CATALOGADO

13730

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
Biblioteca y Publicaciones

SAN JUAN, 7 de marzo de 1974.-

AL SEÑOR SECRETARIO GENERAL
DEL CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
DR. ALBERTO GONZALEZ ARZAC
S. / D.-

Tengo el agrado de dirigirme a Ud., a los efectos de elevarle la documentación gráfica correspondiente al análisis de situación de la Provincia y a la definición de la jerarquía, roles y funciones de los centros urbanos, tema que fuera tratado en el 4º Informe de Avance.-

Sin otro particular, saludo a usted, muy atentamente.-

al.

0
F. 331.9
A 29a
III

4º INFORME DE AVANCE

COMPLEMENTO GRAFICO

Se remite la siguiente documentación gráfica correspondiente al 4º INFORME DE AVANCE, a los efectos de ser adjuntada a dicho informe.-

A tales fines se acompañan los planos sobre:

I- DEFINICION DEL ENTORNO

1- Aspecto Geomofológico

En este plano se expresa gráficamente: los principales cordones montañosos del sistema orográfico, rios principales que surcan la provincia conformando el sistema de la sub-cuenca del rio Desaguadero, rios cuyo regimen se encuentra determinado por el regimen de deshielo de los glaciares y la nieve acumulada en los macizos montañosos. Incorporándose a este plano áreas detectadas según pendiente del terreno, es decir, cota de gradientes clasificada según el porcentaje de inclinación natural del terreno a fin de detectar las zonas óptimas para un desarrollo agrícola o urbano. Permitiendo detectar una gran zona que cubre practicamente el 50% de la provincia sin posibilidades de desarrollos de tipo urbano o agropecuario con pendientes superiores al 16%, y surgiendo in

///

mediatamente los valles de alto potencial de desarrollo - por su poca pendiente, con un porcentaje de menos de un - 3% de pendiente, algunos ya en explotación por encontrarse en áreas bajo riego, como el Valle de Calingasta, Valle del río Jáchal, el Valle Fértil y el Valle de Tulúm y aquellos que si bien son factibles de desarrollar, la carencia de una fuente hidrográfica superficial o la mala - calidad de las fuentes subterráneas lo hacen incompatible de desarrollo futuro como el amplio valle del río Bermejo que cubre una cuarta parte de la superficie de la provincia.-

2- Recursos Naturales

2.1. Recursos Hídricos

En este plano se detectaron las áreas con capacidad- hídrica superficial, y los puntos en que se han efectuado perforaciones y se han detectado cuencas hidrográficas subterráneas. Incorporándose, por otra parte además áreas de máxima precipitación pluvial en la - provincia, ya que el promedio de las precipitaciones medios son inferiores a los 100 mm. al año. Esta situación obliga a que el área factible de desarrollo- se vea restringida por la carencia de agua para regadío, existiendo vida económica y población solo en aquellos valles que poseen una fuente hídrica tal que permite un sistema de regadío.-

Por otra parte se consideró conveniente el localizar las fuentes termo-minerales de la provincia, como otro potencial económico de desarrollo (centros curativos y turísticos). Fuentes termales algunas en explotación como las de La Laja, Agua Hedionda, Piamanta, Centenario y Rosales, y estando actualmente en estudio el desarrollo de un centro curativo y turístico que englobe las tres últimas fuentes termo-minerales mencionadas.-

2.2. Recursos Mineros

Se consideró este/el segundo recurso en importancia de la Provincia, como un factor económico a desarrollar ampliamente ya que las zonas de altas pendientes cubren la mayor parte de la provincia y posee una amplia variedad de minerales metalíferos, no metalíferos y en especial de rocas de aplicación, siendo esta última la de máxima explotación actualmente. Considerándose en la actualidad la necesidad de realizar un mayor número de cateos y exploraciones a los efectos de detectar el grado de ley del mineral y la capacidad de la cuenca, como asimismo el introducir nuevas técnicas y procedimientos para extracciones del mineral.-

La localización de los yacimientos actualmente en explotación según tipo de material, permitió definir núcleos poblacionales cuya fuente de ingreso radica en la explotación minera, si bien no en su mayor parte, como también en detectar las zonas de máxima concentración de mi

neral, según datos obtenidos de la Dirección de Mienría - de la Provincia.-

Por otra parte se agrege a título informativo el destino- de la explotación minera, hacia otros puntos de la Repú-- blica Argentina o bien al exterior para su procesamiento,- quedando así en la provincia solo el ingreso proveniente- unicamente de la extracción del mineral, pues la provin-- cia no posee plantas de procesamiento y transformación de explotación minera, salvo unos pocos ejemplos, como la -- planta de cemento "Loma Negra" en Zonda.-

