



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



ESCUELA DE INGENIERÍAS INDUSTRIALES

Economía y Administración de Empresas

Organización de Empresas

TRABAJO FIN DE GRADO

**El sector industrial en los parques empresariales malagueños,
análisis y caracterización; estudio de reutilización de datos
públicos.**

Grado en

Ingeniería de Organización Industrial

Autor: FARAH EL MERNISSI

Tutor: Dr. PINO DIAZ JOSE

MÁLAGA, noviembre de 2018



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA





DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO

Yo, Farah El Mernissi, con NIE X8800492W, declaro que el Trabajo de Fin de Grado que presento es original, asumiendo toda la responsabilidad sobre ellos.

De igual modo, declaro que todas las fuentes utilizadas para su realización han sido debidamente citadas en el mismo.

En Málaga, a 8 De noviembre de 2018



RESUMEN

Estudio y caracterización del sector industrial que se localiza en los parques empresariales de la ciudad de Málaga. Desde el enfoque de la Ingeniería de Organización Industrial se realiza un análisis del tejido industrial y se crea un sistema integrado de información espacial y textual, sobre el mismo, accesible online. Se trata de un estudio de reutilización de datos públicos, que generan las Administraciones Públicas y los organismos del sector público y que constituye un importante recurso para promover la economía del conocimiento.

El trabajo consta de las siguientes fases: una primera fase de investigación documental sobre el sector industrial en Málaga; una segunda fase de acceso, descarga, manipulación, depuración y limpieza de los datos públicos; una tercera de análisis de los datos públicos y elaboración de informes; y una cuarta fase de creación del sistema integrado de información.

Palabras clave: Parques empresariales, polígonos industriales, datos públicos, datos abiertos, Málaga, sector industrial.



ABSTRACT

Study and characterization of the industrial sector that is located in the business parks of the city of Malaga. From an Industrial Organization Engineering focus, an analysis of the industrial fabric is carried on and an integrated information system is created which can be accessible online. It is based on the reusing of public data, generated by Public Administrations and public entities which makes this study is an important resource to promote the economical knowledge.

The work consists of the following phases: a first phase of research and documentation about the industrial sector in Malaga; a second phase of accessing, downloading, manipulation, filtering and cleaning of the data; a third one of analysis of this data and elaboration of reports and a fourth one consisting of the creation of the integrated information system.

Keywords: Business parks, industrial parks, public data, open data, Malaga, industrial sector



ÍNDICE

1.	INTRODUCCIÓN	12
1.1.	Los Polígonos Industriales; Concepto, Clasificación y origen de creación.....	12
1.2.	Datos Públicos; reutilización de la información del sector público	14
1.2.1.	datosabiertos.malaga.eu	15
1.3.	La empresa y el desarrollo económico de las regiones	16
1.4.	La actividad económica de Málaga y su provincia	20
1.5.	La actividad económica de Málaga históricamente	28
2.	OBJETOS DEL ESTUDIO	30
3.	METODOLOGÍA	31
3.1.	Conjuntos de datos públicos sobre parques empresariales y polígonos industriales del municipio de Málaga.....	31
3.2.	Software de análisis de datos y de visualización	34
3.3.	Procedimiento de análisis de los datos.....	41
3.3.1.	Descripción de las bases de datos	41
3.3.2.	Tratamiento de datos	41
3.4.	Construcción de otras variables	42
3.4.1.	Sector.....	42
3.4.2.	Sector-CNAE.....	44
3.5.	Sistema integral de conocimiento	47
3.5.1.	Acceso Con el Móvil	51
4.	RESULTADOS.....	53
4.1.	Clasificación sectorial de los polígonos de Málaga según sector ayuntamiento	53
4.1.1.	Clasificación de las Empresas en CTM	55
4.1.2.	Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial Pérez-Teixeira	56
4.1.3.	Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial San Luis	57
4.1.4.	Clasificación de las Empresas en El Parque Empresarial Santa Bárbara	58
4.1.5.	Clasificación de las Empresas en El Parque Empresarial Trévez	59
4.1.6.	Clasificación de las Empresas en El Polígono Industrial Alameda	60
4.1.7.	Clasificación de las Empresas en El Polígono Industrial Azucarera	61
4.1.8.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial El Viso	62
4.1.9.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Guadalhorce.....	63



4.1.10.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial La Estrella.....	64
4.1.11.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial La Huertecilla	65
4.1.12.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Santa Cruz.....	66
4.1.13.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Santa Teresa.....	67
4.1.14.	Clasificación de las Empresas en El Polígono Industrial Villa Rosa.....	68
4.1.15.	Clasificación de las empresas en el PTA	69
4.1.16.	Resumen de la clasificación de los parques empresariales.....	70
4.2.	Clasificación sectorial de los polígonos de Málaga según CNAE	74
4.2.1.	Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial Pérez Teixeira	78
4.2.2.	Clasificación de las empresas en CTM	79
4.2.3.	Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial San Luis	80
4.2.4.	Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial Santa Bárbara	81
4.2.5.	Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial Trévenez.....	82
4.2.6.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Alameda.....	83
4.2.7.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Azucarera.....	84
4.2.8.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial El Viso	85
4.2.9.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Guadalhorce.....	86
4.2.10.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial La estrella	87
4.2.11.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial La Huertecilla	88
4.2.12.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Santa Cruz.....	89
4.2.13.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Santa Teresa.....	90
4.2.14.	Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Villa Rosa	91
4.2.15.	Clasificación de las empresas en El PTA.....	92
4.2.16.	Resumen de la Clasificación de los Parques Empresariales	93
5.	CONCLUSIONES	97
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	100
7.	ANEXOS	102



ÍNDICE DE IMÁGENES

Imagen 1 : portal datos abiertos del ayuntamiento de Málaga	15
Imagen 2 : Datos abiertos; Ayuntamiento de Málaga.....	32
Imagen 3 : Archivo CSV de 2206 empresas de diferentes polígonos industriales	32
Imagen 4 : Archivo CSV de 5049 empresas y sus sectores	33
Imagen 5 : Listado de empresas del PTA	34
Imagen 6 : Interfaz de R. Temis	35
Imagen 7 : Importar corpus a R. Temis	37
Imagen 8 : Importación de corpus de una variable	37
Imagen 9 : Importación de corpus de dos variables.....	38
Imagen 10 : Capturas de pantalla : pasos de crear un subconjunto	39
Imagen 11 : Resultado del análisis del subconjunto	40
Imagen 12 : La Base de datos de la imagen 4 en formato Excel.....	41
Imagen 13 : la base de datos de la imagen 5 en formato Excel.....	42
Imagen 14 : Primera base de datos (5755 empresas)	43
Imagen 15 : Segunda base de datos (2663 empresas).....	44
Imagen 16 : Estudio sobre los P.I. y P.E. de la provincia de Málaga.....	45
Imagen 17 : Guía de P.I. y P.E en la provincia de Málaga	45
Imagen 18 : La primera base de datos con Sector_CNAE incorporado	46
Imagen 19 : La segunda base de datos con Sector_CNAE incorporado	47
Imagen 20 : Capturas de pantalla: pasos de crear un sistema integral de conocimiento	49
Imagen 21 : Mapa de las empresas en parques empresariales, polígonos industriales.....	50
Imagen 22 : Consulta de la información de una empresa usando el mapa creado	51
Imagen 23 : Acceso el sistema de conocimiento usando el móvil	52

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 : PIB per cápita Andalucía y provincias	21
Gráfico 2 : Porcentaje de empresas por sector. 2017.....	24
Gráfico 3 : Tasa de paro Málaga vs Otras provincia.....	27
Gráfico 4 : Número de empresas en cada parque	54
Gráfico 5 : Distribución por sectores en El CTM	55
Gráfico 6 : Distribución por sectores en el Parque Empresarial Pérez Teixeira	56
Gráfico 7 : Distribución por sectores en el Parque Empresarial San Luis	57
Gráfico 8 : Distribución por sectores en el Parque Empresarial Santa Bárbara	58
Gráfico 9 : Distribución por sectores en el Parque Empresarial Trévez.....	59
Gráfico 10 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Alameda.....	60
Gráfico 11 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Azucarera.....	61
Gráfico 12 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial El Viso	62
Gráfico 13 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Guadalhorce	63
Gráfico 14 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial La estrella	64
Gráfico 15 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial La Huertecilla	65
Gráfico 16 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Santa Cruz.....	66
Gráfico 17 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Santa Teresa.....	67
Gráfico 18 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Villa Rosa	68
Gráfico 19 : Distribución por sectores en el Parque Tecnológico de Andalucía.....	69
Gráfico 20 : Número de empresas según CNAE	76
Gráfico 21 : Resumen distribución empresas por CNAE	76
Gráfico 22 : Distribución por Sectores CNAE en el Parque Empresarial Pérez Teixeira	78
Gráfico 23 : Distribución por Sectores CNAE en CTM	79
Gráfico 24 : Distribución por sectores CNAE en el Parque Empresarial San Luis.....	80
Gráfico 25 : Distribución por sectores CNAE en el Parque Empresarial Santa Bárbara	81
Gráfico 26 : Distribución por sectores CNAE en el Parque Empresarial Trévez	82
Gráfico 27 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Alameda	83
Gráfico 28 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Azucarera	84
Gráfico 29 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial El Viso	85
Gráfico 30 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Guadalhorce	86
Gráfico 31 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial La estrella.....	87
Gráfico 32 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial La Huertecilla	88
Gráfico 33 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Santa Cruz.....	89
Gráfico 34 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Santa Teresa	90
Gráfico 35 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Villa Rosa.....	91
Gráfico 36 : Distribución por sectores CNAE en el P.T. de Andalucía	92
Gráfico 37 : Análisis de correspondencia de las variables “Parque” y “Sectores CNAE”, aparecen en el gráfico los puntos y las etiquetas de la variable “Parque”	98
Gráfico 38 : Análisis de correspondencias de las variables “Parque” y “Letras de los sectores CNAE”; aparecen en el gráfico los puntos y las etiquetas de la variable “Letras de los sectores CNAE”	99



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 : Representación de los parques industriales, origen de creación y superficie	12
Tabla 2 : PIB per cápita por Comunidades Autónomas 2017	17
Tabla 3 : Contribución al PIB por ramas de actividad 2015	22
Tabla 4 : Evolución VAB ramas actividad Málaga	23
Tabla 5 : Porcentaje de empresas por número de empleados. 2017	25
Tabla 6 : Consumo de Megawatios de electricidad según destino. 2017	25
Tabla 7 : Edad Media población Andaluza. 2017	27
Tabla 8 : Empleo de establecimientos por sector de actividad y provincia.....	46
Tabla 9 : Resumen distribución sectores Polígonos Industriales	72
Tabla 10 : Resumen distribución sectores Polígonos Industriales según CNAE	93
Tabla 11 : Resúmenes por presencia en los Polígonos Industriales	95

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 : Listado de parques con número de ocurrencia.....	102
Anexo 2 : Listado de sectores con número de ocurrencia	103
Anexo 3 : Distribución de las empresas según sector_CNAE y parques (row %).....	105
Anexo 4 : Distribución de empresas según parques y sector_CNAE (row %)	106



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA



1. INTRODUCCIÓN

1.1. Los Polígonos Industriales; Concepto, Clasificación y origen de creación

Desde los años sesenta hasta los principios de los ochenta, Málaga se ha encontrado con la necesidad de crear y desarrollar suelo para sacar de la ciudad la gran mayoría de las industrias de pequeño y mediano tamaño que se encontraban en la zona occidental de la ciudad con el fin de separar lo industrial de lo residencial.

La siguiente tabla representa los trece polígonos industriales además del PTA y el CTM que van a ser analizados en este TFG.

Tabla 1: Representación de los parques industriales, origen de creación y superficie

Nombre	Año de creación	Superficie total m ²	Ocupada	Libre
P.I. Villa rosa	1990	410.000	100%	-
P.I. Santa Teresa	1985	475.000	100%	-
P.I. Santa Cruz	1995	114.000	100%	-
P.I. la Huertecilla	1985	208.000	100%	-
P.I. la Estrella	1973	183.413,47	100%	-
P.I. Guadalhorce	1980	2.552.000	100%	-
P.I. el Viso	1972	1.000.000	100%	-
P.I. Azucarera	1985	115.733	100%	-
P.I. Alameda	1996	199.262	100%	-
P.E. Santa Bárbara	1988	125.000	95%	5%
P.E. Trevenez	1999	522.000	100%	-
P.E. San Luis	1981	673.000	90%	-
P.E. Pérez Teixeira	1986	100.000	100%	-
CTM	1997	280.000	90%	10%
PTA	1988	657.896	95%	5%

Fuente: Elaboración propia con datos de Apoma

El suelo industrial principalmente desarrollado en los años sesenta-setenta, No solo se ve que está saturado y con un porcentaje de ocupación al máximo, sino que dispone de algunas que lo hacen menos atractivo, por ejemplo, el diseño de las vías, el elevado precio del metro cuadrado,



infraestructuras antiguas. A este respecto el Presidente de la Federación de Empresarios en Parques Empresariales de Andalucía comento lo siguiente

“decididamente no hay suficiente suelo industrial en nuestra región .al igual que en el resto de España. Andalucía es deficitaria en suelo productivo “y se reclama la creación desde la misma federación “nuevos parques y polígonos limpios y respetuosos con el medio ambiente, bien planteados y organizados, con modernos servicios complementarios y que aporten valor al trabajador “.

Hay que destacar también que según la consultora CBRE la ciudad de Málaga esta considerada como los destinos preferidos y de los más deseados de grandes inversores del sector industrial y logístico, por sus características geográfica especialmente, pero la falta de la oferta del suelo industrial hace que esta implantación sea difícil de cumplir, ya que dispone actual de un total del 4% libre del total de sus parques.

El diseño de los polígonos siempre ha estado muy condicionado por la orografía o parcelación preexistente, los terrenos llanos (pendientes inferiores al 5%), siempre se han considerado lo más aceptables, ya que evitan excesivo movimiento de tierra, la ejecución de muros de contención.

Las actividades industriales se ubican fuera del núcleo urbano por su incompatibilidad con el uso residencial y por la molestia a las condiciones de vida que provocan Se ubican en zonas de mayor accesibilidad , cerca de líneas de transporte o vías ferrocarriles , se permiten futuras ampliaciones de forma que se pueden optimizar el uso de infraestructuras y las conexiones existentes, y por ultimo tienen que dotar de algunos servicios básicos como : Red de energía eléctrica, abastecimiento de agua, sistema de evacuación de agua , red de alumbrado y red de telecomunicaciones

El diseño de los polígonos siempre ha estado muy condicionado por la orografía o parcelación preexistente, los terrenos llanos (pendientes inferiores al 5%), siempre se han considerado lo más aceptables.

Clasificación de los polígonos

- Minipolígonos

Son áreas industriales cuya superficie no supera 2 hectárea, pensados para la instalación de empresas que vienen de otros parques en fase de desaparición o de PYMES de nueva creación.

- Polígonos industriales

Se refiere a zonas industriales ya creadas en la década sesenta-setenta, y en la actualidad han quedado con una infraestructura deficiente y condiciones regulares, son las más abundantes en Málaga, y en la mayoría del tiempo están en obras y reformas para reacondicionarlas, actualiza las instalaciones y dotarlas de los mejores servicios posibles.

- Parques Empresariales

Son zonas de reciente creación, disponen de mejores condiciones de transporte, aparcamiento, infraestructuras, alumbrados públicos, diseño, seguridad.

- Centro de transporte

Se puede llamar un parque logístico, está dedicado a la reorganización de mercancías, distribución, almacenamiento y transporte.

- Parque tecnológico

Un lugar ubicado en entorno natural, de alta calidad para la instalación de PYMES y grandes empresas, empresas innovadoras y respetuosas con el medio ambiente con dedicación a la producción, innovación, informática y I+D.

1.2. Datos Públicos; reutilización de la información del sector público

Los datos abiertos “*son aquellos que cualquiera es libre de utilizar, reutilizar y redistribuir, con el único límite, en su caso, del requisito de atribución de su fuente o reconocimiento de su autoría*” (LEY 37/2007)

“la información que generan las Administraciones Públicas y los organismos del sector público constituye un importante recurso para promover la economía del conocimiento” (LEY 18/2015)

La reutilización de la información del sector público presenta un importante recurso para promover la economía del conocimiento, ya que permite hacer estudios actualizados de los datos generados de las administraciones públicas, desarrollar nuevos productos, servicios y mercados.

Los conjuntos de datos abiertos de las empresas de los polígonos, parques empresariales en formato CSV, también pueden servir para crear un sistema accesible online en google Maps, donde podemos ubicar todas las empresas analizadas según latitud y longitud que viene en el portal del ayuntamiento.

1.2.1. datosabiertos.malaga.eu

El sitio web ofrece un conjunto de datos del Ayuntamiento de Málaga que pueden estar disponibles en otros portales de carácter nacional, pero si recopilan todos en datosabiertos.malaga.eu para poder localizarlos de manera fácil y rápida, los datos están disponibles en diferentes formatos según la necesidad del usuario, acceso público.

Ayuntamiento de Málaga

Iniciar Sesión

Seleccionar idioma

Búsqueda

Conjuntos de datos

Organizaciones

Grupos

Aplicaciones

Acerca de

PORTAL DE
DATOS ABIERTOS
AYUNTAMIENTO DE MÁLAGA

1837
Recursos disponibles
08/11/2018

BIENVENIDO/A

Málaga se compromete con la iniciativa a nivel global que pretende poner a disposición del conjunto de ciudadanos y empresas el conjunto de datos e información que poseen las administraciones públicas.
Además se trata de dotar de mayor transparencia a la gestión municipal y hacer más fluido en diálogo entre el gobierno y la ciudadanía.

Grupos

Organizaciones

Icons: Science, Shopping, Culture, Social, Environment, Education, Health, Industry, Finance, Buildings

Imagen 1 : portal datos abiertos del ayuntamiento de Málaga

1.3. La empresa y el desarrollo económico de las regiones

La medición del desarrollo económico de un país o una región puede convertirse en un trabajo complejo, desde el punto de partida de discernir qué criterio es más adecuado para describir el grado de desarrollo.

Barriga (2012) indica que el desarrollo económico es un proceso en el cual el hombre busca su bienestar. Ese bienestar tendría distintas dimensiones como por ejemplo el acceso a una mayor disponibilidad de bienes y servicios, que la oferta de estos sea más o menos extensa, y que además el crecimiento de la oferta esté compensado con la demanda, lo que significa que generalmente toda la población aumentará su capacidad de adquirir los bienes. Para que esto se produzca en la práctica se necesita que exista una redistribución de los ingresos y así el crecimiento afecte de forma positiva a todas las clases sociales.

Considerando por tanto a este autor, es posible considerar que exista crecimiento económico y que por ello no se tenga que dar paralelamente un desarrollo económico. De igual manera podría existir tanto crecimiento económico como desarrollo económico, pero que ello no suponga un aumento del bienestar de la sociedad.

Barriga argumenta que para que exista desarrollo debe haber previamente una fase de crecimiento económico, siendo por tanto este indispensable, pero no el único de los factores.

No obstante, como no es el objetivo principal de este Trabajo de Fin de Grado (en adelante TFG) discernir sobre a qué podemos llamar desarrollo, se va a considerar que el Producto Interior Bruto (PIB) sería un indicador que sirve para obtener una medición aproximada de la evolución del desarrollo, a pesar de que como se ha expuesto anteriormente los factores económicos son imprescindibles, pero no los únicos.

Así pues, usando como indicador de desarrollo el PIB, en la siguiente tabla puede verse como Madrid presentaba en 2017 un PIB un 42% superior a una Comunidad tan extensa y llena de recursos como lo es la andaluza.

Sin embargo, dado que cada Comunidad Autónoma presenta una población muy dispar, probablemente sea más acertado usar como indicador el PIB per cápita. Considerando este otro indicador, las diferencias serían aún mayores y el PIB per cápita de Madrid sería prácticamente el doble que el andaluz (33.809€ vs 18.470€).

Tabla 2: PIB per cápita por Comunidades Autónomas 2017

Comunidad Autónoma	PIB (Millones €)	PIB per cápita €
Madrid	219.976	33.809
País Vasco	71.742	33.088
Navarra	19.827	30.914
Cataluña	223.139	29.936
Aragón	36.054	27.403
La Rioja	8.137	26.044
Islas Baleares	29.911	25.772
Castilla y León	57.094	23.555
Cantabria	13.082	22.513
Galicia	60.824	22.497
Comunidad Valenciana	108.781	22.055
Asturias	22.708	22.046
Murcia	30.344	20.585
Canarias	44.206	20.425
Castilla - La Mancha	40.046	19.681
Ceuta	1.660	19.524
Andalucía	155.213	18.470
Melilla	1.523	17.945
Extremadura	18.520	17.262

Fuente: INE (Instituto Nacional de Estadística)

Considerando por tanto el PIB per cápita como indicador de desarrollo, comunidades autónomas desarrolladas como Madrid o País Vasco, gracias a su situación privilegiada les permite ser una fuente de atracción para que más empresas se instalen en sus correspondientes regiones, mientras que en las más desfavorecidas se acentúa el despoblamiento de manera que las diferencias entre regiones irían acentuándose. Y llegados a esta situación, cabría plantearse el siguiente interrogante: ¿Cuál es la causa y cuál la consecuencia? ¿El desarrollo económico de una región implica la llegada de más empresas? O ¿es el desarrollo del tejido empresarial el que proporciona un importante desarrollo económico?

Para dilucidar la respuesta a esa cuestión se va a hacer uso de la definición que hace Uribe (2013; 646) de lo que es el desarrollo regional, aunque este autor en su terminología utiliza el concepto de desarrollo local:

“El conjunto de acciones que, tomadas desde el territorio, incrementan la creación de valor, mejoran las rentas, aumentan las oportunidades de empleo y la calidad de vida de los habitantes de una localidad. ...estamos englobando no solamente una cadena de factores económicos que influyen en la prosperidad de cierta zona, sino también una serie de características geo-físicas, sociales, económicas que determinan un cierto “caldo de cultivo” que permite el florecimiento de actividades que redundan en el bienestar de una comarca.”

Por tanto, siguiendo a Uribe, cuatro serían las claves que determinan el desarrollo de una región y la forma en la que se desarrolla:

- Las infraestructuras, principalmente una buena red de comunicaciones: carreteras, aeropuertos, ferrocarril, etc. Aunque más adelante se ahondará en las características de la ciudad de Málaga, indicar que en este sentido la dotación de infraestructuras es extraordinaria, con el principal aeropuerto del sur peninsular, línea de ferrocarril de alta velocidad, comunicaciones por autovía, etc.
- La dotación de recursos naturales de los que dispone la región. En este sentido parece evidente la importancia del sector turístico de la provincia de Málaga. Aunque en ocasiones los recursos también pueden desarrollarse, pero sin duda la dotación natural es clave.
- Un apoyo firme por parte de las Administraciones Públicas, independientemente del signo político que gobierne las instituciones.
- La existencia de cultura emprendedora. Igual de imprescindible que el resto de variables puesto que sin ella no es posible el desarrollo de una región por muy buena dotación de recursos con que se cuente, la red de comunicaciones sea idónea o que el entorno geográfico sea el adecuado.

A pesar de ello, Uribe (2013) también indica que la realidad histórica nos muestra como el desarrollo que se ha producido entre entornos muy similares en ocasiones ha sido muy dispar a pesar de los paralelismos que podrían encontrarse en la dotación de factores clave anteriormente expuestos, dando como resultados desarrollos económicos o modelos empresariales muy diferentes.

En referencia a esto mismo, Fernández (2012), al igual que Barriga, sostiene que el crecimiento empresarial es una condición necesaria para asegurar el desarrollo económico, pero no suficiente. Así pues, en base a estos autores, si no existe un importante desarrollo empresarial

no puede existir desarrollo en una región, pero este mismo por sí sólo no es suficiente para asegurarlo.

Así pues, según Fernández (2012), habría otros factores los cuales determinarían las debilidades y fortalezas de un sistema empresarial. El primero de ellos sería indicar que las empresas presentes en una determinada ubicación no actual de forma independiente puesto que el entorno global incide en las mismas. De igual forma, este autor hace referencia a que la competitividad de una empresa está relacionada con la de otras empresas con las que se relaciona. De este modo, Fernández distingue dos grandes tipologías de relaciones de las empresas que conforman un sistema:

- Relaciones que suponen la aparición de externalidades positivas derivadas de que en un determinado lugar se produzcan economías de aglomeración y especialización. Según esta teoría las empresas de un mismo sector o de actividades relacionadas tienden a situarse cerca entre sí generando que unos determinados lugares estén especializados en una determinada rama de la economía. Esto mismo es el objetivo último de este TFG, discernir si esta especialización productiva se ha producido en los parques y polígonos industriales de Málaga.

A priori estas economías de aglomeración y especialización suponen una mejora generalizada y conjunta de las empresas ubicadas en ese sistema empresarial derivada de las externalidades positivas. Sin embargo, aunque en un principio este hecho debería ser positivo, y es algo que se ha constatado que se produce a lo largo de todo el mundo (ya nos encontremos en Asia, Europa o Estados Unidos), puede tener sus consecuencias negativas, principalmente una excesiva dependencia de una actividad en concreto y los riesgos que ello conlleva.

- Un segundo tipo que supone que las empresas se benefician no sólo de sus recursos endógenos y de las relaciones con las empresas más cercanas sino además del incremento exponencial de oportunidades que supone la economía globalizada.

De igual modo, Fernández (2012) liga el crecimiento empresarial con el concepto de calidad empresarial. Para este autor, los factores que explican la calidad de un sistema empresarial son los siguientes:

- La estructura básica del sistema empresarial, que a su vez depende de la densidad empresarial (cantidad de empresas en un determinado territorio), el tamaño de las empresas (grandes, medianas, pequeñas o micro empresas) y la especialización

productiva (o por el contrario diversificación de actividades, tanto relacionada como no relacionada).

- La dependencia o autonomía del sistema empresarial, que a su vez viene derivado de: la autonomía patrimonial de las empresas (lo cual está muy ligado con el endeudamiento de la compañía pero sobre todo con la pertenencia de la propiedad en el caso de que empresas locales sean dependientes de multinacionales extranjeras, por ejemplo) la autonomía funcional (el grado con el que pueden ejercer con libertad su actividad) o la autonomía productiva (variables que influyen en la capacidad de producir, que puede estar ligado por ejemplo con la dependencia de determinados combustibles o presencia de materias primas que puedan ser relativamente escasas).

Para estos autores parece evidente la relación que existe entre desarrollo empresarial y la evolución positiva de una región, pero sin embargo de sus reflexiones no se obtiene respuesta a la cuestión planteada sobre si el desarrollo económico atrae empresas o es el tejido empresarial el que genera ese desarrollo. De este modo lo más probable es que la solución a la pregunta es que ambas realidades se retroalimentan entre sí, apoyándose y derivadas de la multiplicidad de factores expuestos hasta ahora.

Una vez concluido que probablemente ambas realidades son dos caras de la misma moneda, se va a proceder a profundizar en la realidad de Málaga y su provincia, relacionando los distintos factores con los conceptos de este marco teórico.

1.4. La actividad económica de Málaga y su provincia

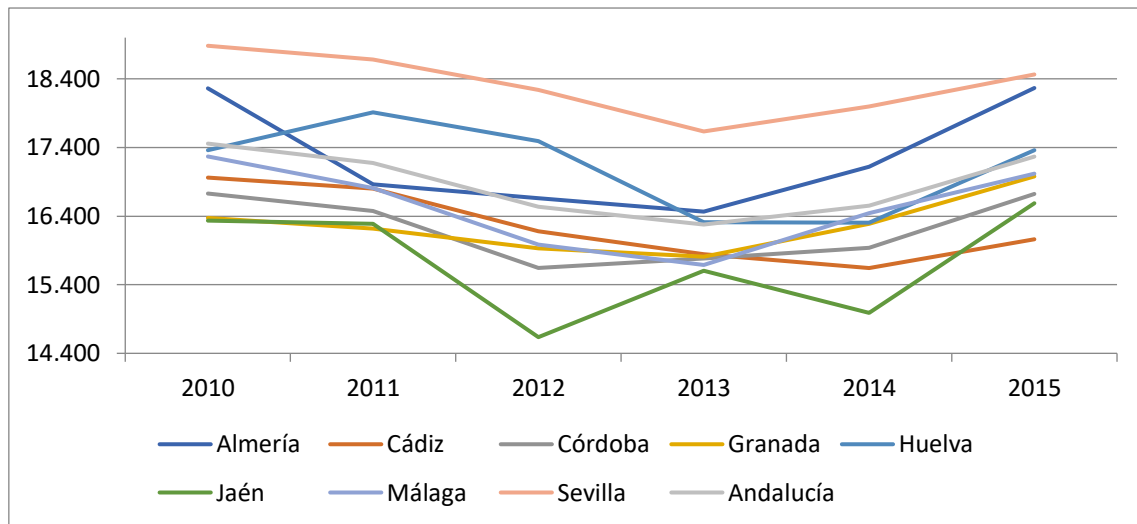
En el siguiente capítulo se va a realizar un estudio de los polígonos industriales de la ciudad de Málaga, pero antes se ha considerado importante tener una visión global de la situación de Málaga en comparación con su entorno más inmediato, que es el resto de Andalucía.

En esta visión además de variables puramente económicas se ha considerado interesante describir otras que cabría calificar como demográficas. El motivo por el que se ha hecho así es que las variables demográficas tienen una influencia muy relevante en las económicas, puesto que no en vano los factores de producción clásicos han sido siempre descritos como capital, tierra y trabajo, siendo las variables demográficas claves en esta última.

Puesto que anteriormente se ha indicado que el PIB podría ser un buen indicador del desarrollo económico, habría que decir que la provincia de Málaga es una de las provincias que

mayor aportación hace al PIB andaluz, pues en 2015 suponía más del 19% del mismo, tan sólo por detrás de Sevilla cuyo PIB suponía en 2015 un 25% del PIB andaluz. No obstante, como se ha indicado anteriormente, un mejor indicador sería el PIB per cápita, cuya evolución se puede ver en la Gráfica 1

Gráfico 1: PIB per cápita Andalucía y provincias



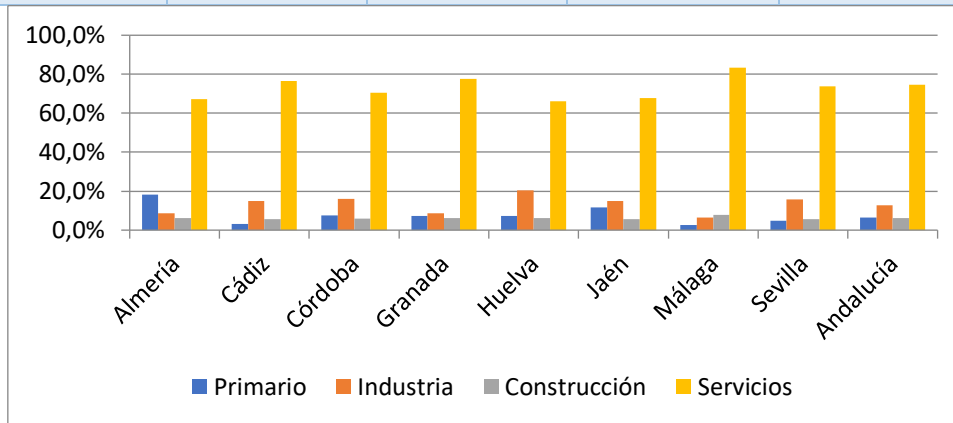
Fuente: Elaboración propia con datos SIMA

De la anterior gráfica se puede concluir que Málaga tiene un PIB per cápita ligeramente inferior a la media de Andalucía, manteniéndose ese nivel en todo el periodo 2010 – 2015, siendo su evolución muy similar a la de la media de la Comunidad Autónoma, destacando por otro lado que Sevilla y Almería en todo momento han tenido niveles per cápita por encima de la media, mientras que Jaén y Cádiz han estado muy por debajo de la media, especialmente este último que es la provincia que más ha empeorado en el periodo 2010 – 2015 (el PIB per cápita de Cádiz en 2015 era del 94,7% en comparación con el de 2010). El PIB per cápita andaluz por su parte ha disminuido ligeramente entre 2010 y 2015, siendo el de 2015 el 98,9% en comparación a 2010, muy similar al empeoramiento que ha tenido la provincia de Málaga (98,6% en comparación a 2010). Lo ideal hubiera sido alargar esta comparativa hasta 2017 pero la base de datos SIMA sólo ofrece esta comparativa hasta 2015.

Siguiendo con el PIB, la siguiente figura muestra la contribución de cada rama de actividad en el mismo en las diferentes provincias andaluzas en el año 2015:

Tabla 3: Contribución al PIB por ramas de actividad 2015

	Primario	Industria	Construcción	Servicios
Almería	18,2%	8,5%	6,2%	67,1%
Cádiz	3,1%	14,9%	5,6%	76,4%
Córdoba	7,5%	16,0%	5,9%	70,5%
Granada	7,4%	8,7%	6,2%	77,7%
Huelva	7,2%	20,5%	6,2%	66,1%
Jaén	11,6%	15,0%	5,6%	67,8%
Málaga	2,6%	6,4%	7,8%	83,3%
Sevilla	4,7%	15,8%	5,7%	73,8%
Andalucía	6,5%	12,7%	6,2%	74,6%



Fuente: Elaboración propia con datos SIMA

Como puede extraerse de la Tabla 3, Málaga pasa por ser la provincia en la que menos relevancia tiene el sector primario (2,6% del total), muy por debajo de la media andaluza (6,5%) y de las líderes en este sector: Almería y Jaén.

De igual forma es la provincia en la que menos relevancia tiene el sector industrial, un 6,4% del PIB, la mitad que la media andaluza (12,7%) y tres veces menos que en provincias como Huelva, Córdoba o Sevilla.

Y sin embargo es la provincia en la que mayor relevancia tiene el sector servicios, un 83,3% casi diez puntos por encima de la media andaluza.

Pero, ¿esta situación ha sido siempre así? La Tabla 4 da respuesta a esta pregunta:

Tabla 4: Evolución VAB ramas actividad Málaga

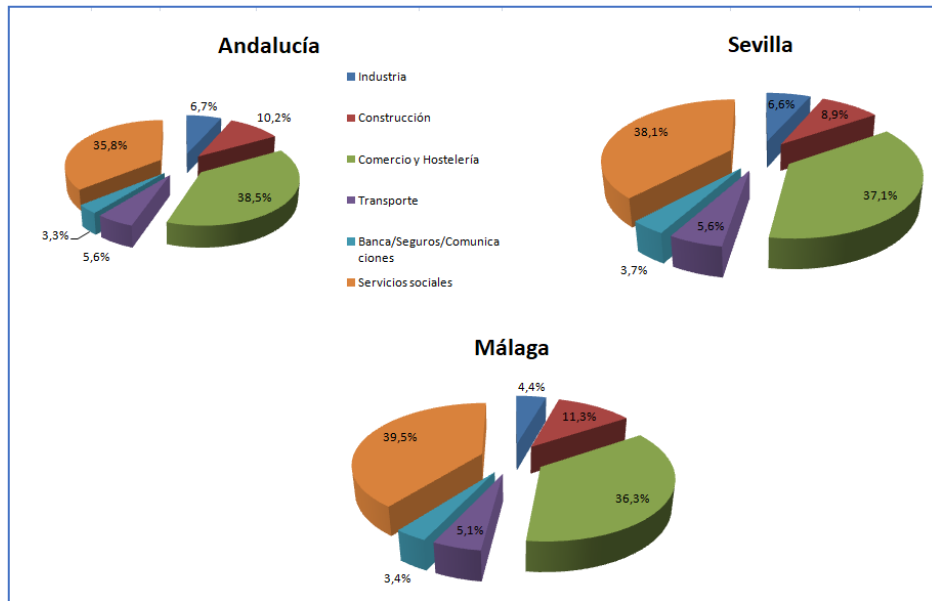
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Primario	2,0%	2,4%	2,4%	2,2%	2,7%	2,6%
Industria	6,6%	6,4%	6,3%	6,5%	6,4%	6,4%
Construcción	12,8%	10,3%	8,6%	7,4%	7,3%	7,8%
Servicios	78,6%	80,8%	82,7%	83,9%	83,7%	83,3%

Fuente: Elaboración propia con datos SIMA

Como puede verse la importancia del sector industrial ha estado en niveles bajos pero similares a los actuales durante todo el periodo 2010 – 2015, y el crecimiento del sector servicios se ha derivado básicamente de la caída que ha experimentado la construcción.

