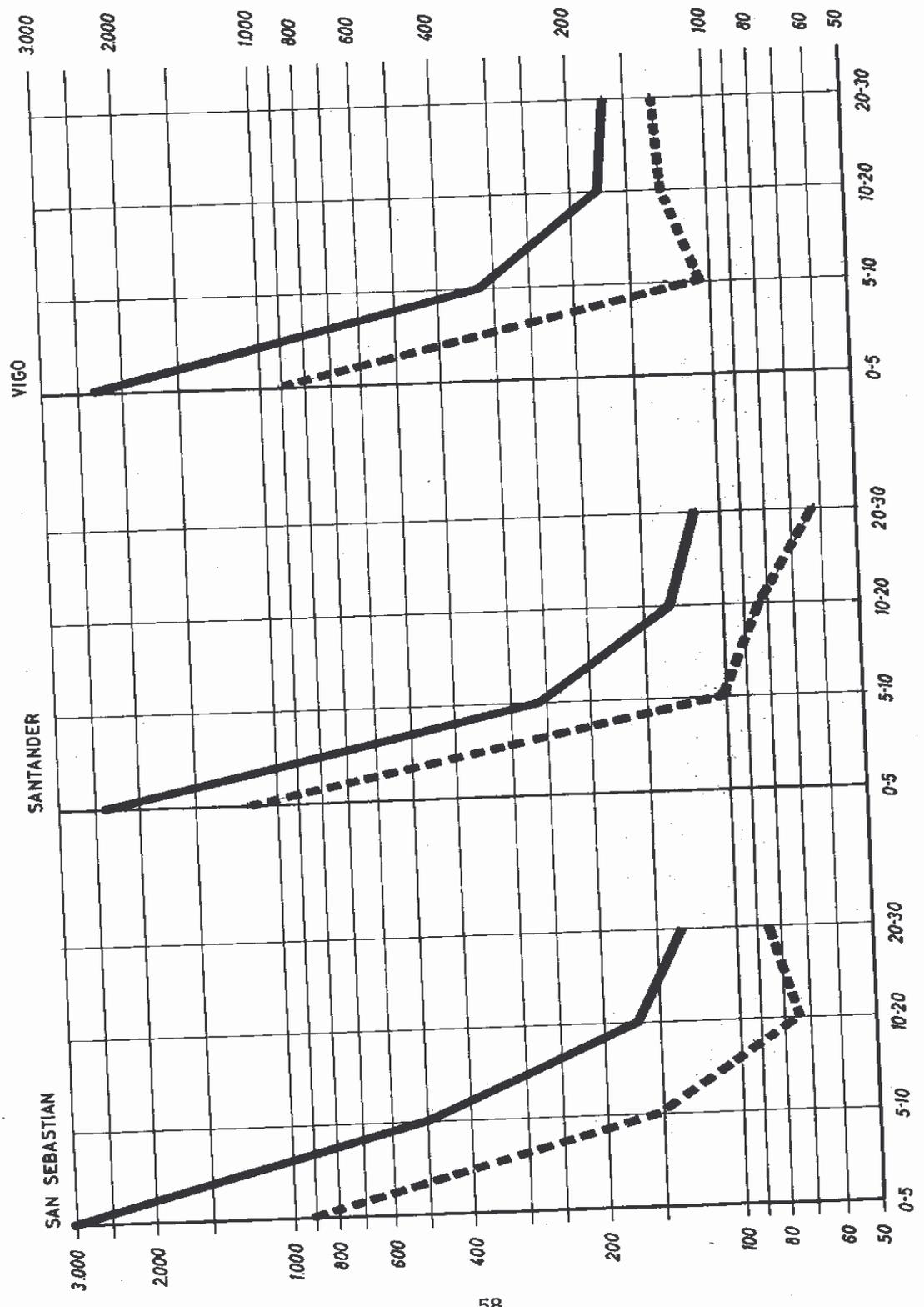
JUAN DIEZ NICOLAS



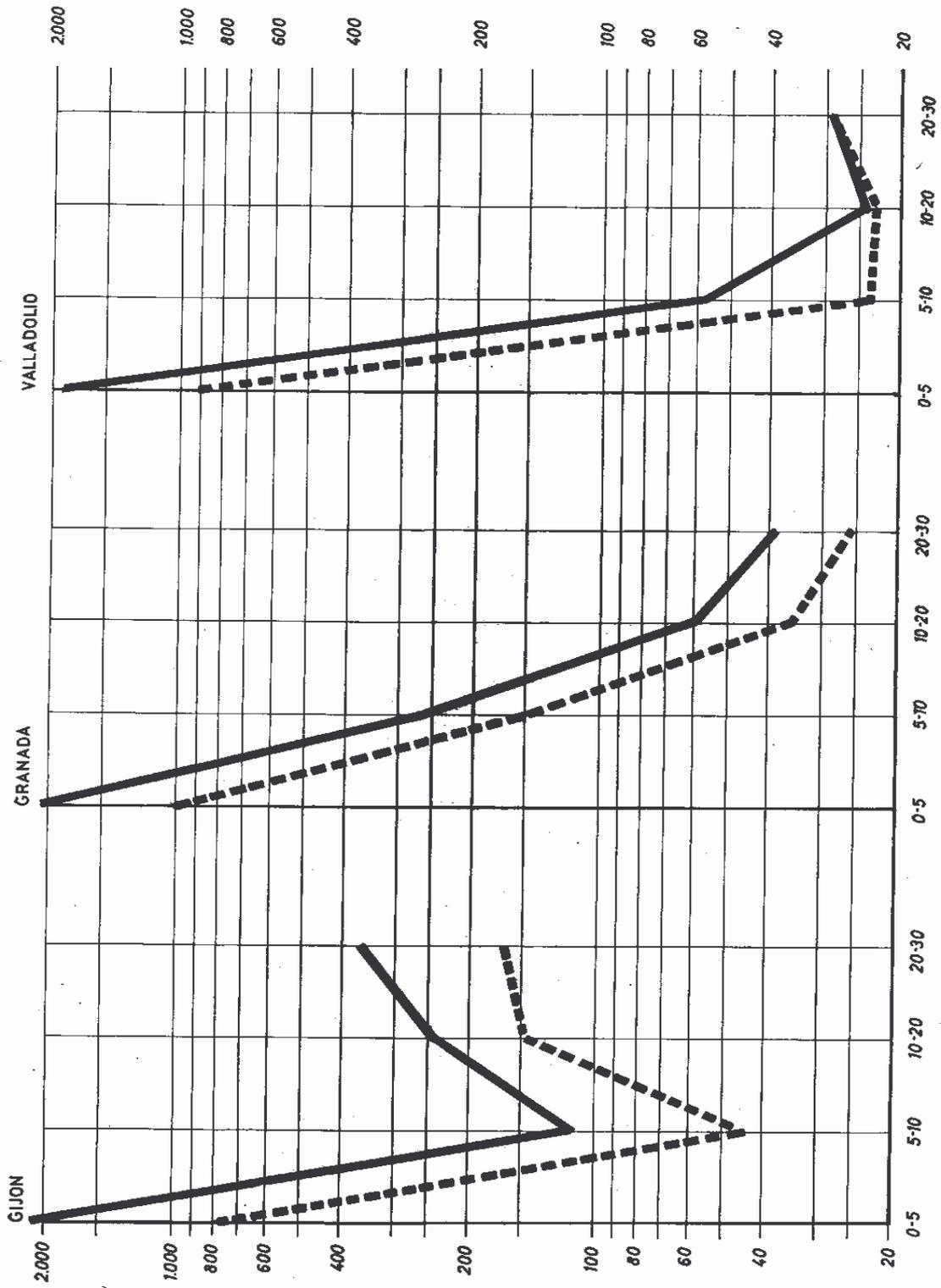
CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