2.3. Recursos Humanos

Plano en el cual se volcó en primer término, la localiza- ción de los asentamientos humanos, expresados según el nú mero de habitantes que concentra. Estos asentamientos de- muestran como todas las variables consideradas anteriot-- mente, geomorfología, recursos hidrográficos y mineros, - han creado una alta concentración de población que practi camente absorbe de la población de la provincia un 80% y- más, en el Valle de Tulúm, alrededor del centro Capital,- el cual en si mismo ha concentrado una población de - - - 221.000 habitantes que representa el 65% de la población- total de la Provincia que es de 338.000 habitantes para - 1970.-

Esta gran zona presenta características óptimas al desa-- rrollo por su poca pendiente natural, buenos suelos, alto

potencial hídrico, recursos minerales en rocas de aplicación y un amplio sistema de accesibilidad de vías pavimentadas y distancias relativamente cortas entre centros.-

Por otra parte surgen dentro de la Provincia una constelación de pequeñas concentraciones en los valles de Jáchal, Calingasta y Valle Fértil, en donde aparecen problemas tanto en la accesibilidad, como en el potencial de tierra y en la capacidad de riego.-

II - SISTEMA URBANO PROVINCIAL

En segundo término se complementa el estudio con el análisis necesario para detectar los subsistemas del sistema urbano provincial y establecer la jerarquía, roles y funciones de los distintos centros.-

A tales fines se aplicaron tres modelos que permitieron detectar - dentro del sistema provincial - los sistemas urbanos, lo que denominamos constelación de ciudades, un lugar central y un sistema de ciudades dependientes del lugar central. Para ello se considera en primer lugar la jerarquía de rango, tamaño de todos los núcleos detectados, en función unicamente de la población.-

En segundo lugar la jerarquía de las funciones o actividades que ejercía cada núcleo, con lo cual se logra la-

interacción entre cantidad de actividades desarrolladas y - cantidad de población que sustenta dichas actividades; y en tercer término se define los núcleos dependientes de los lugares centrales en función del grado de accesibilidad entre centros y la fuerza gravitacional que los centros de mayor jerarquía ejercen sobre los centros de rango subsiguientes.

1- Jerarquía de rango-tamaño

Se detectaron 42 centros en el total de la Provincia, -- considerando la población que contenían en función de -- los siguientes criterios: a) Características de subdivisión de la tierra, parcelas amanzanadas y subdivididas - en lotes tipo urbano. No se consideraron los parcelamientos lineales a lo largo de las rutas principales; b) Características de la tierra urbana: parcelamiento con relación de continuidad y con un tipo de edificación continua o semi-continua; c) Tipo de actividad: predominantemente no agrícola si bien el centro de manzana está ocupado por quintas o huertas para consumo familiar; d) actividades de servicio: el núcleo debe contar con una o más actividades básicas de organización o bienestar de - la comunidad.-

La población asignada a cada uno de los centros, incluye unicamente a la incorporada en el área definida con las características anteriormente expuestas y no aquella que si bien se sirva de estos centros su modo de vida es no-

tamento rural, situación que por otra parte, si bien no se ha considerado en esta parte del estudio de jerarquización, debe ser tenida en cuenta en los estudios posteriores de localización de inversiones y promoción del desarrollo de determinados centros o bien de un sistema de la constelación de centros.-

Las cifras de población se obtuvieron del catastro parcelario realizado por la Dirección de Investigaciones Económicas y Estadísticas de la Provincia para el año 1970.-

Las poblaciones así obtenidas se clasificaron en orden decreciente, descartándose el área urbana del Gran San Juan ya que su población es de 221.000 habitantes como también su función de capitalidad de la provincia y de dentro principal de actividades, demarcaba su rango por una parte y por otra creaba una distorsión en el modelo aplicado. El cual se basa en una cierta regularidad en la distribución por tamaño de las ciudades. En ésta la relación gráfica existente entre el mayor número de lugares pequeños y el menor número de lugares mayores de una región, da por resultado que el tamaño de un asentamiento de un rango determinado, dependerá del tamaño del mayor.-

Expresada por la fórmula:

$$Pn = P_1 (n)^{-i}$$

En donde P_n es el tamaño de la ciudad de rango n en el

///

orden decreciente de ciudades anteriormente establecido y P_1 es la población de la ciudad más grande.-

Esta relación expresada en forma logaritmica:

$$\log. P_n = \log. P_1 - q \log. n$$

puede ser considerada como lognormalmente distribuída, y su relación aparece representada por una línea recta -- con pendiente - q.-