Obviamente la contribución de cada rama de actividad al PIB es consecuencia de los sectores de las empresas que componen el tejido económico. Por ese motivo se ha considerado interesante analizar la composición del número de empresas por sectores, lo cual aparece en la Gráfica 2. Como puede verse en la misma el porcentaje de empresas por sector en Málaga es muy similar a la de la media andaluza, existiendo tan sólo pequeñas diferencias: la dotación de empresas industriales es un 2% inferior a la media en consonancia a lo que ya había sido advertido en el PIB, y llama la atención que el Comercio y Hostelería en importancia relativa del número de empresas sea menor a la media andaluza y sean las empresas dedicadas a servicios sociales (sanidad, educación, etc.) y la construcciones los sectores que están por encima de la media andaluza.

Gráfico 2: Porcentaje de empresas por sector. 2017



Fuente: Elaboración propia con datos SIMA

De esta Gráfica igualmente hay otras conclusiones a extraer significativas. Como se veía en la Tabla 4 en Málaga la industria supone un 6,4% del VAB total mientras que el número de empresas es del 4,4% del total. Esto supone una relación de 1,45. Mientras que en la media andaluza la industria supone un 12,7% del VAB total mientras que las empresas son un 6,7% del total, lo que supone una relación de 1,90. De esto se obtiene la conclusión de que el valor añadido bruto que aporta cada empresa industrial malacitana es inferior al valor añadido bruto que aportan las empresas industriales en todo Andalucía.

En esta aportación del valor añadido bruto por empresa una de las variables relevantes es el tamaño de las mismas, por lo que se ha considerado interesante medir el tamaño de las empresas por número de empleados, lo cual es analizado en la Tabla 5.

En esta Figura se puede concluir que las empresas de Málaga tienen un tamaño muy similar al del resto de Andalucía, considerando como tamaño el número de empleados. La mayoría de las empresas (92%) tanto andaluzas como de Málaga tienen menos de 5 empleados, y más del 98% menos de 20 empleados.

Tabla 5: Porcentaje de empresas por número de empleados. 2017

	Nº de empleados					
	0 a 5	6 a 19	20 a 49	50 a 99	100 a 249	> 250
Almería	91,9%	6,3%	1,2%	0,3%	0,2%	0,1%
Cádiz	91,6%	6,7%	1,3%	0,3%	0,1%	0,0%
Córdoba	92,5%	5,8%	1,3%	0,3%	0,1%	0,1%
Granada	92,8%	5,7%	1,1%	0,3%	0,1%	0,0%
Huelva	92,7%	5,7%	1,1%	0,3%	0,1%	0,1%
Jaén	93,1%	5,3%	1,2%	0,3%	0,1%	0,0%
Málaga	91,9%	6,5%	1,2%	0,3%	0,1%	0,1%
Sevilla	91,4%	6,6%	1,4%	0,4%	0,2%	0,1%
Andalucía	92,0%	6,2%	1,2%	0,3%	0,1%	0,1%

Fuente: Elaboración propia con datos SIMA

Para finalizar la caracterización general de la economía de la provincia de Málaga la siguiente figura muestra el consumo de Megawatios según el consumo que se le da respecto al total consumido.

Tabla 6: Consumo de Megawatios de electricidad según destino. 2017

	Agricultura	Industria	Servicios	Vivienda	Admin Pública	Otros
Andalucía	4,6%	25,0%	20,2%	38,1%	11,3%	0,9%
Almería	11,3%	18,2%	18,5%	32,8%	18,6%	0,6%
Cádiz	1,9%	43,3%	16,6%	28,2%	9,4%	0,7%
Córdoba	4,7%	17,8%	21,4%	43,3%	11,8%	0,9%
Granada	5,9%	14,2%	21,6%	45,5%	11,9%	0,9%
Huelva	3,5%	58,3%	10,9%	19,2%	7,7%	0,4%
Jaén	11,4%	24,5%	15,2%	37,3%	10,8%	0,8%
Málaga	1,5%	6,5%	29,2%	49,1%	12,6%	1,3%
Sevilla	3,7%	21,2%	21,4%	42,6%	10,1%	1,0%

Fuente: Elaboración propia con datos SIMA

De esa tabla se pueden hacer varios comentarios:

- El consumo en agricultura es mucho menor que la media andaluza y que cualquier otra provincia de la comunidad, lo que va en consonancia con el nivel de actividad de este sector comentado anteriormente.
- El consumo del sector residencial (viviendas) es mucho mayor que cualquier otra provincia y por supuesto que la media andaluza.
- Las administraciones públicas tienen un consumo en importancia relativa mayor al del resto de provincias a excepción de Almería.
- A pesar de que el porcentaje de empresas de servicios era muy similar en el caso de Málaga y del total de Andalucía, Málaga presenta un mayor consumo relativo en el sector servicios y por tanto eso es índice de que las empresas de servicios de esta provincia tienen un mayor tamaño que la media andaluza.
- Y, por el contrario, el sector industrial presenta en Málaga que supone un 4,4% de las empresas consume el 6,5% de los kw, lo que representa una relación de 1,48. En el caso de Andalucía esta relación es de 3,16, (6,7% de empresas para un consumo del 21,2%). La diferencia es muy importante, y por tanto de esta características se podría concluir que la industria de la provincia de Málaga es por así decirlo “más light” que el resto de Andalucía, y por tanto generalmente no serán industrias ni de gran tamaño (algo que igualmente se concluía en el análisis del Valor Añadido Bruto) ni una actividad de las llamadas industrias pesadas, o dicho de otra forma, la intensidad del factor capital o la labor de transformación serán relativamente bajas, comparadas con el resto de Andalucía.

Además de este mencionado factor capital, el factor trabajo es especialmente relevante para una sociedad, por lo que es interesante exponer alguna de las características demográficas. Una de ellas es la edad media: una edad media elevada indica una tendencia al envejecimiento de la población mientras que al contrario supone una dotación de un recurso imprescindible. De esta manera la siguiente figura muestra la evolución de la edad media en Andalucía. Como se deriva del mismo la edad media de la población de Málaga está en torno a la media de la Comunidad Autónoma andaluza, y si bien no es de las más jóvenes, algo de lo que, si pueden presumir Almería o Cádiz, existen igualmente diferencias significativas con las que presentan mayor edad que en este caso son Córdoba y Jaén.

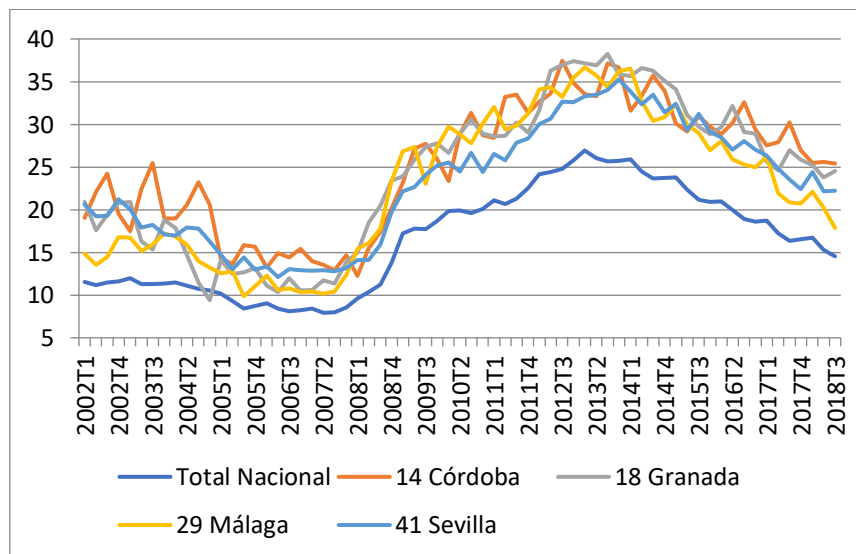
Tabla 7: Edad Media población Andaluza. 2017

Territorio	Sexo		
	Hombres	Mujeres	Ambos sexos
Andalucía	40,1	42,4	41,3
Almería	38,8	40,5	39,6
Cádiz	39,8	42,0	40,9
Córdoba	41,2	44,1	42,7
Granada	40,7	43,2	41,9
Huelva	40,0	42,3	41,1
Jaén	41,4	44,1	42,7
Málaga	40,4	42,4	41,4
Sevilla	39,3	42,0	40,7

Fuente: SIMA

Otra de las variables demográficas interesantes de evaluar es la tasa de desempleo. Una tasa relativamente baja puede ser un indicador claro de desarrollo. De esta forma la siguiente tabla refleja la evolución experimentada por la tasa de desempleo de Málaga en los últimos años:

Gráfico 3 : Tasa de paro Málaga vs Otras provincia



Fuente: EPA

Como puede verse en el gráfico anterior, la tasa de paro de las provincias andaluzas en todo momento ha estado por encima de la media nacional. En el caso de la provincia de Málaga, tradicionalmente no ha sido de las mejores, pero como puede observarse desde 2015 registra con una diferencia significativa menores tasas de paro que el resto de provincias, lo que es indicador de un mayor desarrollo económico.

1.5. La actividad económica de Málaga históricamente

La ciudad de Málaga fue fundada por el pueblo Fenicio sobre el siglo VIII antes de Cristo. El motivo de este asentamiento se deriva de su ubicación al sur de la península, usándose como puerto de tránsito para comerciar mercancías. De igual forma será usado con el mismo fin por romanos y musulmanes, siendo las principales exportaciones de vino y aceite. De igual forma eran importantes las extracciones de plata y cobre, así como se desarrollaron algunas pequeñas industrias relacionadas con la pesca (Ayuntamiento de Málaga, 2018)

Durante el siglo XIX tuvo una época de auge industrial, sobre todo en las industrias textiles, siderúrgicas y de bebidas de la mano de familias como Larios, Heredia y Loring. (Ayuntamiento de Málaga, 2018)

Sin embargo, la destrucción derivada de la Guerra Civil supuso una importante crisis en la industria malagueña, optando la ciudad por explotar sus recursos turísticos, especialmente la Costa del Sol. Fruto de esa explotación sectorial en las últimas décadas se han producido inversiones en infraestructuras muy importantes como la Universidad, el tren de Alta Velocidad, el Parque Tecnológico de Andalucía y el aeropuerto de Málaga, que es el aeropuerto más importante del sur de la península, el cuarto de España y el veinte de Europa en número de pasajeros, alcanzando en 2017 la cifra de casi 19 millones, de los cuales más de 16 millones de vuelos internacionales (AENA, 2018).

En este desarrollo histórico de la economía malagueña se ponen de manifiesto los factores que Uribe explicaba como claves para el desarrollo de una economía que se han expuesto anteriormente

- La dotación de recursos naturales. En este caso la fundación misma de la ciudad se deriva de esos recursos naturales. La ubicación geográfica fue primordial para que los fenicios eligieran este enclave para comerciar con mercancías como vino y aceite, además de por ser abundante en plata y cobre. De igual forma la dotación de recursos naturales está presente en el desarrollo de las primeras industrias de la zona en época fenicia: la



pesquera. Y como no, para el desarrollo turístico actual la explicación es sin duda la dotación de recursos naturales propia de la Costa del Sol.

- Cultura emprendedora. Esta cultura fue fundamental en el siglo XIX para fundamentar la industria de la ciudad, sobre todo de las familias empresarias anteriormente nombradas: Larios, Heredia y Loring. De igual modo, la cultura emprendedora necesaria para acometer todas las inversiones turísticas que suponen la existencia de la Costa del Sol.
- El apoyo de las Administraciones Públicas, que fueron fundamentales para que en la provincia se dedicara esa importante inversión turística. De igual modo se aprecia en otros aspectos, como el desarrollo de importantes infraestructuras tales como el aeropuerto, o el convencimiento de la instalación del Parque Tecnológico de Andalucía en la ciudad de Málaga.
- Dotación de infraestructuras. Visto el importante potencial de la zona en el sector turismo obviamente hubo que dotar la ciudad de las mejores infraestructuras: se puede llegar a Málaga por Autovía y Autopista de Peaje, posee puerto, un importante aeropuerto y tren de alta velocidad.

Así por tanto quedan confirmados los cuatro factores clave que Uribe exponía como imprescindibles para el desarrollo de una región.



2. OBJETOS DEL ESTUDIO

Los objetivos fundamentales de este documento son:

- Entender cuáles son los sectores industriales que fundamentalmente se desarrollan en la ciudad de Málaga.
- Discernir si existen o no diferencias de actividad entre los distintos polígonos industriales que hay en esta ciudad.

Otros objetivos, que podríamos llamar como secundarios son:

- Conocer qué factores son los que determinan qué existan diferencias sectoriales en el desarrollo de una ciudad o región respecto otras.
- Describir que características presenta la actividad económica de los parques empresariales, polígonos industriales y parque tecnológico de la localidad de Málaga.

3. METODOLOGÍA

En base a los objetivos establecidos, para realizar este documento se ha determinado seguir la siguiente metodología, la cual permitirá ir alcanzando objetivos progresivamente y permitirá ir aplicando las conclusiones de cada capítulo en los sucesivos.

De este modo, el primer capítulo consistirá en realizar una descripción general de los polígonos industriales, clasificaciones y el origen de creación ,luego una aproximación teórica sobre cuáles son los factores que han destacado varios autores como principalmente relevantes para que el desarrollo económico y empresarial de una región difiera del de otras regiones, así como una investigación documental sobre el sector industrial en Málaga, y una descripción de la realidad económica de la provincia y ciudad de Málaga ,relacionándolo en su caso con otras variables como demográficas o sociales .

Una vez conocido el marco teórico que determina diferencias entre regiones y descrita de una forma general la economía malacitana, llegará el momento de obtener datos, y crear bases de datos usando fuentes oficiales sobre los diferentes polígonos industriales de la ciudad de Málaga, los cuales serán depurados y procesados usando el programa R- Commander. Después de procesar la información, llegará el momento de analizar, interpretar, sacar las conclusiones, comentarios y recomendaciones derivados de este trabajo.

Para finalizar, el último capítulo se creará un sistema de conocimiento accesible online, se hace usando Google Maps, es una manera visual de ver y representar las empresas de todos los polígonos con toda la información, y los datos que corresponde a cada empresa de todo el conjunto de datos analizado.

3.1. Conjuntos de datos públicos sobre parques empresariales y polígonos industriales del municipio de Málaga

La información utilizada para elaborar el trabajo se ha obtenido de diferentes fuentes, la primera fuente es el portal del ayuntamiento de Málaga; datos públicos.

Organizaciones / PROMOCIÓN EMPRESARIAL Y ... / Empresas en parques ...

Empresas en parques empresariales

Seguidores 0

Organización

Empresas en parques empresariales

empresas y sectores (relación de las empresas con el sector o sectores asociados), parques empresariales (relación de parques empresariales).

Datos y Recursos

- CSV - Formato en CSV [Explorar]
- KML - Empresas en formato KML [Explorar]
- geojson - Empresas en formato geojson [Explorar]

empresas industria parques empresariales

Información Adicional

Imagen 2 : Datos abiertos; Ayuntamiento de Málaga

Se descargan dos archivos en formato CSV, el primero es el conjunto de datos de 2206 empresas ubicadas en los diferentes polígonos industriales de Málaga como se muestra en Imagen 3, y el segundo es del conjunto de datos públicos de 5094 empresas y sus sectores, Imagen 4.

Para el parque tecnológico de Andalucía, hemos usado un listado de 610 empresas en formato pdf ofrecido por la agencia idea del parque tecnológico en octubre 2018, Imagen 5.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	nombre	descripcion_corta	descripcion_larga	direccion	telefono	correo	web	latitud	longitud	parque							
2	48 AUTOS MALAGA S.L.U.	,"Compra venta de vehÃ-culos y accesorios"	,"Cambios originales, mecÃnica y carrocerÃ-a. KIA, Hyundai, Jeep, Dodge..."	,"Cl Gerald Brenan 1"	951432048-6												
3	73Tv	,"Tv. dedicada a temas culturales, deporte, internet. etc"	,"Somos una televisiÃn dedicada principalmente a temas culturales,deporte, internet, con una programaciÃn original, n														
4	A. Gaspar E Hijos, S.L.	,"AlmacÃn FrigorÃ-fico"	,"AlmacÃn,refrigeraciÃn,servicio y distribuciÃn de alimentos y bebidas"	,"Cl Alcalde Garcia Asensio 10"	952349495,mcarmen@gaspar												
5	A. GOMEZ BONET	,"ReparaciÃn de bombas y tratamientos de agua."	,"Empresa dedicada a la actividad de electromecÃnica en la reparaciÃn, instalaciÃn y mantenimiento de bombas														
6	A. Lopez RefrigeraciÃn y Frio S.L.	,"RefrigeraciÃn y mantenimiento"	,"Compraventa y reparaciÃn de vehÃ-culos. ReparaciÃn y mantenimiento de instalaciones y maquinaria domestic														
7	A.C.M DistribuciÃn	,"VentilaciÃn industrial-piscinas-riegos y energÃ-a solar"	,"Cl Alejandro Casona 9"	952242260-672173414,acmdistribucion@gmail.com,http://www.acmdistribucio													
8	A.J. Moreno Vera Escayolas,Tabiques, Techos desmontables	,"Escayolas, tabiques, techos desmontables"	,"Escayolas, tabiques, techos desmontables"	,"Cl Cuevas Del Becerro 29"	95232												
9	Abastecedora Ofihotel	,"Venta de suministros para la hosteleria y oficinas"	,"Suministro de oficina, informÃtica														
10	Un solo uso para hostelerÃ-a y catering																
11	Embalaje,mobiliario y equipamiento"	,"Av Washington 9"	952342208-609903499,ofyhotel@ofyhotel.com,http://www.ofyhotel.com,36.709228613869,-4.4824680392248,"P.I. El Viso"														
12	Abemisa,ClimatizaciÃn	,"Asesoramiento tÃcnico, instalaciÃn y mantenimiento de las siguientes Ãreas: aire acondicionado, frÃ-o industrial, ventilaciÃn y extracciÃn de aire, suel															
13	AC CLEANER, S.L.	,"Mantenimiento de aires acondicionado"	,"Mantenimiento micro biolÃgico de aire acondicionado. Todo en cuanto a sistemas de tratamientos de aire."	,"Cl Cesar Vall													
14	AC Luminosos	,"Servicios como fabricantes de rÃtulos luminosos"	,"RÃtulos, luminosos, carpinterÃ-a metÃlica, impresiÃn digital, seÃalÃ-tica , LEDS, vallas publicitarias, neÃn, roti														
15	Acabados y elaborados del mueble	,"Barnizamos y lacamos cuidando el Medioambiente"	,"EbanisterÃ-a, barnizados, lacados (mate, brillo y altos brillos), patinados, glaseados, envejec														
16	Acabados y Elaborados del Mueble 1800 S.L.	,"ElaboraciÃn muebles"	,"ElaboraciÃn muebles"	,"Cl Cuevas Del Becerro, 21"	952338252,,36.702271600225,-4.4648487243113,"P.I. La Estrelli												
17	acana intimo	,"Ropa interior"	,"ConfecciÃn de ropa interior de seÃtora"	,"Cl Estonia 20"	952960645-952960652,info@acanaintimo.com,http://www.acanaintimo.com/,36.694876560264,												
18	Acciona Infraestructuras	,"Constructora. Obra civil, edificaciÃn, concesiones"	,"Parque de Maquinaria. Constructora. Obra civil, edificaciÃn, concesiones, ingenierÃ-a, instalaciones, m														
19	Acciona Infraestructuras S.A.	,"Infraestructuras, energÃ-as renovables"	,"Empresa que abarca todos los aspectos de la construcciÃn, desde la ingenierÃ-a a la ejecuciÃn de las obras y s														
20	Aceinsa Movilidad	,"Mantenimiento de fibra Ãptica"	,"Cl Rigoletto 24"	637359129,aceinsa@aceinsa.es,,36.707609764642,-4.4712753413665,"P.I. Alameda"													
21	Aceites El NiÃto, S.L.	,"Envasador de aceites comestibles"	,"Venta al por mayor y distribuciÃn de aceites alimentarios,aceitunas,encurtidos,sal,vinagre"	,"Cl Casares 20"	952235563-9522												
22	Aceites MÃlago, S.L.	,"Envasadora de aceites, conservas, encurtidos, salsas"	,"Elaboramos nuestros propios productos alimenticios para el sector Hostelero y marcas blancas para tercer														
23	Aceites y Vinos del Sur	,"DistribuciÃn de productos alimenticios"	,"Especializados en aceite y vinos"	,"Cl Esteban Salazar Chapela 20"	605031024,info@aceitesyvinosdelsur.es,http://ww												

Imagen 3 : Archivo CSV de 2206 empresas de diferentes polígonos industriales

Fuente: datosabiertos.malaga.eu

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	empresa,	ector						
2	4B AUTOS MALAGA S.L.U.,	Servicios						
3	4B AUTOS MALAGA S.L.U.,	Comercio						
4	4B AUTOS MALAGA S.L.U.,	Automóvil/motocicletas						
5	4B AUTOS MALAGA S.L.U.,	Talleres						
6	4B AUTOS MALAGA S.L.U.,	Reparaciones/Talleres						
7	73Tv,	Servicios						
8	A. Gaspar E Hijos, S.L,	Servicios						
9	A. Gaspar E Hijos, S.L,	Hostelería-a						
10	A. Gaspar E Hijos, S.L,	Energía-a/Agua						
11	A. GOMEZ BONET,	Servicios						
12	A. GOMEZ BONET,	Energía-a/Agua						
13	A. Lopez Refrigeración y Frio S.L,	"Suministros industriales"						
14	A. Lopez Refrigeración y Frio S.L,	"Venta menor"						
15	A.C.M Distribución,	Servicios						
16	A.C.M Distribución,	"Suministros industriales"						
17	A.C.M Distribución,	Comercio						
18	A.C.M Distribución,	Energía-a/Agua						
19	A.C.M Distribución,	"Venta menor"						
20	A.J. Moreno Vera Escayolas,	Tabiques, Techos desmontables,	Construcción					
21	A.J. Moreno Vera Escayolas,	Tabiques, Techos desmontables,	Químicas					
22	A.J. Moreno Vera Escayolas,	Tabiques, Techos desmontables,	Energía-a/Agua					
23	Abastecedora Ofihostel,	"Suministros industriales"						

Imagen 4 : Archivo CSV de 5049 empresas y sus sectores

Fuente: datosabiertos.malaga.eu

Listado de Empresas

Jueves, 18 de octubre de 2018



Empresas e Instituciones instaladas en: Abidiam					
Empresa	Actividad	Dirección	Teléfono	FAX	Web
"LEOSOFT" Sodimper Malaga	Desarrollo aplicaciones web, alojamiento, diseño web	C/ María Curie,1 - Oficina 201	902 949044	951 235798	www.macrotelecom.com
Abidiam South	Conjunto empresarial	Johannes Kepler	---	---	
Accra West					
Aeromill	Fabricación piezas sector aeroespacial	Johannes Kepler, 9			
Beat & Lau	Conjunto Abidiam	Urb. Monteclaro, C/ Alamos, 5 .Pozuelo de Alarcón 28223 Madrid	917153127	916318712	---
Cofibe - Grupo Puma	Laboratorio de Investigación y Desarrollo nuevos materiales de fachadas para la	C/ Johannes Kepler, 11	952 028765	952020225	www.grupopuma.com
Gorma	Construcción	Rosalind Franklin, 20	952 24 55 66	952 24 55 99	www.gormapvc.es
Hefame	Cooperativa distribuidora y almacenamiento de productos farmaceuticos.	Rosalind Franklin, 26-30	952 35 27 62	952 352448	www.hefame.es
Sogecam Industrial, S.A.		C/ Rosalind Franklin, 22-24	952028022	952020472	www.sogecam.es
Solecosur	Fabricación e instalación de sistemas de ozono - Tratamiento del agua y ambiente	Johannes Kepler, 5	952028596	952028754	www.solecosur.com
Sonimalaga-División profesional	Diseño, asesoramiento técnico, venta e	Johannes Kepler nave 1	952 02 83 32	952 02 04 66	www.sonimalaga.com

Imagen 5 : Listado de empresas del PTA

Fuente: Agencia Idea PTA

3.2. Software de análisis de datos y de visualización

R. Temis

En el análisis de texto se ha empleado el software R. Temis (R Text Mining Solution) (Bouchet-Valat & Bastin, 2013) es un paquete de R (RcmdrPlugin.temis) (Bouchet-Valat, 2016), concebido como plugin de R Commander, que permite analizar, manipular y crear corpus de textos (Garnier, 2014).

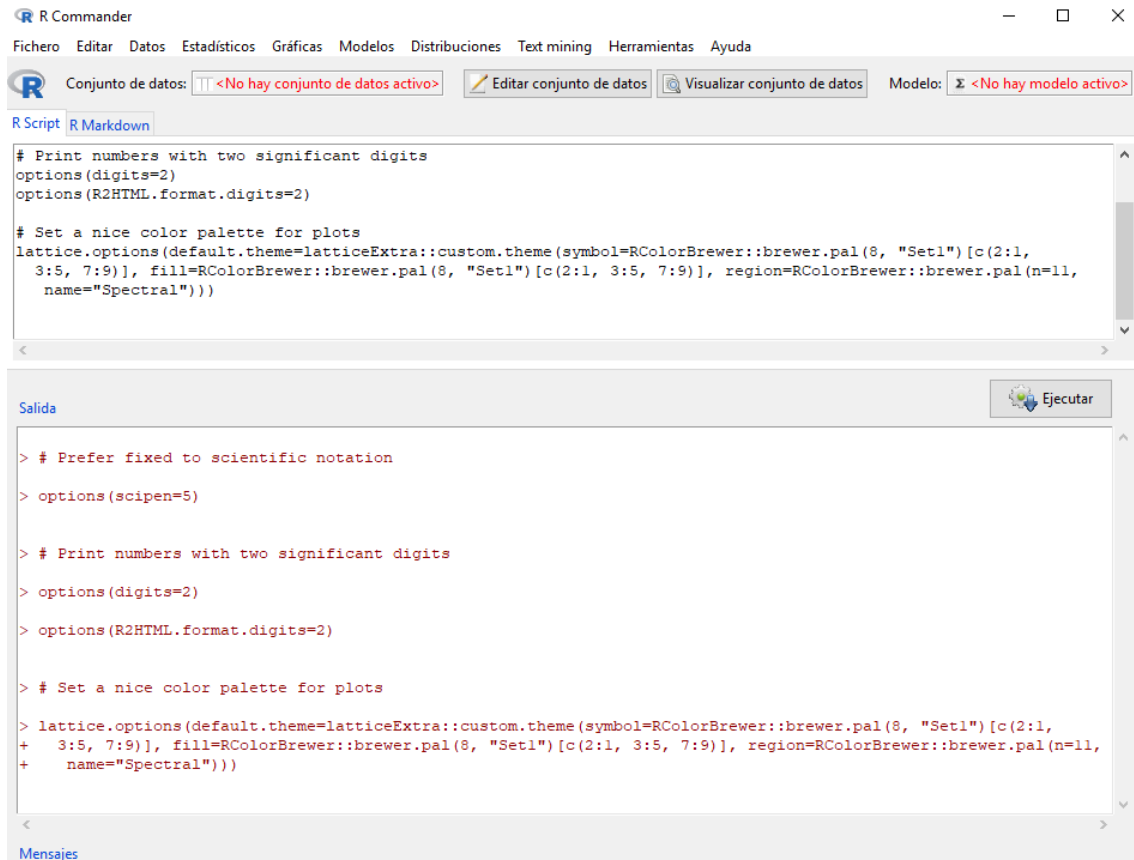


Imagen 6: Interfaz de R. Temis

Con R. Temis se pueden realizar operaciones propias de la estadística lexical y del análisis de datos textuales.

Las dificultades que se han encontrado están relacionadas fundamentalmente con los datos de la base, es decir, parece que los datos se han introducido con formato no normalizado que esta desconocido por el ordenador. Para ello se ha procedido a una corrección manual de las dos bases de datos cuando han sido visualizadas por el software R, por ejemplo:

” por ”

– por -

... por ...

’ por ”



'por "

“por "

€ por euros

Después de asegurar que todos los caracteres están conocidos, empezamos a importar nuestro corpus y hacer el análisis de texto que queremos, Imagen 7.

Las variables a estudiar principalmente cambian entre empresa, sector, letra, sector_CNAE, parque. los resultados se van a comentar e interpretar en el siguiente capítulo.

Depende del objetivo del resultado final de las figuras o gráficos vamos visualizando nuestras variables del corpus según la necesidad del estudio a realizar en cada caso, puede ser solamente de una variable a estudiar y las demás variables se visualizan de manera suplementaria como se muestra en la imagen 8. También podemos relacionar dos variables y visualizarlas juntas como en el ejemplo de la imagen 9. Y por un último podemos crear un subconjunto como el ejemplo de la imagen 10(conjunto de capturas de pantalla), donde se divide la columna de parques en subconjuntos, cada parque presenta un subconjunto solo, así se puede estudiar cada parque de manera independiente, el ejemplo realizado estudia la distribución de los sectores en el P.I El Viso, y en la imagen 11 aparece el grafico de resultados que hemos sacado.