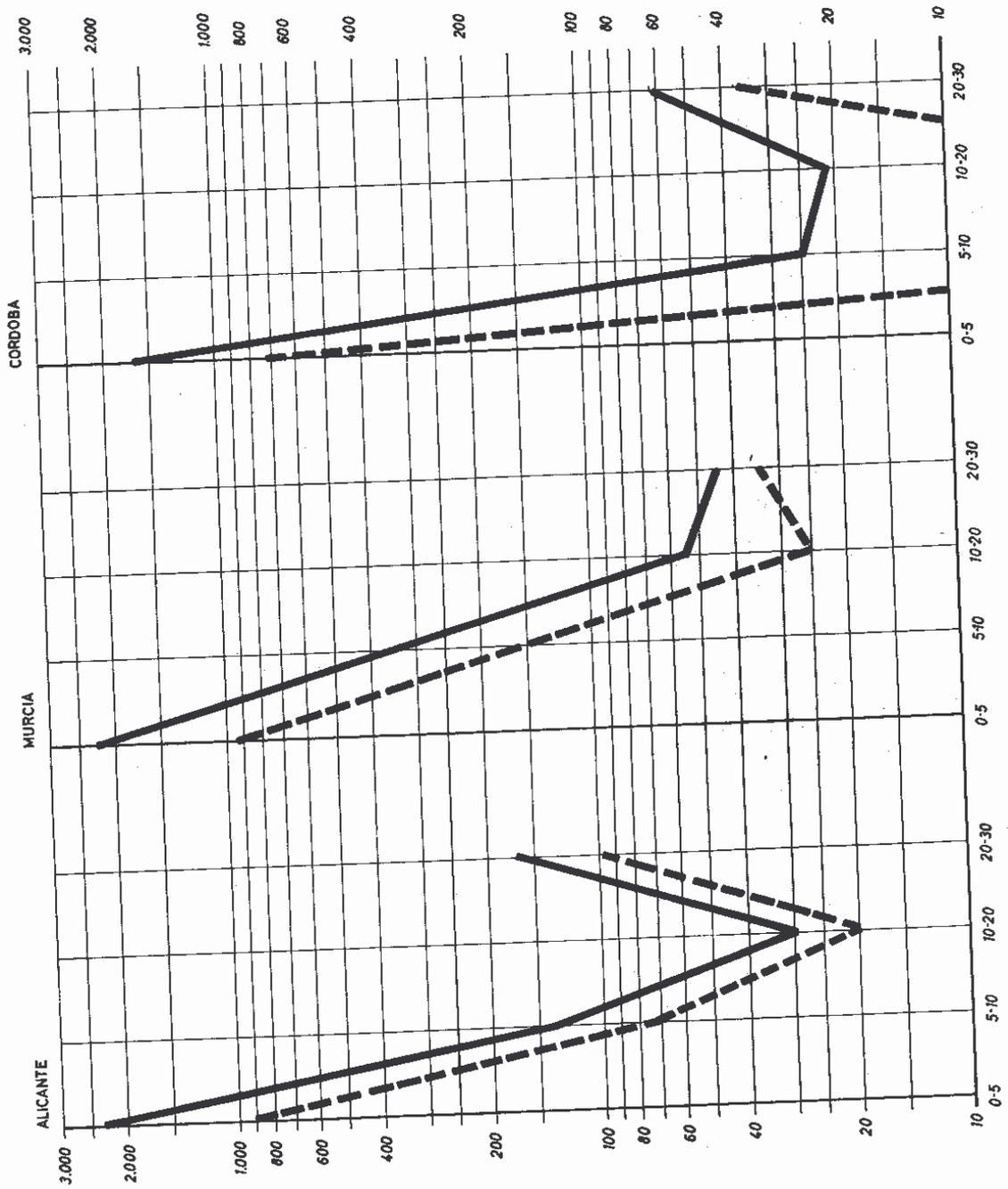


JUAN DIEZ NICOLAS

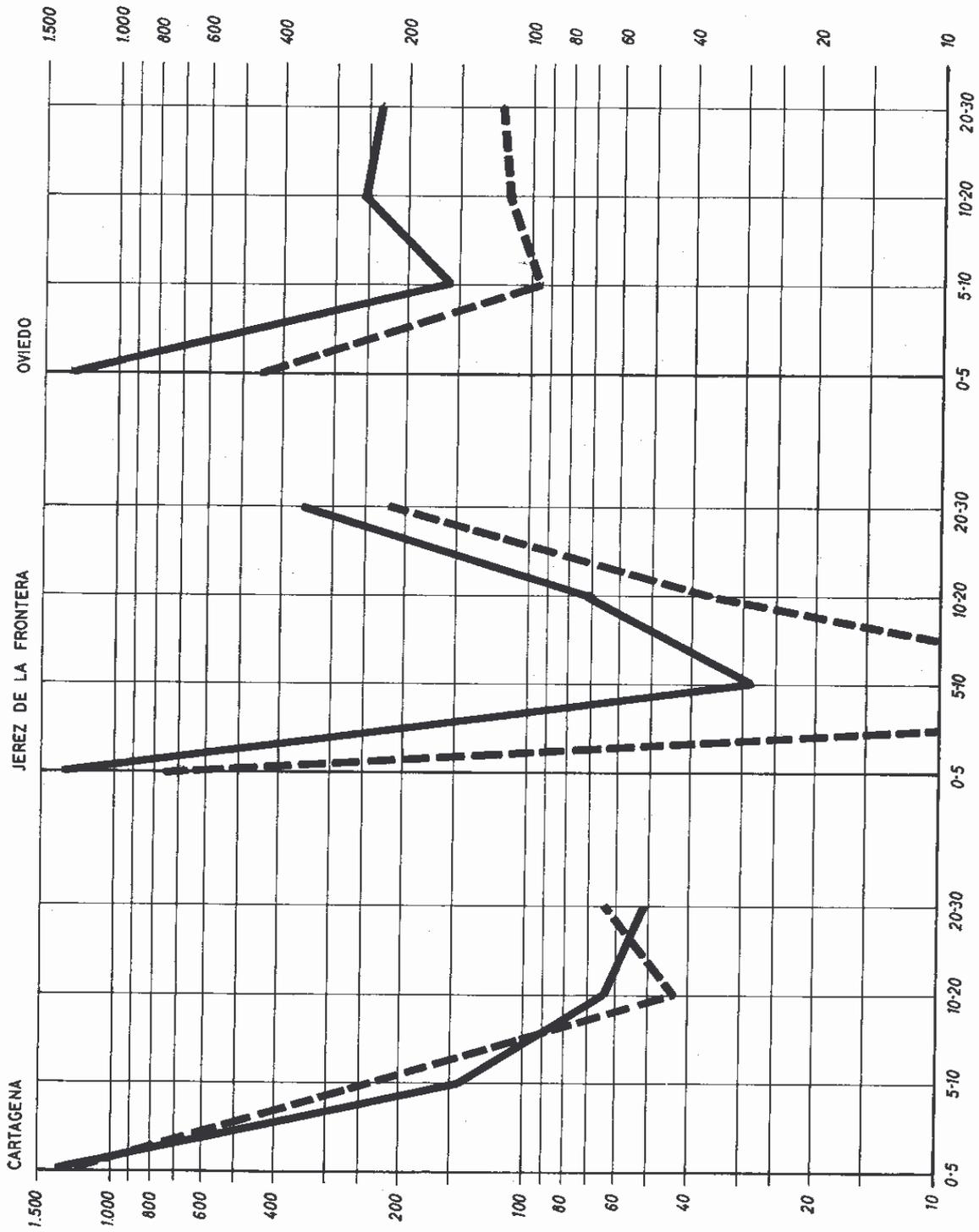


CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS





CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS



Anexo III

Población, tasas de crecimiento y densidad de la población, por zonas de distancia, pero agrupando en una las zonas de 0-5 Km. y 5-10 Km.

1900 - 1960

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

POBLACION EN LA ZONA DE 0 A 10 KM., 1900-1960 (en miles de habitantes)

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Madrid | 572 | 654 | 841 | 11.25 | 1.313 | 1.618 | 2.260 |
| Barcelona | 580 | 637 | 782 | 1.135 | 1.238 | 1.479 | 1.879 |
| Valencia | 290 | 323 | 348 | 437 | 591 | 668 | 720 |
| Bilbao | 153 | 178 | 222 | 282 | 309 | 356 | 501 |
| Sevilla | 163 | 175 | 225 | 256 | 344 | 418 | 496 |
| Zaragoza | 103 | 115 | 142 | 175 | 237 | 263 | 323 |
| Málaga | 134 | 136 | 149 | 183 | 225 | 261 | 282 |
| Murcia | 111 | 129 | 140 | 157 | 192 | 215 | 248 |
| Granada | 115 | 125 | 151 | 173 | 216 | 218 | 226 |
| La Coruña | 75 | 78 | 84 | 99 | 132 | 161 | 204 |
| San Sebastián | 61 | 76 | 94 | 119 | 145 | 160 | 197 |
| Vigo | 66 | 85 | 106 | 127 | 159 | 170 | 181 |
| Córdoba | 57 | 83 | 71 | 98 | 130 | 150 | 177 |
| Cádiz | 100 | 94 | 105 | 107 | 132 | 142 | 172 |
| Valladolid | 77 | 79 | 80 | 100 | 125 | 133 | 161 |
| Santander | 67 | 81 | 89 | 105 | 123 | 124 | 144 |
| Oviedo | 59 | 64 | 79 | 88 | 98 | 118 | 140 |
| Alicante | 59 | 67 | 73 | 83 | 107 | 116 | 137 |
| Gijón | 46 | 51 | 54 | 75 | 98 | 108 | 122 |
| Cartagena | 115 | 113 | 99 | 95 | 99 | 101 | 112 |
| Jerez de la Frontera. | 62 | 61 | 60 | 63 | 76 | 91 | 110 |

DENSIDAD POR ZONAS DE DISTANCIA (EN KM.), 1900-1960

| | 1900 | | | 1910 | | | 1920 | | | 1930 | | | 1940 | | | 1950 | | | 1960 | | |
|-----------------------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 |
| | Madrid | 34 | 27 | 2,076 | 39 | 30 | 2,670 | 40 | 29 | 3,572 | 54 | 33 | 4,169 | 56 | 35 | 5,138 | 80 | 39 | 7,174 | 97 | 48 |
| Barcelona | 154 | 112 | 2,964 | 172 | 120 | 3,637 | 207 | 140 | 5,278 | 272 | 167 | 5,761 | 293 | 178 | 6,879 | 334 | 200 | 8,740 | 530 | 274 | 274 |
| Valencia | 60 | 89 | 1,325 | 68 | 97 | 1,428 | 76 | 100 | 1,789 | 83 | 108 | 2,424 | 98 | 116 | 2,737 | 100 | 123 | 2,951 | 113 | 136 | 136 |
| Bilbao | 99 | 75 | 586 | 114 | 79 | 731 | 124 | 84 | 931 | 143 | 89 | 1,019 | 140 | 86 | 1,175 | 148 | 94 | 1,653 | 186 | 105 | 105 |
| Sevilla | 61 | 25 | 556 | 67 | 28 | 714 | 72 | 32 | 812 | 93 | 36 | 1,091 | 111 | 40 | 1,326 | 131 | 45 | 1,575 | 162 | 49 | 49 |
| Zaragoza | 327 | 22 | 366 | 26 | 24 | 450 | 30 | 26 | 555 | 31 | 27 | 751 | 34 | 26 | 834 | 35 | 27 | 1,025 | 36 | 26 | 26 |
| Málaga | 607 | 50 | 618 | 54 | 87 | 679 | 58 | 91 | 829 | 63 | 96 | 1,021 | 78 | 103 | 1,187 | 83 | 110 | 1,279 | 93 | 117 | 117 |
| Murcia | 350 | 25 | 410 | 23 | 39 | 445 | 30 | 41 | 498 | 36 | 41 | 610 | 44 | 43 | 682 | 51 | 43 | 787 | 56 | 45 | 45 |
| Granada | 363 | 36 | 398 | 43 | 27 | 482 | 46 | 30 | 550 | 51 | 34 | 685 | 56 | 37 | 692 | 60 | 38 | 716 | 60 | 39 | 39 |
| La Coruña | 505 | 204 | 76 | 528 | 211 | 79 | 567 | 223 | 689 | 248 | 89 | 889 | 287 | 100 | 1,088 | 317 | 105 | 1,378 | 309 | 107 | 107 |
| S. Sebastián | 373 | 74 | 85 | 467 | 84 | 93 | 577 | 94 | 731 | 110 | 106 | 892 | 104 | 110 | 981 | 130 | 121 | 1,210 | 169 | 132 | 132 |
| Vigo | 267 | 125 | 130 | 344 | 132 | 136 | 426 | 140 | 142 | 149 | 147 | 639 | 165 | 163 | 685 | 174 | 164 | 730 | 175 | 166 | 166 |
| Córdoba | 182 | 2 | 37 | 200 | 5 | 42 | 225 | 4 | 47 | 311 | 6 | 55 | 414 | 58 | 476 | 16 | 59 | 563 | 21 | 63 | 63 |
| Cádiz | 1,924 | 102 | 116 | 1,798 | 95 | 114 | 2,015 | 101 | 123 | 2,051 | 114 | 132 | 2,535 | 141 | 2,723 | 148 | 190 | 3,298 | 193 | 228 | 228 |
| Valladolid | 243 | 23 | 28 | 250 | 22 | 28 | 252 | 22 | 30 | 316 | 22 | 27 | 398 | 24 | 422 | 25 | 29 | 512 | 24 | 28 | 28 |
| Santander | 405 | 83 | 62 | 489 | 93 | 68 | 541 | 104 | 76 | 638 | 112 | 84 | 744 | 120 | 752 | 124 | 101 | 872 | 132 | 113 | 113 |
| Oviedo | 186 | 112 | 119 | 205 | 139 | 133 | 252 | 170 | 140 | 279 | 182 | 164 | 311 | 196 | 374 | 221 | 191 | 445 | 256 | 234 | 234 |
| Alicante | 285 | 20 | 98 | 323 | 22 | 103 | 354 | 22 | 106 | 401 | 23 | 108 | 519 | 26 | 562 | 27 | 133 | 664 | 30 | 167 | 167 |
| Gijón | 230 | 143 | 165 | 259 | 164 | 186 | 272 | 166 | 224 | 377 | 181 | 241 | 494 | 187 | 544 | 191 | 300 | 616 | 246 | 361 | 361 |
| Cartagena | 505 | 44 | 64 | 495 | 56 | 66 | 432 | 59 | 58 | 415 | 53 | 49 | 435 | 62 | 48 | 441 | 62 | 49 | 491 | 64 | 64 |
| Jerez de la Frontera | 196 | 35 | 202 | 193 | 30 | 195 | 189 | 34 | 220 | 201 | 38 | 229 | 240 | 57 | 269 | 288 | 58 | 349 | 72 | 359 | 359 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