De haberse considerado el área urbana del Gran San Juan como centro primario, la segunda ciudad en rango deberá poseer una población de 110.000 habitantes y la tercera 74.000 habitantes. Situación que exigió considerar como ciudad primaria a la de 2º rango en importancia de población la Ciudad de Caucete (Villa Colón) con 10.400 - habitantes, con lo cual permitió la aplicación del modelo. El cual se cumple con bastante aproximación.-

Sin embargo según el modelo de rango tamaño los núcleos que ocupan el 2º y 3º rango, presentan una población superior al rango, que estarían exigiendo que la ciudad - de Caucete debería poseer una población de 13.250 habitantes.- como mínimo.-

En cambio a partir del 4º rango, los núcleos considerados se mantienen en correspondencia con el modelo, como

se puede observar en el gráfico un papel lognormal.-

2- Jerarquización de actividades

A fin de establecer un grado de predominio de actividades por centros urbanos, se estableció previamente una clasificación de las actividades agrupadas por categorías y subcategorías. Estableciéndose 5 categorías y 15 subcategorías de actividades. (Cuadro nº40)

Esta clasificación de actividades se volcó en un cuadro de doble entrada, en donde las columnas representan la presencia de una actividad y las filas la diversificación de actividades por núcleo urbano considerado en forma cuantitativa.-

En un segundo paso se determinó la frecuencia en que una determinada actividad aparece o no entre la totalidad de los 42 centros considerados. (No se tuvo en cuenta cuantas veces aparece una misma actividad en un determinado centro, si no, unicamente por sí o -- por no).-

Frecuencias que se agruparon por nivel en el Cuadro nº41, en base a que aquellas actividades que presentan una mayor frecuencia indicaban el nivel más bajo de rango de la ciudad y las de menor frecuencia el mayor rango. Permitiendo así establecer 4 niveles de frecuencia en base a criterios de valoración adopta-

dos. Valores que se aplicaron a cada centro en función de la frecuencia de la actividad en dicho centro, clasificados según los niveles de 1 a 4, dándole el valor 1 al de mayor importancia y el valor 4 al de menor importancia o frecuencia dentro de la subcategoría.-

El paso siguiente consistió en establecer otros criterios de valor que otorgaran un peso relativo a las distintas subcategorías en base a parámetros que midieran el grado de incidencia de una determinada actividad sobre las demás, definiéndose así coeficientes de peso clasificados en forma subjetiva de 1 a 3 otorgando el valor 1 al de mayor incidencia o importancia y el valor 3 al de más baja incidencia.-

La aplicación de los coeficientes de peso así obtenidos permitió calcular un valor global para cada categoría, para ello se sumaron los productos obtenidos, para cada centro. Estos valores arrojaron un valor mínimo de 32 puntos que corresponde al centro de mayor jerarquía y un valor máximo de 128 puntos que corresponde a un centro de última jerarquía.-
Estos valores se agruparon en cuatro categorías según el grado de funciones y actividades que se desarrollan en un centro correspondiendo al

Umbral	Puntaje
1º	32-56

2º	57-80
3º	81-104
4º	105-126

3- Accesibilidad entre centros

Aplicando un modelo gravitacional basado en el concepto de "potencial" de un punto en el espacio geoeconómico respecto a "masas" localizadas en otro punto de dicho espacio.-

El volcar los potenciales de energía demográfica en un cuadro de doble entrada -del cual solo se transcriben los datos-, permitió gráficar la fuerza demográfica que un centro ejercía sobre otro.-

En síntesis los tres modelos aplicados tienen como finalidad:

1- Las decisiones de localización se toman en general de manera que se pretende hacer mínimo el efecto de fricción, debido a la distancia.-
Este concepto más conocido como la "ley del mínimo esfuerzo" de Losch, o el "principio del mínimo esfuerzo" de Zipf, sugiere que los consumidores de forma que los objetivos tienden a alcanzarse por el camino más corto.-
Así, en un modelo de asentamiento poblacional la distribución de los asentamientos está en --

función de la minimización del movimiento.-

2- El asentamiento humano tiene carácter focal. - Philbrick mantiene que la estructura de los asentamientos está compuesta de un cierto orden de agrupaciones, funciones o actividades interpuestas en redes de jerarquías.-

3- La distribución especial de los asentamientos- refleja una adaptación ordenada al factor distancia. Este principio se basa en la noción de accesibilidad, la cual está ligada fuertemente de minimización del movimiento y al carácter - jerárquico de las actividades. Así este carácter jerárquico es un factor fundamental en la- estructura de la distribución espacial de los- asentamientos y aparece como consecuencia de - la relación entre la tendencia a la aglomeración y la accesibilidad. Estableciéndose que - para toda área existe una jerarquía de localización definida en términos de accesibilidad.-