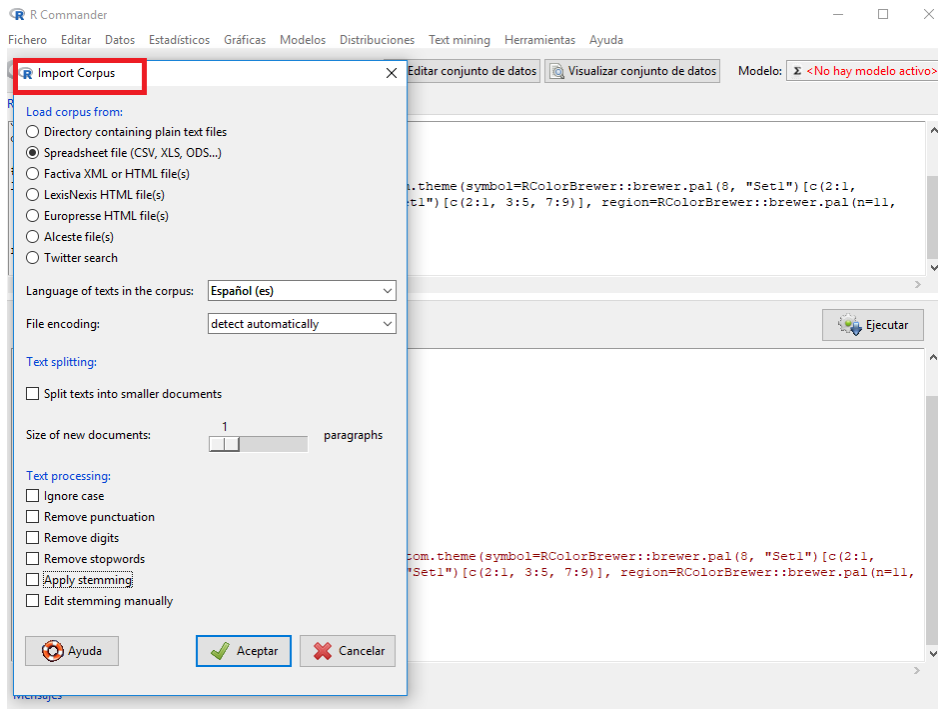


Imagen 7 : Importar corpus a R. Temis

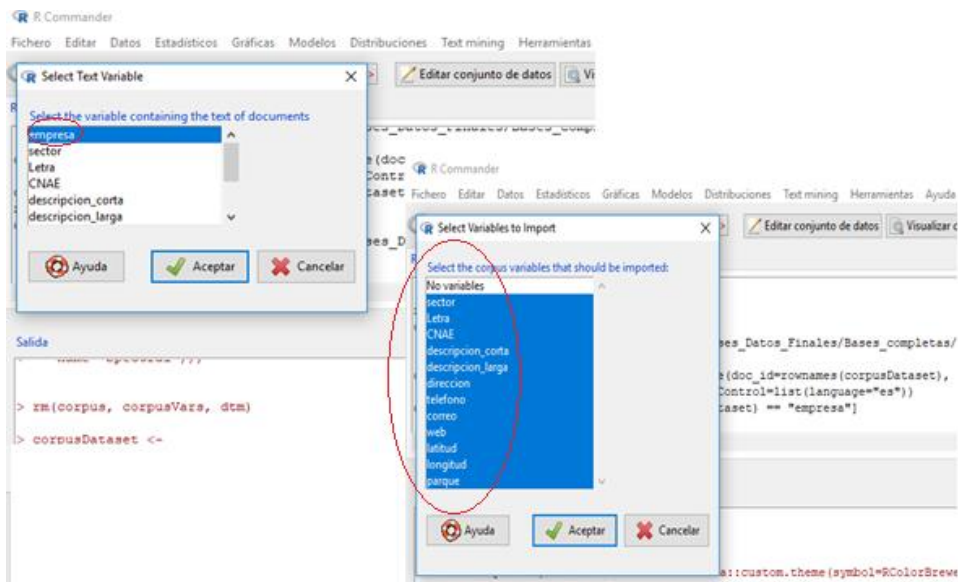


Imagen 8 : Importación de corpus de una variable

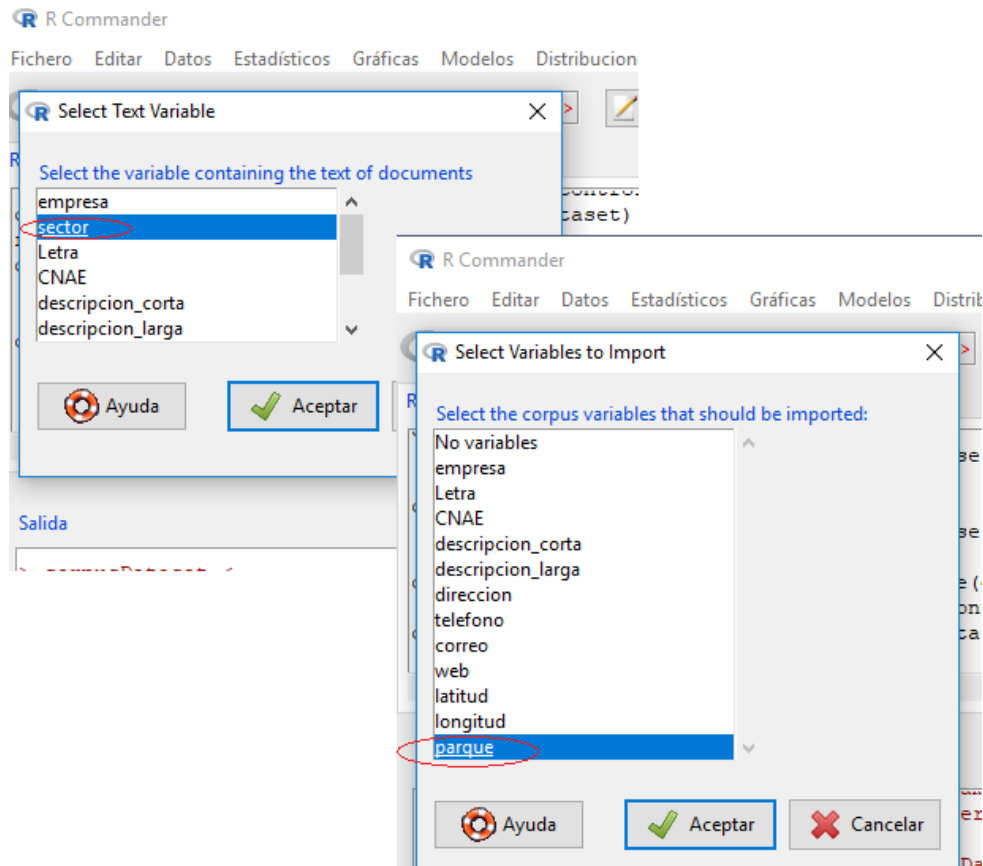


Imagen 9 : Importación de corpus de dos variables

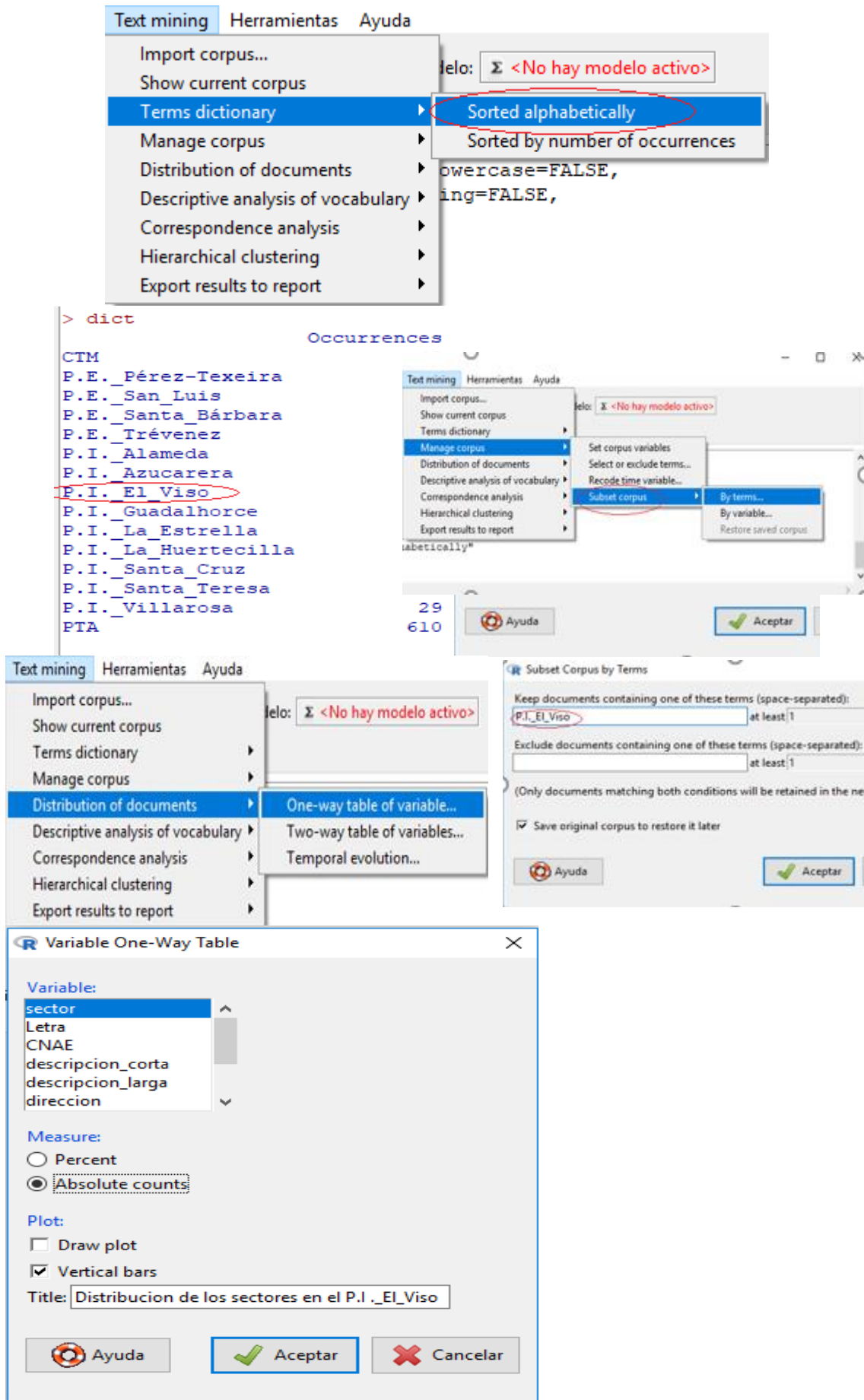


Imagen 10 : Capturas de pantalla : pasos de crear un subconjunto

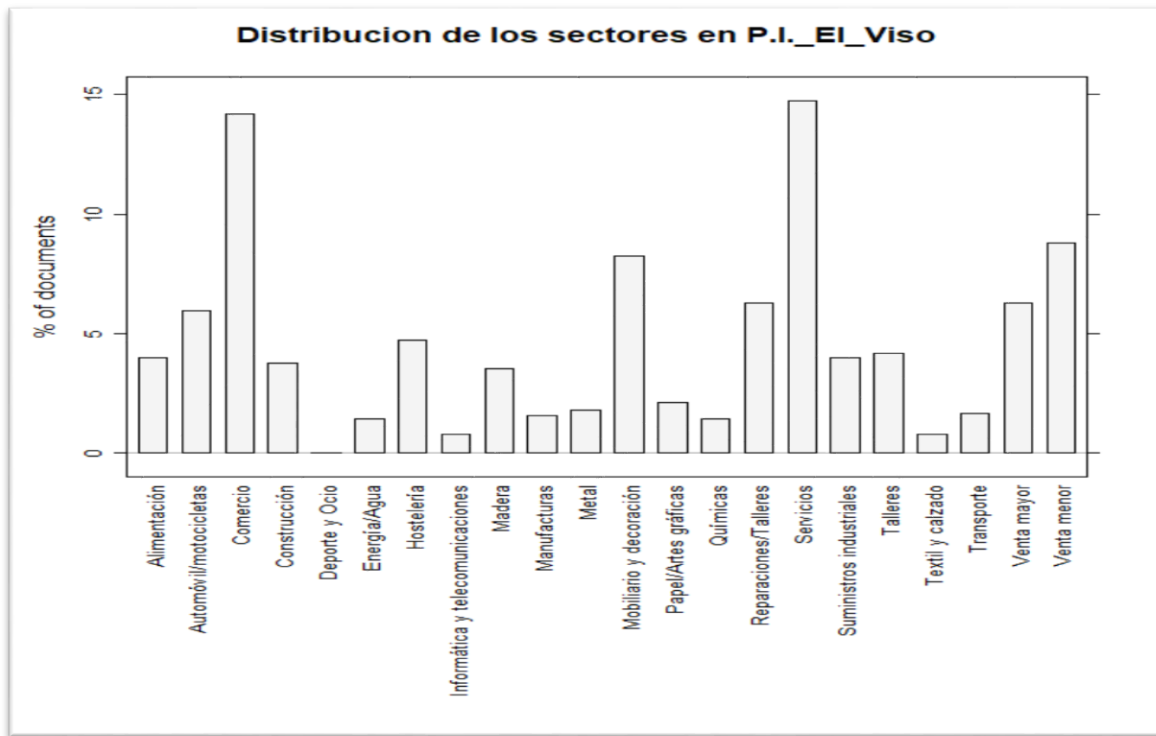


Imagen 11 : Resultado del análisis del subconjunto

3.3. Procedimiento de análisis de los datos

3.3.1. Descripción de las bases de datos

Las bases de datos originales descargadas del portal del ayuntamiento vienen en formato CSV que es un formato de archivo de texto poco amigable, ya que almacena los datos en forma de columnas, separadas por comas y las filas se distinguen por saltos de línea, un formato complicado si se requiere realizar algunas modificaciones en alguna base de datos y si se consta de mucho volumen de datos a manejar, (las imágenes 3 y 4), para ellos las bases de datos fueron sometidas a diferentes cambios hasta llegar a las definitivas.

3.3.2. Tratamiento de datos

Al abrir un archivo CSV en Excel directamente puede ocasionar más problemas de codificación e identificación errónea de los datos, ya que los datos aparecen de forma homogénea, para solucionar esto Excel nos proporciona una forma muy sencilla de resolverlo a través del menú la importación de datos. Después de varios pasos, y un esfuerzo previo obtendremos al final las bases de datos en formato Excel, las columnas como deben estar y por fin podemos empezar a trabajar con ellos como se puede ver en las siguientes imágenes.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	Nombre	Descripcion_corta	Descripcion_larga	Direccion	Telefono	Correo	Web	Latitud	Longitud	Parque
1	4B AUTOS MALAGA S.L.U.	Compra venta de vehículos y accesorios	Recambios originales, mecánica y electricidad	CI Gerardo Bianchi 1	951432048-6382221	autos4bmalaga@hotmail.com				P.I. Guadalhorce
2	73Tv	Tv. dedicada a temas culturales, dep	Somos una televisión dedicada pin	Lluma 1	952357617	contacto@73tv.es	http://www.73tv.es			P.I. El Viso
3	A. Gaspar E.Hios, S.L	Almacén frigorífico	Almacén refrigeración, servicio y c	CI Alcalde García Asensio 10	952343495	mcarmen@gasparchicjcp	http://www.gasparchicjcp			P.I. El Viso
4	A. GOMEZ BOCNET	Reparación de bombas y tratamiento	Empresa dedicada a la actividad de	CI Licurgo, 40	952 17 30 03	agomezbo@netelefon	http://www.activweb.es			P.E. Santa Bárbara
5	A. Lopez Refrigeración y Frio S.L	Refrigeración y mantenimiento	Construcción y reparación de veh	CI Alcalde García Asensio 7	652127530					P.I. El Viso
6	A.E.M Distribución	Ventilación industrial-piscinas-deg	energía solar	CI Alejandro Castaño 3	952242260-6721734	acmdistribucion@gmail	http://www.acmdistrib			P.I. Guadalhorce
7	A.J. Moreno Vera Escayolas, Tabiques, Teo	Escayolas, tabiques, techos desmor	Escayolas, tabiques, techos desmor	CI Cuevas Del Becerro 23	952344623					P.I. La Estrella
8	Abemisa	Climatización	Asesoramiento y mantenimiento	CI Escritora Gertrudis Gomez	952322947-9523561	abemisa@abemisa.es	http://www.abemisa.es			P.E. Triana
9	ACCLEANER, S.L	Mantenimiento de aires acondiciona	Mantenimiento micro biológico de a	CI Cesar Vallejo 49	951132464-67336271	a.deleage@accleaner	http://www.accleaner			P.I. Guadalhorce
10	AC Luminosos	Servicios como fabricantes de alum	brillos, luminosos, carpintería me	CI Viqueyra 6	952312555-9523165	info@ac-luminosos.com	http://ac-luminosos.com			P.I. La Estrella
11	Acabados y elaborados del mueble	Barnizados y lacados cuidando el m	ebanistería, barnizados, lacados	CI Paraura, 4	952315740	info@acabadosdelmue	http://www.acabados			P.I. La Estrella
12	Acabados y Elaborados del Mueble 1800 S	Elaboración muebles	Elaboración muebles	CI Cuevas Del Becerro, 21	952398262					P.I. La Estrella
13	acana intimo	Ropa interior	Confección de ropa interior de se	CI Estrella 20	952960645-9523606	info@acananitmo.com	http://www.acananitr			P.I. Guadalhorce
14	Acciona Infraestructuras	Constructora. Obra civil, edificación	Parque de Maquinaria. Constructora	CI Acuarera-intelhorce 1	916832850-9168328	webmail-infraestructur	http://www.acciona-			P.I. Guadalhorce
15	Acciona Infraestructuras S.A	Infraestructuras, energía renovabl	Empresa que abarca todos los aspec	CI Acuarera-intelhorce 7	952067367	webmail-infraestructur	https://www.acciona-			P.I. Guadalhorce
16	Acceinsa Movilidad	Mantenimiento de fibra óptica		CI Rigoleto 24	637359123	acceinsa@acceinsa.es				P.I. Alameda
17	Acetes El Nido, S.L	Envasador de aceites comestibles	Venta al por mayor y distribución	CI Casares 20	952235563-9523123	info@acetesehino.com	http://www.aceteseh			P.I. Acuarera
18	Acetes Málaga, S.L	Envasadora de aceites, conservas, e	Elaboramos nuestros propios produc	CI Alcalde Garnet Y Souto 62	951941760	info@acetesmalaga.co	http://www.acetesm			P.I. El Viso
19	Acetres y Vinos del Sur	Distribución de productos alimentic	Especializados en aceite y vinos	CI Estreban Salazar Chapela	699030324	info@acetresyvinosdel	http://www.acetresy			P.I. Guadalhorce
20	Aceranda S.L.U	Fabricación de muebles de acero inoxidable		CI Luboa 36	952002527-6052244	acerandalu@hotmail.com				P.E. San Luis
21	Aceros del Sol S.L	Almacén de hierro	Empresa dedicada a la comercializa	CI Lete de Velez 48	952173836	administracion@acero	http://www.acerosol.s			P.I. Santa Teresa
22	Acristal S.L	Fabricante de doble acristalamiento	Fabricantes doble acristalamiento-i	CI Maracay 16	952240200	pedidos@acristal.es	http://www.acristal.es			P.I. Santa Teresa
23	ACT S.A	Automatismos y controles yá@onicos	Empresa dedicada a los automatism	CI Valle Niza 51	952 17 63 26	info@actandaluces.co	http://www.actandalu			P.I. Santa Teresa
24	Acuario Málaga	Tienda especializada en peces, inve	Tienda especializada en peces, inve	CI Licurgo 12	952173023	info@acuariomalaga.co	http://www.acuariom			P.E. Santa Bárbara
25	Acumuladores Málaga SL	Venta, instalación y reparación de	baterías de cargadores	CI Luernavaca 16	952241530-6494968	info@acumulaga.es				P.E. San Luis
26	ACUSIA	Distribución de materiales para con	fortamiento de muros y edificios fur	CI Leda 4	962038273	mprieto@acusia.com	http://www.acusia.co			P.E. Párramo-Tevera
27	Adagio Design, S.L	Hogar y decoración	Venta de amantos, vestidos, puer	CI Hermanos Lumiere 1	952351170	adagio_malaga@gmail.com				P.E. Santa Bárbara
28	ADAPTA	Instalaciones y servicios	Construcción, pintura, electricidad	Av Villa Rosa 43	652433582	info@adaptaservicios	http://www.adaptaser			P.I. Villorosa
29	ADER	Transporte exclusivo de mercancías	Esta empresa le da acceso importan	CI Revete, 40	902123122	ader-malaga@aderon	http://www.tasicom.es			P.E. San Luis
30	adivin BANDERAS	Fabricación de banderas solamente	Nuestro objetivo prioritario es siemp	CI Revete, 6	952316022	info@adivin.com	http://www.adivin.com			P.I. El Viso
31	Adriana AFM Duacargo	Agentes de aduana		CI Estreban Salazar Chapela	952105510	comeo@duacargo.es				P.I. Guadalhorce
32	ADB	Distribuciones	Productos para sectores agroalimen	CI Llada 127	952 05 65 88	adb@bolsadeavico.es	http://www.bolsadev			P.I. Santa Cruz

Imagen 12 : La Base de datos de la imagen 4 en formato Excel

	A	B
1	Empresa	Sector
2	4B AUTOS MALAGA S.L.U.	Servicios
3	4B AUTOS MALAGA S.L.U.	Comercio
4	4B AUTOS MALAGA S.L.U.	Automóvil/motocicletas
5	4B AUTOS MALAGA S.L.U.	Talleres
6	4B AUTOS MALAGA S.L.U.	Reparaciones/Talleres
7	73Tv	Servicios
8	A. Gaspar E Hijos, S.L	Servicios
9	A. Gaspar E Hijos, S.L	Hostelería
10	A. Gaspar E Hijos, S.L	Energía/Agua
11	A. GOMEZ BONET	Servicios
12	A. GOMEZ BONET	Energía/Agua
13	A. Lopez Refrigeración y Frio S.L	Suministros industriales
14	A. Lopez Refrigeración y Frio S.L	Venta menor
15	A.C.M Distribución	Servicios
16	A.C.M Distribución	Suministros industriales
17	A.C.M Distribución	Comercio
18	A.C.M Distribución	Energía/Agua
19	A.C.M Distribución	Venta menor
20	A.J. Moreno Vera Escayolas,Tabiques, Techos desmontables	Construcción
21	A.J. Moreno Vera Escayolas,Tabiques, Techos desmontables	Químicas
22	A.J. Moreno Vera Escayolas,Tabiques, Techos desmontables	Energía/Agua
23	Abastecedora Ofihostel	Suministros industriales

Imagen 13 : la base de datos de la imagen 5 en formato Excel

3.4. Construcción de otras variables

3.4.1. Sector

La información se ha juntado del siguiente modo, abrimos el primer archivo en Excel imagen 12, se inserta una columna titulada sector alado de empresa, y vamos agregando información de todos los sectores de las empresas que están en el segundo archivo descargado, y también por supuesto para completar toda la información había que copiar las demás variables de cada empresa; Descripción corta; Descripción larga; Dirección; Teléfono; Correo; web; Latitud; Longitud; Parque.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Empresa	Sector	Descripción corta	Descripción larga	Dirección	Teléfono	Correo	Web	Latitud	Longitud	Parque	
2	4B AUTOS MALAGA S	Servicios	Compra venta de v	Recambios original	CI Gerald Brena	951432048-6382	autos4bmálaga@hot		#####	#####	P.I. Guadalhorce	
3	4B AUTOS MALAGA S	Comercio	Compra venta de v	Recambios original	CI Gerald Brena	951432048-6382	autos4bmálaga@hot		#####	#####	P.I. Guadalhorce	
4	4B AUTOS MALAGA S	Automóvil/m	Compra venta de v	Recambios original	CI Gerald Brena	951432048-6382	autos4bmálaga@hot		#####	#####	P.I. Guadalhorce	
5	4B AUTOS MALAGA S	Talleres	Compra venta de v	Recambios original	CI Gerald Brena	951432048-6382	autos4bmálaga@hot		#####	#####	P.I. Guadalhorce	
6	4B AUTOS MALAGA S	Reparaciones	Compra venta de v	Recambios original	CI Gerald Brena	951432048-6382	autos4bmálaga@hot		#####	#####	P.I. Guadalhorce	
7	73Tv	Servicios	Tv. dedicada a tem	Somos una televisi	CI Lima 1	952357617	contacto@http://ww		#####	#####	P.I. El Viso	
8	A. Gaspar E Hijos, S.L	Servicios	Almacén Frigorífic	Almacén,refrigerac	CI Alcalde Garc	952349495	mcarmen(http://ww		#####	#####	P.I. El Viso	
9	A. Gaspar E Hijos, S.L	Hostelería	Almacén Frigorífic	Almacén,refrigerac	CI Alcalde Garc	952349495	mcarmen(http://ww		#####	#####	P.I. El Viso	
10	A. Gaspar E Hijos, S.L	Energía/Agua	Almacén Frigorífic	Almacén,refrigerac	CI Alcalde Garc	952349495	mcarmen(http://ww		#####	#####	P.I. El Viso	
11	A. GOMEZ BONET	Servicios	Reparación de borr	Empresa dedicada	CI Licurgo 48	952 17 30 83	a.gomezb http://ww		#####	#####	P.E. Santa Bárbar	
12	A. GOMEZ BONET	Energía/Agua	Reparación de borr	Empresa dedicada	CI Licurgo 48	952 17 30 83	a.gomezb http://ww		#####	#####	P.E. Santa Bárbar	
13	A. Lopez Refrigeraci	Suministros in	Refrigeración y ma	Compraventa y rep	CI Alcalde Garc	659127530			#####	#####	P.I. El Viso	
14	A. Lopez Refrigeraci	Venta menor	Refrigeración y ma	Compraventa y rep	CI Alcalde Garc	659127530			#####	#####	P.I. El Viso	
15	A.C.M Distribución	Servicios	Ventilación industrial-piscinas-riegos	CI Alejandro Ca	952242260-6721	acmdistrib http://ww			#####	#####	P.I. Guadalhorce	
16	A.C.M Distribución	Suministros in	Ventilación industrial-piscinas-riegos	CI Alejandro Ca	952242260-6721	acmdistrib http://ww			#####	#####	P.I. Guadalhorce	
17	A.C.M Distribución	Comercio	Ventilación industrial-piscinas-riegos	CI Alejandro Ca	952242260-6721	acmdistrib http://ww			#####	#####	P.I. Guadalhorce	
18	A.C.M Distribución	Energía/Agua	Ventilación industrial-piscinas-riegos	CI Alejandro Ca	952242260-6721	acmdistrib http://ww			#####	#####	P.I. Guadalhorce	
19	A.C.M Distribución	Venta menor	Ventilación industrial-piscinas-riegos	CI Alejandro Ca	952242260-6721	acmdistrib http://ww			#####	#####	P.I. Guadalhorce	
20	A.J. Moreno Vera Esc	Construcción	Escayolas, tabique	Escayolas, tabique	CI Cuevas Del Bi	952324629			#####	#####	P.I. La Estrella	
21	A.J. Moreno Vera Esc	Químicas	Escayolas, tabique	Escayolas, tabique	CI Cuevas Del Bi	952324629			#####	#####	P.I. La Estrella	
22	A.J. Moreno Vera Esc	Energía/Agua	Escayolas, tabique	Escayolas, tabique	CI Cuevas Del Bi	952324629			#####	#####	P.I. La Estrella	
23	Abastecedora Ofihos	Suministros in	Venta de suminist	Suministro de ofici	Av Washington	952342208-60991	ofyhostel http://ww		#####	#####	P.I. El Viso	

Imagen 14 : Primera base de datos (5755 empresas)

La base de datos anterior nos serviría para clasificar los sectores en cada parque industrial y tecnológico de Málaga, teniendo en cuenta que una empresa puede dedicarse a más de un sector de eso obtendremos un conjunto de 5755 de empresas a analizar.

Hay que tener en cuenta que las definiciones del sector vienen dadas por el ayuntamiento para los polígonos industriales, lo que difiere del PTA que vienen dados por la agencia idea, allí tendremos una desigualdad, con lo que concurriríamos a categorizar los sectores de manera única, lo explicamos en un punto posterior.

Para clasificar las empresas en cada parque industrial o tecnológico de Málaga tuvimos que crear otra base de datos, juntando todos los sectores en una fila, para que aparezca el nombre de la empresa una vez en un parque. para las empresas ubicadas en el parque tecnológico la información de su sector la hemos encontrado en la página web del parque tecnológico, con lo que había que buscar cada empresa lo que suponía más carga de trabajo.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Empresa	Sector	Descripcion_corta	Descripcion_larga	Direccion	Telefono	Correo	Web	Latitud	Longitud	Parque	
48 AUTOS MALAGA S.	Servicios_Comercio_Automóvil/motocicletas_Talleres	Compra venta de veh	Recambios original	CI Gerald	951432048	autos4bmálaga@hotmail.com		36.711111	-4.483333	P.I. Guadalhorce	
73Tv	Servicios	Tv. dedicada a temas	Somos una televisión	CI Lima 1	9,52E+08	contacto@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. El Viso	
A. Gaspar E Hijos, S.L	Servicios_Hostelería_Energía/Agua	Almacén Frigorífico	Almacén refrigeración	CI Alcalde	9,52E+08	mcarmeni@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. El Viso	
A. GOMEZ BONET	Servicios_Energía/Agua	Reparación de bombas	Empresa dedicada a	CI Licurgo	952 17 30	la.gomez@http://www		36.711111	-4.483333	P.E. Santa Bárbara	
A. Lopez Refrigeración	Suministros_industriales_Venta_menor	Refrigeración y mant	Compraventa y repi	CI Alcalde	6,59E+08			36.711111	-4.483333	P.I. El Viso	
A.C.M Distribución	Servicios_Suministros_industriales_Comercio_Energía/	Ventilación industrial-piscinas-riegos y	er	CI Alejand	952242266	acmdistri@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. Guadalhorce	
A.J. Moreno Vera Esc	Construcción_Químicas_Energía/Agua	Escayolas, tabiques, t	Escayolas, tabiques	CI Cuevas	9,52E+08			36.711111	-4.483333	P.I. La Estrella	
Abastecedora Ofihos	Suministros_industriales_Venta_mayor_Hostelería	Venta de suministros	Suministro de ofici	Av Washir	952342208	ofyhostel@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. El Viso	
Abemisa	Servicios_Energía/Agua	Climatización	Asesoramiento téc	CI Escritor	952322947	abemisa@http://www		36.711111	-4.483333	P.E. Trévez	
AC CLEANER, S.L	Servicios_Energía/Agua	Mantenimiento de ai	Mantenimiento mi	CI Cesar V	951132464	a.deleage@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. Guadalhorce	
AC Luminosos	Metal_Papel/Artes_gráficas	Servicios como fabric	Rótulos, luminosos	CI Yunque	952312555	info@ac-l@http://ac-		36.711111	-4.483333	P.I. La Estrella	
Acabados y elaborad	Mobiliario_y_decoración_Madera_Reparaciones/Tallere	Barnizamos y lacamos	Ebanistería, barniza	CI Parauta	9,52E+08	info@acal@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. La Estrella	
acana intimo	Textil_y_calzado	Elaboración muebles	Elaboración mueble	CI Cuevas	9,52E+08			36.711111	-4.483333	P.I. La Estrella	
Acciona Infraestructu	Servicios_Construcción	Ropa interior	Confección de ropa	CI Estonia	952960645	info@acai@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. Guadalhorce	
Acciona Infraestructu	Servicios_Construcción	Construtora. Obra ci	Parque de Maquina Ctra	Azucc	916632856	webmail-l@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. Guadalhorce	
Acciona Infraestructu	Servicios_Construcción	Infraestructuras, ene	Empresa que abarc	Ctra Azuc	9,52E+08	webmail-l@https://w		36.711111	-4.483333	P.I. Guadalhorce	
Aceinsa Movilidad	Informática_y_telecomunicaciones	Mantenimiento de fibra	óptica	CI Rigolet	6,37E+08	aceinsa@aceinsa.es		36.711111	-4.483333	P.I. Alameda	
Aceites El Niño, S.L.	Venta_mayor_Comercio_Alimentación	Envasador de aceites	Venta al por mayor	CI Casares	952235563	info@acei@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. Azucarera	
Aceites Málaga, S.L.	Comercio_Alimentación_Hostelería	Envasadora de aceite	Elaboramos nuestr	CI Alcalde	9,51E+08	info@acei@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. El Viso	
Aceites y Vinos del S	Venta_mayor_Alimentación_Hostelería_Venta_menor	Distribución de produ	Especializados en a	CI Estebar	6,05E+08	info@acei@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. Guadalhorce	
Aceranda S.L.U	Metal	Fabricación de muebles	de acero inoxidable	CI Lisboa	952002527	acerandaslu@hotmail		36.711111	-4.483333	P.E. San Luis	
Aceros del Sol. S.L	Venta mayor Comercio Metal Venta menor	Almacén de hierro	Empresa dedicada a	CI Caleta f	9,52E+08	admini@http://www		36.711111	-4.483333	P.I. Santa Teresa	

Imagen 15 : Segunda base de datos (2663 empresas)

El total de las empresas a analizar son 2663 ubicadas en diferentes parques y polígonos: P.I. Villa rosa, P.I. Santa Teresa, P.I. Santa Cruz, P.I. la Huertecilla, P.I. la Estrella, P.I. Guadalhorce, P.I. el Viso, P.I. Azucarera, P.I. Alameda, P.E. Santa Bárbara, P.E. Trévez, P.E. San Luis, P.E. Pérez Teixeira, Centro de Transporte de Mercancías, Parque Tecnológico de Andalucía.

3.4.2. Sector-CNAE

Las limitaciones que se han encontrado están relacionadas fundamentalmente con la bibliografía o estudios anteriores que considerar como punto de partida, después de tanta búsqueda, y preguntas directas a diferentes asociaciones y organizaciones, se ha encontrado en internet un Estudio sobre los Polígonos Industriales y Parques Empresariales de la provincia de Málaga 2006 realizado por la fundación Madeca y otro ofrecido vía Gmail por la asociación apoma.

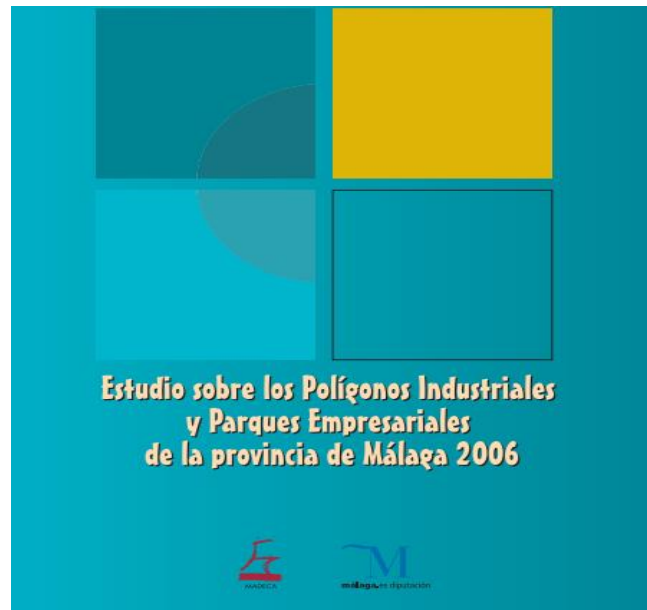


Imagen 16 : Estudio sobre los P.I. y P.E. de la provincia de Málaga 2006

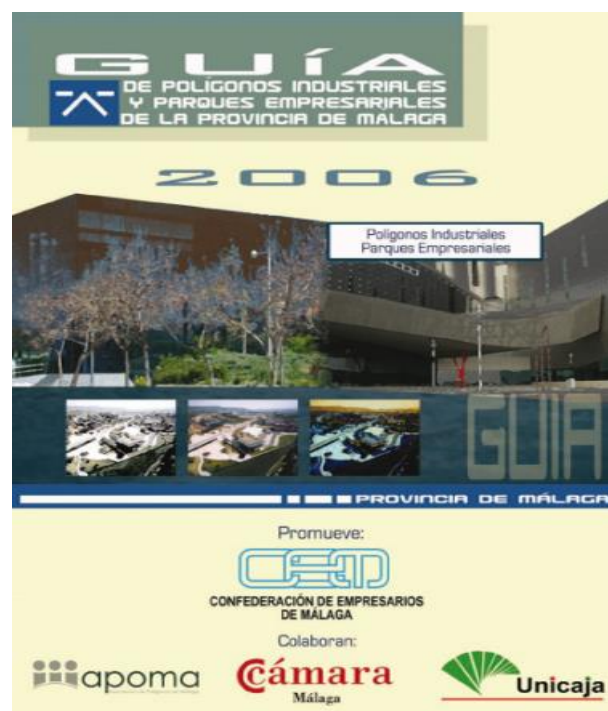


Imagen 17 : Guía de P.I. y P.E en la provincia de Málaga

Otro estudio encontrado es el empleo de establecimientos por sector de actividad y provincia en Andalucía en 2017 del instituto de estadística y cartografía de Andalucía, pero el estudio es de toda Málaga provincia y está realizado según los sectores CNAE-09.

La CNAE es la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, que asigna un código a las actividades económicas que realiza la empresa.

Para esa razón, y por tener una definición única de todos los sectores, se ha pensado en añadir una columna más a las bases de datos anteriores definiendo la categoría CNAE de cada empresa. Obtener el código CNAE de cada empresa es relativamente sencillo, pero cuando son muchas empresas a manejar esto supone mucho trabajo, y mucha cantidad de tiempo, hay que ir profundizando en los distintos niveles de desglose hasta llegar a la descripción que coincide con su actividad.