TASAS DE CRECIMIENTO INTERCENSAL POR ZONAS DE DISTANCIA, 1900-1960

| | 1900-1910 | | | 1910-1920 | | | 1920-1930 | | | 1930-1940 | | | 1940-1950 | | | 1950-1960 | | |
|--------------------------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|-------|
| | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 | 0-10 | 10-20 | 20-30 |
| Madrid | 1,143 | 1,169 | 1,095 | 1,286 | 1,027 | 0,994 | 1,338 | 1,339 | 1,133 | 1,167 | 1,031 | 1,055 | 1,232 | 1,436 | 1,105 | 1,396 | 1,212 | 1,234 |
| Barcelona | 1,099 | 1,118 | 1,066 | 1,228 | 1,203 | 1,166 | 1,452 | 1,310 | 1,194 | 1,092 | 1,079 | 1,066 | 1,195 | 1,139 | 1,125 | 1,271 | 1,588 | 1,368 |
| Valencia | 1,116 | 1,130 | 1,097 | 1,078 | 1,107 | 1,034 | 1,253 | 1,102 | 1,073 | 1,354 | 1,176 | 1,079 | 1,129 | 1,018 | 1,057 | 1,078 | 1,133 | 1,107 |
| Bilbao | 1,162 | 1,149 | 1,054 | 1,246 | 1,085 | 1,062 | 1,274 | 1,152 | 1,055 | 1,094 | 0,982 | 0,973 | 1,154 | 1,055 | 1,086 | 1,406 | 1,261 | 1,118 |
| Sevilla | 1,074 | 1,103 | 1,115 | 1,284 | 1,063 | 1,139 | 1,138 | 1,289 | 1,129 | 1,343 | 1,195 | 1,097 | 1,215 | 1,178 | 1,134 | 1,187 | 1,232 | 1,099 |
| Zaragoza | 1,120 | 1,143 | 1,146 | 1,229 | 1,177 | 1,090 | 1,232 | 1,036 | 1,031 | 1,354 | 1,104 | 0,958 | 1,110 | 1,018 | 1,041 | 1,229 | 1,033 | 0,980 |
| Málaga | 1,018 | 1,081 | 1,031 | 1,099 | 1,067 | 1,048 | 1,221 | 1,082 | 1,054 | 1,231 | 1,240 | 1,069 | 1,163 | 1,072 | 1,072 | 1,078 | 1,116 | 1,063 |
| Murcia | 1,171 | 0,931 | 1,154 | 1,086 | 1,289 | 1,042 | 1,119 | 1,207 | 0,994 | 1,225 | 1,213 | 1,059 | 1,117 | 1,155 | 1,004 | 1,154 | 1,097 | 1,039 |
| Granada | 1,095 | 1,203 | 1,052 | 1,210 | 1,070 | 1,111 | 1,141 | 1,109 | 1,124 | 1,246 | 1,098 | 1,074 | 1,010 | 1,078 | 1,030 | 1,035 | 1,004 | 1,024 |
| La Coruña | 1,046 | 1,032 | 1,045 | 1,074 | 1,056 | 1,040 | 1,179 | 1,113 | 0,932 | 1,328 | 1,156 | 1,132 | 1,224 | 1,105 | 1,046 | 1,266 | 0,974 | 1,020 |
| San Sebastián | 1,251 | 1,130 | 1,094 | 1,235 | 1,122 | 1,070 | 1,267 | 1,116 | 1,066 | 1,220 | 0,947 | 1,041 | 1,100 | 1,248 | 1,100 | 1,234 | 1,300 | 1,090 |
| Vigo | 1,292 | 1,056 | 1,044 | 1,236 | 1,063 | 1,043 | 1,208 | 1,061 | 1,038 | 1,244 | 1,105 | 1,108 | 1,072 | 1,059 | 1,007 | 1,065 | 1,006 | 1,012 |
| Córdoba | 1,099 | 2,557 | 1,120 | 1,126 | 0,793 | 1,132 | 1,378 | 1,421 | 1,159 | 1,334 | 2,255 | 1,071 | 1,150 | 1,211 | 1,012 | 1,181 | 1,319 | 1,064 |
| Cádiz | 0,935 | 0,935 | 0,983 | 1,120 | 1,060 | 1,076 | 1,018 | 1,128 | 1,075 | 1,236 | 1,242 | 1,237 | 1,074 | 1,046 | 1,165 | 1,211 | 1,303 | 1,198 |
| Valladolid | 1,032 | 1,020 | 1,026 | 1,007 | 0,939 | 1,077 | 1,251 | 1,043 | 0,903 | 1,266 | 1,112 | 1,008 | 1,061 | 0,987 | 1,066 | 1,212 | 1,013 | 0,936 |
| Santander | 1,208 | 1,124 | 1,096 | 1,106 | 1,112 | 1,121 | 1,179 | 1,083 | 1,106 | 1,166 | 1,066 | 1,279 | 1,011 | 1,034 | 0,941 | 1,159 | 1,066 | 1,116 |
| Oviedo | 1,099 | 1,233 | 1,117 | 1,232 | 1,224 | 1,056 | 1,106 | 1,072 | 1,169 | 1,117 | 1,077 | 1,108 | 1,203 | 1,129 | 1,053 | 1,189 | 1,157 | 1,227 |
| Alicante | 1,134 | 1,127 | 1,054 | 1,094 | 0,964 | 1,023 | 1,135 | 1,078 | 1,018 | 1,293 | 1,120 | 1,118 | 1,084 | 1,024 | 1,106 | 1,181 | 1,112 | 1,255 |
| Gijón | 1,126 | 1,146 | 1,124 | 1,047 | 1,015 | 1,208 | 1,387 | 1,091 | 1,074 | 1,311 | 1,034 | 1,059 | 1,101 | 1,018 | 1,175 | 1,131 | 1,289 | 1,202 |
| Cartagena | 0,980 | 1,267 | 1,022 | 0,873 | 1,066 | 0,890 | 0,960 | 0,894 | 0,833 | 1,050 | 1,178 | 0,994 | 1,014 | 0,985 | 1,017 | 1,112 | 1,044 | 1,048 |
| Jerez de la Frontera ... | 0,983 | 0,865 | 0,964 | 0,982 | 1,135 | 1,127 | 1,063 | 1,122 | 1,041 | 1,193 | 1,477 | 1,173 | 1,199 | 1,014 | 1,097 | 1,214 | 1,250 | 1,215 |

JUAN DIEZ NICOLAS

CRECIMIENTO TOTAL DE LA POBLACION, DE 1900 A 1960, POR ZONAS DE DISTANCIA

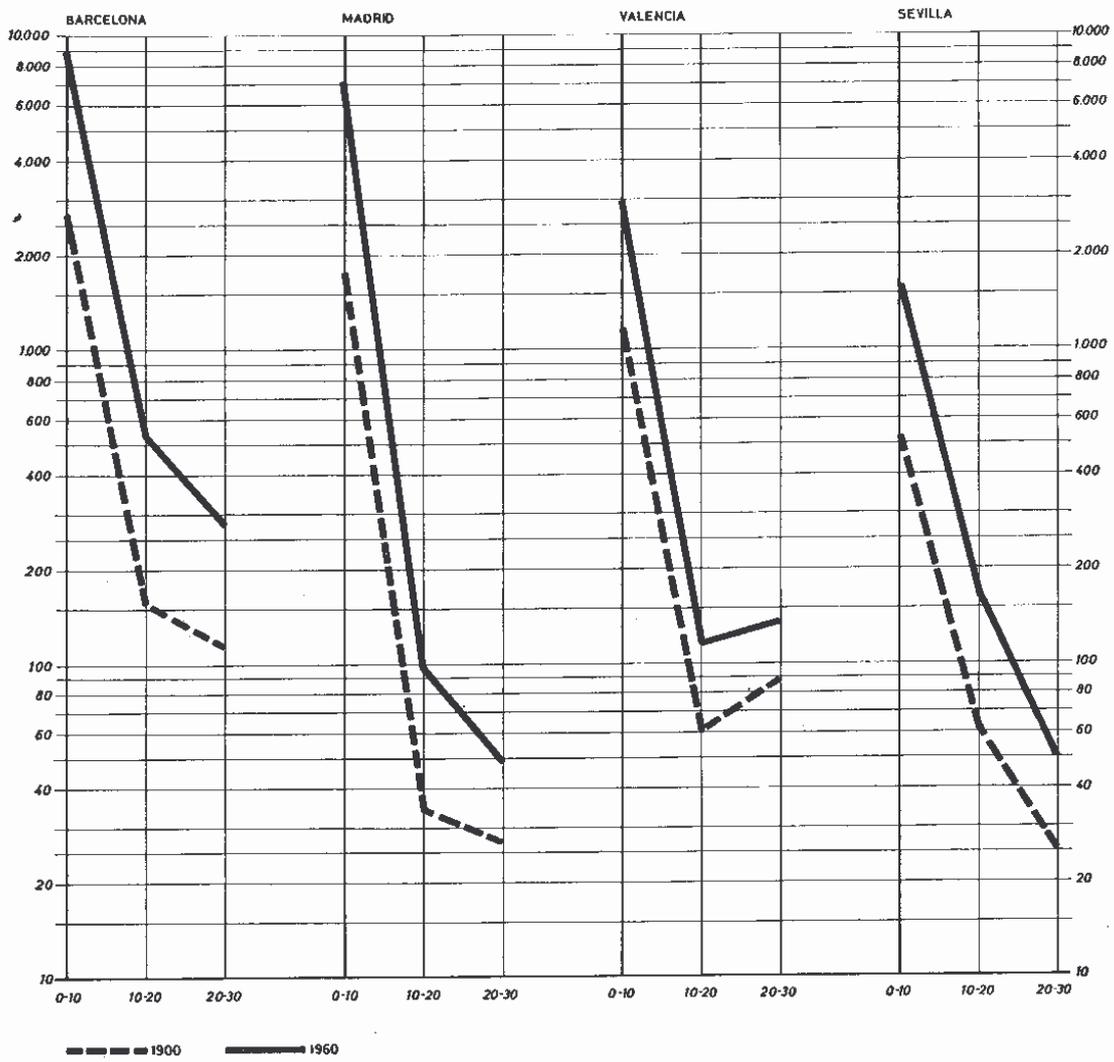
| | 1900 - 1960 | | |
|-----------------------------|-------------|--------|-------|
| | 0-10 | 10-20 | 20-30 |
| Madrid | 3,951 | 2,883 | 1,772 |
| Barcelona | 3,239 | 3,437 | 2,433 |
| Valencia | 2,486 | 1,869 | 1,535 |
| Bilbao | 3,277 | 1,875 | 1,395 |
| Sevilla | 3,041 | 2,667 | 1,959 |
| Zaragoza | 3,134 | 1,619 | 1,259 |
| Málaga | 2,107 | 1,853 | 1,387 |
| Murcia | 2,245 | 2,226 | 1,321 |
| Granada | 1,971 | 1,695 | 1,489 |
| La Coruña | 2,728 | 1,511 | 1,409 |
| San Sebastián | 2,270 | 1,557 | 2,554 |
| Vigo | 2,738 | 1,401 | 1,275 |
| Córdoba | 3,093 | 10.380 | 1,694 |
| Cádiz | 1,714 | 1,892 | 1,965 |
| Valladolid | 2,107 | 1,112 | 1,006 |
| Santander | 2,152 | 1,589 | 1,824 |
| Oviedo | 2,393 | 2,275 | 1,972 |
| Alicante | 2,328 | 1,494 | 1,704 |
| Gijón | 2,672 | 1,723 | 2,183 |
| Cartagena | 0,972 | 1,462 | 0,802 |
| Jerez de la Frontera | 1,782 | 2,067 | 1,774 |