De esta forma la minimización del movimiento,- accesibilidad, tamaño de las aglomeraciones y- jerarquías están interrelacionadas de manera - que llegan a constituir un sistema de organización urbana en el espacio.-

INTERACCION ENTRE CENTROS

San Juan con:

1 - Caucete	2.247.008
2 - Jáchal	331.182
3 - Villa Aberastain	28.857.010
4 - Villa Santa M.de Oro	261.786.812
5 - Villa Unión	115.707.830
6 - Marquesado	27.157.069
7 - Albardón	22.077.181
8 - Villa Sarmiento	880.705
9 - Villa Santa Rosa	1.175.265
11 - Villa San Agustín	13.760
14 - Villa El Salvador	2.600.885
18 - 9 de Julio	1.524.138
20 - Villa Ibañez	675.768
25 - Villa Nievas	896.058
30 - Calingasta	11.700

1- Caucete con:

8 - Villa Sarmiento	77.672
9 - Villa Santa Rosa	233.548
11 - Villa San Agustín	174
12 - Villa Dominguito	675.934
13 - Casuarinas	4.160.989
16 - Villa Independencia	2.634.688
18 - 9 de Julio	73.640

///

21 - Bermejo	17.535
22 - Marayes	5.019

2- Jáchal con:

15 - Villa Mercedes	159.376
17 - Niquivil	48.944
27 - Huaco	6.695
28 - Mogna	195
30 - Villa Calingasta	93
32 - Villa Iglesia	537
33 - Rodeo	2.379
34 - Tudcum	714

3- Villa Aberastain con:

8 - Villa Sarmiento	33.600

4- Villa Santa María de Oro con:

12 - Villa Dominguito	35.231
26 - Las Chacritas	55.650
29 - Colonia Fierito	59.010
37 - Rincón Cercado	80.165

5- Villa Unión con:

23 - El Rincón	182.595

7- Albardón con:

5 - Villa Unión	1.202.509

10 - Villa Alsina	666.848
14 - Villa El Salvador	98.560
17 - Niquivil	553
23 - El Rincón	543.250
24 - Est. Las Lomitas	123.242
28 - Mogna	330

8- Villa Sarmiento con:

13 - Las Casuarinas	14.896
39 - Los Barros	2.891
42 - Divisadero	931

9- Villa Santa Rosa con:

13 - Casuarinas	133.795

10- Villa Alsina con:

14 - Villa El Salvador	167.076
24 - Est.Las Lomitas	338.422

11- Villa San Agustín con:

22 - Maraves	124
36 - Usno	3.712
38 - Astica	252
40 - Chucuma	156

18- 9 de Julio con:

26 - Las Chacritas	10.416

29 - Colonia Florito 2.422

20- Villa Ibañez con:

25 - Villa Nievas 9.052

30- Calingasta con:

31 - Tamberías 596
32 - Iglesia 6

31- Tamberías con:

19 - Barreal 564

32- Iglesia con:

33 - Rodeo 116
34 - Tudcum 124
41 - Las Flores 588

33- Rodeo con:

34 - Tudcum 452
35 - Angualasto 192
41 - Las Flores 168

39- Los Berros con:

42 - Divisadero 396

PROVINCIA DE SAN JUAN

DyP DyU

RECURSOS FISICOS

FUENTE

ESCALA 1:500.000 | FECHA:

REFERENCIAS:

- ríos
- puntos de maxima altitud

GRADIENTES

- pendiente menor de 3%
- pendiente de 3% a 7%
- pendiente de 7% a 16%
- pendiente mayor de 16%
- alturas superiores a 2.700 m.
- cordones montañosos

CERRO DOCTOR MOGOTES 5850

CERRO LA COSTA 5990

CERRO MERCEDARIO 6770

CERRO PISCIS MUERTO 6070

CERRO CONFLUENCIA 5920

CERRO LA RINCONADA 5615

CERRO ALTO DE LA SIERRA 4060

CERRO LA PIRAMIDE 3760

CERRO LA BARDA NEGRA 3880

CERRO LA VILLICUM 1250

CERRO EL PAJONAL 3387

CERRO CO. COLORADO 2332

CERRO TRES MOJONES 2537

CERRO LA PAJA BLANCA 3020

CERRO LA ROSADA 3010

CERRO LA ALCAPARRA 3010

CERRO LA ALTO DE LA SIERRA 3010

CERRO LA ALTO DE LA SIERRA 3010

CERRO LA ALTO DE LA SIER

N

CERRO MOGOTES
5850

CERRO NEGRO
5900

CERRO LA CAMPANA
5900

CERRO PELADO
5920

CERRO PARRILLA
5920

CERRO LA RAMADA
5900

CERRO LA CAMPANA
5900

CERRO LA CAMPANA
5900

CERRO LA CAMPAN

PROVINCIA DE SAN JUAN

DPyDU

RECURSOS HIDRICOS

Fuente:

Escala: 1:500.000 | Fecha:

REFERENCIAS

RECURSOS HIDRICOS

- ríos
- diques
- embalse
- bañados y lagunas
- zona de aporte de nieve s/4000m de altitud
- zona de precipitacion mayor de 250 mm

RECURSOS HIDRICOS SUBTERRANEOS

- cuenca potencial
- cuenca de agua subterranea

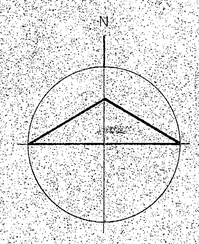
PERFORACIONES

- pozo de agua apta
- pozo de agua mediocre
- pozo de agua inapta
- grupo de surgentes
- surgente
- grupo perforaciones

RECURSOS TERMALES

- atermales
- hipotermales
- hipertermales

Río Blanco
El Despoblado
El Gollete
La Escondida
Pismanta
Los Hornones
Centenario
Ojo de Agua
Rosales
Río Jachal
Agua Hedionda
CUENCA DE BERMEJO
Río Jachal
Río Bermejo
CUENCA DEL VALLE FERTIL
Talacasto
CUENCA DE GUALILAN
El Volcan
Río San Juan
Pachaco
Río Calingasta
El Salado
La Laja
E. Paulino
P. Pintada
Nikizanga
Corral de Piedra
CUENCA DEL VALLE DE TULUM
Río Los Patos
Río San Juan



El Despoblado
El Gollete
Río Blanco
La Escondida
Pismanta
Las Horcones
Río Jachal
Centenario
Rosales
Ojo de Agua
Arrequintin
Agua Hediondo
CUENCA DE BERMEJO
Río Bermejo
CUENCA DEL VALLE FERTIL
Talacasto
CUENCA DE GUALILAN
El Volcan
El Salado
La Laja
F. Paulino
P. Pintada
Nikizanga
Corral de Piedra
CUENCA DEL VALLE DE TULUM
Río San Juan
Pachaco
Río Calingasta
Río Los Patos

PROVINCIA DE SAN JUAN

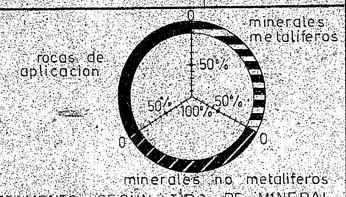
DPyDU

RECURSOS MINEROS

Fuente

Escala 1:500.000 | Fecha

REFERENCIAS
RECURSOS MINEROS



PORCENTE POR DEPARTAMENTO SEGÚN TIPO DE MINERAL SOBRE EL TOTAL DE LA PROVINCIA

- minerales metaliferos
- minerales no metaliferos
- rocas de aplicacion
- (3,6) yacimientos segun tipo de minerales
- deposito de minerales de uranio y torio

TIPOS DE MINERALES

MINERALES METALIFEROS

1. berito
2. bismuto
3. cobre
3a. hierro
4. manganeso
5. molibdeno
6. oro
7. plata
8. plomo
9. wolfran
10. zinc