Tabla 8: Empleo de establecimientos por sector de actividad y provincia

Actividad	Territorio								
	Almería	Cádiz	Córdoba	Granada	Huelva	Jaén	Málaga	Sevilla	Andalucía
Industria, energía, agua y gestión de residuos	14.235	30.826	27.450	19.511	12.713	22.902	25.534	56.292	209.463
Construcción	10.422	15.802	10.255	13.434	7.374	6.624	32.678	28.247	124.836
Comercio	57.590	58.005	40.584	49.137	23.843	27.759	98.646	103.061	458.625
Transporte y almacenamiento	12.569	14.782	6.714	10.278	5.603	5.779	17.690	25.717	99.132
Hostelería	14.774	28.738	13.438	21.637	8.956	8.952	57.069	41.533	195.097
Información y comunicaciones	2.038	2.222	1.873	3.822	808	1.628	8.947	16.728	38.066
Banca y seguros	4.815	5.027	4.417	5.114	2.122	3.315	10.715	13.354	48.879
Servicios sanitarios, educativos y resto de servicios	62.437	110.440	74.685	92.102	44.925	54.259	185.058	216.489	840.395
TOTAL	178.880	265.842	179.416	215.035	106.344	131.218	436.337	501.421	2.014.493

Fuente: Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	empresa	sector	Letra	CNAE	descripcio	descripcio	direccion	telefono	correo	web	latitud	longitud	parque	
2	4B AUTOS	Servicios	G	COMERCIO_AL_POR_MAYOR_Y_AL_POR	Recambio	CI Gerald	195143204€	autos4bmalaga@hot			36.688.183.568.733	#####	P.I. Guadalhorce	
3	4B AUTOS	Comercio	G	COMERCIO_AL_POR_MAYOR_Y_AL_POR	Recambio	CI Gerald	195143204€	autos4bmalaga@hot			36.688.183.568.733	#####	P.I. Guadalhorce	
4	4B AUTOS	Automóvil	G	COMERCIO_AL_POR_MAYOR_Y_AL_POR	Recambio	CI Gerald	195143204€	autos4bmalaga@hot			36.688.183.568.733	#####	P.I. Guadalhorce	
5	4B AUTOS	Talleres	G	COMERCIO_AL_POR_MAYOR_Y_AL_POR	Recambio	CI Gerald	195143204€	autos4bmalaga@hot			36.688.183.568.733	#####	P.I. Guadalhorce	
6	4B AUTOS	Reparación	G	COMERCIO_AL_POR_MAYOR_Y_AL_POR	Recambio	CI Gerald	195143204€	autos4bmalaga@hot			36.688.183.568.733	#####	P.I. Guadalhorce	
7	73Tv	Servicios	J	INFORMACIÓN_Y_COMUNICA	Tv. dedica	Somos un CI Lima 1	9,52E+08	contacto@http://ww			36.712.701.238.572	#####	P.I. El_Viso	
8	A. Gaspar	Servicios	H	TRANSPORTE_Y_ALMACENAM	Almacén	f Almacén, CI Alcalde	9,52E+08	mcarmen;http://ww			36.709.041.027.766	#####	P.I. El_Viso	
9	A. Gaspar	Hostelería	H	TRANSPORTE_Y_ALMACENAM	Almacén	f Almacén, CI Alcalde	9,52E+08	mcarmen;http://ww			36.709.041.027.766	#####	P.I. El_Viso	
10	A. Gaspar	Energía/A	H	TRANSPORTE_Y_ALMACENAM	Almacén	f Almacén, CI Alcalde	9,52E+08	mcarmen;http://ww			36.709.041.027.766	#####	P.I. El_Viso	
11	A. GOMEZ	Servicios	C	INDUSTRIA_MANUFACTURER	Reparación	Empresa c CI Licurgo	952 17 30	í.a.gomez;b http://ww			36.689.749.893.708	#####	P.E.SantaBárbara	
12	A. GOMEZ	Energía/A	C	INDUSTRIA_MANUFACTURER	Reparación	Empresa c CI Licurgo	952 17 30	í.a.gomez;b http://ww			36.689.749.893.708	#####	P.E.SantaBárbara	
13	A. Lopez R	Suministr	G	COMERCIO_AL_POR_MAYOR	Refrigerac	Compravé CI Alcalde	6,59E+08				36.708.867.860.008	#####	P.I. El_Viso	
14	A. Lopez R	Venta_mé	G	COMERCIO_AL_POR_MAYOR	Refrigerac	Compravé CI Alcalde	6,59E+08				36.708.867.860.008	#####	P.I. El_Viso	
15	A.C.M Disi	Servicios	H	TRANSPORTE_Y_ALMACENAM	Ventilación	industri; CI Alejand	95224226€	acmdistri; http://ww			36.690.523.488.599	#####	P.I. Guadalhorce	
16	A.C.M Disi	Suministr	H	TRANSPORTE_Y_ALMACENAM	Ventilación	industri; CI Alejand	95224226€	acmdistri; http://ww			36.690.523.488.599	#####	P.I. Guadalhorce	
17	A.C.M Disi	Comercio	H	TRANSPORTE_Y_ALMACENAM	Ventilación	industri; CI Alejand	95224226€	acmdistri; http://ww			36.690.523.488.599	#####	P.I. Guadalhorce	
18	A.C.M Disi	Energía/A	H	TRANSPORTE_Y_ALMACENAM	Ventilación	industri; CI Alejand	95224226€	acmdistri; http://ww			36.690.523.488.599	#####	P.I. Guadalhorce	
19	A.C.M Disi	Venta_mé	H	TRANSPORTE_Y_ALMACENAM	Ventilación	industri; CI Alejand	95224226€	acmdistri; http://ww			36.690.523.488.599	#####	P.I. Guadalhorce	
20	A.J. Morei	Construcc	F	CONSTRUCCIÓN		Escayolas, Escayolas, CI Cuevas	9,52E+08				36.702.827.584.829	#####	P.I. La_Estrella	
21	A.J. Morei	Químicas	F	CONSTRUCCIÓN		Escayolas, Escayolas, CI Cuevas	9,52E+08				36.702.827.584.829	#####	P.I. La_Estrella	
22	A.J. Morei	Energía/A	F	CONSTRUCCIÓN		Escayolas, Escayolas, CI Cuevas	9,52E+08				36.702.827.584.829	#####	P.I. La_Estrella	
23	Abastecer	Suministr	G	COMERCIO_AL_POR_MAYOR	Venta de	Suministr Av Washir	95234220€	ofyhostel; http://ww			36.709.228.613.869	#####	P.I. El_Viso	

Imagen 18 : La primera base de datos con Sector_CNAE incorporado

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	empresa	sector	Letra	CNAE	descripcio	descripcio	direccion	telefono	correo	web	latitud	longitud	parque	
2	4B_AUTO	Servicios_CcG		COMERCI	Compra v	Recambio CI	Gerald	951432048	autos4bmalaga@ho		3,67E+13	-4,47E+13	P.I. Guadalhorce	
3	73Tv	Servicios_J		INFORMA	Tv. dedica	Somos un CI	Lima 1	9,52E+08	contacto@http://ww		3,67E+13	-4,47E+13	P.I. El_Viso	
4	A. Gaspar	Servicios_HcH		TRANSP	Almacén f	Almacén, CI	Alcalde	9,52E+08	mcarmen@http://ww		3,67E+13	-4,48E+13	P.I. El_Viso	
5	A. GOMEZ	Servicios_ErC		INDUSTRI	Reparació	Empresa c	Licurgo	952 17 30	a.gomez@http://ww		3,67E+13	-4,46E+13	P.E. Santa_Bárbara	
6	A. Lopez	Suministros_I	G	COMERCI	Refrigerac	Comprave	CI Alcalde	6,59E+08			3,67E+13	-4,48E+12	P.I. El_Viso	
7	A.C.M_Dis	Servicios_SuH		TRANSP	Ventilación	industria	CI Alejand	952242260	acmdistrik@http://ww		3,67E+13	-4,48E+13	P.I. Guadalhorce	
8	A.J. More	Construcción_F		CONSTRU	Escayolas,	Escayolas,	CI Cuevas	9,52E+08			3,67E+13	-4,47E+13	P.I. La_Estrella	
9	Abastece	Suministros_I	G	COMERCI	Venta de	Suministr	Av Washir	952342208	ofyhostel@http://ww		3,67E+13	-4,48E+13	P.I. El_Viso	
10	Abemisa	Servicios_ErD		SUMINIST	Climatizac	Asesoram	CI Escritor	952322947	abemisa@http://ww		3,67E+13	-4,52E+13	P.E. Trévez	
11	AC_CLEAN	Servicios_ErD		SUMINIST	Mantenim	Mantenim	CI Cesar V	951132464	a.deleage@http://ww		3,67E+13	-4,49E+13	P.I. Guadalhorce	
12	AC_Lumin	Metal_Pape	C	INDUSTRI	Servicios	Rótulos, I	CI Yunque	952312555	info@ac-l	http://ac-	3,67E+13	-4,47E+13	P.I. La_Estrella	
13	Acabados	Mobiliario_y_C		INDUSTRI	Barnizam	Ebanisterí	CI Parauta	9,52E+08	info@acal	http://ww	3,67E+13	-4,47E+13	P.I. La_Estrella	
14	Acabados	Mobiliario_y_C		INDUSTRI	Elaboració	Elaboració	CI Cuevas	9,52E+08			3,67E+13	-4,46E+13	P.I. La_Estrella	
15	acana_inti	Servicio_de_i	C	INDUSTRI	Ropa inte	Confecció	CI Estonia	952960645	info@aca	http://ww	3,67E+13	-4,50E+13	P.I. Guadalhorce	
16	Acciona_I	Servicios_CcF		CONSTRU	Construct	Parque de	Ctra Azuc	916632850	webmail-	http://ww	3,67E+13	-4,47E+12	P.I. Guadalhorce	
17	Acciona_I	Construcción_F		CONSTRU	Infraestr	Empresa c	Ctra Azuc	9,52E+08	webmail-	https://w	3,67E+13	-4,49E+13	P.I. Guadalhorce	
18	Aceinsa_N	Informática_y	J	INFORMA	Mantenimie	nto de f	CI Rigolet	6,37E+08	aceinsa@aceinsa.es		3,67E+13	-4,47E+13	P.I. Alameda	
19	Aceites_E	Venta_mayor	C	INDUSTRI	Envasador	Venta al p	CI Casares	952235563	info@ace	http://ww	3,67E+13	-4,46E+13	P.I. Azucarera	
20	Aceites_I	Comercio_A	C	INDUSTRI	Envasador	Elaboram	CI Alcalde	9,51E+08	info@ace	http://ww	3,67E+13	-4,48E+13	P.I. El_Viso	
21	Aceites_y	Venta_mayor	H	TRANSP	Distribuci	Especializ	CI Estebar	6,05E+08	info@ace	http://ww	3,67E+13	-4,48E+13	P.I. Guadalhorce	
22	Aceranda	Metal	C	INDUSTRI	Fabricación	de mueb	CI Lisboa	952002527	acerandaslu@hotma		3,67E+10	-4,47E+12	P.E. San_Luis	
23	Aceros de	Venta mayor	G	COMERCI	Almacén c	Empresa c	CI Caleta	9,52E+08	administr	http://ww	3,67E+12	-4,50E+13	P.I. Santa_Teresa	

Imagen 19 : La segunda base de datos con Sector_CNAE incorporado

3.5. Sistema integral de conocimiento

El sistema integral de conocimiento es crear un mapa usando Google Maps, donde situamos todas las empresas de diferentes parques. Como la versión que estamos usando es gratuita solo nos permitirá introducir 10 capas como máximo, se entiende por capa un conjunto de datos, variables o agrupación de empresas en nuestro caso. lo ideal es asignar cada polígono a cada capa, y que vayamos diferenciando las capas por colores o/y símbolos, pero como el número de polígonos analizados en total son trece polígonos más el PTA y el CTM , hemos optado por hacer cuatro agrupaciones una de polígonos industriales que vienen marcados en un símbolo naranja, la segunda es de los parques empresariales que viene identificada con un símbolo de color azul la tercera es del PTA que viene con un símbolo verde , y la última agrupación es del CTM que viene con un símbolo de un camión .

Los pasos para crear este sistema son sencillos, pero las complicaciones se suelen encontrar en el momento de importar el archivo CSV a google Maps por no reconocer algunas características, o diferencias entre punto y coma, en este caso la manera de solucionarlo y seguir importando archivo es buscar donde se encuentra el símbolo a corregir y hacer una corrección manual, esto supone mucho trabajo y tiempo por la elevada cantidad de empresas que dispone nuestra base de datos.

Los pasos a seguir son intuitivos primero hay que acceder desde una cuenta Gmail a Maps, luego Mis sitios, Mapas y darle a crear mapa.



Las capas se pueden gestionar antes o después de importar el archivo, en el caso de este TFG, se han gestionado primero y luego se acudió a importar el archivo CSV, que es la base de datos final que figura en la imagen 19, se ve que en la imagen 19 que las empresas de los polígonos industriales, parques empresariales y CTM, los datos descargados del portal ayuntamiento vienen con magnitudes de ubicación exacta; Latitud y Longitud. A diferencia del PTA, el listado de la agencia Idea venía con dirección con calle o avenida y el número del edificio.

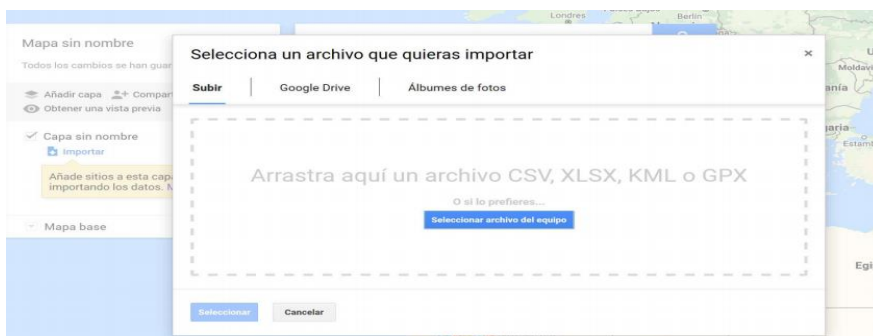
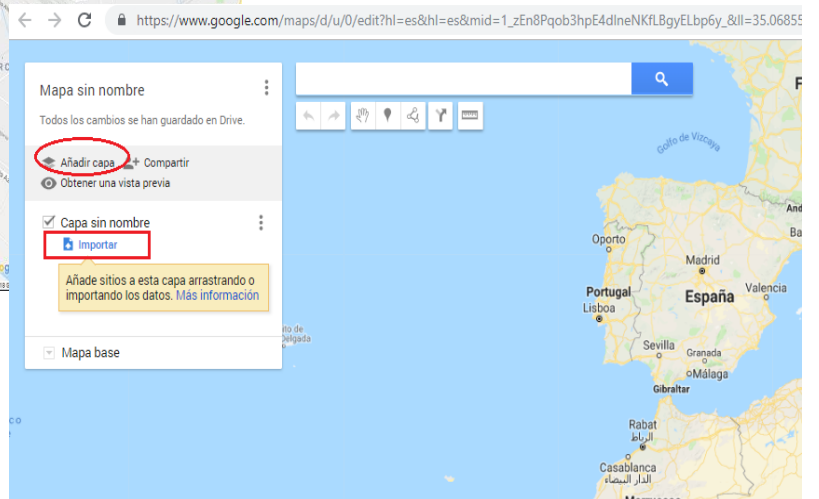
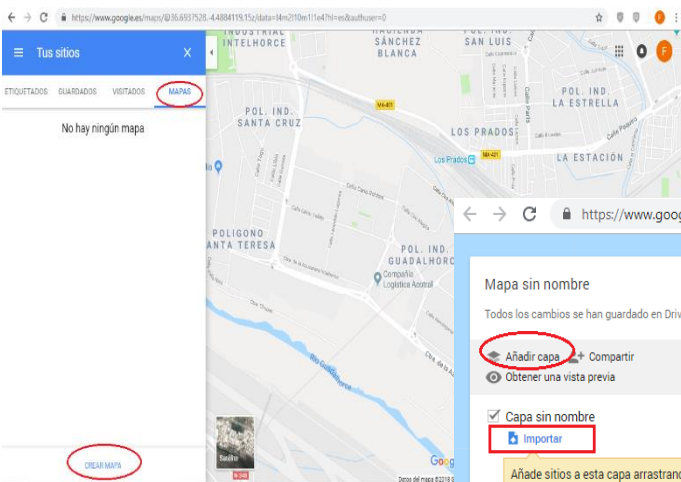
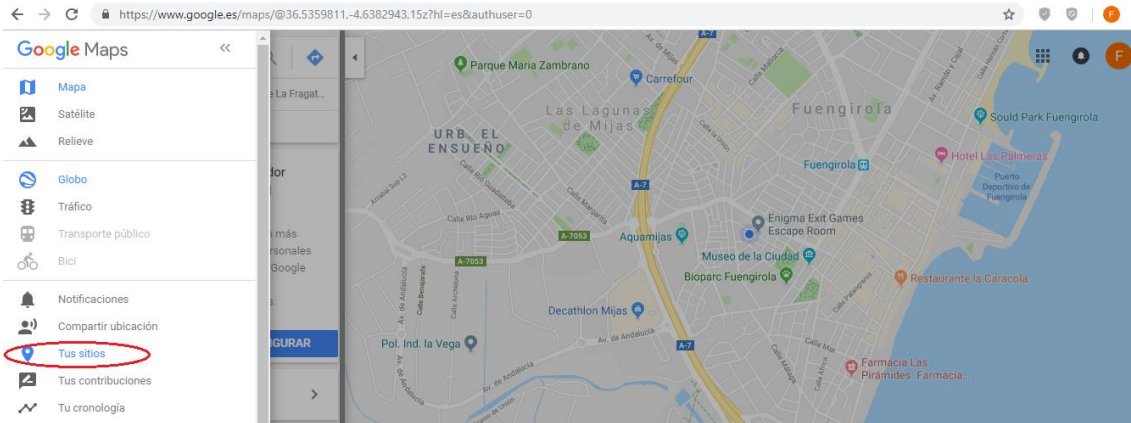


Imagen 20 : Capturas de pantalla: pasos de crear un sistema integral de conocimiento

Después de terminar con la fase de creación, las correcciones manuales y ordenación de las capas, el sistema se carga, se actualiza y nos queda como resultado la siguiente imagen.

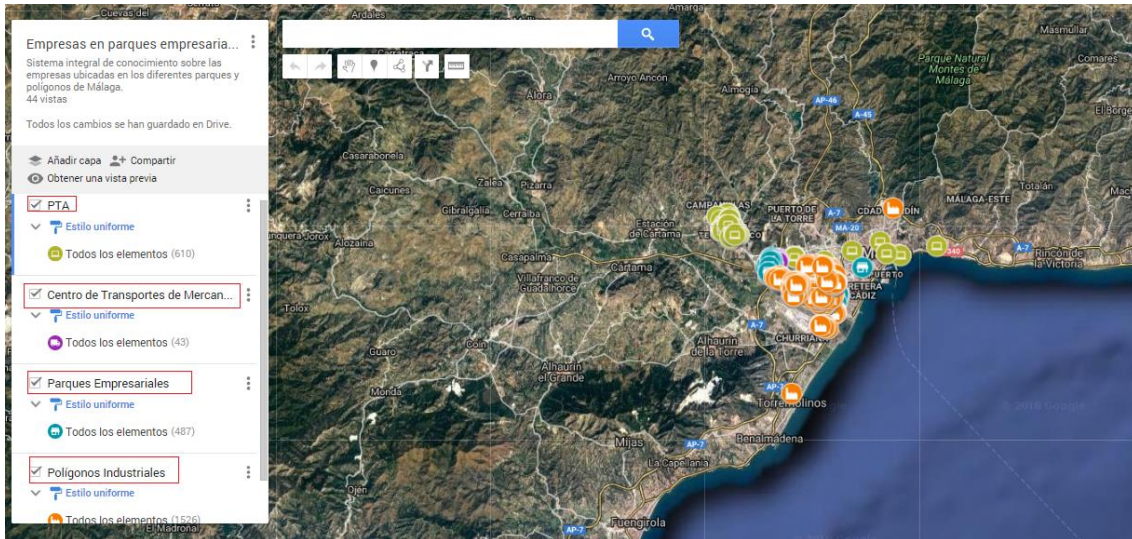


Imagen 21 : Mapa de las empresas en parques empresariales, polígonos industriales

Se puede observar que este sistema tiene mucha utilidad bonificando de las ventajas del Google Maps, podemos por ejemplo desactivar capas de otros parques y trabajar solo con la que deseamos dejar activada para no tener el mapa cargada de mucha empresa. Otra utilidad es la que se ve en la imagen 20 que al pinchar sobre un símbolo de empresa nos sale un cuadro de toda la información de esta última.

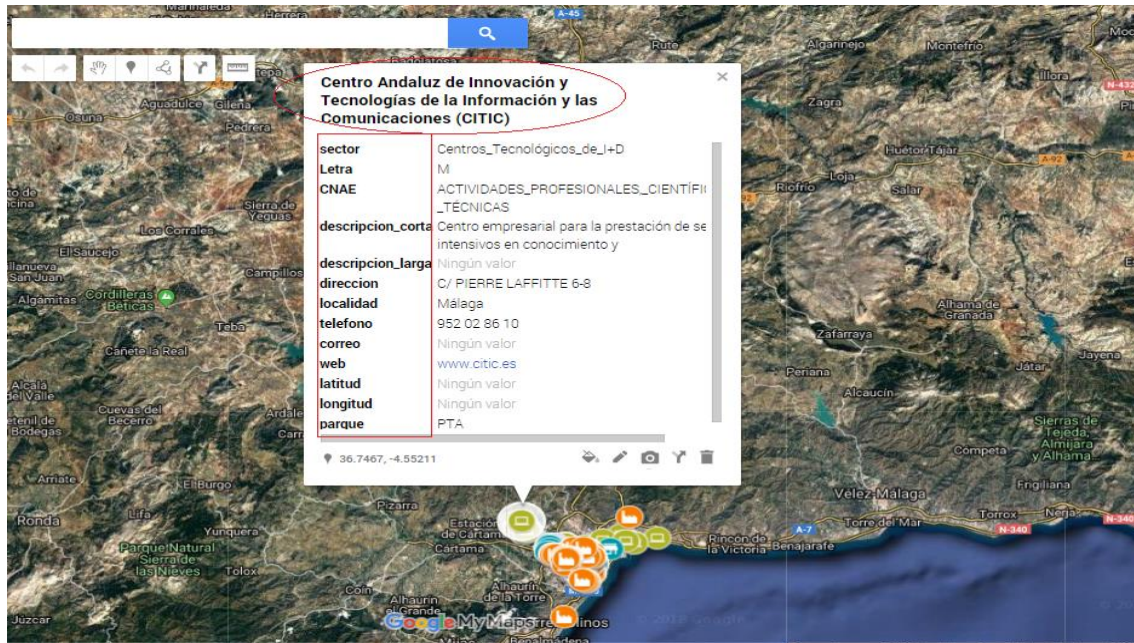


Imagen 22 : Consulta de la información de una empresa usando el mapa creado

Otra opción de la que también nos puede ser útil, es usar el buscador de Google Maps, buscar ruta como llegar, calcular la distancia entre dos empresas en concreto, dibujar la ruta entre dos o más empresas.

3.5.1. Acceso Con el Móvil

De las propiedades del sistema de conocimiento es el acceso a partir del móvil, donde podemos realizar todas las operaciones de consulta, calculo. Igual que cuando se usa un ordenador. tener acceso con el móvil, será útil si el usuario se desplaza entre empresas, o realizando trabajo de investigación de campo.

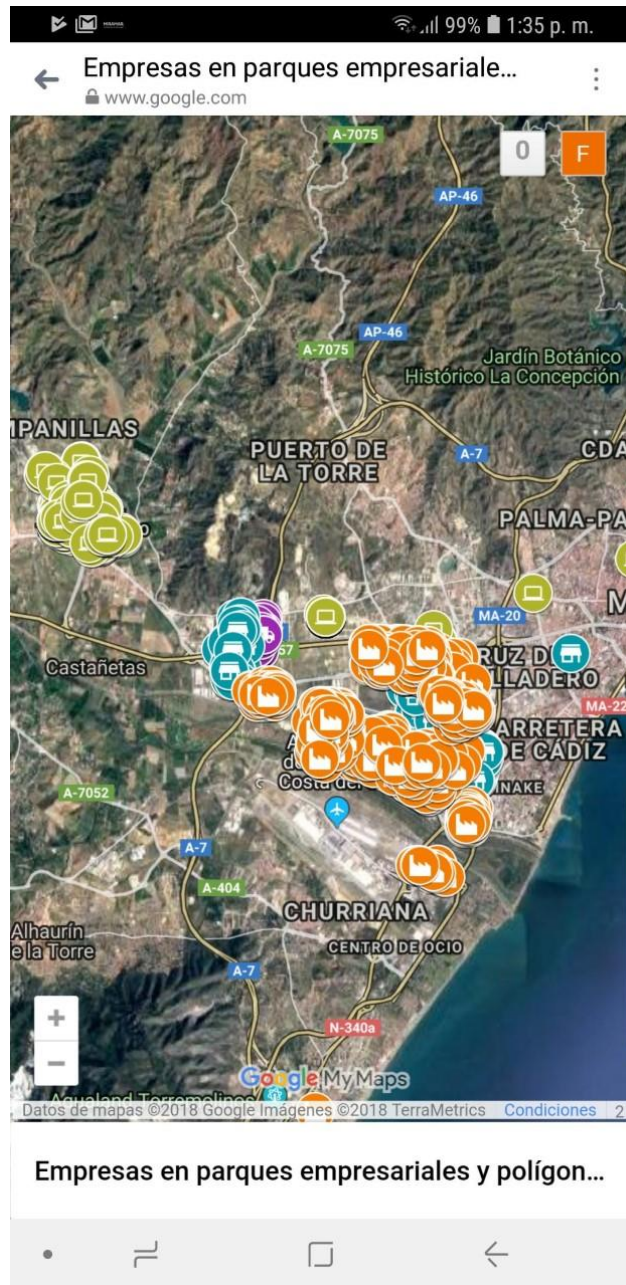


Imagen 23 :Acceso el sistema de conocimiento usando el móvil

4. RESULTADOS

4.1. Clasificación sectorial de los polígonos de Málaga según sector ayuntamiento

El objeto de este capítulo es realizar una revisión de la distribución de los polígonos industriales de la capital malacitana, así como parques empresariales, para determinar la distribución en actividad que hay en los mismos y dilucidar si existen semejanzas entre sí o si por el contrario hay una diferencia entre polígonos, lo que sería indicador de que tal y como exponía Fernández (2012) las empresas del mismo sector tienden a agruparse entre sí para conseguir externalidades positivas.

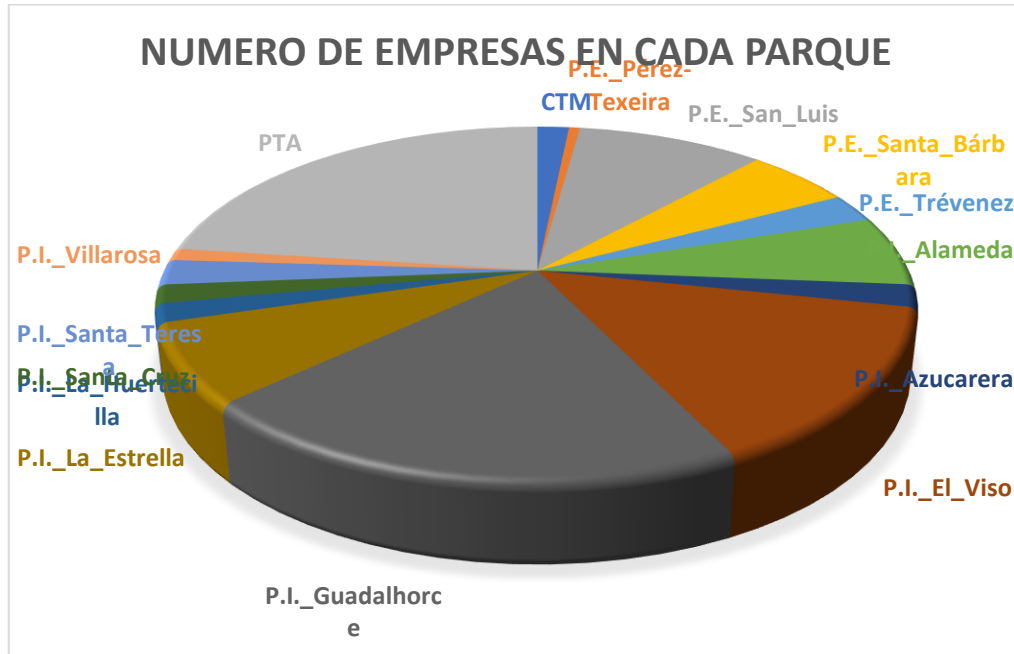
Para realizar esta actividad se ha obtenido del censo de empresas del Ayuntamiento de Málaga la composición empresarial de los siguientes parques empresariales:

- Centro de Transporte de Mercancías.
- Parque empresarial Pérez Teixeira.
- Parque empresarial San Luis.
- Parque empresarial Santa Bárbara.
- Parque Empresarial Trévenez.
- Polígono Industrial Alameda.
- Polígono Industrial Azucarera.
- Polígono Industrial El Viso.
- Polígono Industrial Guadalhorce.
- Polígono Industrial La Estrella.
- Polígono Industrial La Huertecilla.
- Polígono Industrial Santa Cruz.
- Polígono Industrial Santa Teresa.
- Polígono Industrial Villa rosa.
- Parque Tecnológico de Andalucía.

Hay que indicar que, en el capítulo de introducción, el número total de empresas de la provincia de Málaga de la que se extraía esa composición empresarial era de 109.338 empresas. De esas 109.338 empresas, han sido objeto de análisis en este trabajo 2.663, lo que supone un 2,5% del total de las empresas de la provincia de Málaga.

En el siguiente gráfico se ve como se distribuyen 2663 empresas en los parques empresariales de Málaga.

Gráfico 4: Número de empresas en cada parque



Fuente: Elaboración propia

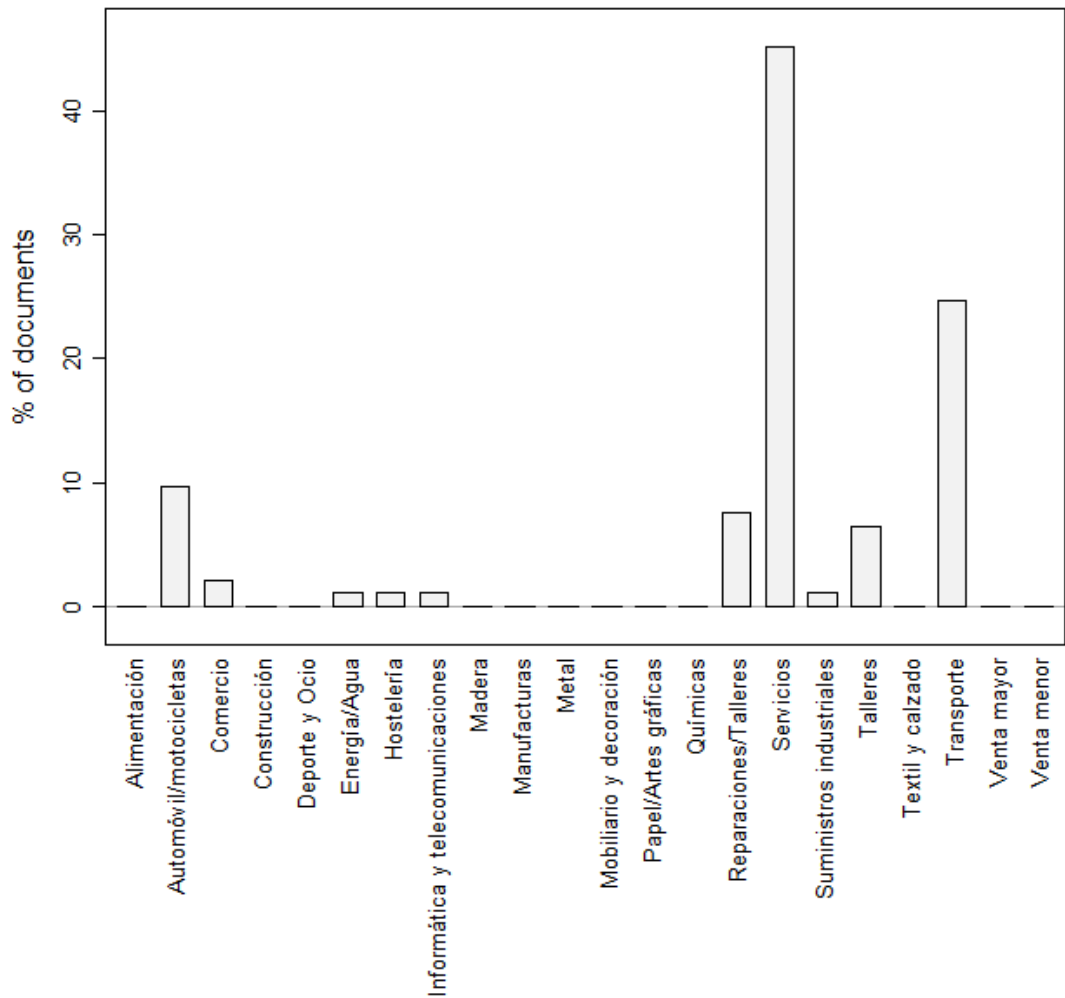
- El parque empresarial con mayor número de empresas es el PTA (610 empresas), seguido por el Polígono Industrial Guadalhorce con 541 sociedades y El Viso (385 empresas).
- Los polígonos empresariales más pequeños (menor número de empresas) son Pérez Teixeira (15 empresas), Villa rosa (29 empresas) y Santa Cruz (45 empresas).

Con la información disponible en el Ayuntamiento de Málaga, y con las bases de datos creadas, analizamos la distribución por frecuencia de cada uno de los parques empresariales, como se puede ver en los siguientes Gráficos.