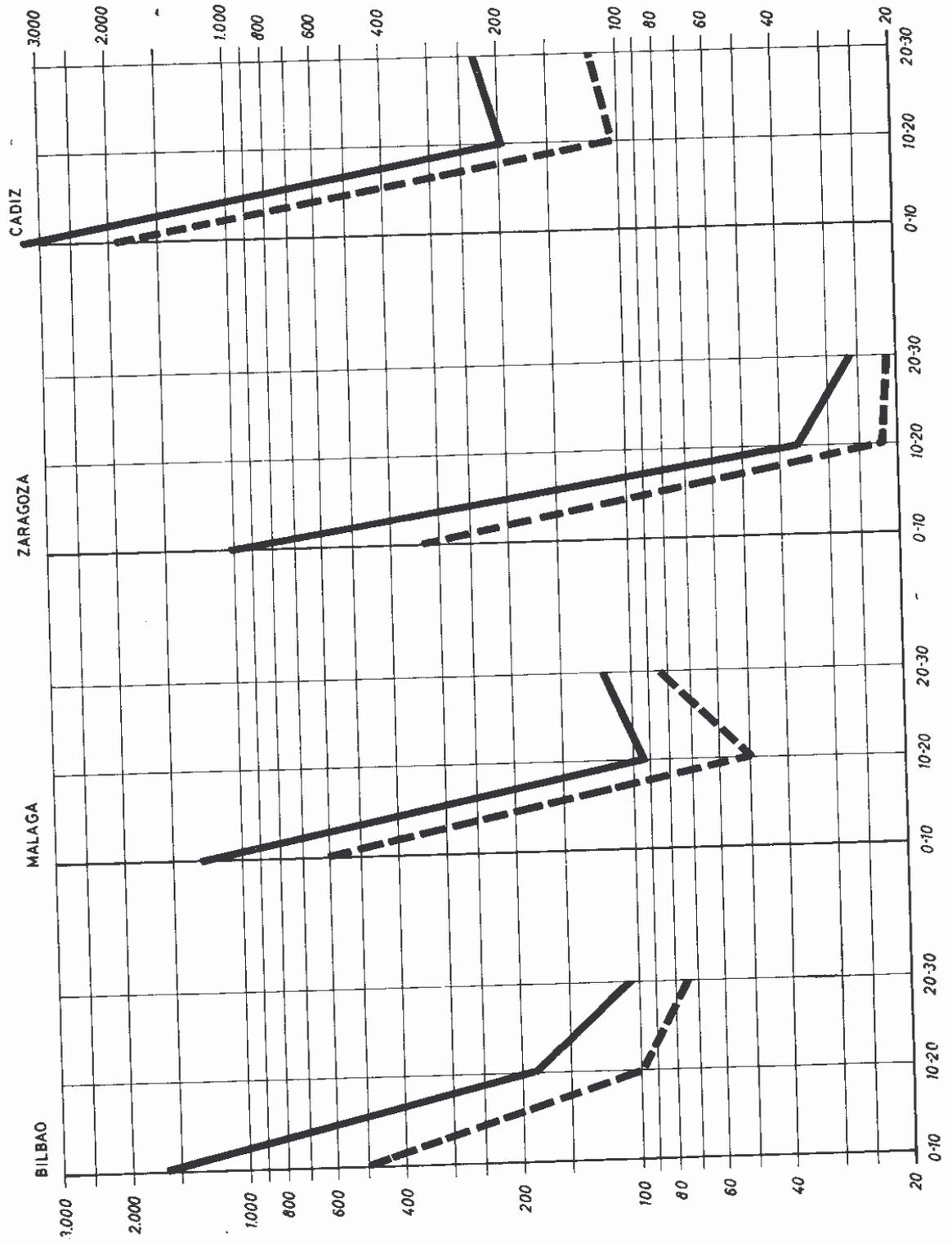
Anexo IV

Representación Gráfica de la Densidad y Tasas de Crecimiento por
Zonas, agrupando en una las de 0-5 Km. y 5-10 Km.