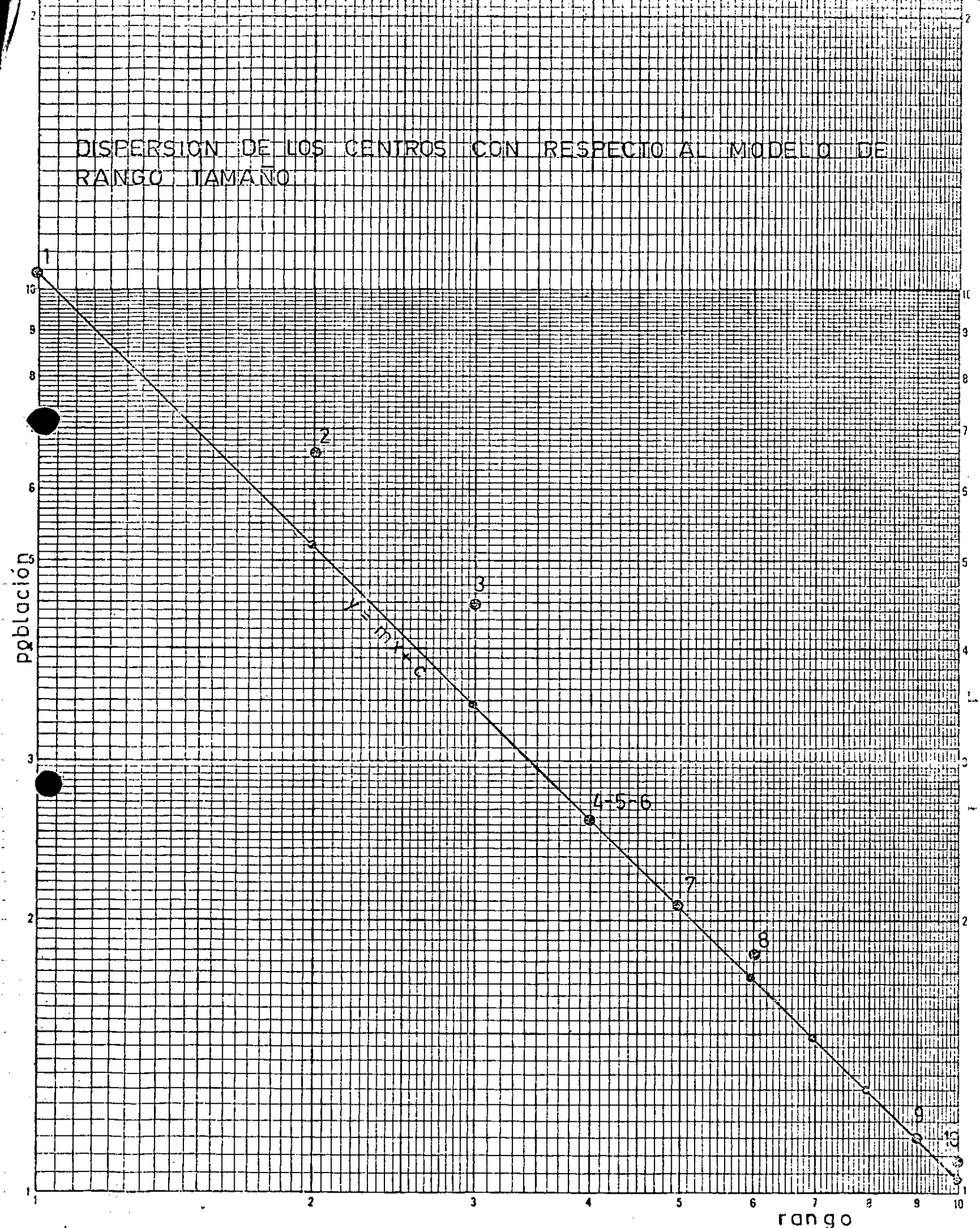
MINERALES NO METALIFEROS

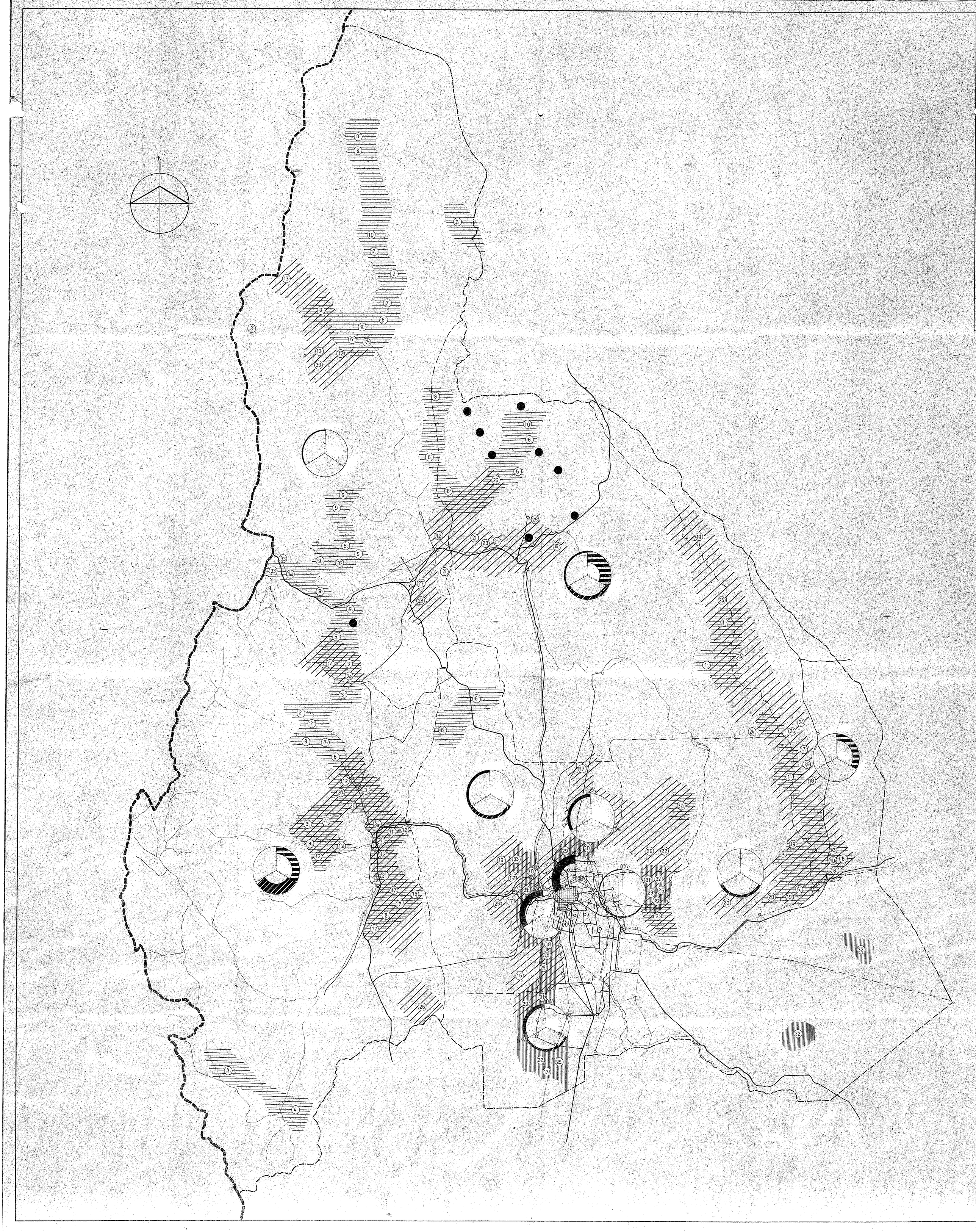
11. alcaparrosa
12. alumbre
13. azufre
14. arsenicales
15. esquistos bituminosos
16. baritina
17. bentonita
18. otras arcillas
19. carbon
20. diatomea
21. epsomita
22. grafito
23. granate
23a. basalto
24. mica
25. ocres
26. talco
27. tenardita

ROCAS DE APLICACION

28. arenas y canto rodado
29. rocas calizas y calcareas
30. travertino
31. otros marmoles
32. yeso crudo
33. caolin
33a. fluorita