4.1.1. Clasificación de las Empresas en CTM

Gráfico 5: Distribución por sectores en El CTM

Distribución de los sectores en CTM

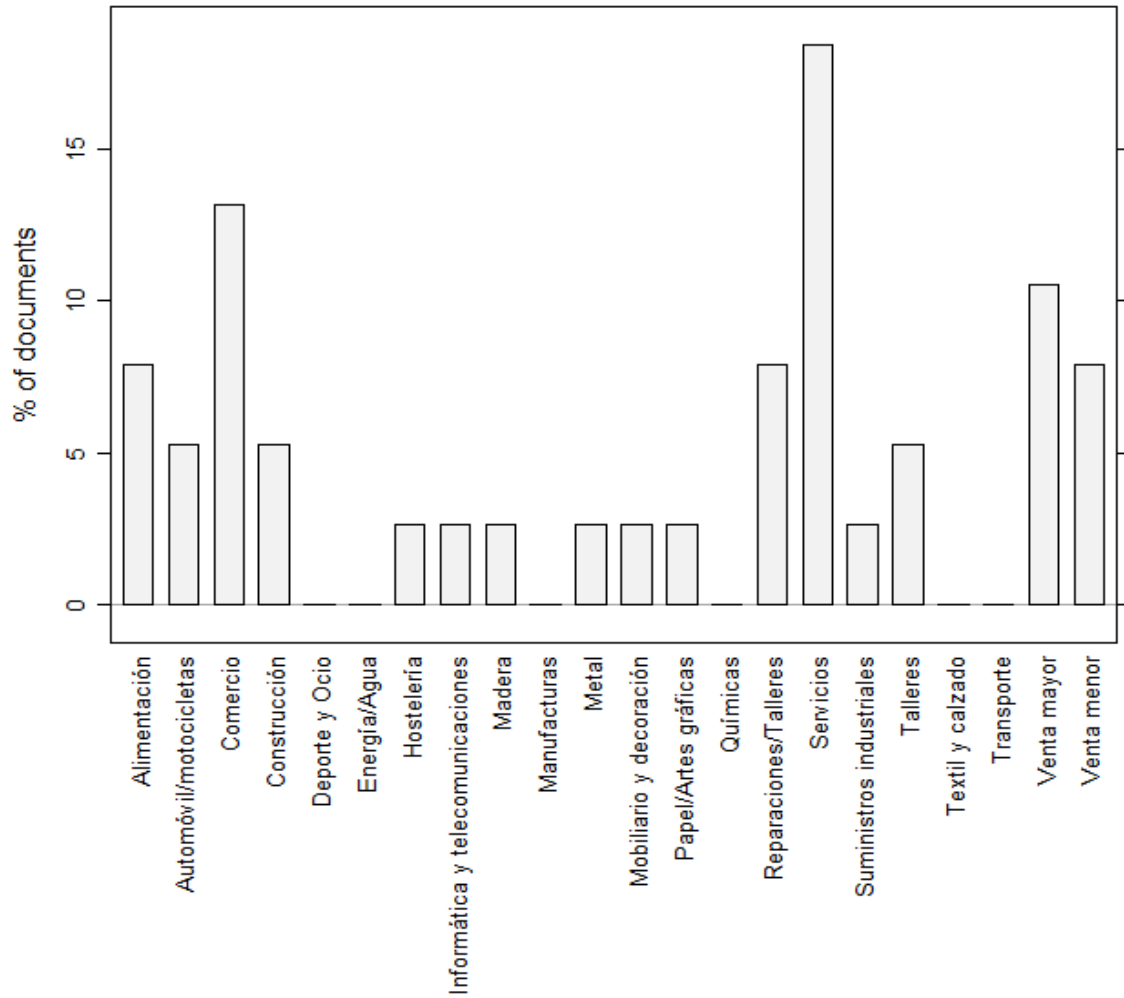


Fuente: Elaboración propia

4.1.2. Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial Pérez-Teixeira

Gráfico 6 : Distribución por sectores en el Parque Empresarial Pérez-Teixeira

Distribución de los sectores en P.E._Pérez-Teixeira

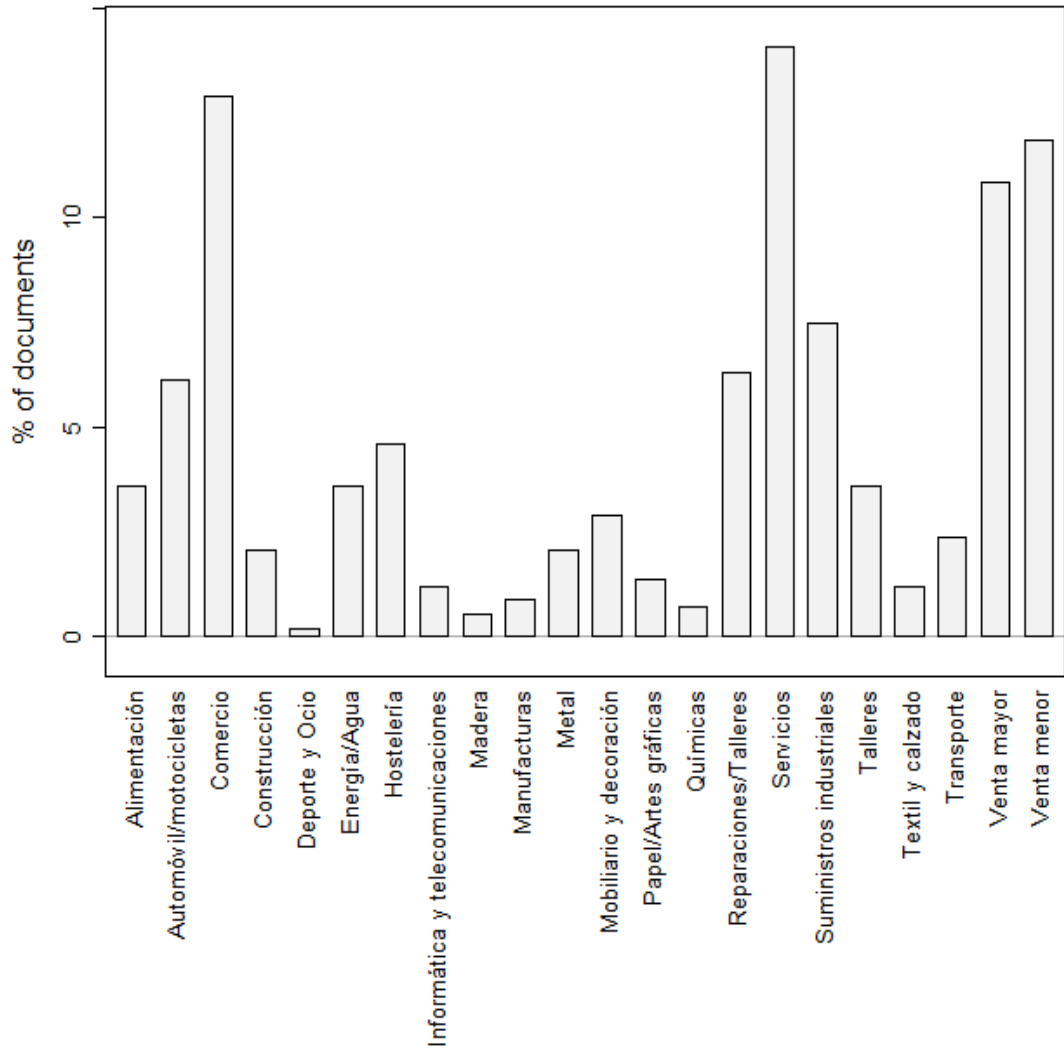


Fuente: Elaboración propia

4.1.3. Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial San Luis

Gráfico 7 : Distribución por sectores en el Parque Empresarial San Luis

Distribucion de los sectores en P.E._San_Luis

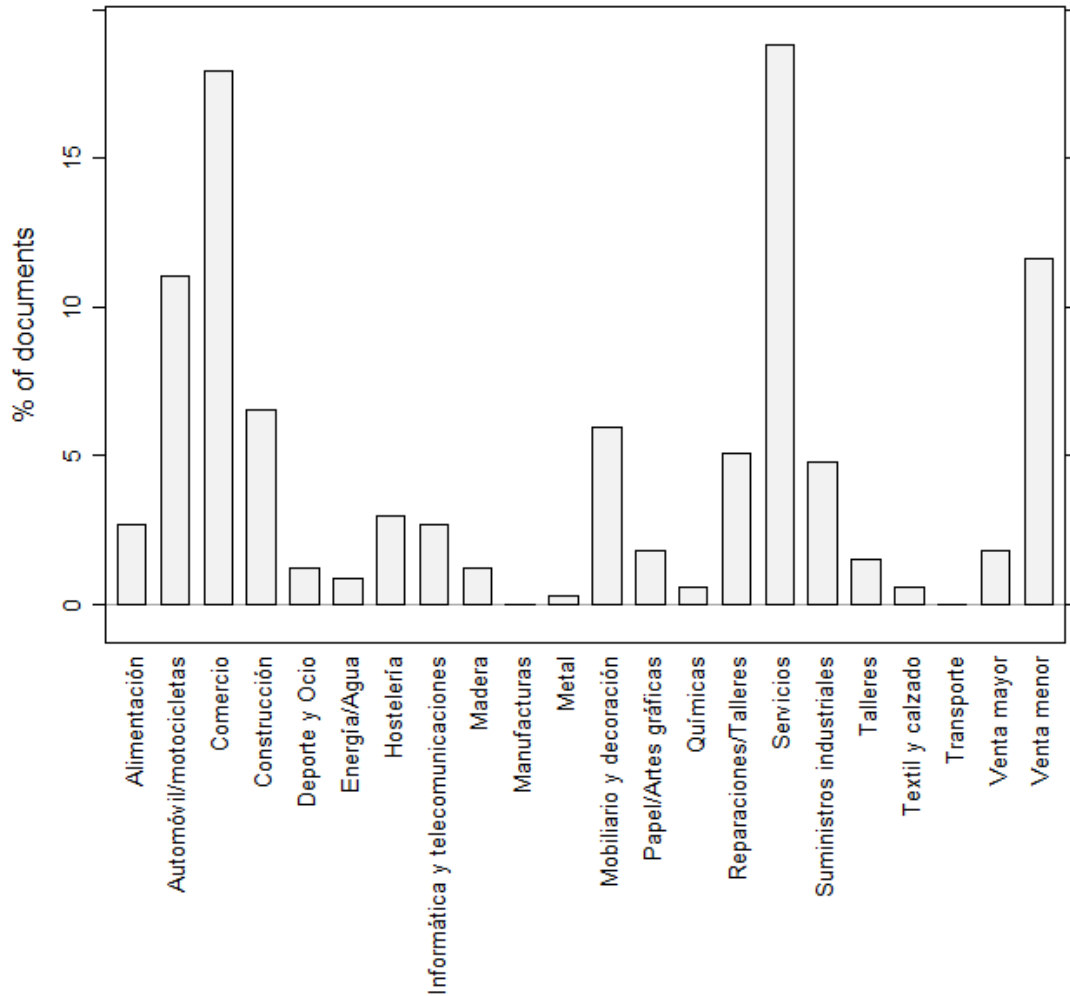


Fuente: Elaboración propia

4.1.4. Clasificación de las Empresas en El Parque Empresarial Santa Bárbara

Gráfico 8 : Distribución por sectores en el Parque Empresarial Santa Bárbara

Distribucion de sectores en P.E._Santa_Bárbara

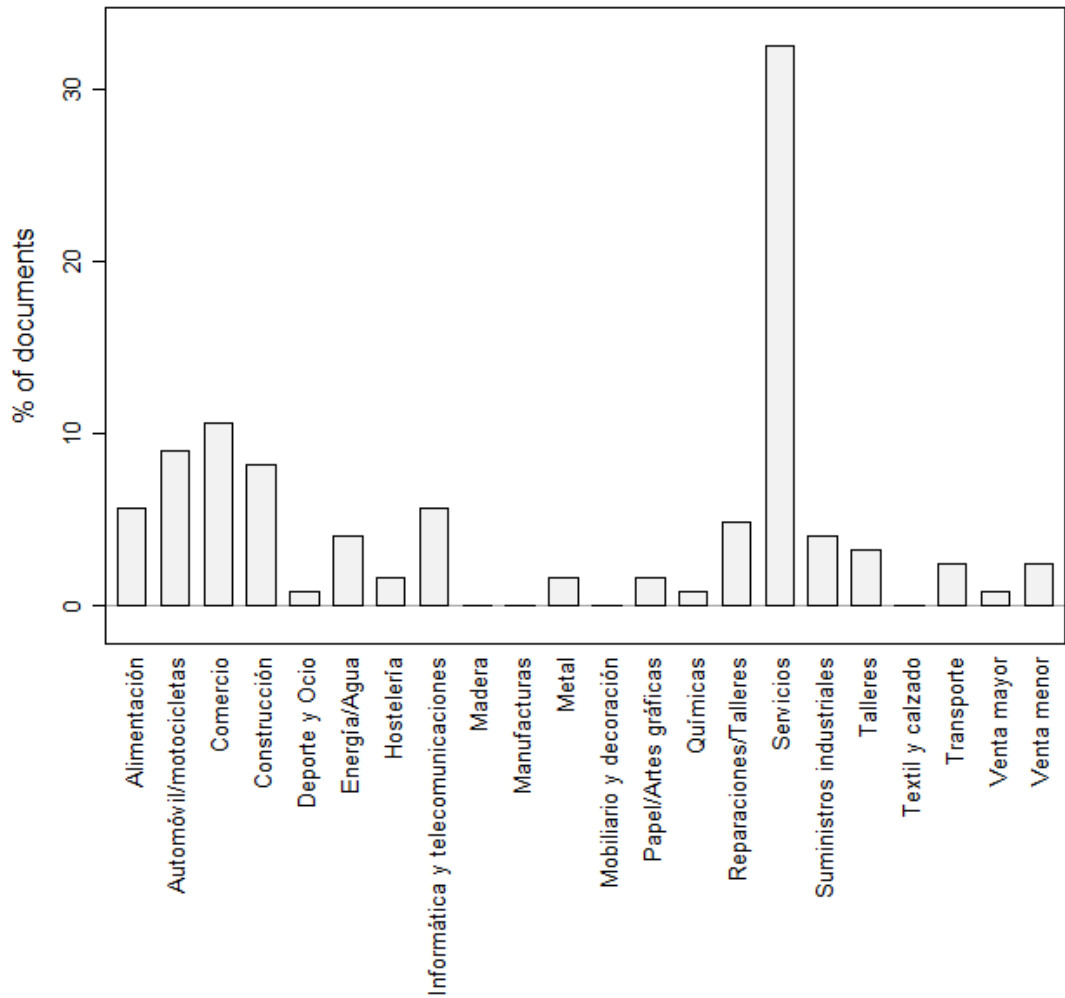


Fuente: Elaboración propia

4.1.5. Clasificación de las Empresas en El Parque Empresarial Trévez

Gráfico 9 : Distribución por sectores en el Parque Empresarial Trévez

Distribucion de sectores en P.E._Trévez

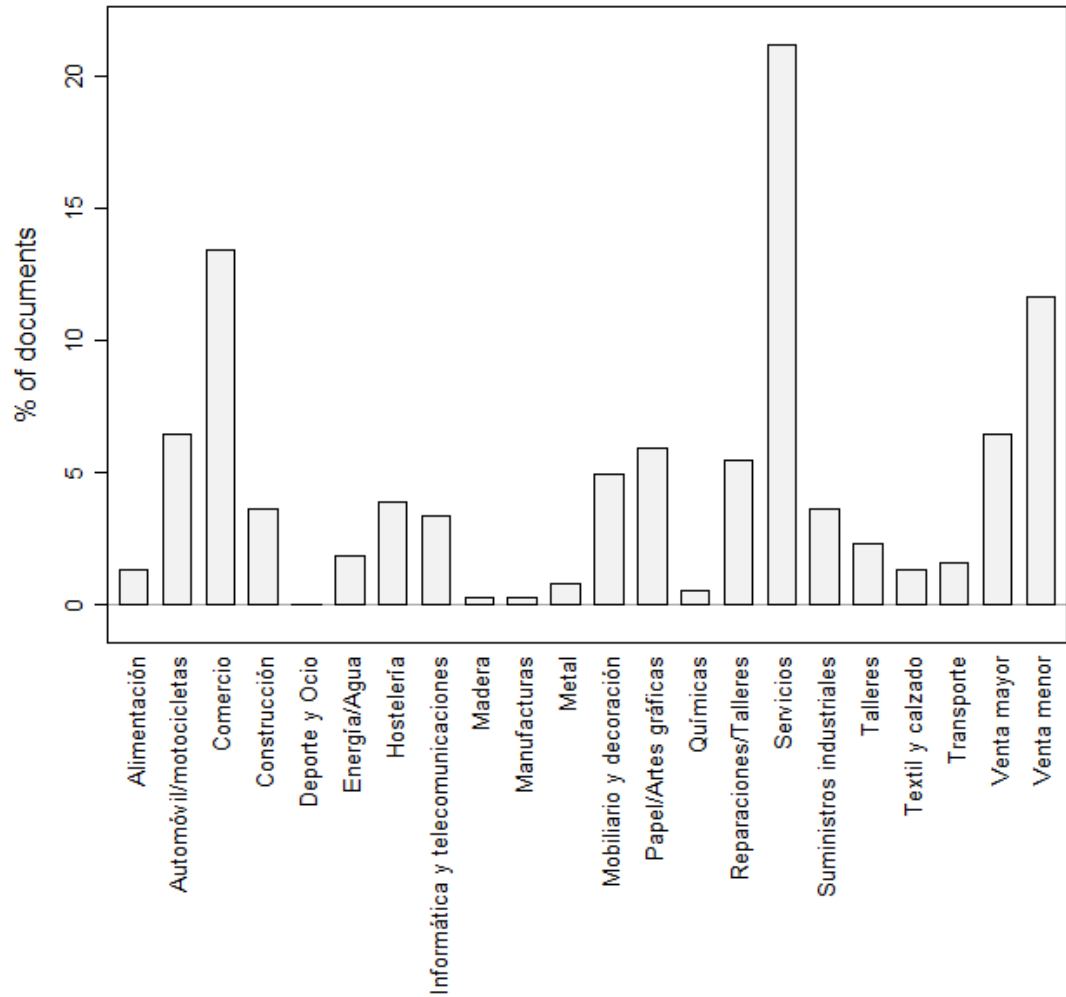


Fuente: Elaboración propia

4.1.6. Clasificación de las Empresas en El Polígono Industrial Alameda

Gráfico 10 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Alameda

Distribucion de los sectores en P.I._Alameda

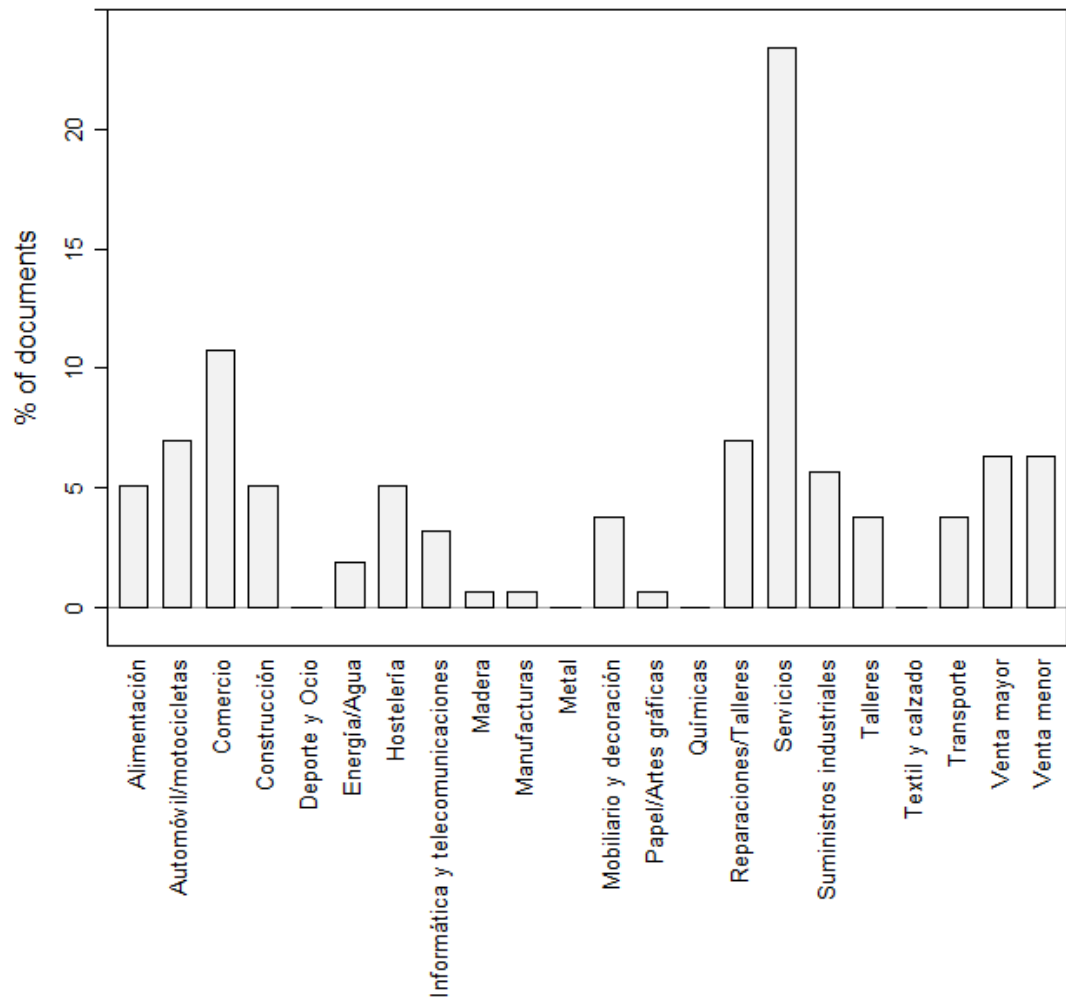


Fuente: Elaboración propia

4.1.7. Clasificación de las Empresas en El Polígono Industrial Azucarera

Gráfico 11 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Azucarera

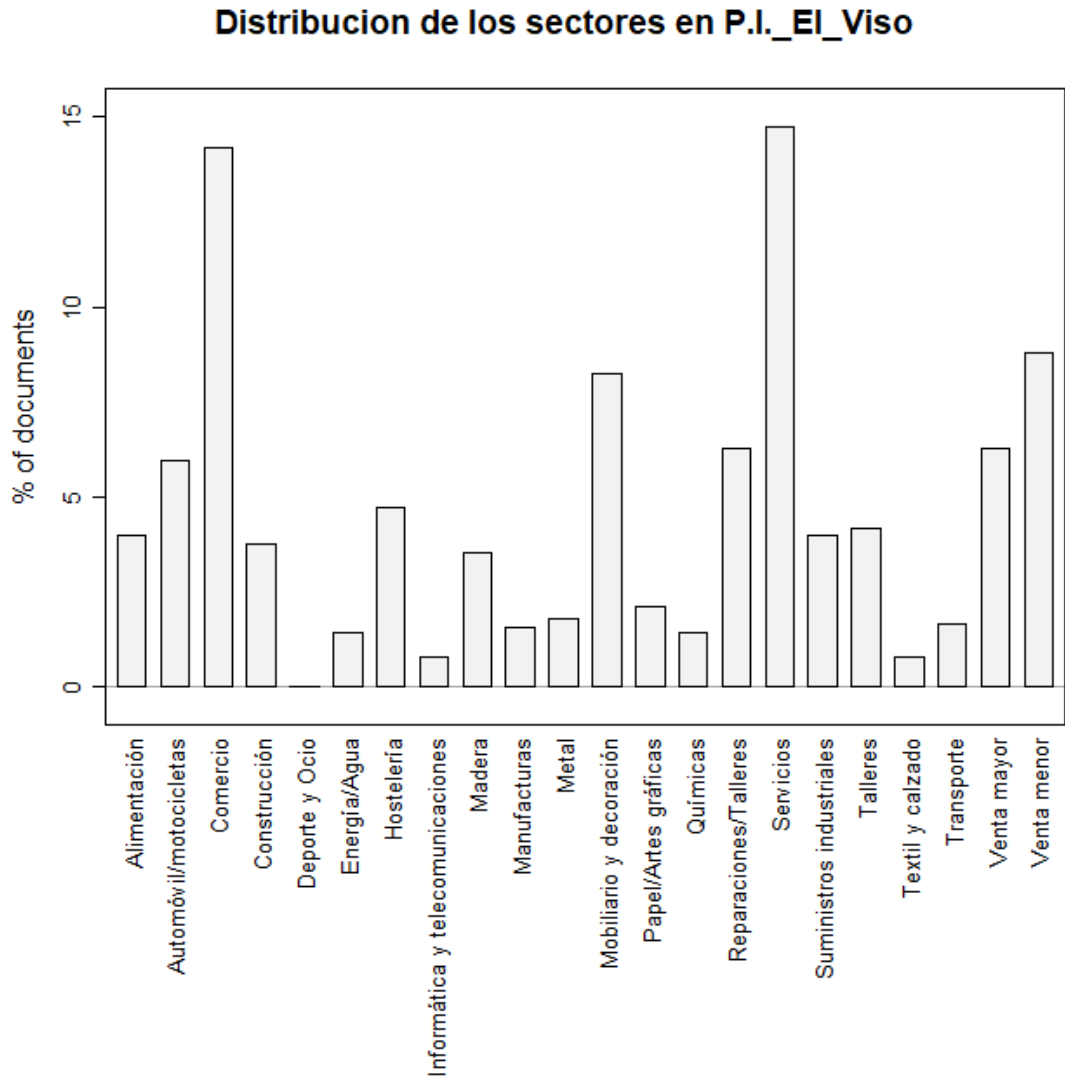
Distribucion de los sectores en P.I._Azucarera



Fuente: Elaboración propia

4.1.8. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial El Viso

Gráfico 12 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial El Viso

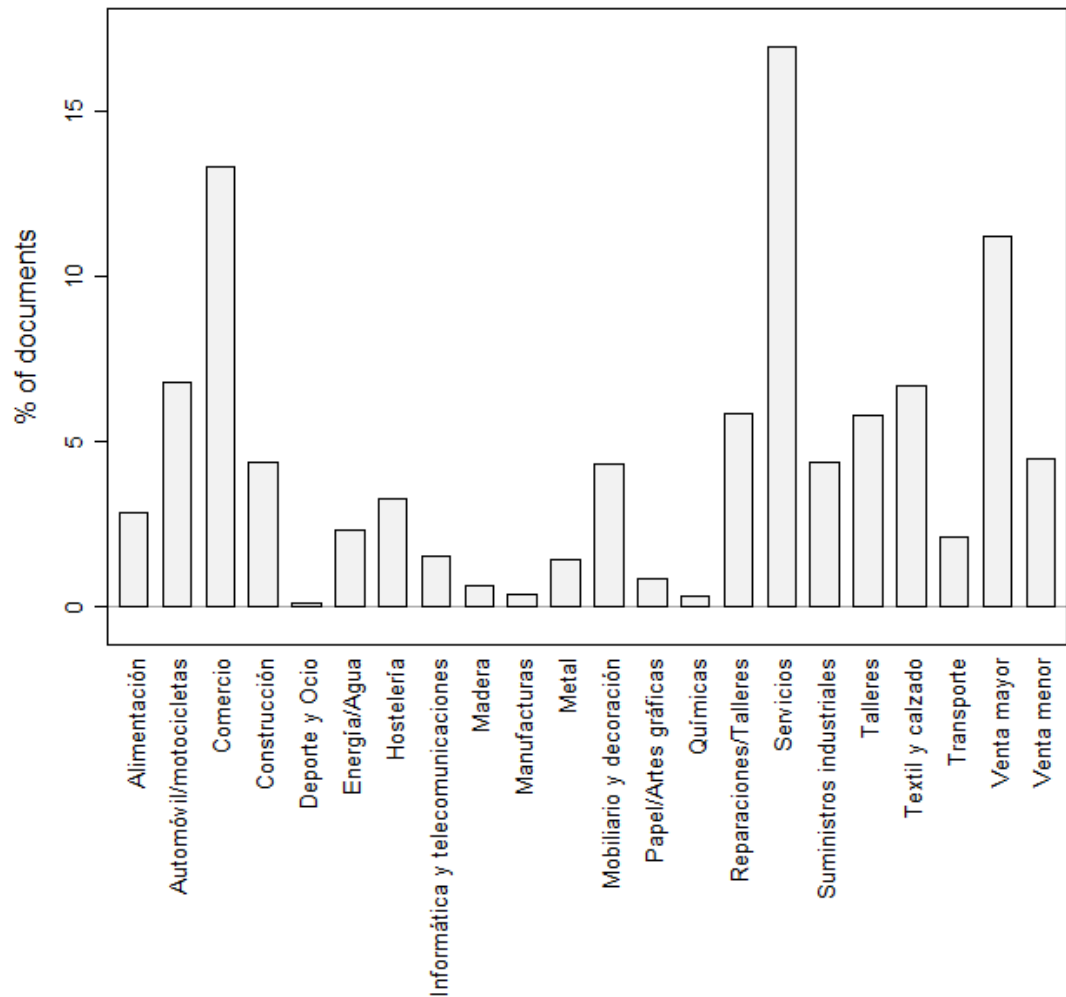


Fuente: Elaboración propia

4.1.9. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Guadalhorce

Gráfico 13 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Guadalhorce

Distribucion de los sectores en P.I._Guadalhorce

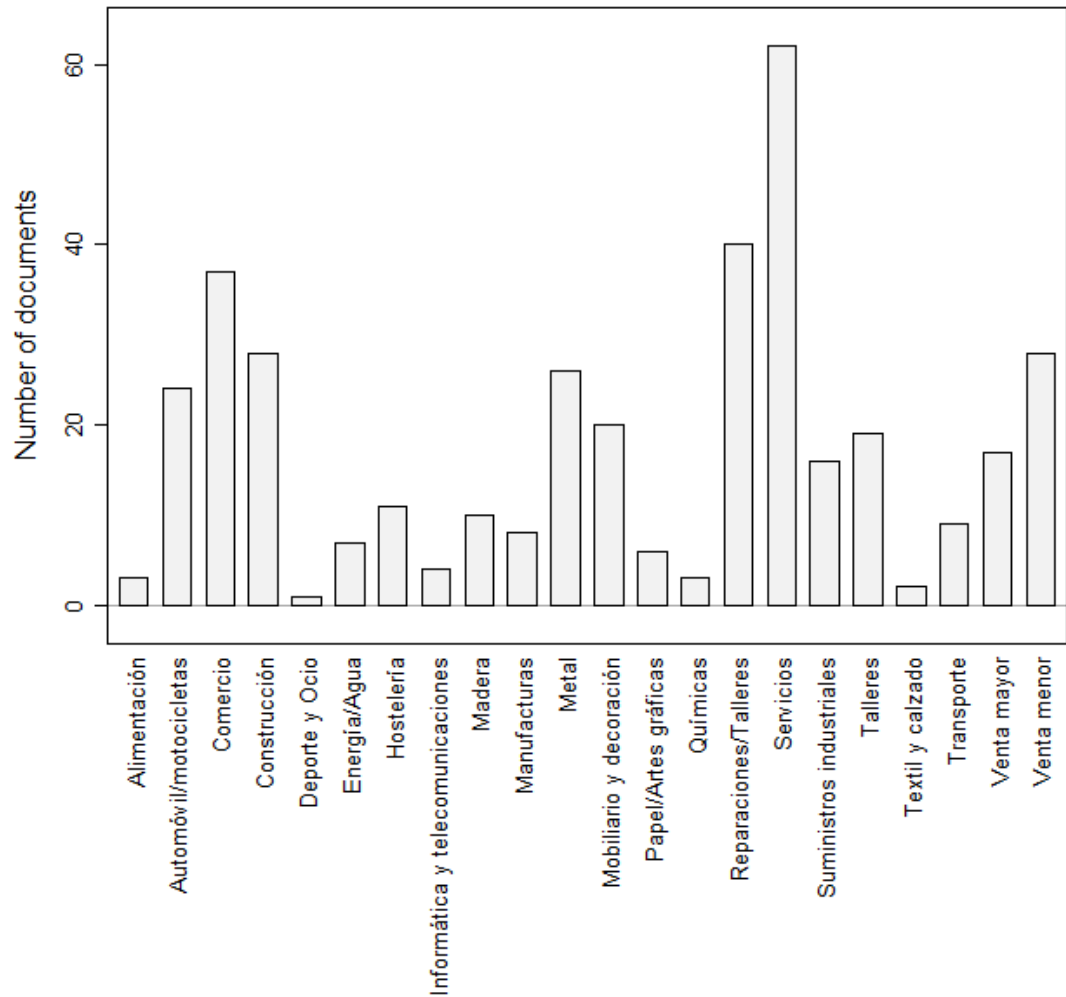


Fuente: Elaboración propia

4.1.10. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial La Estrella

Gráfico 14 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial La estrella

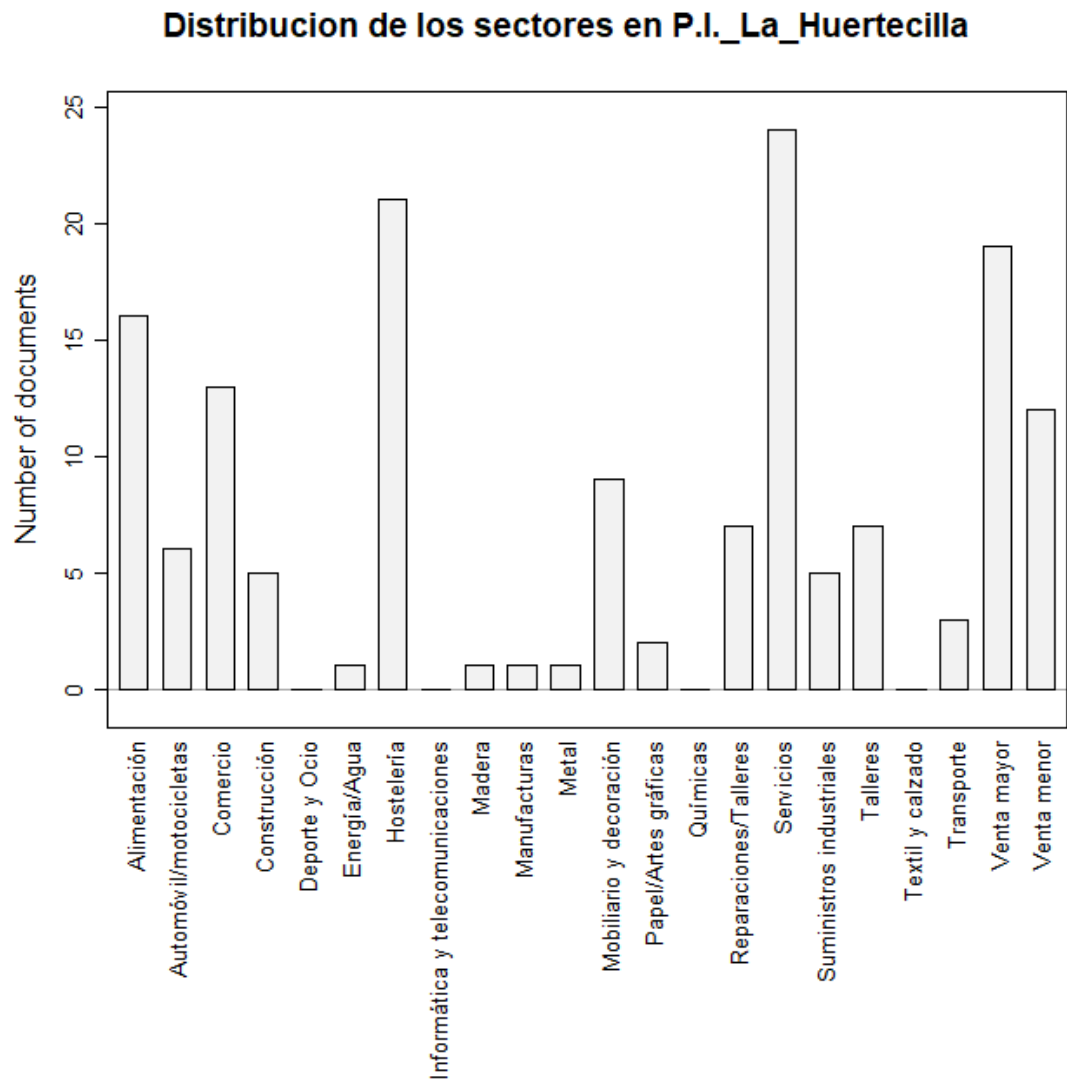
Distribución de los sectores en P.I._La_Estrella



Fuente: Elaboración propia

4.1.11. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial La Huertecilla

Gráfico 15 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial La Huertecilla

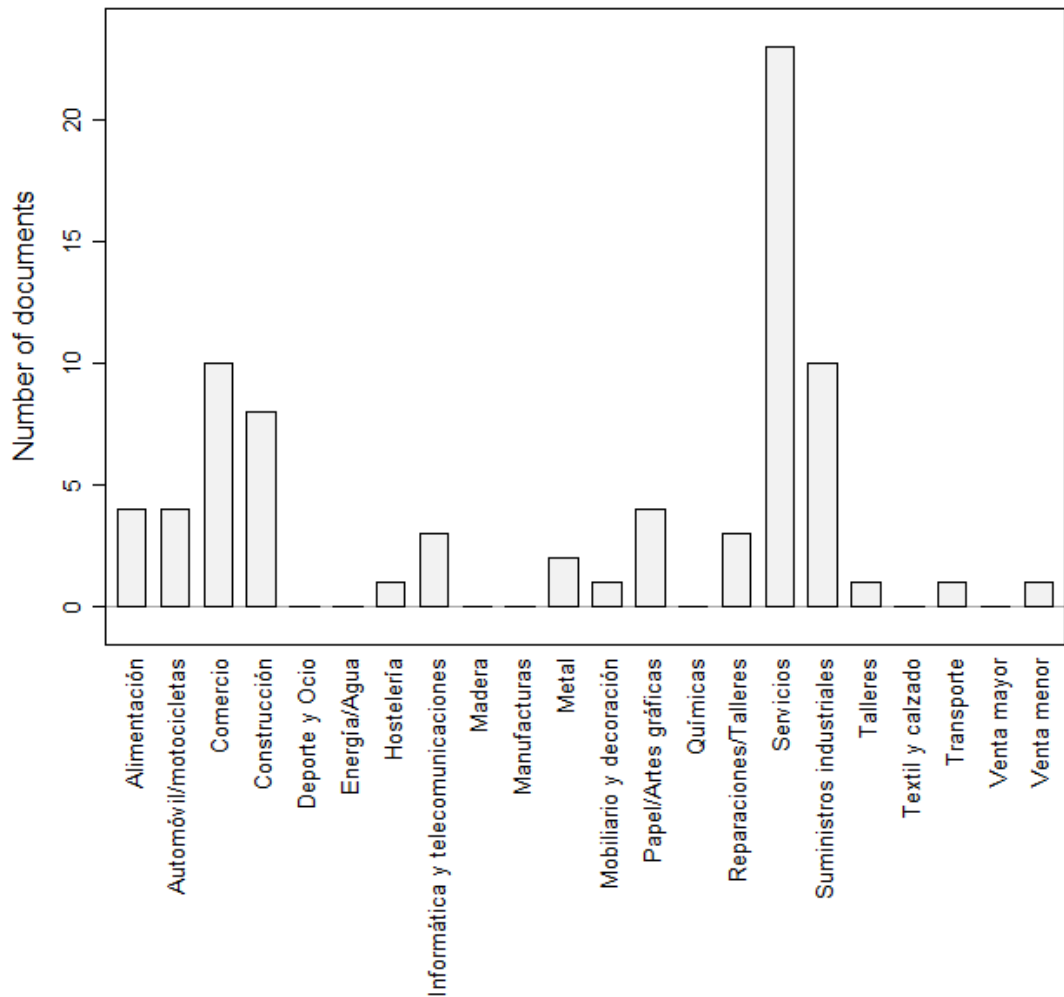


Fuente: Elaboración propia

4.1.12. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Santa Cruz

Gráfico 16 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Santa Cruz

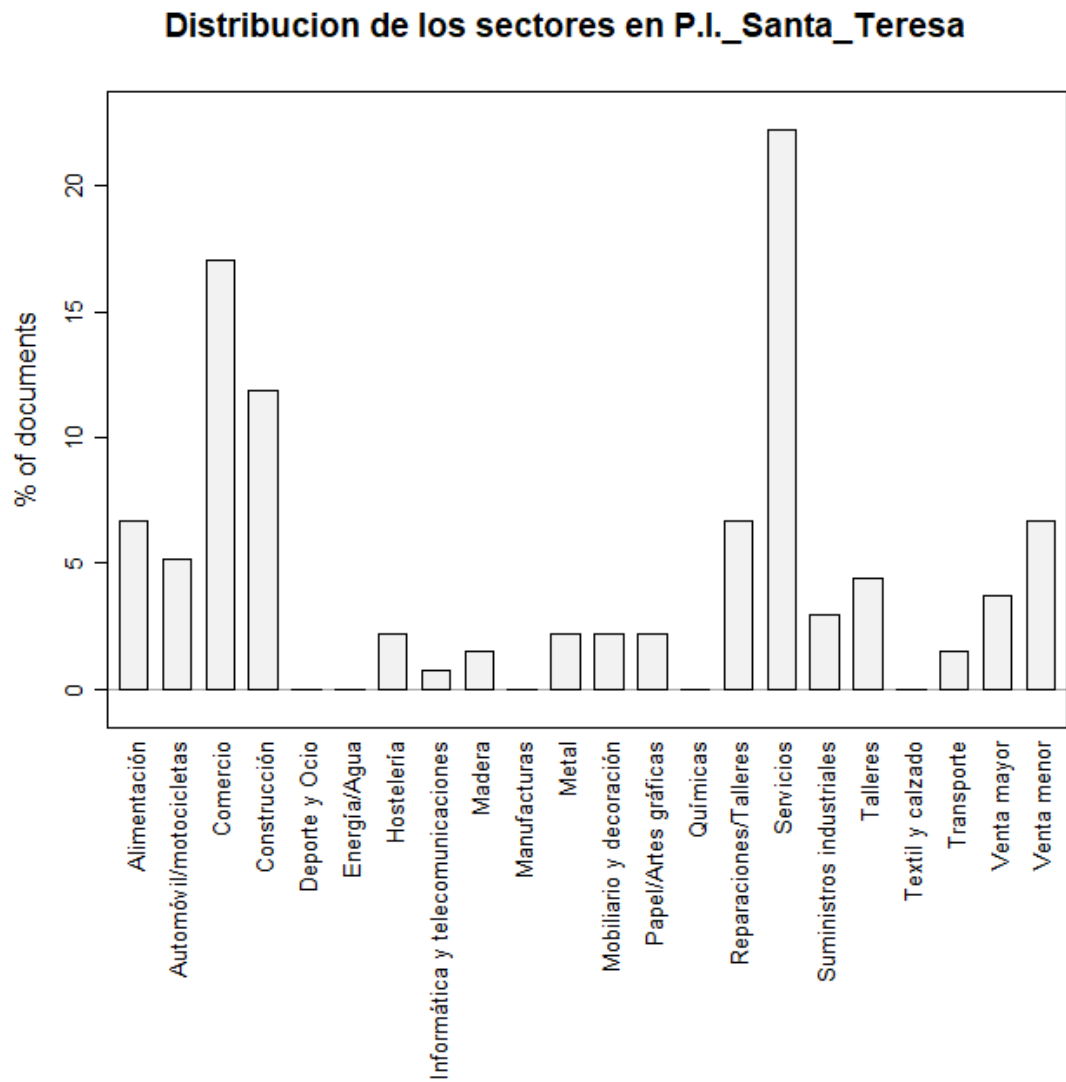
Distribucion de documentos en P.I._Santa_Cruz