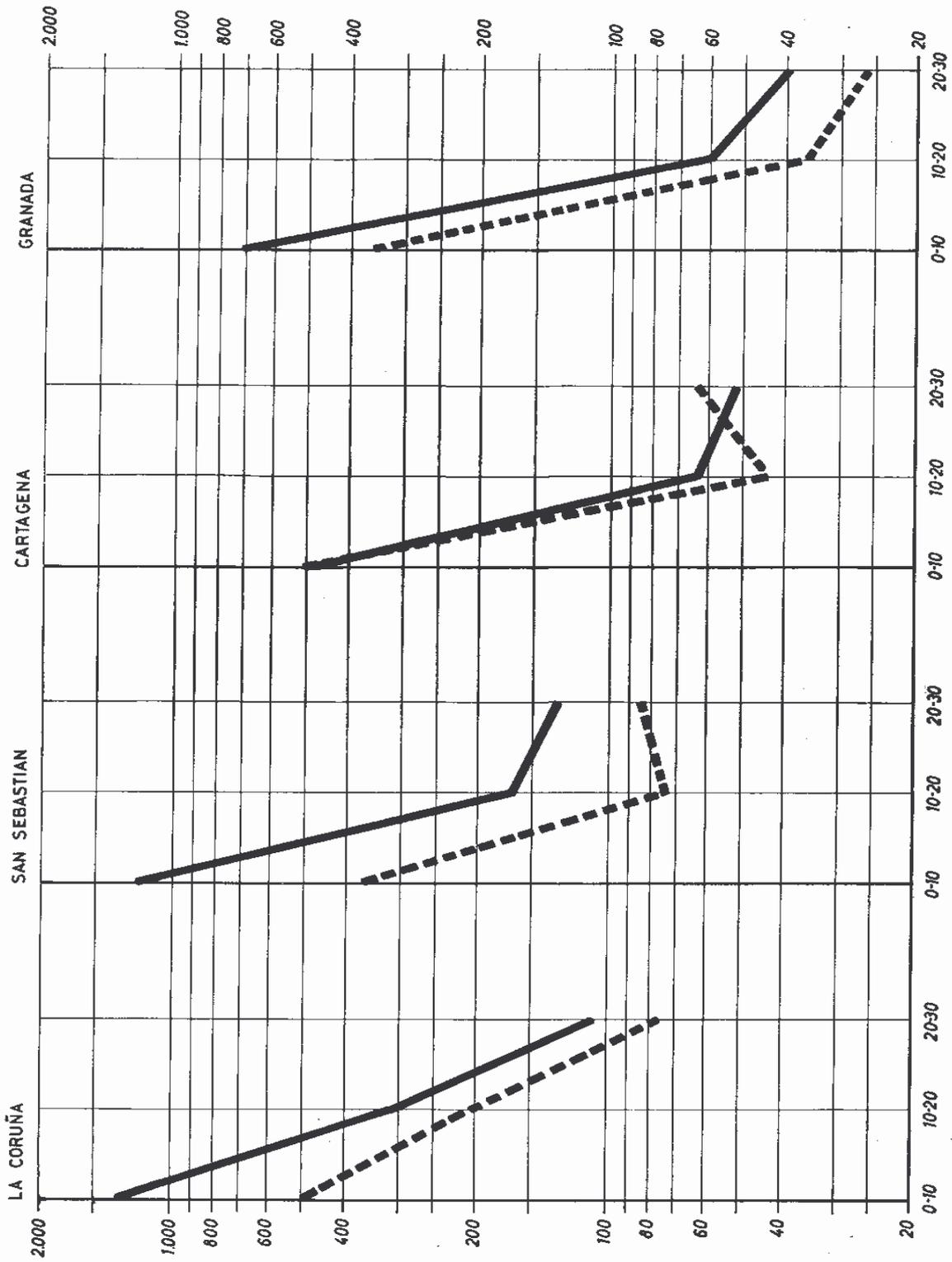
1900 - 1960

GRAFICO 3
DENSIDAD DE LA POBLACION POR ZONAS DE DISTANCIA, 1900 Y 1960

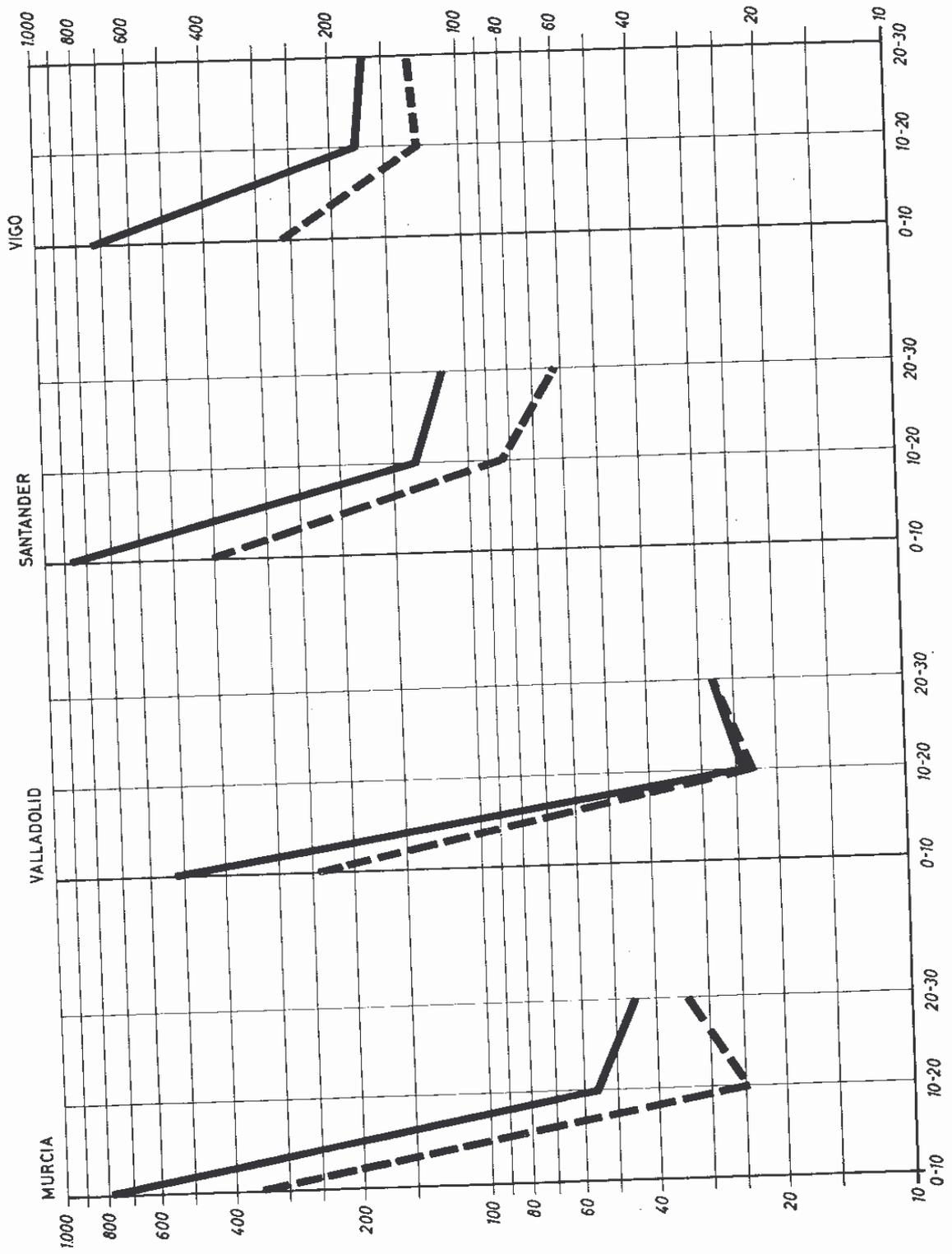




CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS



JUAN DIEZ NICOLÁS



CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

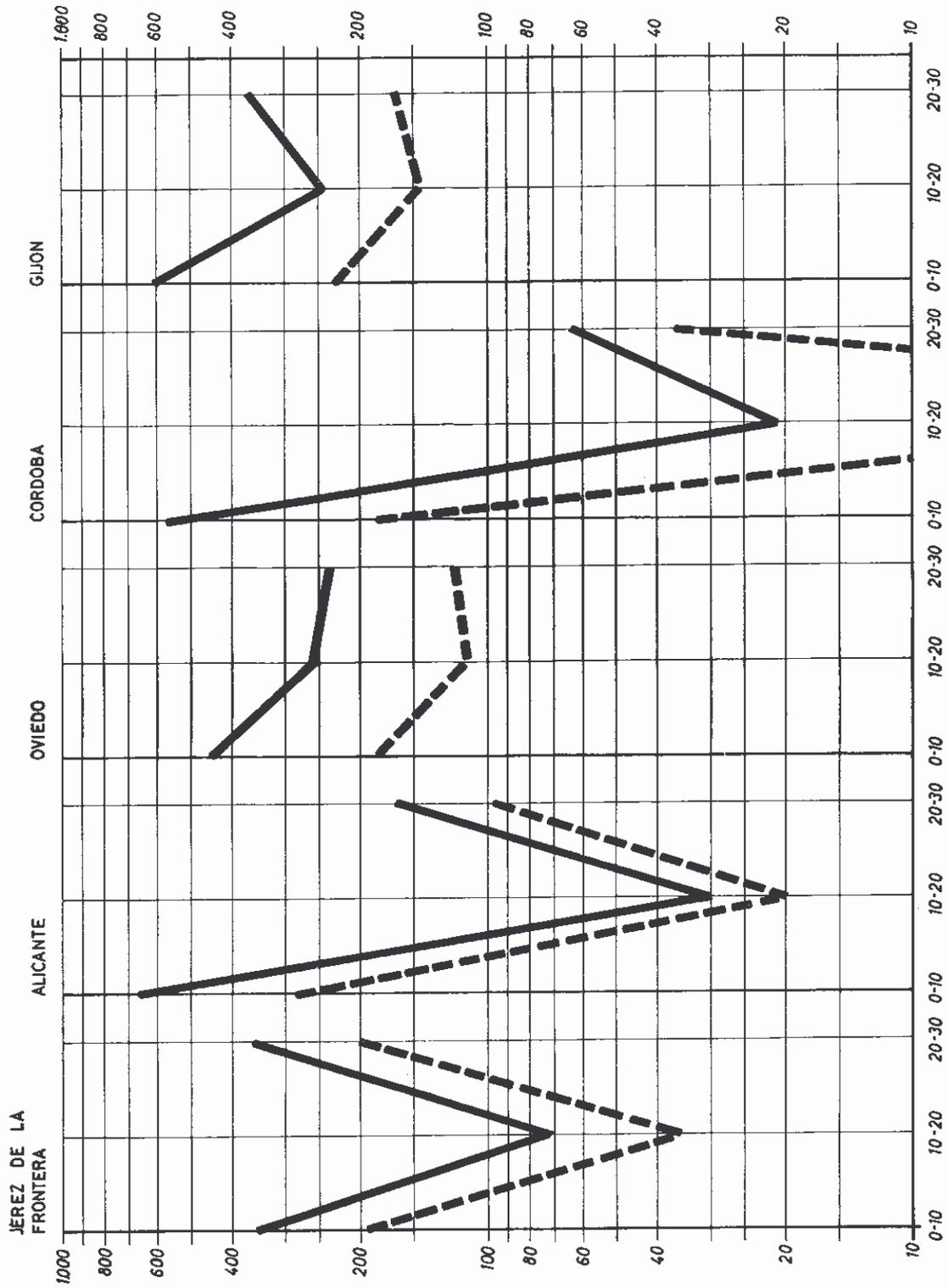
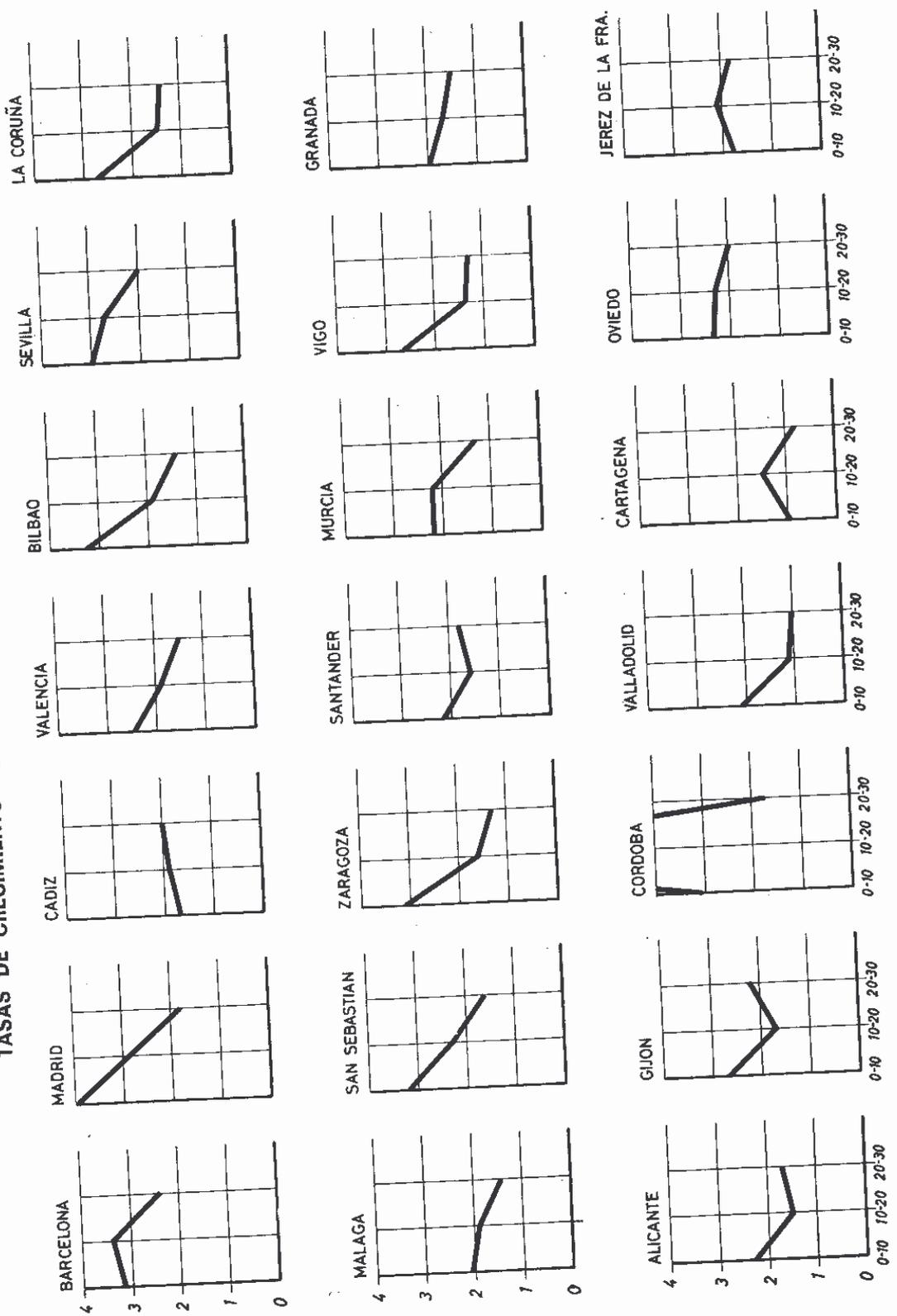