DISPERSION DE LOS CENTROS CON RESPECTO AL MODELO DE RANGO TAMAÑO




N

VALORACION DE LAS ACTIVIDADES POR NUCLEOS URBANOS

CENTRO	1.1		1.2	Valor	2.1	2.2	Valor	3.1	3.2	3.3	3.4	Valor	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	Valor	5.1	5.3	Valor	Valor Total
	111	112																				
1	1	1	1	6	1	1	4	1	1	1	1	9	1	1	1	1	1	10	1	1	3	32
2	1	1	1	6	4	3	15	1	1	1	3	13	1	1	1	2	1	11	1	1	3	48
3	1	1	1	6	2	2	8	1	1	1	2	14	2	2	1	2	4	21	1	1	3	52
4	1	2	2	9	4	4	16	4	3	4	3	31	3	3	3	2	3	29	3	1	7	86
5	2	1	2	11	4	4	16	1	1	3	2	23	4	3	3	2	4	33	3	3	9	92
6	3	3	3	18	4	4	16	2	3	3	3	26	3	3	1	2	4	25	2	3	7	92
7	3	3	2	14	3	3	12	1	1	2	3	16	3	3	1	2	4	25	2	2	6	73
8	2	2	2	12	3	3	11	1	1	2	3	16	3	2	1	2	4	23	1	1	3	65
9	3	1	2	14	4	3	15	1	1	2	3	16	2	3	3	2	2	25	2	3	7	77
10	2	1	2	11	4	4	16	4	4	4	3	34	1	4	3	2	1	23	2	4	8	92
11	2	2	2	12	4	3	15	1	1	3	2	17	2	2	1	2	1	15	3	2	8	67
12	3	4	4	21	4	4	16	4	4	4	4	36	3	4	3	4	4	35	3	4	10	118
13	2	2	2	12	4	4	16	4	3	2	3	25	3	3	3	4	2	29	2	3	7	89
14	3	3	3	18	3	3	12	1	1	4	3	22	2	2	3	2	4	27	3	3	9	88
15	4	4	4	24	4	4	16	4	3	3	3	28	3	3	3	2	4	31	4	4	12	111
16	4	4	3	22	4	4	16	3	3	3	3	27	3	3	3	4	4	33	3	4	10	108
17	4	4	3	22	4	4	16	3	3	3	4	29	3	3	3	4	2	29	4	3	11	107
18	4	3	3	25	4	4	16	1	1	3	3	19	3	3	1	2	1	25	3	3	9	94
19	4	4	2	20	4	4	16	2	3	3	2	24	2	2	1	4	4	23	4	4	12	952
20	3	3	3	18	4	4	16	2	3	3	2	24	3	3	1	4	2	23	3	3	9	90
21	4	4	4	24	4	4	16	3	3	3	4	29	3	3	1	4	4	27	4	3	11	107
22	4	4	3	22	4	4	16	3	4	4	4	35	3	4	3	4	4	35	4	3	11	119
23	4	4	4	24	4	4	16	4	4	3	4	33	3	4	3	4	4	35	4	4	12	120
24	3	3	3	18	4	4	16	3	3	4	3	30	3	3	3	4	4	33	3	4	10	107
25	4	3	3	25	4	4	16	2	3	3	2	24	3	3	1	4	4	27	3	3	9	95
26	3	2	3	17	4	4	16	3	3	3	4	29	3	4	3	4	4	35	4	3	11	108
27	4	4	3	22	4	4	16	3	3	4	4	32	3	2	1	4	4	25	3	3	9	104
28	4	4	4	24	4	4	16	3	3	3	4	29	3	3	1	4	4	27	4	4	12	108
29	4	4	4	24	4	4	16	4	4	4	4	36	4	4	3	4	4	37	4	4	12	125
30	4	3	2	19	4	4	16	1	11	3	4	21	3	2	1	4	4	25	3	2	8	74
31	4	3	3	25	4	4	16	2	3	3	3	26	3	2	1	2	4	23	3	4	10	100
32	4	4	3	22	4	4	16	2	3	3	3	26	3	3	3	4	4	33	3	4	10	107
33	4	3	3	21	4	4	16	1	11	3	2	20	3	2	1	2	2	19	3	3	9	82
34	4	4	3	22	4	4	16	3	3	3	4	29	3	3	1	4	4	27	4	4	12	98
35	3	4	4	21	4	4	16	3	3	3	4	29	3	4	3	3	4	34	4	3	11	111

///

/ / /

CENTRO	1.1		1.2	Valor	2.1	2.2	Valor	3.1	3.2	3.3	3.4	Valor	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	Valor	5.1	5.3	Valor	Valor Total
	111	112																				
36	4	4	4	24	4	4	16	4	4	4	4	36	3	3	3	4	4	33	4	4	12	121
37	4	4	4	24	4	4	16	4	4	4	4	36	4	4	3	4	4	37	4	4	12	125
38	4	4	4	24	4	3	15	3	3	3	4	29	3	3	1	4	4	27	4	4	12	107
39	4	4	3	22	4	3	15	3	3	3	4	29	3	3	3	4	4	33	4	4	12	111
40	4	4	4	24	4	3	15	4	3	3	4	30	3	3	1	4	4	27	4	4	12	108
41	4	4	4	24	4	4	16	4	3	3	4	30	3	3	1	3	4	26	4	4	12	107
42	4	4	4	24	4	4	16	4	4	4	4	36	3	4	3	4	4	35	4	4	12	123
Coeficiente								x	x	x	x											
Valor peso	3	1	2	=	3	1	=	1	3	3	2	=	2	2	3	1	2	=	2	1	=	

NOTA:

El sistema decimal que encabeza las columnas, corresponden a la categorización de funciones adoptadas.-

BOLIVIA

PARAGUAY

BRASIL

URUGUAY

CHILE

OCEANO PACIFICO

OCEANO ATLANTICO

JUJUY

SALTA

FORMOSA

CHACO

TUCUMAN

SANTIAGO DEL ESTERO

CATAMARCA

MISIONES

CORRIENTES

LA RIOJA

SANTA FE

SAN JUAN

ENTRE RIOS

SAN LUIS

MENDOZA

BUENOS AIRES

LA PAMPA

NEUQUEN

RIO NEGRO

CHUBUT

SANTA CRUZ

TIERRA DEL FUEGO

ISLAS MALVINAS

REPUBLICA ARGENTINA

DIVISION POLITICA

PROVINCIA DE SAN JUAN

D P
D Y U

DESTINO PRODUCCION MINERA

FUENTE

ESCALA

FECHA:

REFERENCIAS:

MINERALES METALIFEROS
Jujuy
Buenos Aires
San Luis
Mendoza

MINERALES NO METALIFEROS
Chile
Brasil
Paraguay
Neuquen

ROCAS DE APLICACION
Santa Fe
Cordoba
Mendoza
Buenos Aires
Chile