Fuente: Elaboración propia

4.1.13. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Santa Teresa

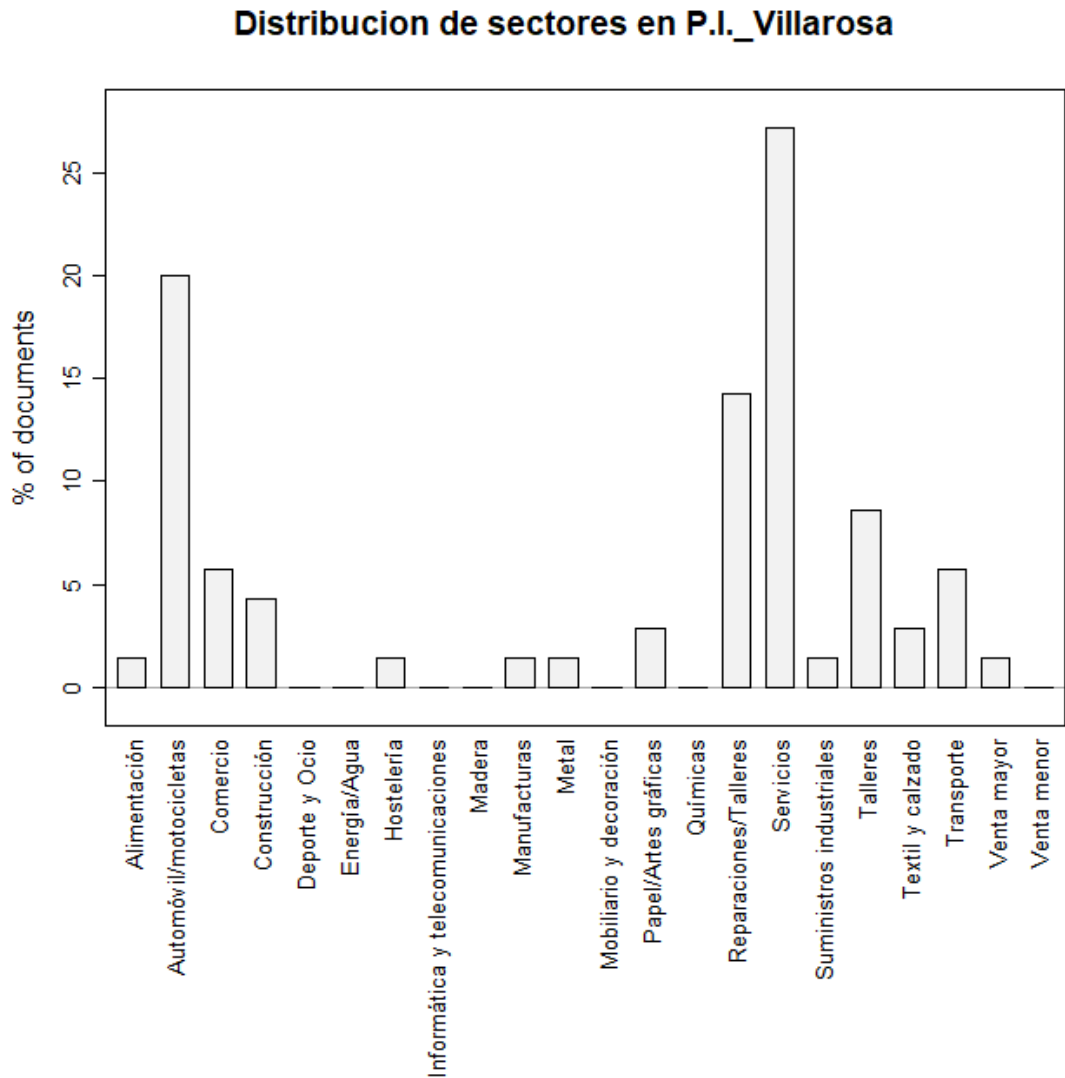
Gráfico 17 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Santa Teresa



Fuente: Elaboración propia

4.1.14. Clasificación de las Empresas en El Polígono Industrial Villa Rosa

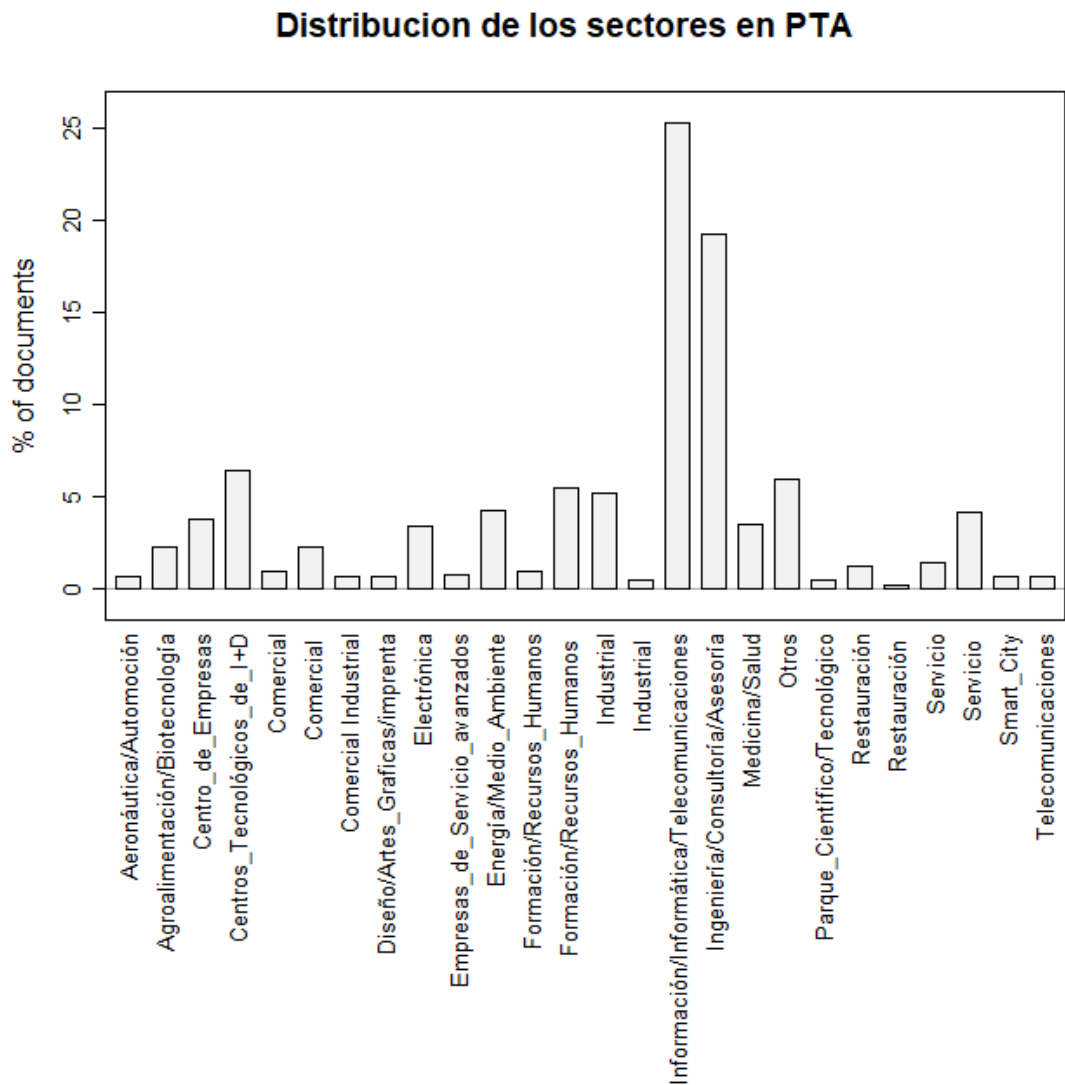
Gráfico 18 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Villa Rosa



Fuente: Elaboración propia

4.1.15. Clasificación de las empresas en el PTA

Gráfico 19 : Distribución por sectores en el Parque Tecnológico de Andalucía



Fuente: Elaboración propia

4.1.16. Resumen de la clasificación de los parques empresariales

Los sectores en que definitivamente se han clasificado las empresas de cada parque empresarial son los siguientes, en los cuales pueden distinguirse veintidós modalidades:

- Alimentación.
- Automóvil/Bicicletas
- Comercio
- Construcción
- Deporte y ocio
- Energía/Agua
- Hostelería
- Informática y Telecomunicaciones
- Madera
- Manufacturas
- Metal
- Mobiliario y Decoración
- Papel/Artes Gráficas
- Químicas
- Reparaciones/Talleres
- Servicios
- Suministros Industriales
- Talleres
- Textil y Calzado
- Transporte
- Venta al por mayor
- Venta al por menor

Esta clasificación ha sido la usada para todos los parques empresariales analizados exceptuando el Parque Tecnológico de Andalucía, que dado su especificidad de sectores ha sido clasificado de una forma más detallada dentro de su especialidad, en concreto:

- Aeronáutica / automoción
- Agroalimentación / Biotecnología
- Centro de Empresas



- Centro Tecnológico de I+D
- Comercial
- Comercial Industrial
- Diseño / Artes gráficas/ Imprenta
- Electrónica
- Servicios avanzados
- Energía /Medio ambiente
- Formación Recursos Humanos
- Industrial
- Información/ Informática/ Telecomunicaciones
- Ingeniería/ Consultoría/ Asesoría
- Medicina/ Salud
- Otros
- Parque Científico / Tecnológico
- Restauración
- Servicios
- Smart City
- Telecomunicaciones

Se ha elegido usar la distribución por frecuencias porque de una forma muy gráfica se puede ver si existe una concentración en determinados sectores. Esta concentración sectorial podría sugerir que tal y como afirmaba Fernández (2012) las empresas suelen tender a concentrarse para obtener beneficios de esa concentración. Sin necesidad de realizar el análisis, ya se puede advertir que en el caso del Parque Tecnológico de Andalucía sí que es muy evidente esta concentración de empresas. Sin embargo, la tesis de concentración de Fernández estaría relacionada con una concentración natural, llevada a cabo por las empresas de una forma espontánea, y este no es el caso del Parque Tecnológico Andaluz. En este caso la concentración está incentivada por parte de la Administración Pública para estimular la creación de empresas del sector Tecnológico, y si bien es cierto que de esa concentración se pueden obtener externalidades positivas, no se han generado de una manera natural, sino que se han forzado. No obstante, en esta actuación aparece uno de los factores que Uribe (2013) indicaba como clave para el desarrollo económico: una firme voluntad por parte de la Administración Pública. A su vez habría que añadir otro de los factores, la actitud emprendedora, puesto que, aunque los organismos públicos deseen realizar un proyecto de estas dimensiones, es la actitud emprendedora la que permite que en este parque se localicen 610 sociedades.

En la siguiente tabla aparecen resumidos los principales sectores representados en cada parque empresarial. Para facilitar la comparativa se han asignado diferentes colores a cada sector:

Tabla 9 : Resumen distribución sectores Polígonos Industriales

	Sectores más importantes en %			
	1	2	3	4
CTM (43)	Servicios (45,2%)	Transporte (24,7%)	Automóvil (9,7%)	Resto (20,4%)
P.E Pérez Teixeira (15)	Servicios (18,4%)	Comercio (13,2%)	Vta mayor (10,5%)	Resto (57,9%)
P.E. San Luis (255)	Servicios (14,07%)	Comercio (12,88%)	Vta menor (11,86%)	Resto (61,19%)
P.E. Santa Barbara (146)	Servicios (18,8%)	Comercio (17,3%)	Vta menor (11,6%)	Resto (51,7%)
P.E. Trévenez (70)	Servicios (32,52%)	Comercio (10,57%)	Automóvil (8,94%)	Resto (47,97%)
P.I. Alameda (171)	Servicios (21,19%)	Comercio (13,44%)	Vta menor (11,63%)	Resto (53,74%)
P.I. Azucarera (54)	Servicios (23,42%)	Comercio (10,76%)	Automóvil (6,96%)	Resto (58,86%)
P.I. El Viso (385)	Servicios (14,74%)	Comercio (14,19%)	Vta menor (8,80%)	Resto (62,27%)
P.I. Guadalhorce (541)	Servicios (16,97%)	Comercio (13,32%)	Vta mayor (11,25%)	Resto (58,46%)
P.I. La Estrella (193)	Servicios (16,27)	Reparaciones (10,50%)	Comercio (9,71%)	Resto (63,52%)
P.I. La Huertecilla (45)	Servicios (15,63)	Hostelería (13,73%)	Venta Mayor (12,42%)	Resto (58,16%)
P.I. Santa Cruz (45)	Servicios (30,26%)	Comercio (13,16%)	Sum industr (13,16%)	Resto (43,42%)
P.I. Santa teresa (61)	Servicios (22,22%)	Comercio (17,04%)	Construcción (11,85%)	Resto (41,11%)
P.I. Villarosa (29)	Servicios (27,1%)	Automóvil (20%)	Reparaciones (14,3%)	Resto (38,6%)
PTA (610)	Informática (25,26%)	Consultoría (19,21%)	Centro I+D (6,35%)	Resto (49,18%)

Fuente: Elaboración propia

- El sector servicios, sin excepción alguna, es sin duda el más representado en todos los Parques Empresariales.
- El sector Comercio, después del sector servicios es el más representado, siendo el segundo sector con mayor frecuencia de empresas en 10 parques empresariales, y el tercer sector por importancia en una ocasión.
- De esta forma la dupla Sector Servicios y Comercio es la más repetida, ocurriendo en 10 ocasiones de 14 posibles (obviando el Parque Tecnológico por sus particularidades). Así pues, los Polígonos Industriales hacen escaso honor a su nombre, siendo una denominación más adecuada la de Parques Empresariales.
- El resto de sectores tiene una menor representación, destacando entre ellos el sector del automóvil, siendo el segundo sector más representado en un parque empresarial y el tercer sector por importancia en número de empresas en tres ocasiones. Igualmente cabe destacar a la Venta al por menor, que es un sector que aparece representado como el tercer sector con mayor frecuencia en cuatro parques empresariales. Finalmente, la Venta al por mayor es el tercer sector más representados en cuatro ocasiones.
- Hay sectores cuya representación en la totalidad de los parques empresariales es prácticamente testimonial. Estos sectores son: Energía y Agua; Deporte y Ocio; Madera;

Manufacturas; Metal; Mobiliario y Decoración; Arte Gráficas, Químicas; Talleres; y Textil.

- La combinación más repetida, en cuatro ocasiones de catorce posibles (obviando el PTA) es que el sector con más representación sea el sector servicios, seguido por el comercio y finalmente la venta al por menor.
- Así pues, de los 22 sectores de actividad en los que se ha dividido la actividad empresarial, 10 de ellos apenas tienen representación, dos tienen una gran significación, y otros tres tienen una importancia menor, aunque significativa.
- Independientemente de los sectores representados, todos los sectores tienen en común que tienen una gran concentración sectorial. De este modo, como mínimo, los tres principales sectores suponen aproximadamente un 40%. Esto quiere decir que el resto de sectores, diecinueve, tendrían que repartirse el 60% restante, por lo que la importancia media de cada uno de ellos sería del 3%.
- El parque empresarial con mayor concentración es el Centro Tecnológico de Málaga en el que las empresas de los tres principales sectores suponen un 79,6%. Este Parque Empresarial, por sus particularidades presenta una distribución sectorial que no ocurre en otros parques empresariales. Aunque el sector servicios es el más importante al igual que en el resto, el segundo sector por importancia es el sector Transporte, que en otros sectores apenas está representado. En tercer lugar, está el sector automóvil, que en otros parques empresariales presenta una importancia relativa igualmente alta. De esta forma este Centro Tecnológico de Málaga presenta la peculiaridad de la importancia de empresas de transporte.
- El resto de Parques empresariales presenta una alta concentración de los tres primeros sectores en importancia, aunque con una importante diferencia respecto el Centro Tecnológico de Málaga. No obstante, los tres primeros sectores por representación en empresas en todos los sectores suponen entre un mínimo de aproximadamente un 40% a un máximo de aproximadamente un 60%.
- Después del Centro Tecnológico de Málaga, los parques empresariales con mayor concentración serían Villa rosa (los tres principales sectores suponen un 61,4%), Santa Teresa (que suponen 58,89%) y Santa Cruz (56,58%). Se da la característica en común de que son centros empresariales pequeños en lo que a número de empresas se refiere: Santa Cruz tiene 76 empresas, Santa Teresa 135 empresas y Villa rosa 70 empresas, al igual que pasaba con el Centro Tecnológico de Málaga con tan sólo 93 sociedades.

- En el lado contrario, los parques empresariales con menor concentración sectorial (mayor frecuencia de empresas de los tres principales sectores), aunque elevada, son La Estrella (la importancia relativa del número de empresas de los tres sectores más representados es del 36,48%), El Viso (37,73%) y San Luis (38,81%). Se da la circunstancia de que estos parques empresariales están representados por un número elevado de empresas: El Viso 385 empresas y San Luis (225 empresas), a excepción de La Estrella que tendría un tamaño mediano (193 sociedades).

4.2. Clasificación sectorial de los polígonos de Málaga según CNAE

Alternativamente a la clasificación que ofrece el Ayuntamiento, se ha procedido a realizar dicha actividad usando para clasificar el código CNAE 2009, los cuales pueden tomar estas categorías. Para ello ha habido que tomar el listado de empresas y añadirle el código CNAE de las mismas.

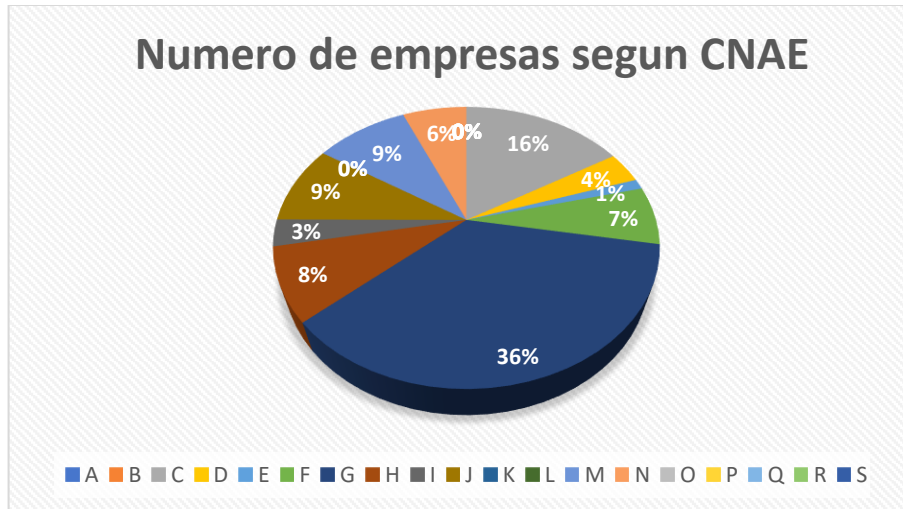
- A: Agricultura, Ganadería, Silvicultura y pesca. Para este análisis será la categoría A.
- B: Industrias Extractivas. Para este análisis será la categoría B.
- C: Industria Manufacturera. Para este análisis será la categoría C.
- D: Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado. Para este análisis será la categoría D.
- E: Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación. Para este análisis será la categoría E.
- F: Construcción. Para este análisis será la categoría F.
- G: Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas. Para este análisis será la categoría G.
- H: Transporte y Almacenamiento. Para este análisis será la categoría H.
- I: Hostelería. Para este análisis será la categoría I.
- J: Información y comunicaciones. Para este análisis será la categoría J.
- K: Actividades financieras y de seguros. Para este análisis será la categoría K.
- L: Actividades inmobiliarias. Para este análisis será la categoría L.
- M: Actividades profesionales, científicas y técnicas. Para este análisis será la categoría M.
- N: Actividades administrativas y servicios auxiliares. Para este análisis será la categoría N.



- O: Admon. Pública y defensa, Seguridad Social Obligatoria. En este análisis no se ha contemplado esta actividad ya que corresponde a la administración pública la cual no está contenida en los parques empresariales.
- P: Educación. En este análisis no se ha contemplado esta actividad ya que corresponde a la administración pública la cual no está contenida en los parques empresariales.
- Q: Actividades sanitarias y de servicios sociales. Para este análisis será la categoría O.
- R: Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento. Para este análisis será la categoría P.
- S: Otros servicios. Para este análisis será la categoría Q.
- T: Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio. Para este análisis será la categoría R.
- U: Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales. Para este análisis será la categoría S.

De esta forma en el siguiente gráfico se puede ver la clasificación de las empresas según el CNAE en la totalidad de los parques empresariales malagueños. Como se puede ver en la siguiente tabla, el sector más relevante en la totalidad de las empresas es la categoría G: Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas, con un 33,12% de las empresas. Como se puede ver en esta categoría se engloban empresas que en la clasificación ofrecida por el ayuntamiento se diferenciaba en tres categorías diferentes.

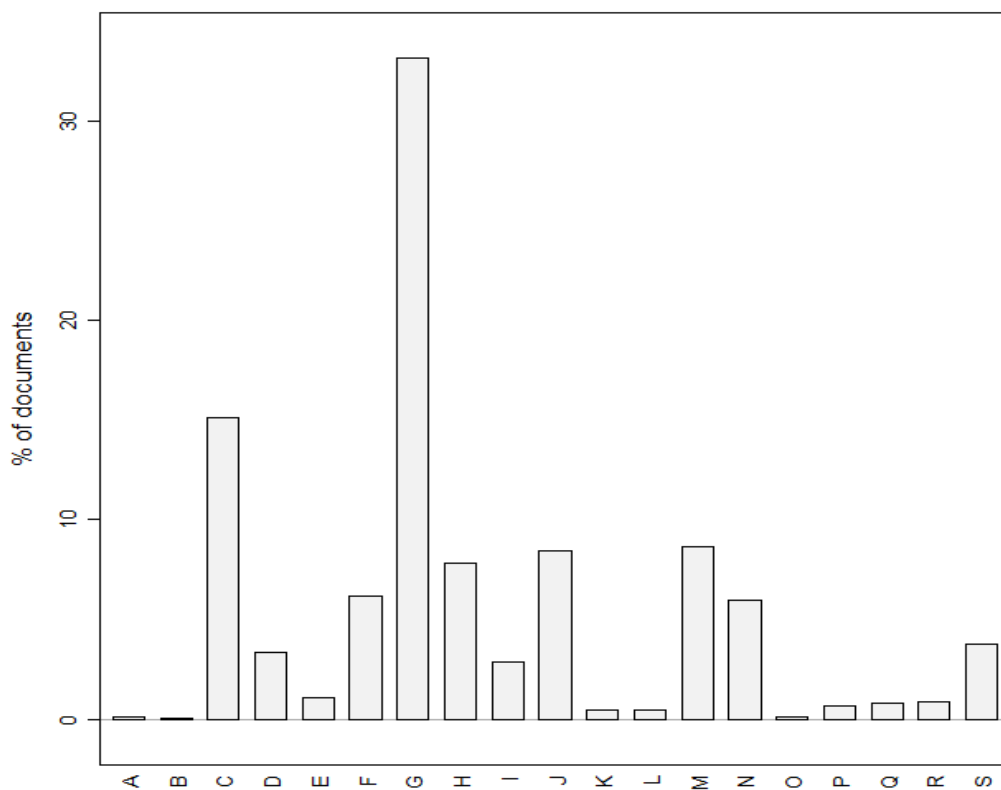
Gráfico 20 : Número de empresas según CNAE



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 21: Resumen distribución empresas por CNAE

Distribucion CNAE Generica



Fuente: Elaboración Propia



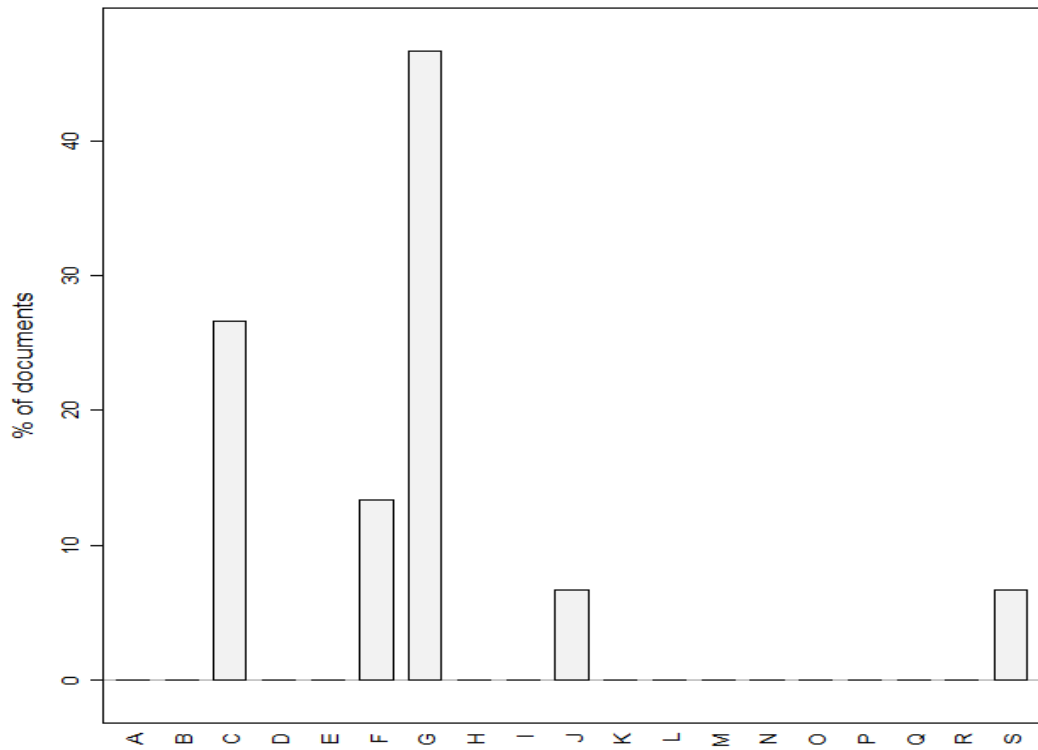
Después de la categoría G, la categoría C (la industria manufacturera) sería la más importante con un 15,10%, seguida por la categoría M (actividades administrativas e industrias auxiliares) con un 8,64% de las empresas. Tienen de igual manera una importante relevancia la categoría J con un 8,45% (Información y comunicaciones) y H con un 7,82% (transporte y almacenamiento).

De este modo se observa, al igual que en el análisis del apartado anterior, una importante concentración de empresas en unos sectores específicos. En concreto en los cinco sectores comentados se concentran más del 70% de las empresas (73,13%). La conclusión extraíble es similar a la del punto anterior, las empresas del sector servicios son las más relevantes, pero sin embargo la clasificación sectorial difiere significativamente.

Tal y como se hizo con la clasificación según el Ayuntamiento de Málaga, se ha realizado un mapa de distribución de todos los polígonos analizados, los cuales aparecen en los siguientes gráficos.

4.2.1. Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial Pérez Teixeira

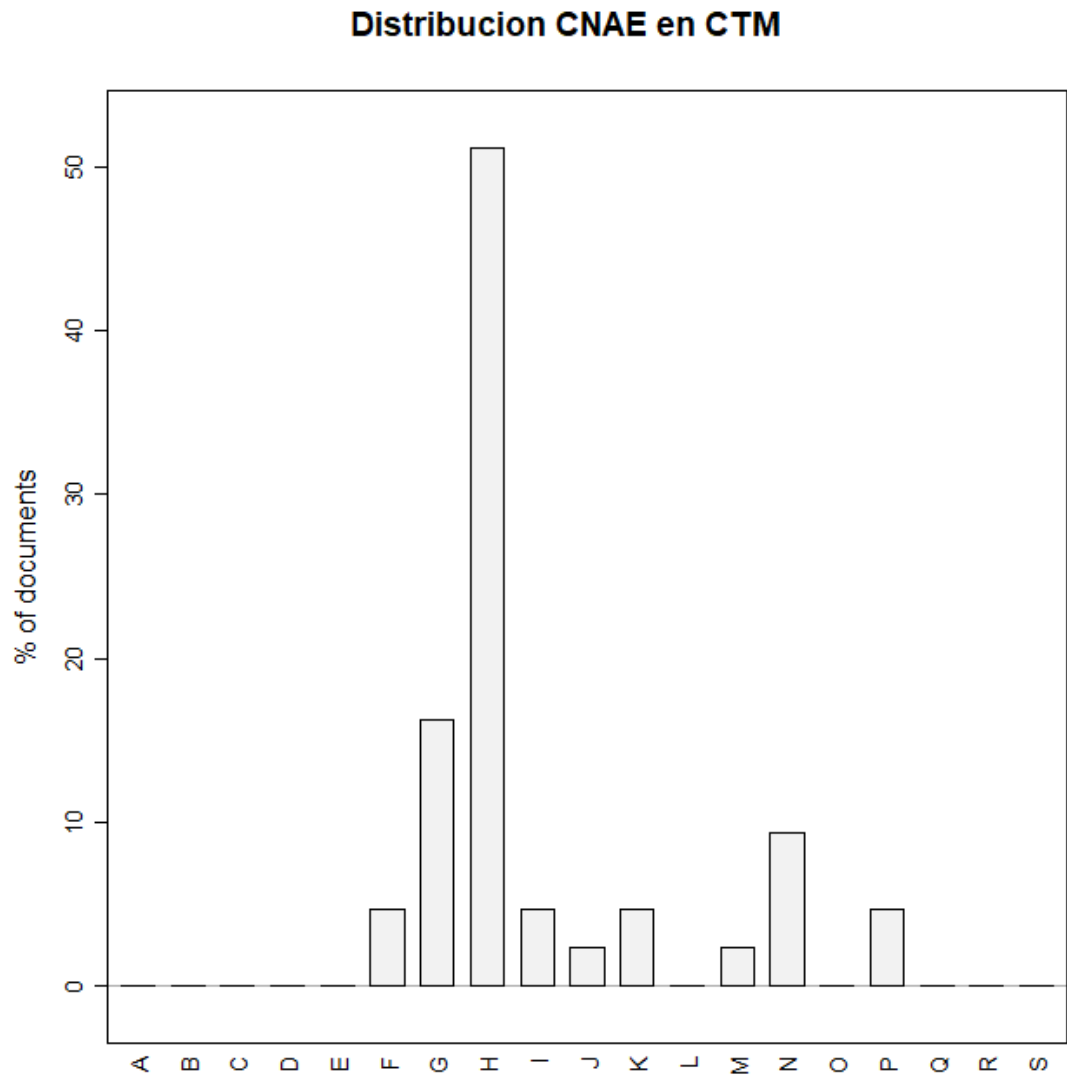
Gráfico 22: Distribución por Sectores CNAE en el Parque Empresarial Pérez Teixeira
Distribución CNAE en P.E._Pérez-Teixeira



Fuente: Elaboración propia

4.2.2. Clasificación de las empresas en CTM

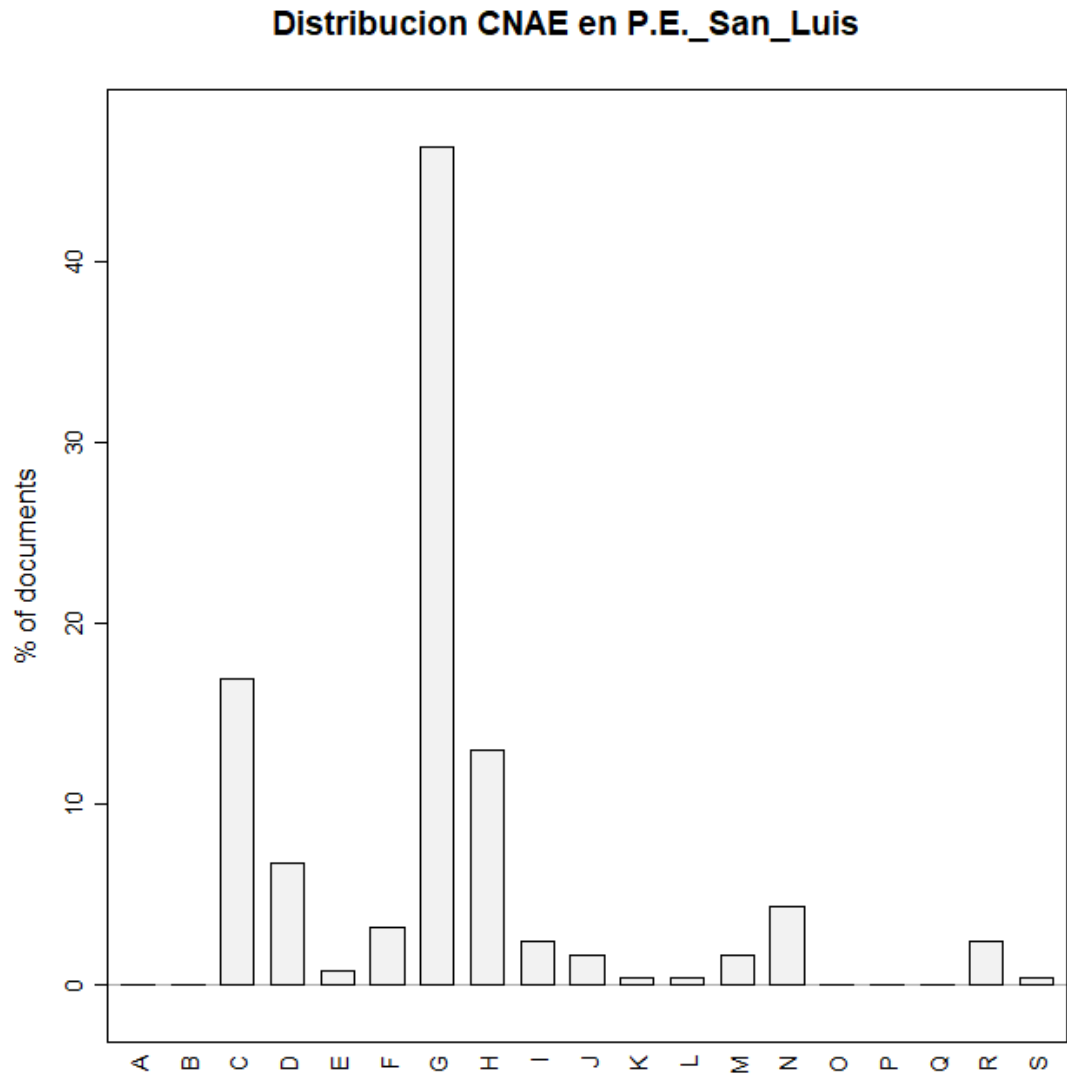
Gráfico 23 : Distribución por Sectores CNAE en CTM