GRAFICO 5

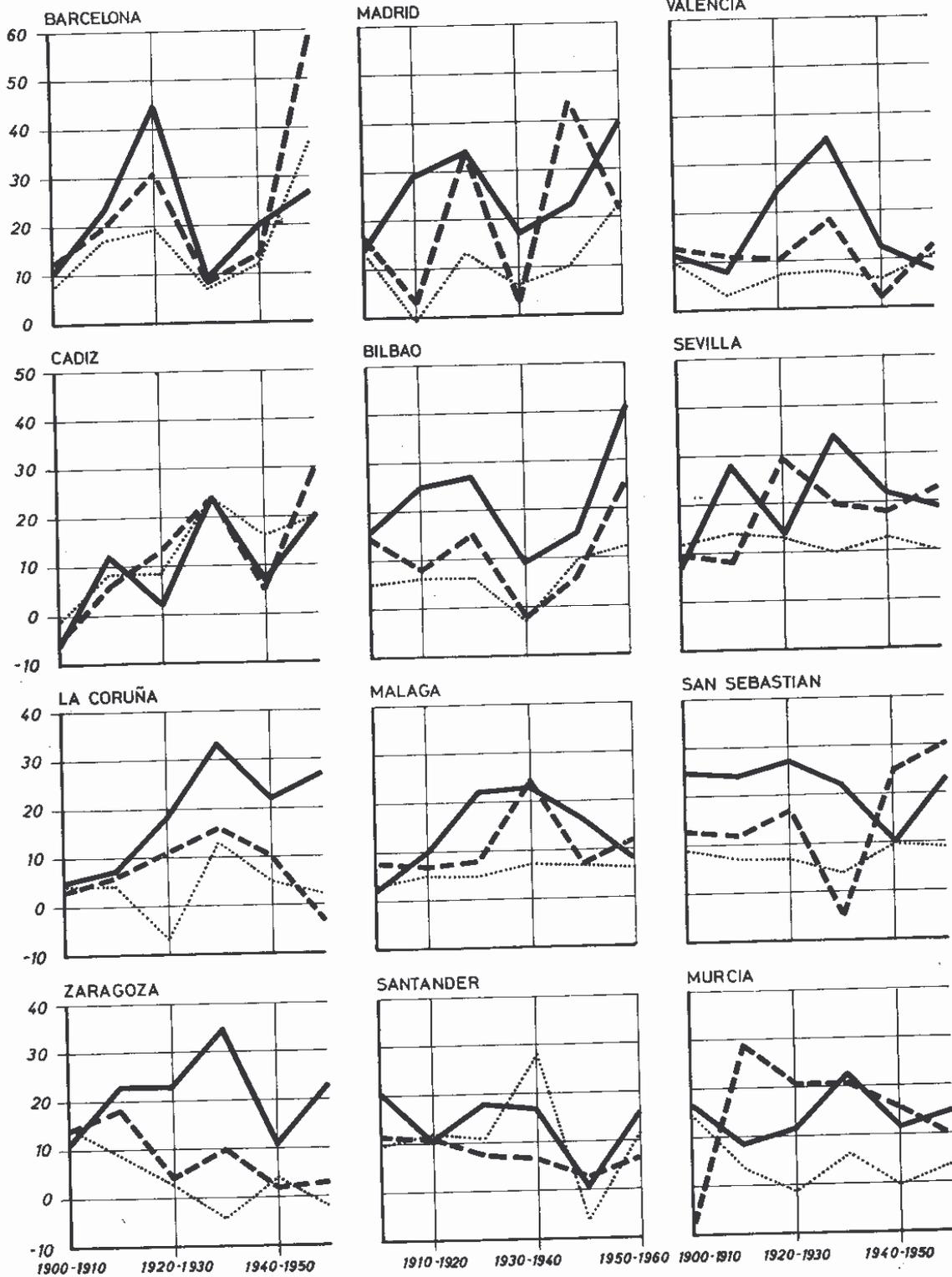
TASAS DE CRECIMIENTO DE 1900 A 1960, POR ZONAS DE DISTANCIA

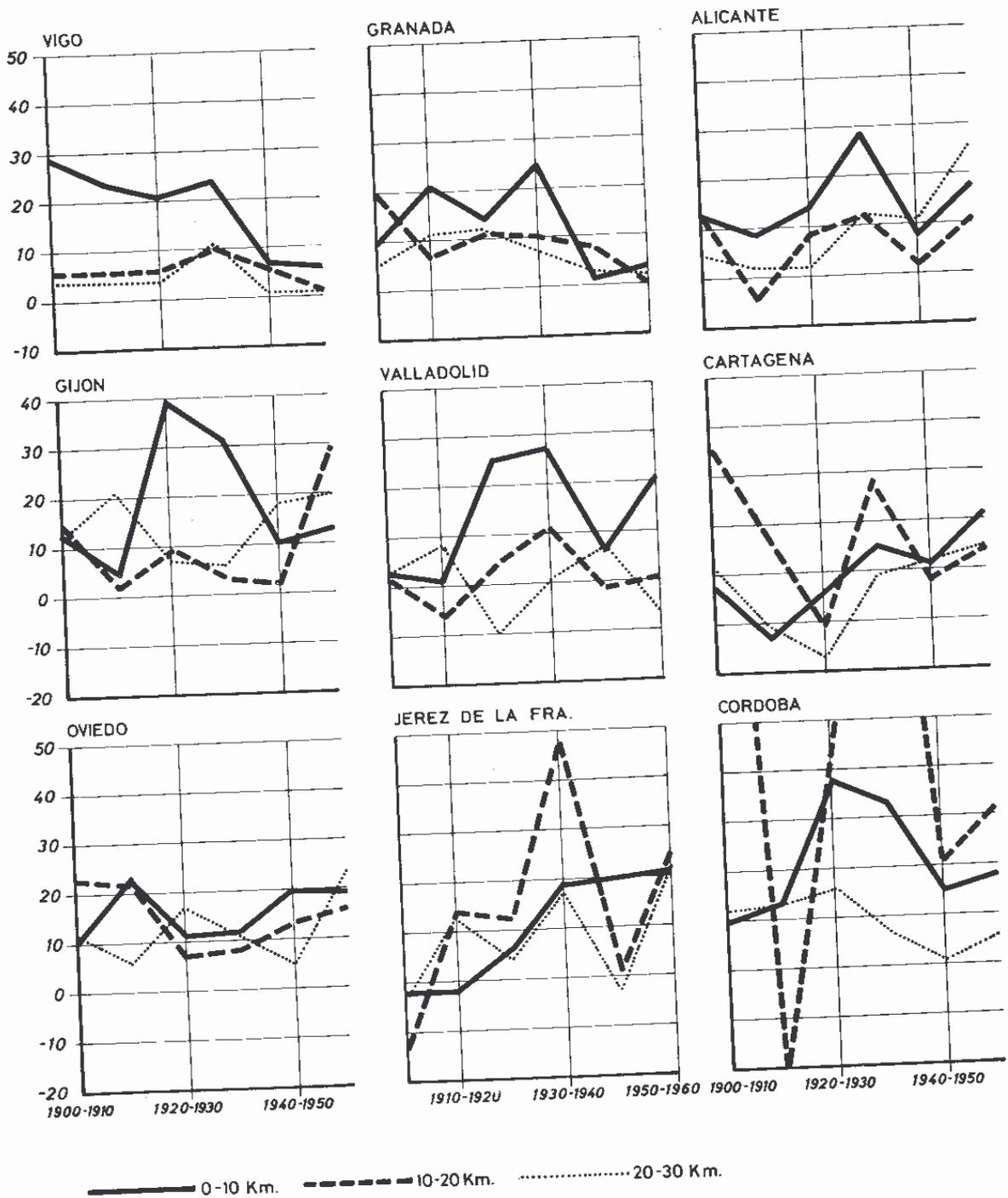


JUAN DIEZ NICOLAS

GRAFICO 6

TASAS DE CRECIMIENTO INTERCENSAL POR ZONAS DE DISTANCIA, 1900-1960





Anexo V

**Población, Densidad y Tasas de Crecimiento de la Población
Acumulada por zonas de Distancia (0-5 Km., 0-10 Km.,
0-20 Km. y 0-30 Km.)**

1900 - 1960

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

MADRID
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 5 | 79 | 552.245 | 622.073 | 793.023 | 1.032.690 | 1.190.784 | 1.610.310 | 2.249.433 |
| 10 | 315 | 571.954 | 653.901 | 841.072 | 1.125.168 | 1.313.254 | 1.618.435 | 2.259.931 |
| 20 | 1.257 | 603.586 | 690.873 | 879.030 | 1.176.007 | 1.365.667 | 1.693.698 | 2.351.126 |
| 30 | 2.828 | 645.923 | 737.239 | 925.117 | 1.228.210 | 1.420.725 | 1.754.511 | 2.426.166 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5 | 6.990 | 7.874 | 10.038 | 13.072 | 15.073 | 20.384 | 28.474 |
| 10 | 1.816 | 2.076 | 2.670 | 3.572 | 4.169 | 5.138 | 7.174 |
| 20 | 480 | 550 | 699 | 936 | 1.086 | 1.347 | 1.870 |
| 30 | 228 | 281 | 327 | 434 | 502 | 620 | 858 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1.126 | 1.275 | 1.302 | 1.153 | 1.352 | 1.397 |
| 10 | 1.143 | 1.206 | 1.338 | 1.167 | 1.232 | 1.396 |
| 20 | 1.145 | 1.272 | 1.338 | 1.161 | 1.240 | 1.388 |
| 30 | 1.141 | 1.255 | 1.328 | 1.157 | 1.235 | 1.383 |

BARCELONA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 5 | 67 | 544.348 | 595.978 | 722.942 | 1.012.080 | 1.089.517 | 1.290.406 | 1.558.564 |
| 10 | 215 | 580.087 | 637.147 | 781.938 | 1.134.758 | 1.238.446 | 1.476.974 | 1.878.929 |
| 20 | 745 | 661.820 | 728.488 | 891.824 | 1.278.754 | 1.393.785 | 1.655.847 | 2.159.851 |
| 30 | 1.562 | 753.731 | 826.471 | 1.006.035 | 1.415.080 | 1.539.062 | 1.819.282 | 2.383.476 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5 | 8.125 | 8.895 | 10.790 | 15.106 | 16.261 | 19.260 | 23.217 |
| 10 | 2.699 | 2.964 | 3.637 | 5.278 | 5.761 | 6.879 | 8.740 |
| 20 | 889 | 978 | 1.198 | 1.717 | 1.871 | 2.223 | 2.900 |
| 30 | 483 | 529 | 644 | 906 | 985 | 1.165 | 1.526 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1.095 | 1.213 | 1.400 | 1.077 | 1.184 | 1.205 |
| 10 | 1.099 | 1.228 | 1.452 | 1.092 | 1.195 | 1.271 |
| 20 | 1.101 | 1.225 | 1.434 | 1.090 | 1.189 | 1.305 |
| 30 | 1.097 | 1.217 | 1.407 | 1.088 | 1.182 | 1.310 |

JUAN DIEZ NICOLAS

VALENCIA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 227.205 | 252.438 | 271.097 | 345.858 | 479.775 | 541.145 | 555.348 |
| 10 | 244 | 289.561 | 323.232 | 348.324 | 436.503 | 591.226 | 667.649 | 719.856 |
| 20 | 833 | 325.111 | 363.410 | 392.800 | 485.525 | 648.869 | 726.302 | 786.308 |
| 30 | 2.033 | 431.426 | 480.011 | 513.345 | 614.840 | 788.344 | 873.717 | 949.453 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 2.876 | 3.195 | 3.432 | 4.378 | 6.073 | 6.850 | 7.029 |
| 10 | 1.187 | 1.325 | 1.428 | 1.789 | 2.424 | 2.737 | 2.951 |
| 20 | 391 | 437 | 472 | 583 | 779 | 872 | 944 |
| 30 | 212 | 236 | 253 | 302 | 388 | 430 | 467 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,111 | 1,074 | 1,276 | 1,387 | 1,128 | 1,026 |
| 10 | 1,116 | 1,078 | 1,253 | 1,354 | 1,129 | 1,078 |
| 20 | 1,118 | 1,081 | 1,236 | 1,336 | 1,119 | 1,083 |
| 30 | 1,113 | 1,069 | 1,198 | 1,282 | 1,108 | 1,087 |

BILBAO
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 102.869 | 118.762 | 148.866 | 185.836 | 209.069 | 244.602 | 324.032 |
| 10 | 303 | 152.921 | 177.765 | 221.566 | 282.259 | 308.818 | 356.261 | 501.062 |
| 20 | 1.069 | 229.130 | 265.342 | 316.556 | 391.646 | 416.212 | 469.570 | 643.946 |
| 30 | 1.669 | 274.421 | 312.872 | 367.052 | 444.916 | 468.034 | 525.856 | 706.868 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 1.302 | 1.503 | 1.884 | 2.352 | 2.646 | 3.096 | 4.103 |
| 10 | 504 | 585 | 731 | 931 | 1.019 | 1.175 | 1.653 |
| 20 | 214 | 248 | 296 | 366 | 389 | 439 | 602 |
| 30 | 164 | 187 | 220 | 267 | 280 | 315 | 424 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,154 | 1,253 | 1,248 | 1,125 | 1,170 | 1,325 |
| 10 | 1,162 | 1,246 | 1,274 | 1,094 | 1,154 | 1,406 |
| 20 | 1,158 | 1,193 | 1,237 | 1,063 | 1,128 | 1,371 |
| 30 | 1,140 | 1,173 | 1,212 | 1,052 | 1,124 | 1,344 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