Fuente: Elaboración propia

4.2.3. Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial San Luis

Gráfico 24 : Distribución por sectores CNAE en el Parque Empresarial San Luis

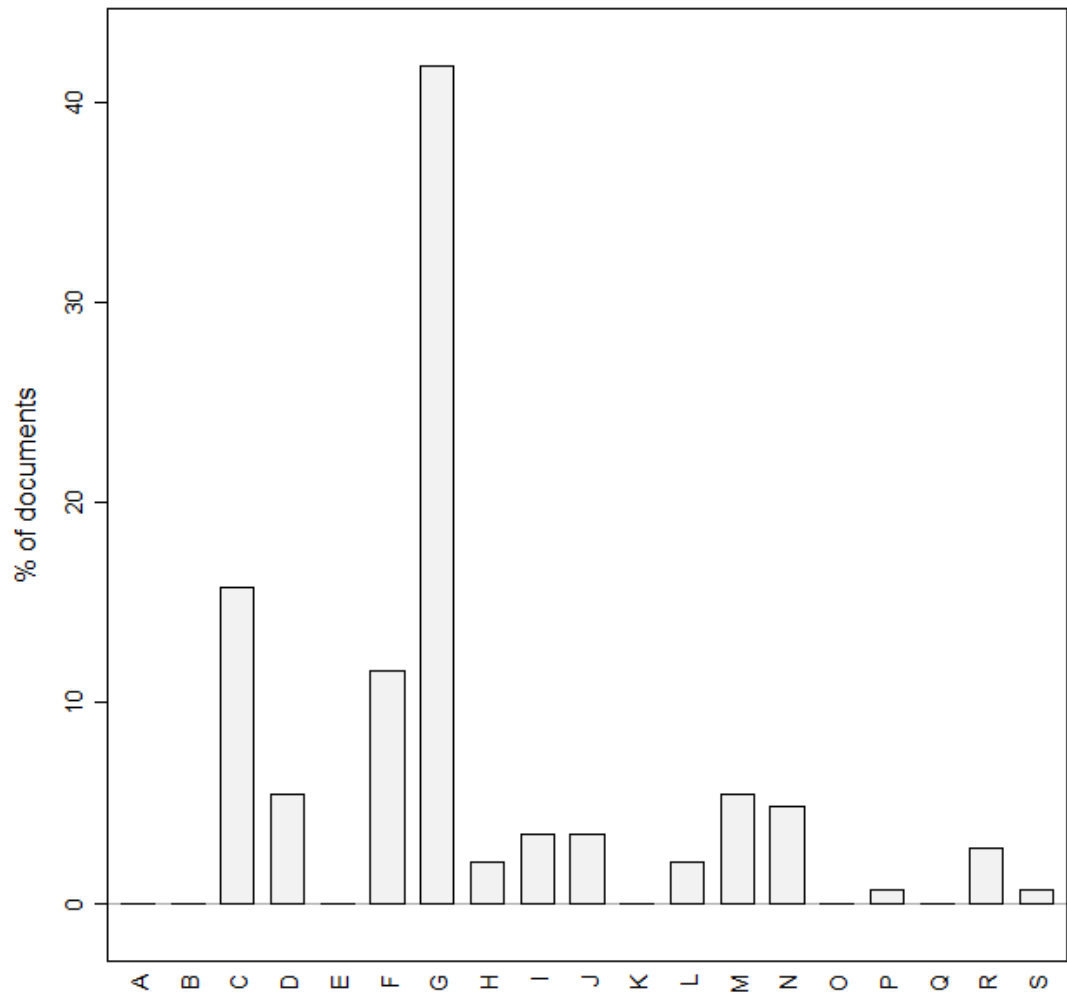


Fuente: Elaboración propia

4.2.4. Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial Santa Bárbara

Gráfico 25 : Distribución por sectores CNAE en el Parque Empresarial Santa Bárbara

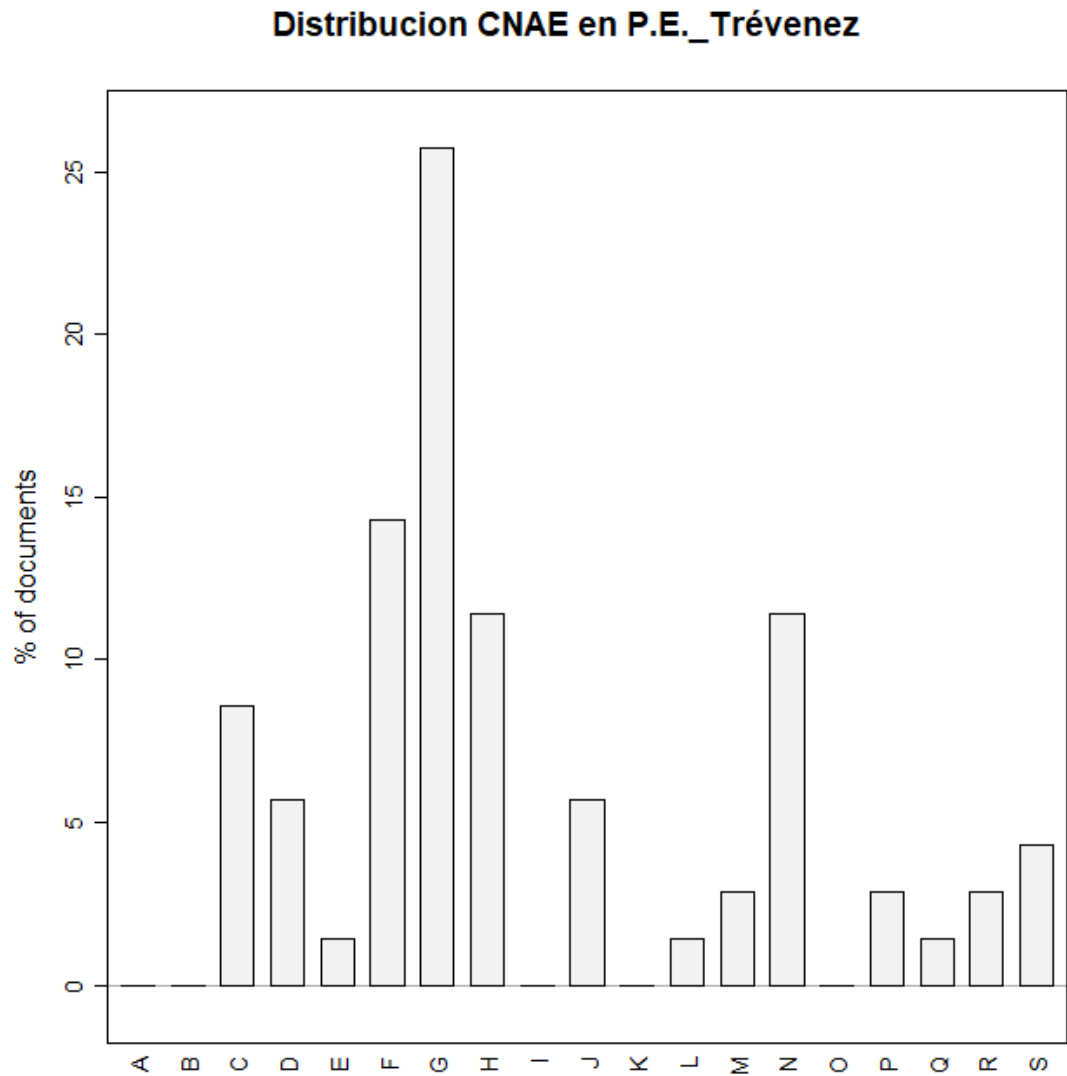
Distribucion CNAE en P.E._Santa_Bárbara



Fuente: Elaboración Propia

4.2.5. Clasificación de las empresas en El Parque Empresarial Trévez

Gráfico 26 : Distribución por sectores CNAE en el Parque Empresarial Trévez.

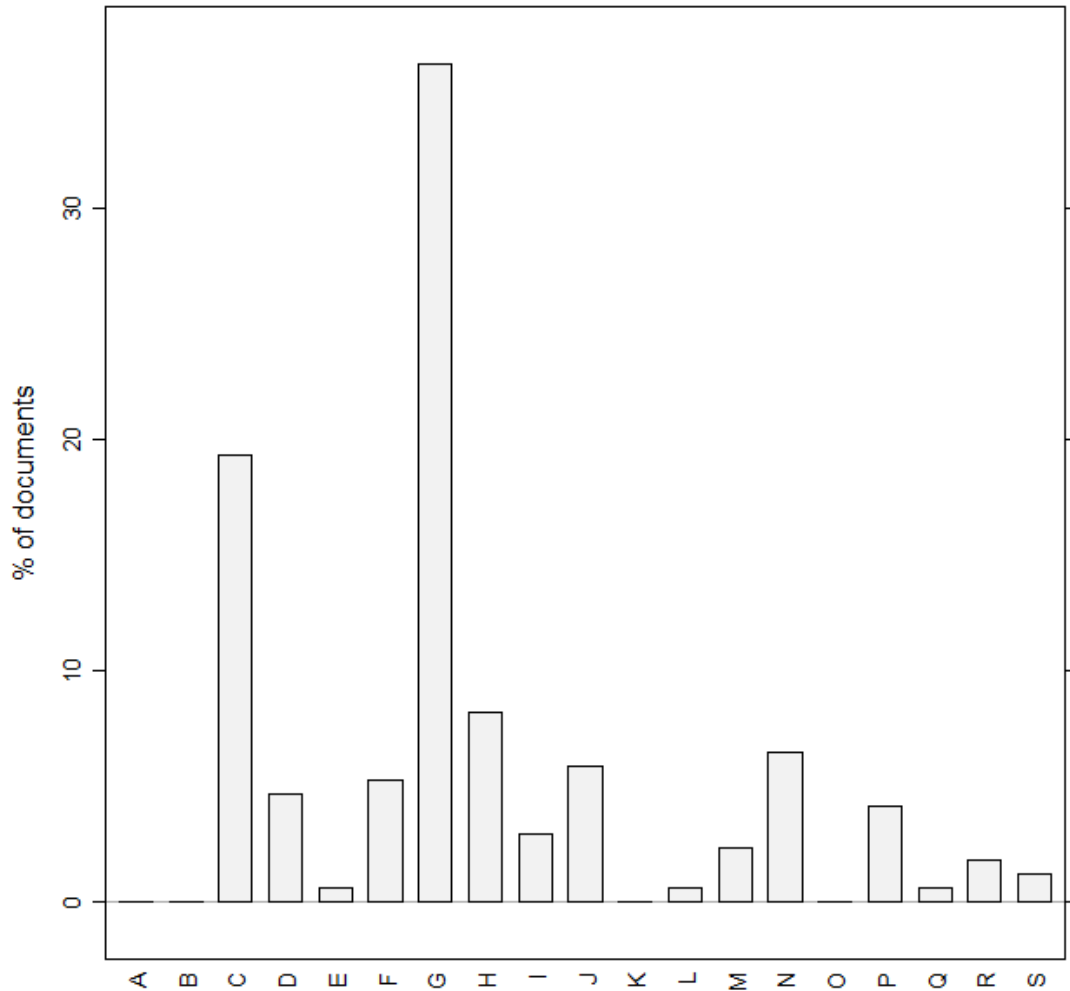


Fuente: Elaboración propia

4.2.6. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Alameda

Gráfico 27 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Alameda

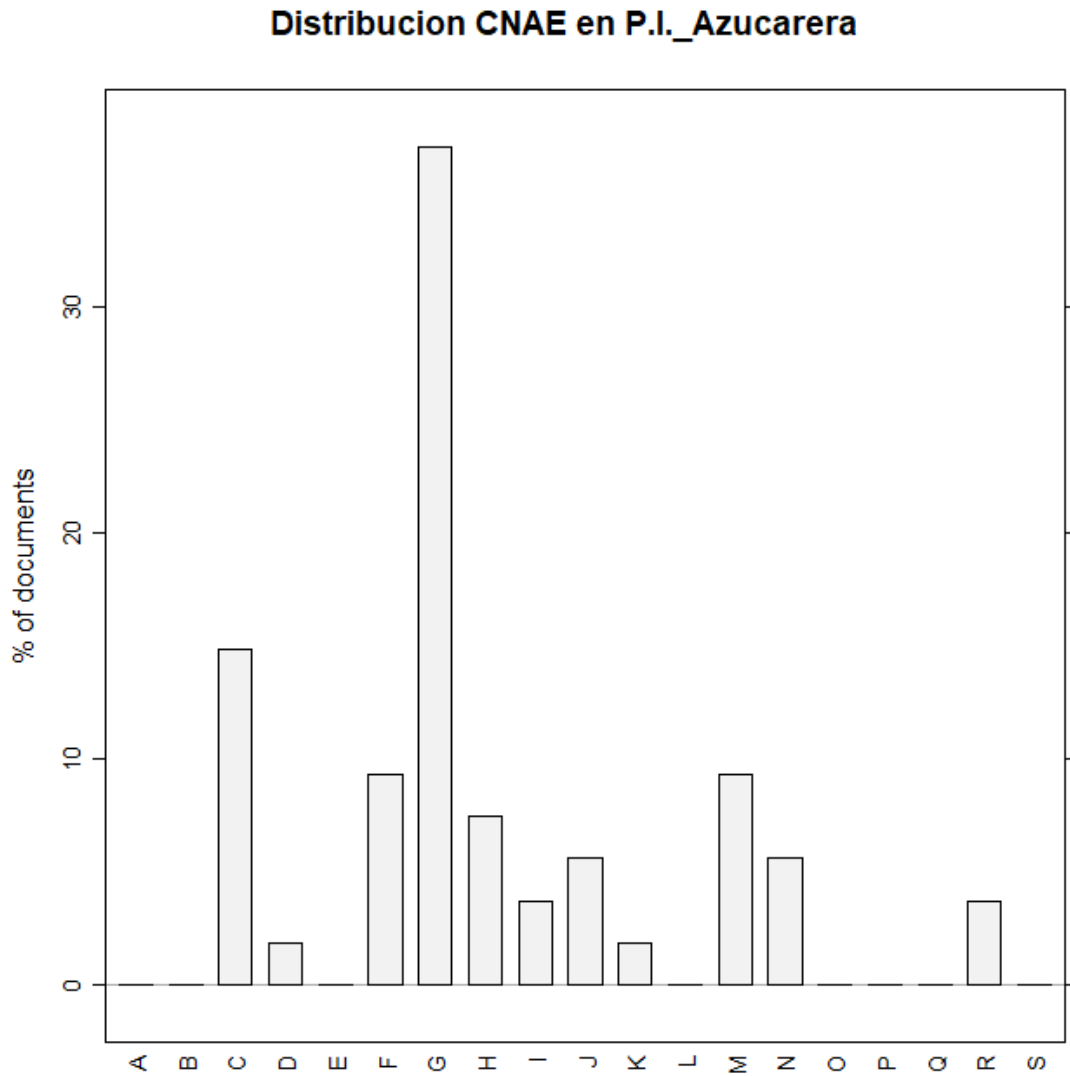
Distribucion CNAE en P.I._Alameda



Fuente: Elaboración propia

4.2.7. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Azucarera

Gráfico 28 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Azucarera

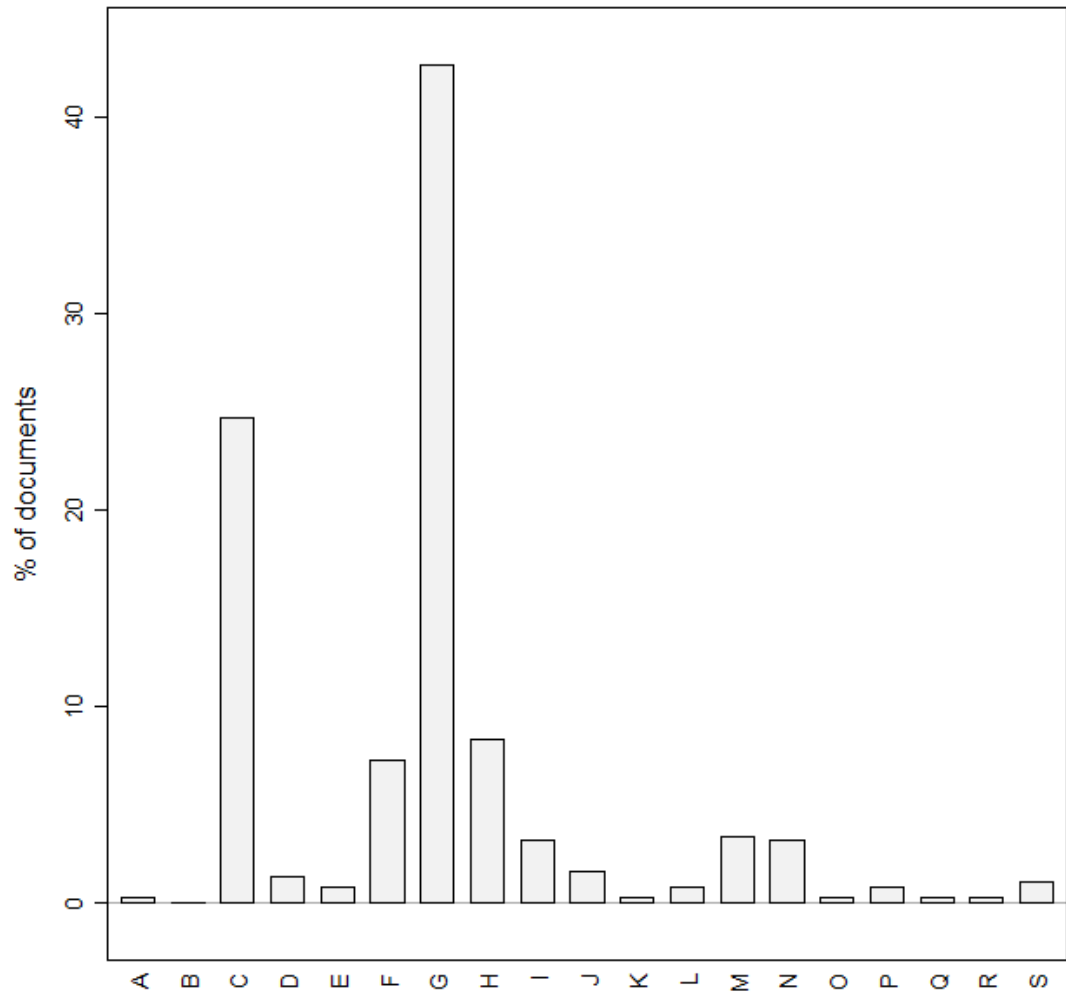


Fuente: Elaboración propia

4.2.8. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial El Viso

Gráfico 29 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial El Viso

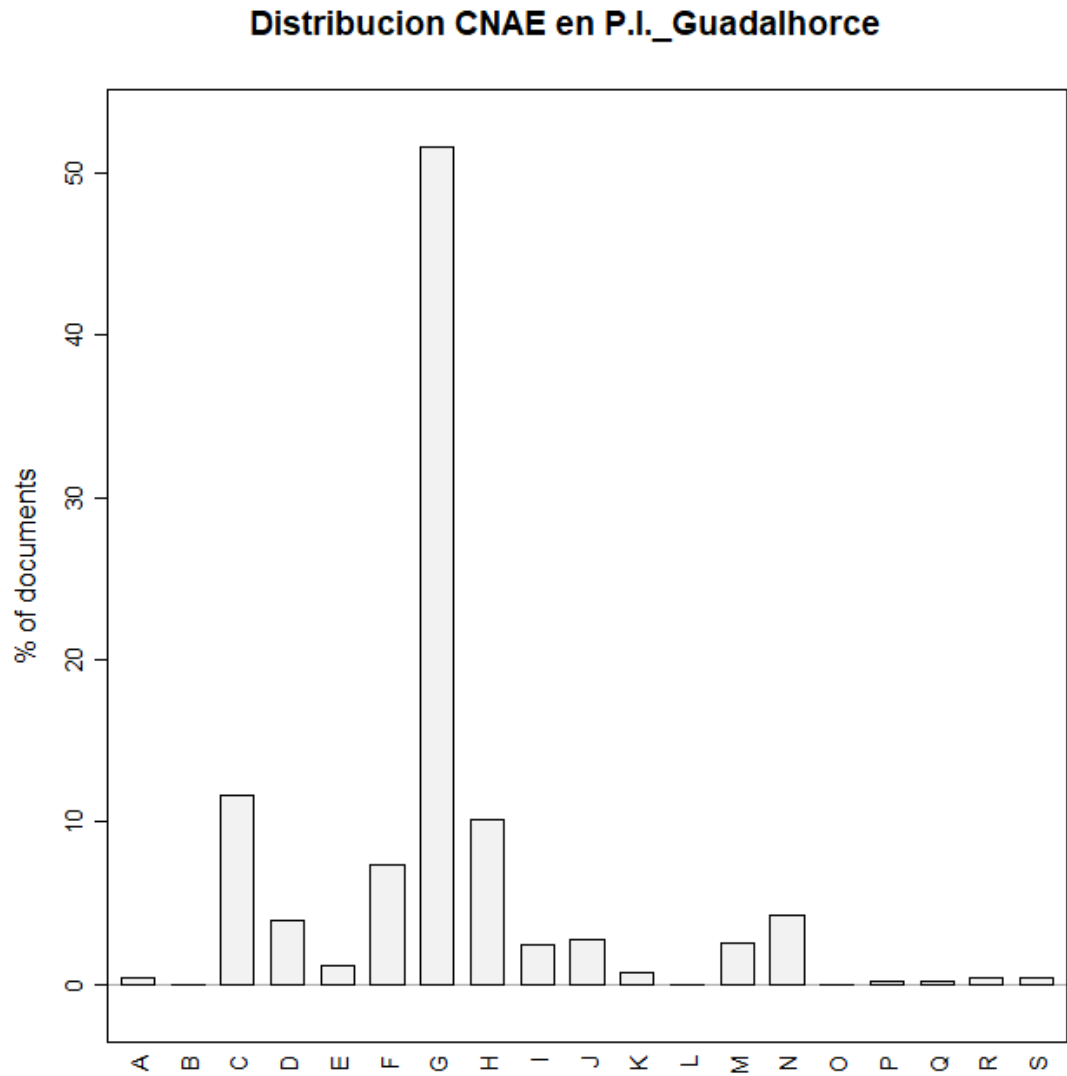
Distribucion CNAE en P.I._El_Viso



Fuente: Elaboración propia

4.2.9. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Guadalhorce

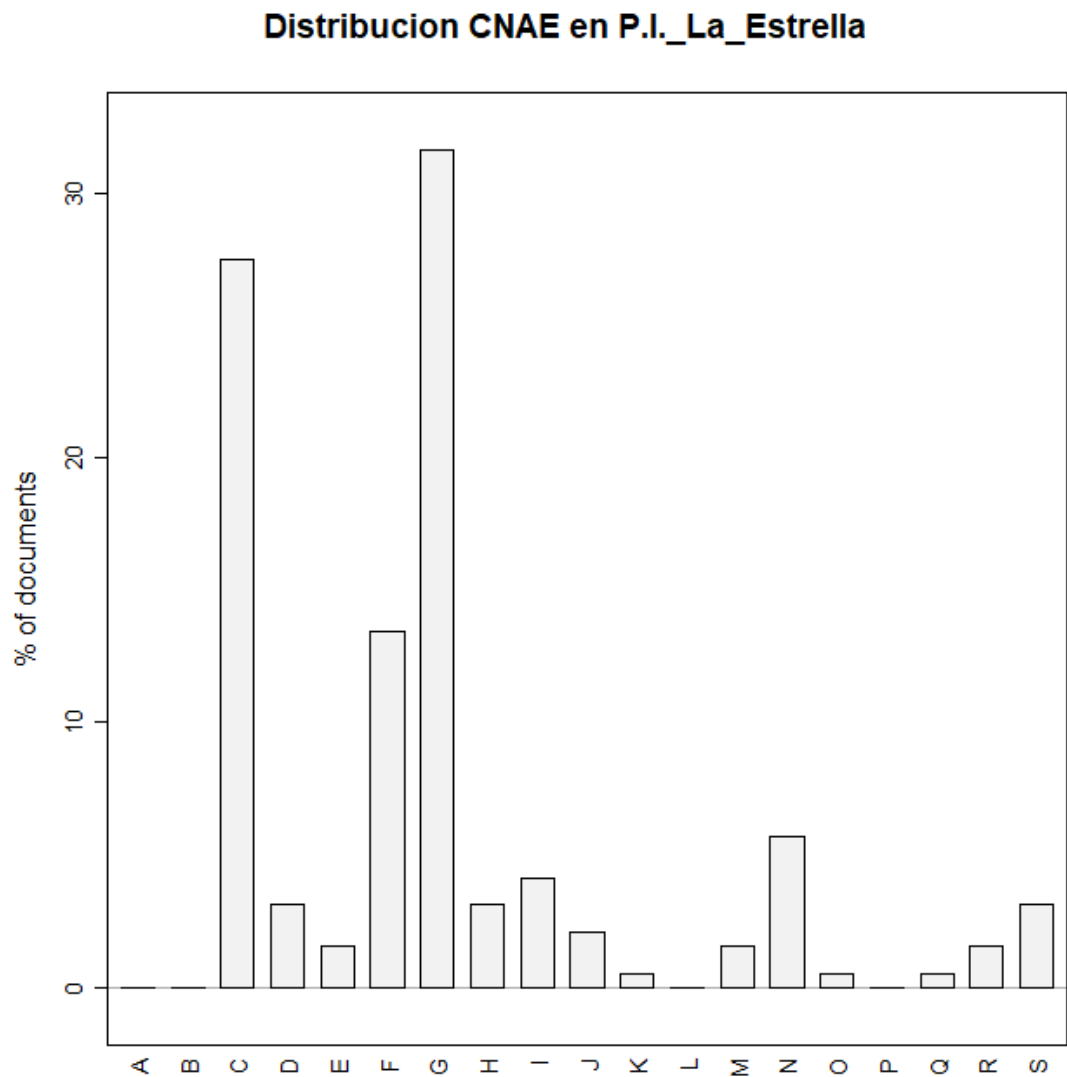
Gráfico 30 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Guadalhorce



Fuente: Elaboración propia

4.2.10. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial La estrella

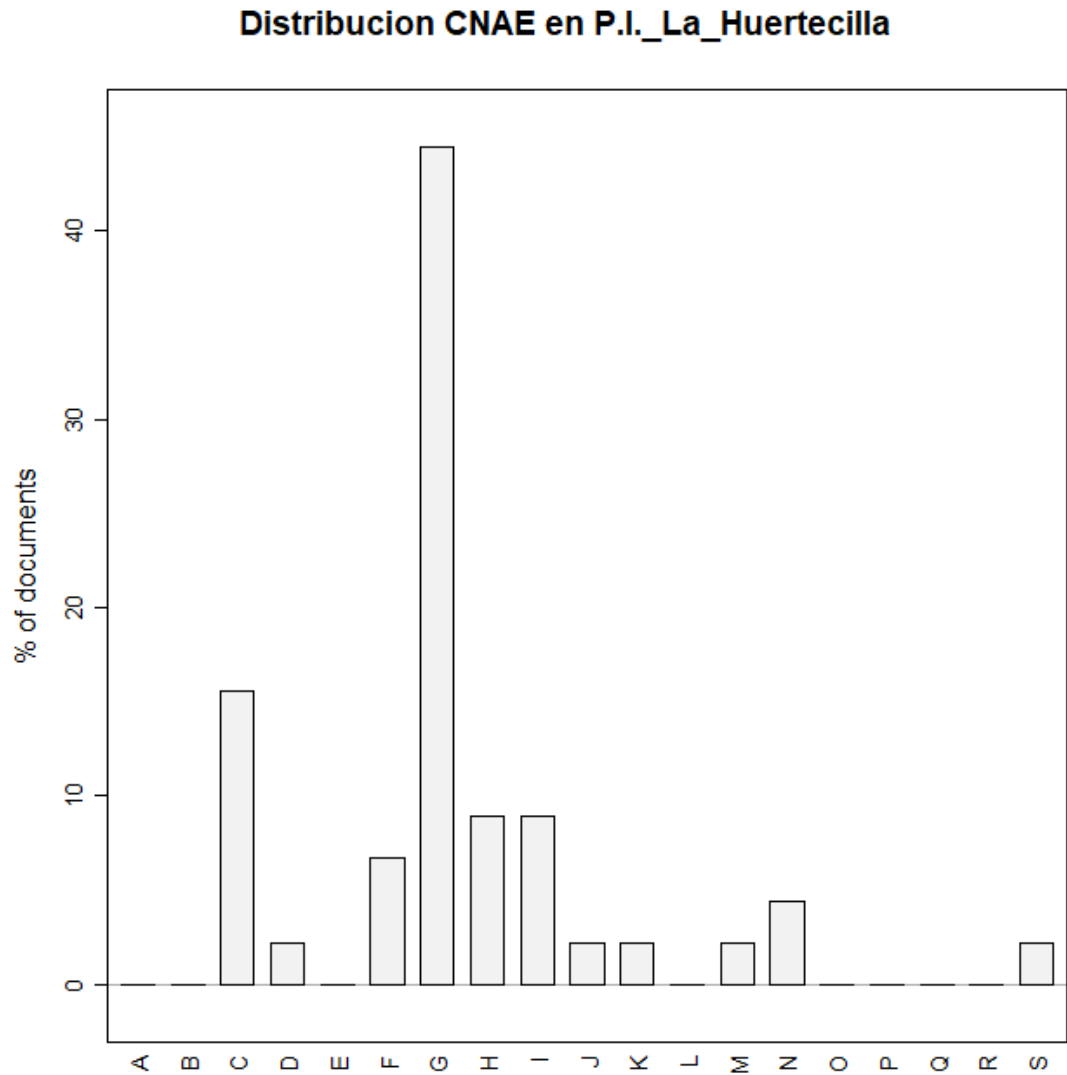
Gráfico 31 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial La estrella



Fuente: Elaboración propia

4.2.11. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial La Huertecilla

Gráfico 32 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial La Huertecilla