SEVILLA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 151.891 | 163.004 | 211.473 | 239.193 | 321.803 | 395.639 | 469.080 |
| 10 | 315 | 163.162 | 175.214 | 225.026 | 256.085 | 343.964 | 418.000 | 496.196 |
| 20 | 1.257 | 220.261 | 238.206 | 293.221 | 343.959 | 448.937 | 541.618 | 648.485 |
| 30 | 2.828 | 259.677 | 282.156 | 343.284 | 400.487 | 510.953 | 611.914 | 725.719 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 1.923 | 2.063 | 2.677 | 3.028 | 4.074 | 5.008 | 5.938 |
| 10 | 517 | 556 | 714 | 812 | 1.091 | 1.326 | 1.575 |
| 20 | 175 | 189 | 233 | 273 | 357 | 430 | 515 |
| 30 | 92 | 100 | 121 | 142 | 181 | 216 | 257 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,073 | 1,297 | 1,131 | 1,345 | 1,229 | 1,188 |
| 10 | 1,074 | 1,284 | 1,138 | 1,343 | 1,215 | 1,187 |
| 20 | 1,081 | 1,231 | 1,173 | 1,305 | 1,206 | 1,197 |
| 30 | 1,087 | 1,217 | 1,167 | 1,276 | 1,198 | 1,186 |

ZARAGOZA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 94.124 | 104.850 | 128.058 | 159.337 | 214.600 | 242.849 | 302.764 |
| 10 | 315 | 103.113 | 115.459 | 141.858 | 174.825 | 236.765 | 262.908 | 323.159 |
| 20 | 1.257 | 124.097 | 139.445 | 170.080 | 204.077 | 269.057 | 295.785 | 357.127 |
| 30 | 2.828 | 156.722 | 176.834 | 210.844 | 246.106 | 309.315 | 337.695 | 398.199 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 1.191 | 1.327 | 1.621 | 2.017 | 2.717 | 3.074 | 3.833 |
| 10 | 327 | 366 | 450 | 555 | 751 | 834 | 1.025 |
| 20 | 98 | 110 | 135 | 162 | 214 | 235 | 284 |
| 30 | 55 | 63 | 75 | 87 | 109 | 119 | 141 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,114 | 1,221 | 1,244 | 1,347 | 1,132 | 1,247 |
| 10 | 1,120 | 1,229 | 1,232 | 1,354 | 1,110 | 1,229 |
| 20 | 1,124 | 1,220 | 1,200 | 1,318 | 1,099 | 1,207 |
| 30 | 1,128 | 1,192 | 1,167 | 1,257 | 1,092 | 1,179 |

JUAN DIEZ NICOLAS

MALAGA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 55 | 129.411 | 131.843 | 144.934 | 175.227 | 216.269 | 252.460 | 270.783 |
| 10 | 220 | 133.620 | 136.052 | 149.466 | 182.564 | 224.716 | 261.263 | 281.568 |
| 20 | 860 | 165.797 | 170.828 | 186.583 | 222.738 | 274.537 | 314.680 | 341.193 |
| 30 | 1.841 | 248.625 | 256.200 | 276.060 | 317.051 | 375.320 | 422.732 | 456.087 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 2.353 | 2.397 | 2.635 | 3.186 | 3.932 | 4.590 | 4.923 |
| 10 | 607 | 618 | 679 | 829 | 1.021 | 1.187 | 1.279 |
| 20 | 192 | 198 | 216 | 258 | 319 | 365 | 396 |
| 30 | 135 | 139 | 150 | 172 | 204 | 230 | 248 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1.019 | 1.099 | 1.209 | 1.234 | 1.167 | 1.073 |
| 10 | 1.018 | 1.099 | 1.221 | 1.231 | 1.163 | 1.078 |
| 20 | 1.030 | 1.092 | 1.194 | 1.233 | 1.146 | 1.084 |
| 30 | 1.030 | 1.078 | 1.148 | 1.184 | 1.126 | 1.079 |

MURCIA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 75.528 | 95.909 | 97.239 | 104.737 | 125.061 | 138.605 | 179.512 |
| 10 | 315 | 110.519 | 129.375 | 140.474 | 157.127 | 192.425 | 214.906 | 248.086 |
| 20 | 1.161 | 131.693 | 149.085 | 165.890 | 187.793 | 229.635 | 257.866 | 295.214 |
| 30 | 2.361 | 172.447 | 196.110 | 214.911 | 236.537 | 281.231 | 309.693 | 349.056 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 956 | 1.214 | 1.231 | 1.326 | 1.583 | 1.755 | 2.272 |
| 10 | 350 | 410 | 445 | 498 | 810 | 682 | 787 |
| 20 | 113 | 128 | 142 | 161 | 197 | 222 | 254 |
| 30 | 73 | 83 | 91 | 100 | 119 | 131 | 148 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1.270 | 1.014 | 1.077 | 1.194 | 1.108 | 1.295 |
| 10 | 1.171 | 1.086 | 1.119 | 1.225 | 1.117 | 1.154 |
| 20 | 1.132 | 1.113 | 1.132 | 1.229 | 1.123 | 1.145 |
| 30 | 1.137 | 1.096 | 1.101 | 1.189 | 1.101 | 1.127 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

GRANADA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 78.623 | 84.169 | 107.117 | 122.553 | 158.202 | 158.586 | 162.713 |
| 10 | 315 | 114.554 | 125.488 | 151.886 | 173.287 | 215.927 | 218.082 | 225.820 |
| 20 | 1.257 | 147.987 | 165.713 | 194.916 | 221.002 | 268.314 | 274.540 | 282.480 |
| 30 | 2.828 | 188.844 | 208.688 | 242.678 | 274.674 | 325.970 | 333.927 | 343.310 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 995 | 1.065 | 1.356 | 1.551 | 2.003 | 2.007 | 2.060 |
| 10 | 363 | 398 | 482 | 550 | 685 | 692 | 716 |
| 20 | 117 | 131 | 155 | 175 | 213 | 218 | 224 |
| 30 | 67 | 74 | 86 | 97 | 115 | 118 | 121 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,071 | 1,273 | 1,144 | 1,291 | 1,002 | 1,026 |
| 10 | 1,095 | 1,210 | 1,141 | 1,246 | 1,010 | 1,035 |
| 20 | 1,120 | 1,176 | 1,134 | 1,214 | 1,023 | 1,030 |
| 30 | 1,105 | 1,163 | 1,132 | 1,187 | 1,024 | 1,028 |

CORUÑA

POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 30 | 53.615 | 56.902 | 61.880 | 74.132 | 103.908 | 133.403 | 176.750 |
| 10 | 148 | 74.804 | 78.226 | 84.023 | 99.056 | 131.586 | 161.157 | 204.080 |
| 20 | 666 | 180.656 | 187.482 | 199.408 | 227.469 | 280.047 | 325.258 | 363.986 |
| 30 | 1.636 | 254.336 | 264.813 | 279.487 | 313.436 | 377.376 | 427.063 | 467.822 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 1.787 | 1.897 | 2.063 | 2.471 | 3.464 | 4.447 | 5.892 |
| 10 | 505 | 528 | 567 | 669 | 889 | 1.088 | 1.378 |
| 20 | 271 | 281 | 299 | 341 | 420 | 488 | 546 |
| 30 | 155 | 162 | 171 | 192 | 231 | 261 | 286 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,061 | 1,087 | 1,198 | 1,402 | 1,284 | 1,325 |
| 10 | 1,046 | 1,074 | 1,179 | 1,328 | 1,224 | 1,266 |
| 20 | 1,037 | 1,063 | 1,141 | 1,231 | 1,161 | 1,119 |
| 30 | 1,040 | 1,057 | 1,121 | 1,204 | 1,132 | 1,095 |

JUAN DIEZ NICOLAS

SAN SEBASTIAN
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 45 | 42.540 | 54.920 | 70.395 | 91.286 | 108.859 | 117.054 | 137.133 |
| 10 | 163 | 60.810 | 76.099 | 93.994 | 119.099 | 145.347 | 159.848 | 197.174 |
| 20 | 576 | 91.567 | 110.851 | 132.970 | 164.542 | 188.368 | 213.549 | 267.001 |
| 30 | 969 | 124.867 | 147.279 | 171.939 | 206.074 | 231.618 | 261.117 | 318.863 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 945 | 1.220 | 1.564 | 2.029 | 2.419 | 2.601 | 3.047 |
| 10 | 373 | 467 | 577 | 731 | 892 | 981 | 1.210 |
| 20 | 159 | 192 | 231 | 286 | 327 | 371 | 464 |
| 30 | 129 | 152 | 177 | 213 | 239 | 269 | 329 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,291 | 1,282 | 1,297 | 1,193 | 1,075 | 1,172 |
| 10 | 1,251 | 1,235 | 1,267 | 1,220 | 1,100 | 1,234 |
| 20 | 1,211 | 1,200 | 1,237 | 1,145 | 1,134 | 1,250 |
| 30 | 1,179 | 1,167 | 1,199 | 1,124 | 1,127 | 1,221 |

VIGO

POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 50 | 45.098 | 55.409 | 71.155 | 87.684 | 109.480 | 180.589 | 115.943 |
| 10 | 248 | 66.095 | 85.366 | 105.538 | 127.462 | 158.650 | 169.927 | 180.955 |
| 20 | 896 | 147.288 | 171.090 | 196.620 | 224.064 | 265.275 | 282.960 | 294.676 |
| 30 | 1.776 | 262.162 | 290.997 | 321.661 | 353.797 | 409.023 | 427.699 | 441.083 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 902 | 1.108 | 1.423 | 1.754 | 2.190 | 2.172 | 2.319 |
| 10 | 267 | 344 | 426 | 514 | 639 | 685 | 730 |
| 20 | 164 | 191 | 219 | 250 | 296 | 316 | 329 |
| 30 | 148 | 164 | 181 | 199 | 230 | 241 | 248 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,229 | 1,284 | 1,232 | 1,249 | 0,991 | 1,068 |
| 10 | 1,292 | 1,236 | 1,208 | 1,244 | 1,072 | 1,065 |
| 20 | 1,162 | 1,149 | 1,140 | 1,184 | 1,067 | 1,041 |
| 30 | 1,110 | 1,105 | 1,100 | 1,156 | 1,046 | 1,031 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

CORDOBA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 57.349 | 63.016 | 70.844 | 97.481 | 126.520 | 146.147 | 171.471 |
| 10 | 315 | 57.372 | 63.034 | 71.006 | 97.843 | 130.492 | 150.056 | 177.290 |
| 20 | 1.257 | 59.267 | 67.879 | 74.850 | 103.305 | 142.808 | 164.974 | 196.960 |
| 30 | 2.828 | 117.746 | 133.358 | 148.945 | 189.187 | 234.780 | 258.063 | 296.025 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 726 | 798 | 897 | 1.234 | 1.602 | 1.850 | 2.171 |
| 10 | 182 | 200 | 225 | 311 | 414 | 476 | 563 |
| 20 | 47 | 54 | 60 | 82 | 114 | 131 | 157 |
| 30 | 42 | 47 | 53 | 67 | 83 | 91 | 105 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,099 | 1,124 | 1,376 | 1,298 | 1,155 | 1,173 |
| 10 | 1,099 | 1,126 | 1,378 | 1,334 | 1,150 | 1,181 |
| 20 | 1,145 | 1,103 | 1,380 | 1,382 | 1,155 | 1,194 |
| 30 | 1,132 | 1,117 | 1,270 | 1,241 | 1,368 | 1,147 |

CADIZ
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 5 | 69.382 | 67.129 | 76.696 | 75.712 | 87.767 | 100.249 | 117.871 |
| 10 | 52 | 100.037 | 93.518 | 104.755 | 106.668 | 131.818 | 141.610 | 171.514 |
| 20 | 523 | 148.011 | 138.381 | 152.289 | 160.301 | 198.404 | 211.261 | 262.283 |
| 30 | 1.309 | 239.340 | 228.196 | 248.922 | 264.190 | 326.872 | 360.989 | 441.700 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5 | 13.876 | 13.426 | 15.339 | 15.142 | 17.553 | 20.050 | 23.574 |
| 10 | 1.924 | 1.798 | 2.015 | 2.051 | 2.535 | 2.723 | 3.298 |
| 20 | 311 | 265 | 291 | 307 | 379 | 404 | 501 |
| 30 | 183 | 174 | 190 | 202 | 250 | 276 | 337 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 0,968 | 1,143 | 0,987 | 1,159 | 1,142 | 1,176 |
| 10 | 0,935 | 1,120 | 1,018 | 1,236 | 1,074 | 1,211 |
| 20 | 0,935 | 1,101 | 1,053 | 1,238 | 1,065 | 1,242 |
| 30 | 0,953 | 1,091 | 1,061 | 1,237 | 1,104 | 1,224 |

JUAN DIEZ NICOLAS

VALLADOLID
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 71.238 | 73.350 | 74.009 | 92.923 | 117.357 | 123.903 | 148.168 |
| 10 | 315 | 76.591 | 79.037 | 79.585 | 99.580 | 125.494 | 133.178 | 161.379 |
| 20 | 1.257 | 97.093 | 99.958 | 99.232 | 120.073 | 148.283 | 155.668 | 184.168 |
| 30 | 2.592 | 132.867 | 136.671 | 138.755 | 155.773 | 184.256 | 194.018 | 220.151 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 902 | 928 | 937 | 1.176 | 1.487 | 1.568 | 1.876 |
| 10 | 243 | 250 | 252 | 316 | 398 | 422 | 512 |
| 20 | 77 | 79 | 78 | 95 | 117 | 123 | 146 |
| 30 | 51 | 53 | 54 | 60 | 71 | 76 | 85 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,030 | 1,009 | 1,256 | 1,263 | 1,056 | 1,196 |
| 10 | 1,032 | 1,007 | 1,251 | 1,266 | 1,061 | 1,212 |
| 20 | 1,030 | 0,993 | 1,210 | 1,235 | 1,050 | 1,183 |
| 30 | 1,029 | 1,015 | 1,123 | 1,183 | 1,053 | 1,135 |

SANTANDER
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 47 | 54.694 | 65.046 | 72.469 | 85.117 | 101.793 | 97.889 | 113.397 |
| 10 | 165 | 66.858 | 80.744 | 89.326 | 105.347 | 122.790 | 124.151 | 143.881 |
| 20 | 636 | 105.909 | 124.624 | 138.107 | 158.166 | 179.092 | 182.358 | 205.935 |
| 30 | 1.422 | 154.468 | 177.847 | 197.745 | 224.133 | 263.451 | 261.756 | 294.515 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 1.164 | 1.384 | 1.542 | 1.811 | 2.166 | 2.083 | 2.413 |
| 10 | 405 | 489 | 541 | 638 | 744 | 752 | 872 |
| 20 | 167 | 196 | 217 | 249 | 282 | 287 | 324 |
| 30 | 109 | 125 | 139 | 158 | 185 | 184 | 207 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,189 | 1,114 | 1,175 | 1,196 | 0,962 | 1,158 |
| 10 | 1,208 | 1,106 | 1,179 | 1,166 | 1,011 | 1,159 |
| 20 | 1,177 | 1,108 | 1,145 | 1,132 | 1,016 | 1,129 |
| 30 | 1,151 | 1,112 | 1,133 | 1,175 | 0,992 | 1,125 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

OVIEDO

POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 35.784 | 37.937 | 51.900 | 54.930 | 63.799 | 84.325 | 102.858 |
| 10 | 315 | 58.629 | 64.457 | 79.429 | 87.826 | 98.097 | 117.962 | 140.314 |
| 20 | 1.257 | 164.568 | 195.044 | 239.302 | 259.216 | 282.684 | 326.308 | 381.300 |
| 30 | 2.671 | 332.551 | 382.598 | 437.297 | 490.700 | 539.144 | 596.289 | 712.583 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 5 | 453 | 480 | 657 | 695 | 808 | 1.067 | 1.302 |
| 10 | 186 | 205 | 252 | 279 | 311 | 374 | 445 |
| 20 | 131 | 155 | 190 | 206 | 225 | 260 | 303 |
| 30 | 125 | 143 | 164 | 184 | 202 | 223 | 267 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,060 | 1,368 | 1,058 | 1,161 | 1,322 | 1,220 |
| 10 | 1,099 | 1,232 | 1,108 | 1,117 | 1,203 | 1,189 |
| 20 | 1,185 | 1,227 | 1,083 | 10,91 | 1,154 | 1,169 |
| 30 | 1,150 | 1,143 | 1,122 | 1,089 | 1,106 | 1,195 |

ALICANTE

POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 50 | 47.399 | 54.274 | 61.846 | 70.411 | 90.659 | 98.208 | 115.468 |
| 10 | 206 | 58.756 | 66.626 | 72.886 | 82.703 | 106.906 | 115.850 | 136.778 |
| 20 | 771 | 69.931 | 79.218 | 85.029 | 95.794 | 121.567 | 130.861 | 153.473 |
| 30 | 1.635 | 154.628 | 168.516 | 176.378 | 188.803 | 225.536 | 245.820 | 297.778 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 948 | 1.085 | 1.237 | 1.408 | 1.813 | 1.964 | 2.309 |
| 10 | 285 | 323 | 354 | 401 | 519 | 562 | 664 |
| 20 | 91 | 103 | 110 | 124 | 158 | 170 | 199 |
| 30 | 95 | 103 | 108 | 115 | 138 | 150 | 182 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,145 | 1,140 | 1,138 | 1,288 | 1,083 | 1,176 |
| 10 | 1,134 | 1,094 | 1,135 | 1,293 | 1,084 | 1,181 |
| 20 | 1,133 | 1,073 | 1,127 | 1,269 | 1,076 | 1,173 |
| 30 | 1,090 | 1,047 | 1,070 | 1,195 | 1,090 | 1,211 |

JUAN DIEZ NICOLAS

GIJON
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 50 | 39.249 | 44.071 | 45.798 | 65.862 | 87.781 | 97.061 | 105.551 |
| 10 | 198 | 45.697 | 51.474 | 53.870 | 74.744 | 98.001 | 107.909 | 122.099 |
| 20 | 745 | 129.507 | 147.482 | 151.346 | 181.119 | 207.948 | 219.879 | 266.469 |
| 30 | 1.591 | 262.681 | 297.235 | 332.064 | 375.480 | 413.842 | 461.779 | 557.239 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 785 | 881 | 916 | 1.317 | 1.756 | 1.941 | 2.111 |
| 10 | 230 | 259 | 272 | 377 | 494 | 544 | 616 |
| 20 | 174 | 198 | 203 | 243 | 279 | 295 | 358 |
| 30 | 165 | 187 | 209 | 236 | 260 | 290 | 350 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 1,123 | 1,039 | 1,438 | 1,333 | 1,106 | 1,087 |
| 10 | 1,126 | 1,047 | 1,387 | 1,311 | 1,101 | 1,131 |
| 20 | 1,139 | 1,026 | 1,197 | 1,148 | 1,057 | 1,212 |
| 30 | 1,132 | 1,117 | 1,131 | 1,102 | 1,116 | 1,207 |

CARTAGENA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 65 | 80.228 | 73.241 | 62.917 | 73.062 | 80.091 | 80.331 | 88.967 |
| 10 | 228 | 115.365 | 113.070 | 98.691 | 94.702 | 99.399 | 100.752 | 112.086 |
| 20 | 749 | 138.292 | 142.108 | 129.631 | 122.364 | 131.982 | 132.844 | 145.595 |
| 30 | 1.341 | 176.377 | 181.048 | 164.293 | 151.245 | 160.680 | 162.018 | 176.156 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|
| 5 | 1.234 | 1.127 | 968 | 1.124 | 1.232 | 1.236 | 1.369 |
| 10 | 505 | 495 | 432 | 415 | 435 | 441 | 491 |
| 20 | 184 | 189 | 173 | 163 | 176 | 177 | 194 |
| 30 | 132 | 135 | 123 | 113 | 120 | 121 | 131 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 0,913 | 0,859 | 1,161 | 1,096 | 1,003 | 1,108 |
| 10 | 0,980 | 0,873 | 0,960 | 1,050 | 1,014 | 1,112 |
| 20 | 1,028 | 0,912 | 0,944 | 1,079 | 1,007 | 1,096 |
| 30 | 1,026 | 0,907 | 0,921 | 1,062 | 1,008 | 1,087 |

CONCENTRACION Y CENTRALIZACION COMO PROCESOS ECOLOGICOS

JEREZ DE LA FRONTERA
POBLACION ACUMULADA

| | Area acumulada | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 79 | 61.187 | 58.854 | 57.956 | 60.687 | 72.361 | 87.679 | 103.207 |
| 10 | 315 | 61.753 | 60.714 | 59.627 | 63.398 | 75.611 | 90.651 | 110.072 |
| 20 | 1.205 | 92.750 | 87.537 | 90.081 | 97.588 | 126.116 | 141.899 | 174.157 |
| 30 | 2.025 | 258.727 | 247.605 | 270.494 | 285.560 | 346.723 | 384.045 | 468.568 |

DENSIDAD

| | 1900 | 1910 | 1920 | 1930 | 1940 | 1950 | 1960 |
|-----------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 5 | 775 | 775 | 734 | 768 | 916 | 1.110 | 1.306 |
| 10 | 196 | 193 | 189 | 201 | 240 | 288 | 349 |
| 20 | 77 | 73 | 75 | 81 | 105 | 118 | 145 |
| 30 | 128 | 122 | 134 | 141 | 171 | 190 | 231 |

CRECIMIENTO

| | 1900-10 | 1910-20 | 1920-30 | 1930-40 | 1940-50 | 1950-60 |
|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 5 | 0,961 | 0,994 | 1,047 | 1,192 | 1,211 | 1,177 |
| 10 | 0,983 | 0,982 | 1,063 | 1,193 | 1,199 | 1,214 |
| 20 | 0,944 | 1,029 | 1,083 | 1,292 | 1,125 | 1,227 |
| 30 | 0,957 | 1,092 | 1,055 | 1,214 | 1,107 | 1,220 |