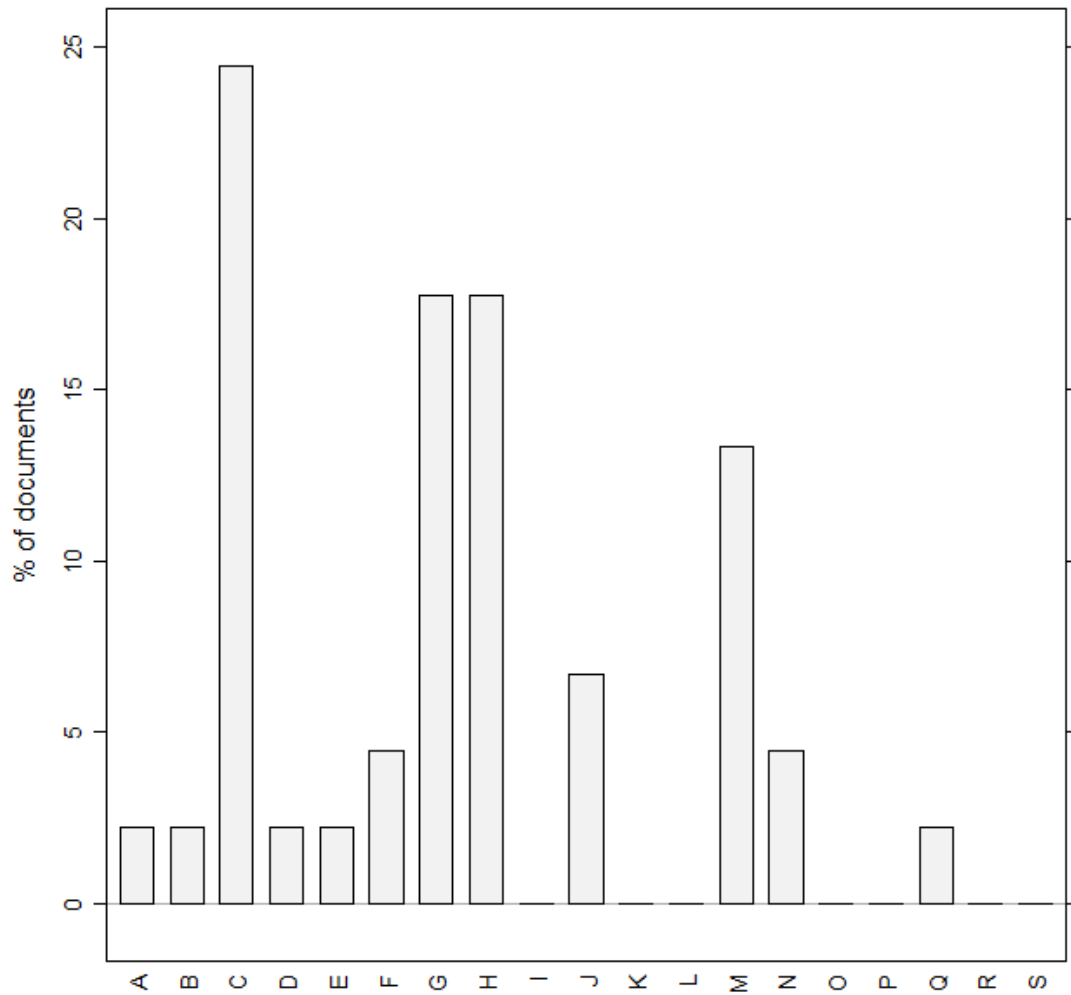


Fuente: Elaboración propia

4.2.12. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Santa Cruz

Gráfico 33 : Distribución por sectores en el Polígono Industrial Santa Cruz

Distribucion CNAE en P.I._Santa_Cruz

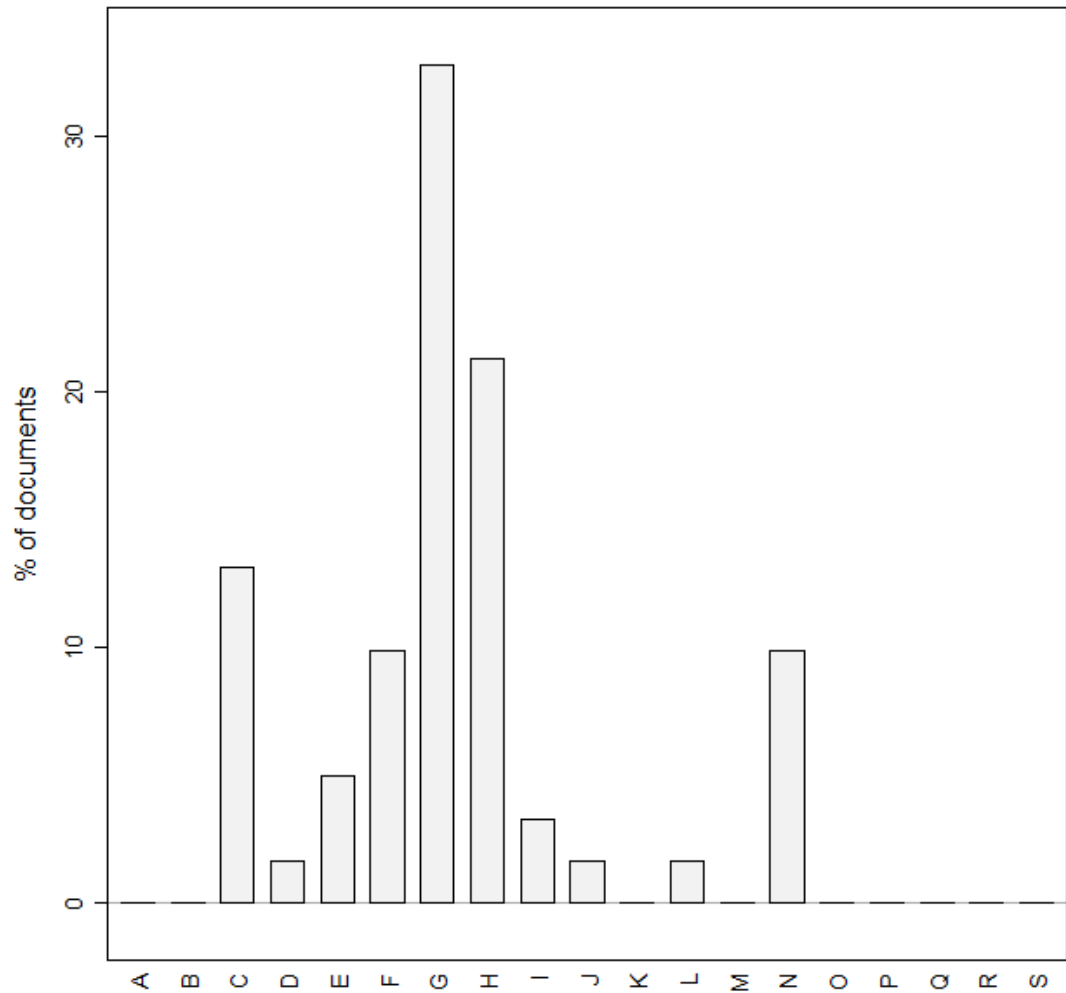


Fuente: Elaboración propia

4.2.13. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Santa Teresa

Gráfico 34 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Santa Teresa

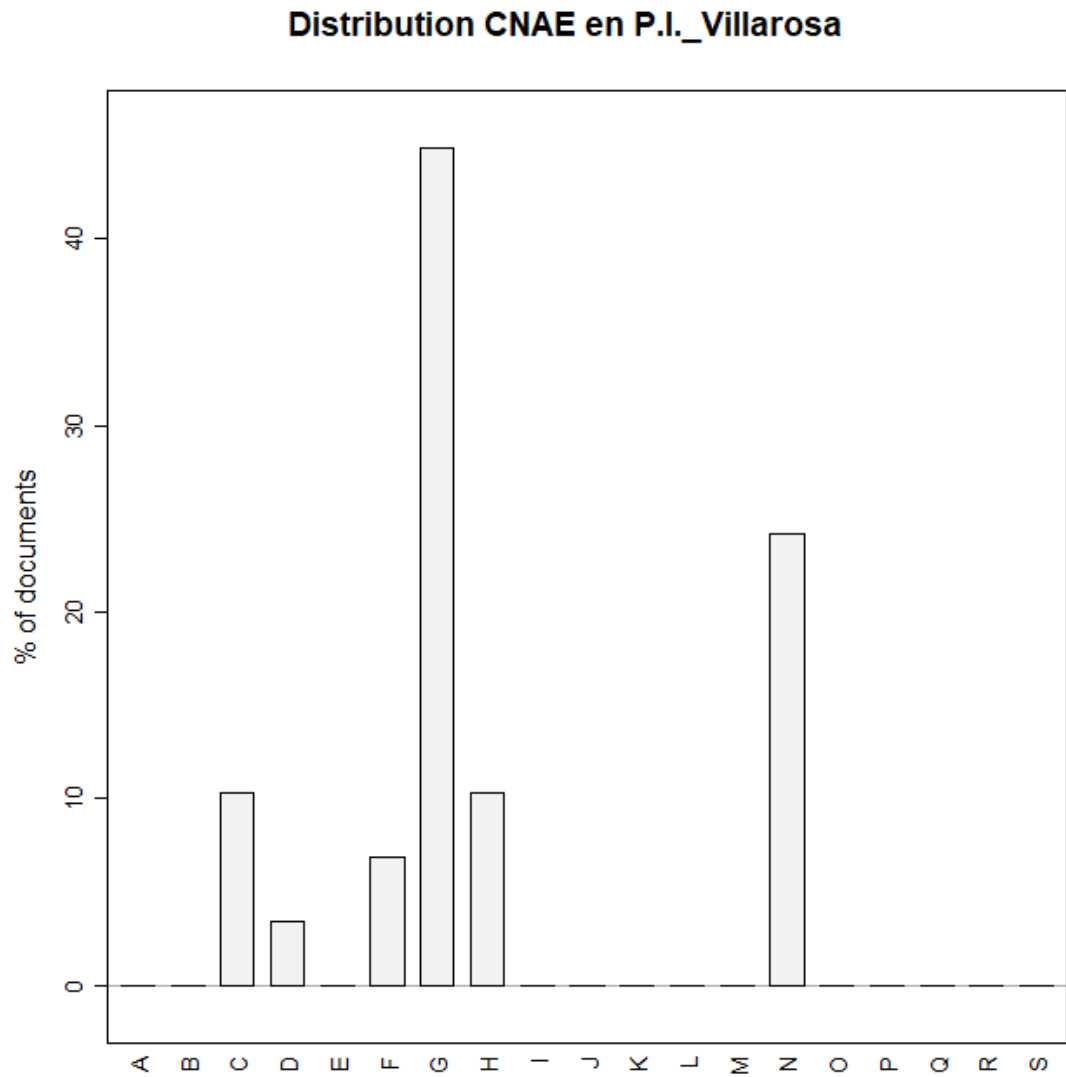
Distribucion CNAE en P.I._Santa_Teresa



Fuente: Elaboración propia

4.2.14. Clasificación de las empresas en El Polígono Industrial Villa Rosa

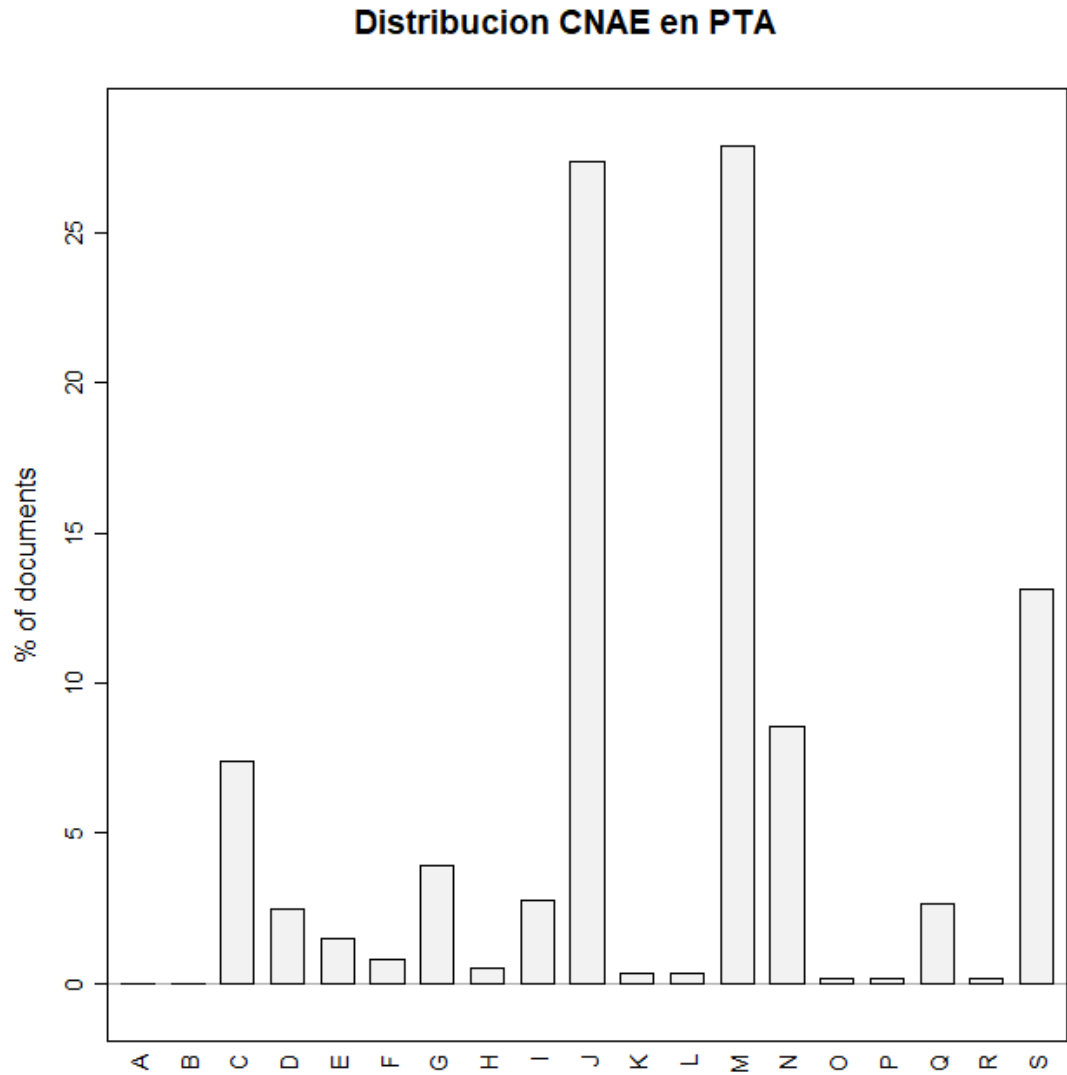
Gráfico 35 : Distribución por sectores CNAE en el Polígono Industrial Villa Rosa



Fuente: Elaboración propia

4.2.15. Clasificación de las empresas en El PTA

Gráfico 36 : Distribución por sectores CNAE en el P.T. de Andalucía



Fuente: Elaboración propia

4.2.16. Resumen de la Clasificación de los Parques Empresariales

Siguiendo con el análisis realizado en el apartado anterior, la siguiente tabla muestra la clasificación por sectores según los más relevantes de cada parque empresarial:

Tabla 10 : Resumen distribución sectores Polígonos Industriales según CNAE

	Sectores más importantes en %			
	1	2	3	4
CTM (43)	H (51,2%)	G (16,3%)	N (9,3%)	Resto (23,2%)
P.E Pérez Teixeira (15)	G (46,7%)	C (26,7%)	F (13,3%)	Resto (13,3%)
P.E. San Luis (255)	G (46,27%)	C (16,86%)	H (12,94%)	Resto (23,9%)
P.E. Santa Barbara (146)	G (41,78%)	C (15,75%)	F (11,64%)	Resto (30,83%)
P.E. Trévez (70)	G (25,7%)	F (14,3%)	N (11,4%)	Resto (48,6%)
P.I. Alameda (171)	G (36,26%)	C (19,30)	H (8,19%)	Resto (36,25%)
P.I. Azucarera (54)	G (37%)	C (14,8%)	M (9,3%)	Resto (38,9%)
P.I. El Wiso (385)	G (42,60%)	C (24,68%)	H (8,31%)	Resto (24,41%)
P.I. Guadalhorce (541)	G (51,57%)	C (11,65%)	H (10,17%)	Resto (26,61%)
P.I. La Estrella (193)	G (31,61%)	C (27,46%)	F (13,47%)	Resto (27,46%)
P.I. La Huertecilla (45)	G (44,4%)	C (15,6%)	H (8,9%)	Resto (31,1%)
P.I. Santa Cruz (45)	C (24,4%)	G (17,8%)	H (17,8%)	Resto (40%)
P.I. Santa teresa (61)	G (33%)	H (21%)	C (13%)	Resto (33%)
P.I. Villarosa (29)	G (44,8%)	N (24,1%)	C (10,3%)	Resto (20,8%)
PTA (610)	M (27,87%)	J (27,38%)	S (13,11%)	Resto (31,64%)

Fuente: Elaboración propia

De este análisis cabe realizar los siguientes comentarios:

- Usando la clasificación del CNAE el resultado de concentración empresarial por sectores sería aún mayor que con la clasificación realizada por el Ayuntamiento. En este caso los tres sectores de más relevancia en cada parque empresarial supondrían como mínimo más del 50% de las empresas.
- El polígono con mayor concentración de empresas sería Pérez Teixeira (las empresas de los tres sectores más relevantes suponen el 86,7%), seguido por Villa Rosa (79,8%) y el Centro Tecnológico de Málaga con un 76,8% de concentración.
- El parque empresarial con menor concentración de empresas (aunque sigue habiendo una alta concentración) es Trévez (51,6%), seguido de Santa Cruz (60%) y Azucarera (61,1%).
- Así pues, la conclusión sacada en el punto anterior de que a menor tamaño del polígono mayor concentración no se daría usando esta clasificación sectorial, pues que los polígonos de mayor concentración, y los de menor concentración, son en ambos casos parques empresariales con pocas empresas (aproximadamente 150 o menos)
- El sector de actividad G (Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas) es el predominante, exceptuando el Parque Tecnológico que tiene sus particularidades. De esta forma este sector es el más frecuente en doce polígonos y el segundo más frecuente en otros dos parques empresariales.
- Por su parte el sector H (Transporte y Almacenamiento) es el más importante en el Centro Tecnológico de Málaga, ocupando una importancia relevante en otros siete parques empresariales.
- En el apartado anterior se llegaba a la conclusión de que en Centro Tecnológico de Málaga se había producido una concentración de empresas del sector transporte, que en este caso se asimilaría con el sector H, y al ser el sector más importante según esta clasificación en este sector, la conclusión se vería ratificada.
- Para el resto de polígonos, los sectores que ocupan el primer, segundo y tercer lugar en importancia relativa que más veces se repiten son la combinación G, C, H, repitiéndose hasta en cinco ocasiones, y en dos ocasiones más invirtiendo ese orden. De igual forma es muy repetida la combinación G, C, F que se repite en tres ocasiones. Por tanto, la conclusión extraída en el apartado anterior de que la composición de las empresas no ha dependido de una evolución natural para conseguir externalidades positivas, sino que la composición se deriva de las características económicas de Málaga fruto de la dotación de recursos naturales básicamente.

No obstante, antes de ello, se ha considerado interesante realizar el análisis de una forma paralela: ver la distribución de los sectores en función de los polígonos, en vez de como se ha hecho anteriormente, ver la distribución de los polígonos en función de la actividad. De esta forma en la siguiente tabla aparecen los dos polígonos más representados por cada tipo de actividad:

Tabla 11 : Resúmenes por presencia en los Polígonos Industriales

% empresas en Polígono			
Sector	1	2	3
A	Guadalhorce (50%)	El Viso (25%)	Santa Cruz(25%)
B	Santa Cruz (100%)	-	-
C	El Viso (24%)	Guadalhorce (16%)	La Estrella(13%)
D	Guadalhorce (23,6%)	San Luis (19,1%)	PTA (16,85%)
E	PTA (31%)	Guadalhorce (21%)	La Estrella(10%)
F	Guadalhorce (24%)	El Viso (17%)	La Estrella(16%)
G	Guadalhorce (32%)	El Viso (19%)	San Luis (13%)
H	Guadalhorce (26%)	San Luis (16%)	El Viso (15%)
I	PTA (22%)	Guadalhorce (17%)	El Viso (16%)
J	PTA (74%)	Guadalhorce (6%)	Alameda (4%)
K	Guadalhorce (31%)	PTA (15%)	CTM (15%)
L	El Viso (25%)	Santa Bárbara (25%)	PTA (17%)
M	PTA (74%)	Guadalhorce (6%)	El Viso (6%)
N	PTA (33%)	Guadalhorce (14%)	El Viso (8%)
O	PTA (33%)	El Viso (33%)	La Estrella (33%)
P	Alameda (41%)	El Viso (18%)	Trévenez (12%)
Q	PTA (73%)	Alameda (5%)	El Viso (5%)
R	San Luis (25%)	Santa Bárbara (17%)	Alameda (13%)
S	PTA (79%)	La Estrella (6%)	El Viso (4%)

Fuente: Elaboración propia

De la anterior tabla se puede extraer la siguiente conclusión:

- La mayoría de actividades se encuentra repartida por los diferentes polígonos sin presentar una distribución en exclusiva.
- Las actividades del sector A (Agricultura, Ganadería, Silvicultura y pesca) y B (Industrias Extractivas) sí que se encuentran muy concentradas. Sin embargo, el número de empresas de estos sectores son muy bajos.
- Las actividades del sector J (Información y comunicaciones), M (Actividades profesionales, científicas y técnicas), O (Admon. Pública y defensa, Seguridad Social Obligatoria), Q (Otros servicios) y S (Actividades de organizaciones y organismos



extraterritoriales) sí que presentan una alta concentración. Pero en este caso el motivo es que están concentradas en el Parque Tecnológico de Andalucía, con las peculiaridades de este centro, relacionadas con actividades tecnológicas.

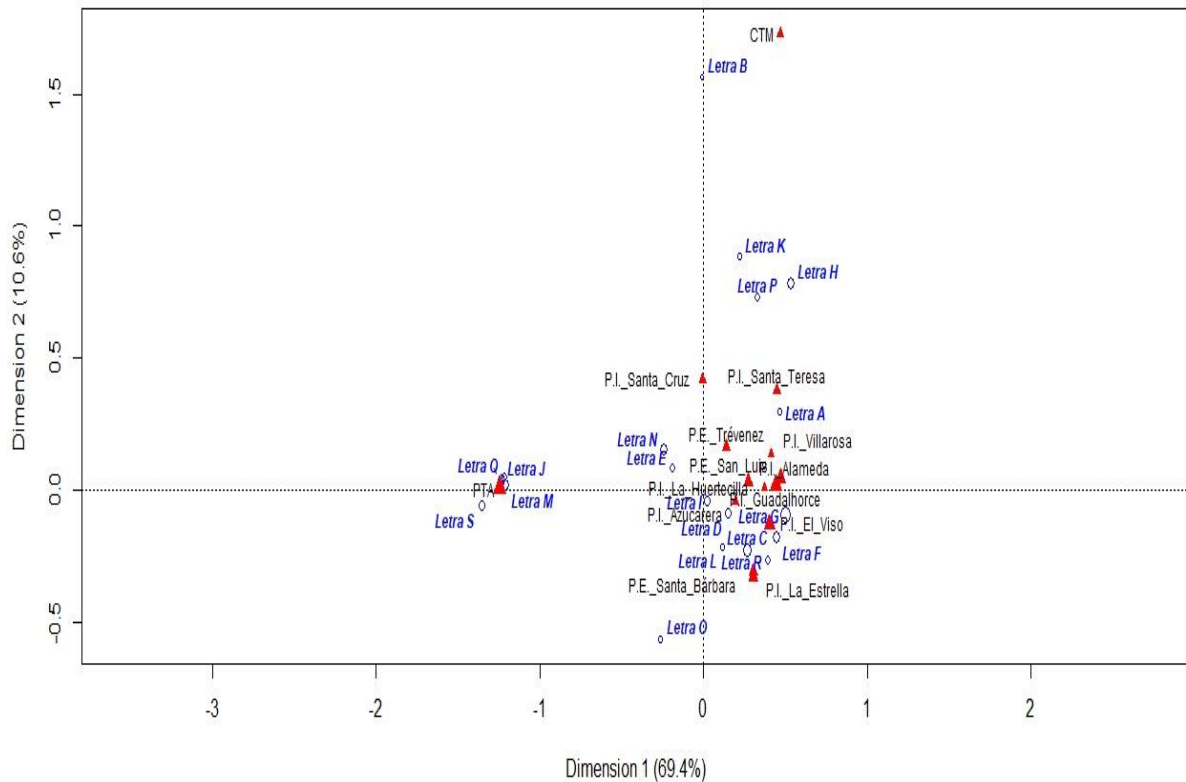
- El único sector en el que se presenta una alta concentración sin esas peculiaridades es el P (Educación), con una concentración relativamente importante en el Polígono Alameda (41%). No obstante, este sector, si bien más importante que las A y B.

5. CONCLUSIONES

- se podría concluir que existe una correlación entre el tamaño del parque empresarial y la concentración sectorial en el mismo. De este modo, a menor número de empresas, mayor concentración sectorial, y a mayor número de empresas, menor concentración sectorial.
- La conclusión final es que en los polígonos industriales de Málaga existe una alta concentración sectorial. Fernández (2012) defendía que esta concentración sectorial se debe a una evolución natural para la consecución de externalidades positivas. Sin embargo, en mi opinión, en este caso no ha prevalecido la tesis de Fernández. Si cada centro empresarial presentara una estructura diferenciada respecto del resto, en los cuales en cada uno el sector más importante fuera distinto, en ese caso consideraría que la concentración empresarial si se debería a esos motivos. Pero como todos los sectores presentan la misma distribución, en la que la mayoría de las ocasiones son el Sector Servicios y el Comercio los sectores más representados, considero que la concentración es derivada de los factores que indicaba Uribe. Málaga es una ciudad y región especializada en el Turismo y el sector servicios, y esa especialización es la que hace que los centros empresariales tengan esa distribución.
- A esa conclusión sin embargo le encuentro dos excepciones: el Centro Tecnológico de Málaga y el Polígono Industrial Villa rosa. En estos dos centros empresariales el segundo sector de importancia son el Transporte y el Sector del Automóvil. Esta mayor representación en este caso considero que se deriva de una tendencia a la concentración de las empresas de este sector para buscar externalidades positivas, y por eso estos sectores se han agrupado en estos parques empresariales. De esta forma en estos dos Parques Empresariales sí que se cumplirían las tesis de Fernández.
- Como se observa en el gráfico del análisis factorial de correspondencias, realizado con las variables Parque y Sector CNAE para el conjunto de las 2648 empresas, se han obtenido tres tipos de parques según los sectores CNAE de las empresas localizadas en ellos: el Parque Tecnológico de Andalucía; el Centro de Transporte de Mercancías y un gran clúster denso formado por el resto de polígonos y parques.

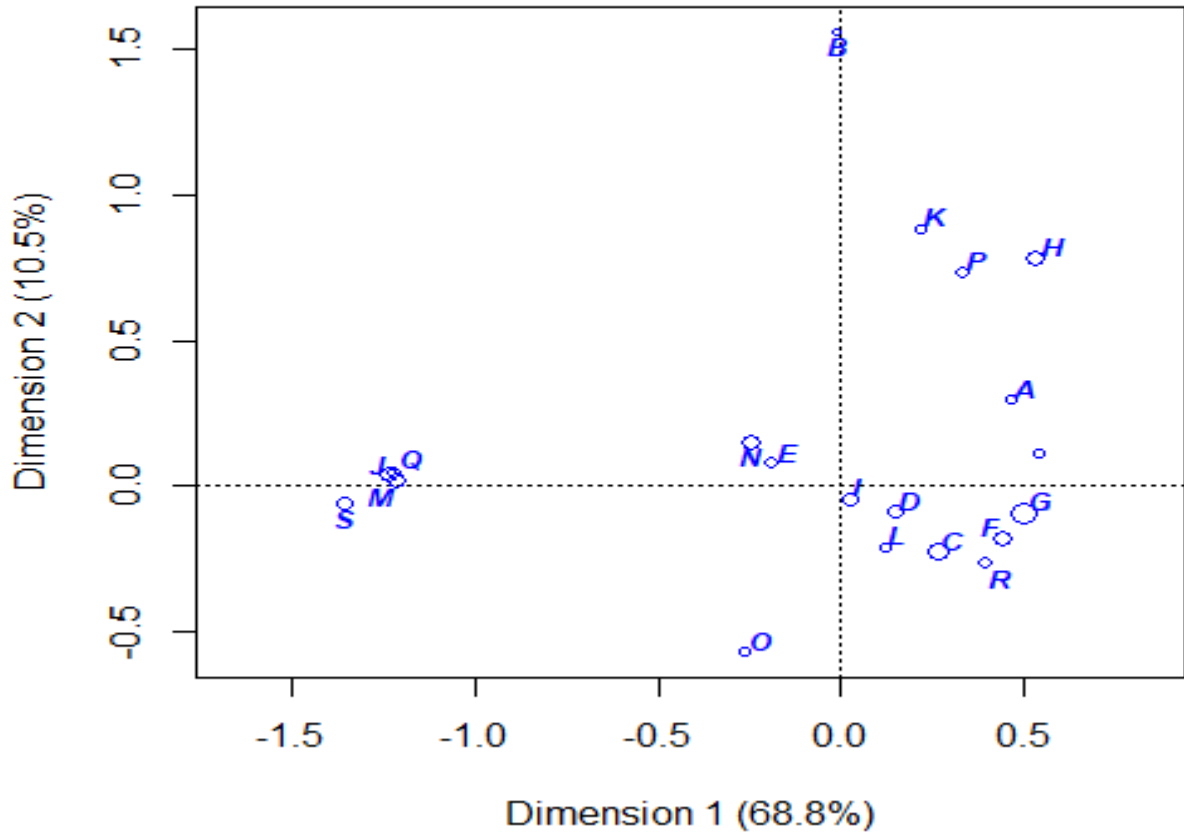
- En el análisis factorial de correspondencias, si visualizamos las letras de los códigos CNAE, se aprecia la asociación densa (proximidad) de los sectores J, Q, M y S alejada del resto de puntos.

Gráfico 37 : Análisis de correspondencia de las variables “Parque” y “Sectores CNAE”, aparecen en el gráfico los puntos y las etiquetas de la variable “Parque”



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 38 : Análisis de correspondencias de las variables “Parque” y “Letras de los sectores CNAE”; aparecen en el gráfico los puntos y las etiquetas de la variable “Letras de los sectores CNAE”.



Fuente: Elaboración propia

6. BIBLIOGRAFÍA

- APOMA. <http://www.apoma.es/>.
- App Parques Empresariales Málaga. <http://cemi.malaga.eu/es/apps-moviles/parques-empresariales/>.
- Asociación MADECA, and Diputación de Málaga. 2007. “Estudio de Los Polígonos Industriales y Parques Empresariales de Málaga 2006.” Málaga. http://www.fundacionmadeca.es/images/pdf/Publicaciones/Madeca/Estudios_realizados/Estudio_poligonos_industriales.pdf.
- Ayuntamiento de Málaga . <http://www.malaga.eu/la-ciudad/historia-de-la-ciudad/>
- BARRIGA MANRIQUE, ENRIQUE. “CAPACIDAD EMPRESARIAL Y DESARROLLO ECONOMICO.” <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1415/1287>.
- Datos Abiertos Ayto. Málaga. <https://datosabiertos.malaga.eu/>.
- Bouchet-Valat, Milan., and Gilles. Bastin. 2013. *R. TeMiS Une Approche Intégrée et Libre de l'analyse de Données Textuelles*. R. TeMiS. <https://rtemis.hypotheses.org/publications>.
- Bouchet-Valat, Milan, and Gilles Bastin. “RcmdrPlugin.Temis, a Graphical Integrated Text Mining Solution in R.” <http://cran.r-project.org/view=>.
- Callejero de Málaga: Polígonos Industriales. <http://callejero.malaga.eu/?gplayers=industria&gp=o>.
- Cámara de Comercio de Málaga. <http://www.camaramalaga.com/>.
- CATÁLOGO SUELOS TERCIARIO-INDUSTRIAL. https://www.altamirainmuebles.com/estaticos/archivos/35_es.pdf.
- Confederación de empresarios de Málaga. 2016. Informe Socioeconómico De La Provincia De Málaga. http://www.cem-malaga.es/portalcem/novedades/2016/Informe_Digital_DosPagina_CEM16.pdf.
- Cortés, Javier. 2018. España Apuesta Por El ‘Open Data’... Aunque No Sabe Aprovecharlo. *Retina. El País.*, March 14, 2018. https://retina.elpais.com/retina/2018/03/12/tendencias/1520871831_589208.html.
- *Estudio_poligonos_industriales*. http://www.fundacionmadeca.es/images/pdf/Publicaciones/Madeca/Estudios_realizados/Estudio_poligonos_industriales.pdf.
- Fernández Serrano, José. 2012. Crecimiento, Desarrollo y Función Empresarial, February. <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/65942>.
- IDEA! Parque Tecnológico de Andalucía (PTA), Málaga. 2018. <http://www.pta.es/es/>.
- INFORME SOCIOECONÓMICO 2015/16 DE LA PROVINCIA DE MÁLAGA Y PROPUESTAS EMPRESARIALES PARA LA REACTIVACIÓN ECONÓMICA. 2015. http://www.cemmalaga.es/portalcem/novedades/2016/Informe_Digital_DosPagina_CEM16.pdf.
- Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía. <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>.
- Instituto Nacional de Estadística. (Spanish Statistical Office). <https://www.ine.es/welcome.shtml>.
- La Escasez de Suelo Industrial Frena La Llegada de Empresas Logísticas a Málaga | Diario Sur. <https://www.diariosur.es/malaga-capital/escasez-suelo-industrial->



- 20180409213550-nt.html.
- La Escasez de Suelo y Naves Logísticas Frena La Llegada de Inversores y Grandes Operadores - La Opinión de Málaga. <https://www.laopiniondemalaga.es/malaga/2018/05/23/falta-suelo-lastra-llegada-malaga/1008792.html>.
 - Listado de Empresas e Instituciones Instaladas En PTA. 2018.
 - Listado de Empresas PTA <http://www.pta.es/assets/documents/empresas.pdf>.
 - Méndez, Ricardo., and Henar. Pascual Ruiz-Valdepeñas. 2006. *Industria y Ciudad En España : Nuevas Realidades, Nuevos Retos*. Thomson Civitas. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=274283>.
 - Ortega Pérez de Villar, Domingo. 2017. Catálogo de Recursos Para Los Datos Abiertos, January. <http://hdl.handle.net/10609/58965>.
 - Pino Díaz, José. (PDF) Tutorial de R-Text Mining Solution. https://www.researchgate.net/publication/307546514_Tutorial_de_R-Text_Mining_Solution.
 - Research | CBRE. <https://www.cbre.es/es-es/research-and-reports>.
 - Revista IDEA_75.Pdf.
 - Revista Andalucía ECONÓMICA. 2006. N° 174. 2006. <http://andaluciaeconomica.com/>.
 - Suelo Industrial. https://www.laopiniondemalaga.es/media/especiales/2015-11-01_ESP_2014-10-31_19_22_42_suelo-industrial.pdf.
 - Toril, Juan Uribe, Jaime De, Pablo Valenciano, and Juan José Bonilla Martínez. El Desarrollo Local y Empresarial: La Formación Como Factor Básico Para Orientar Al Emprendedor. <https://doi.org/10.3926/ic.272>.
 - Type Package Title Graphical Integrated Text Mining Solution. <http://www.omegahat.net/R>.
 - Universidad EAFIT. *Revista Universidad EAFIT*. <http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1415>.
 - Web Fundación CIEDES. <http://ciedes.es/>.
 - Weber, Max. 2002. *Economía y Sociedad*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>.
 - Yosur, Proyecto Al. “ESTUDIO DE DEMANDA Y NECESIDADES DE DESARROLLO DE ESPACIOS PRODUCTIVOS EN LA REGIÓN DE TÁNGER-TETUÁN Y LA PROVINCIA DE MÁLAGA.” [http://alyosur.malaga.es/media/descargas/Estudio Espacios Productivos MADECA.v1.pdf](http://alyosur.malaga.es/media/descargas/Estudio_Espacios_Productivos_MADECA.v1.pdf).



7. ANEXOS

Anexo 1 : Listado de parques con número de ocurrencia

CTM	43
P.E. Pérez- Texeira	15
P.E. San Luis	255
P.E. Santa Bárbara	146
P.E. Trévez	70
P.I. Alameda	171
P.I. Azucarera	54
P.I. El Viso	385
P.I. Guadalhorce	541
P.I. La Estrella	193
P.I. La Huertecilla	45
P.I. Santa Cruz	45
P.I. Santa Teresa	61
P.I. Villa rosa	29
PTA	610

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2 : Listado de sectores con número de ocurrencia

Aeronáutica/Automoción	4
Agroalimentación/Biotecnología	15
Alimentación	169
Automóvil/motocicletas	352
Centro de Empresas	25
Centros Tecnológicos de I+D	42
Comercio	685
Construcción	234
Deporte/Ocio	9
Diseño/Artes Gráficas/imprenta	4
Electrónica	22
Empresas de Servicios avanzados	5
Energía/Agua	99
Energía/Medio Ambiente	28
Formación/Recursos Humanos	42
Hostelería	198
Industrial	37
Información/Informática/Telecomunicaciones	167
Informática/Telecomunicaciones	83
Ingeniería/Consultoría/Asesoría	127
Madera	65
Manufacturas	37
Medicina/Salud	23
Metal	91
Mobiliario/decoración	243
Otros	39
Papel/Artes gráficas	91



Parque Científico/Tecnológico	3
Químicas	30
Reparaciones/Talleres	324
Restauración	9
Servicios	961
Smart City	4
Suministros Industriales	234
Talleres	225
Telecomunicaciones	4
Textil/Calzado	135
Transporte	121
Venta mayor	394
Venta menor	375

Fuente : Elaboracion propia

Anexo 3 : Distribución de las empresas según sector_CNAE y parques (row %)

CATEG	CTM	P.E._P	P.E._S	P.E._S	P.E._T	P.I._AI	P.I._A	P.I._EI	P.I._G	P.I._L	P.I._L	P.I._L	P.I._S	P.I._S	P.I._S	PTA	Sum
ORIA		érez-	an_Lui	anta_	révene	ameda	zucare	_Viso	uadath	a_Estr	a_Hue	anta_	anta_	anta_	Vi		
CNAE		Teixeir	s	Bárbar	z		ra		orce	ella	recilla	Cruz	eres	llarosa			
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	50.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
C	0.00	0.99	10.70	5.72	1.49	8.21	1.99	23.63	15.67	13.18	1.74	2.74	1.99	0.75	11.19	100.00	
D	0.00	0.00	19.10	8.99	4.49	8.99	1.12	5.62	23.60	6.74	1.12	1.12	1.12	1.12	16.85	100.00	
E	0.00	0.00	6.90	0.00	3.45	3.45	0.00	10.34	20.69	10.34	0.00	3.45	10.34	0.00	31.03	100.00	
F	1.21	1.21	4.85	10.30	6.06	5.45	3.03	16.97	24.24	15.76	1.82	1.21	3.64	1.21	3.03	100.00	
G	0.79	0.79	13.38	6.92	2.04	7.03	2.27	18.59	31.63	6.92	2.27	0.91	2.27	1.47	2.72	100.00	
H	10.58	0.00	15.87	1.44	3.85	6.73	1.92	15.38	26.44	2.88	1.92	3.85	6.25	1.44	1.44	100.00	
I	2.63	0.00	7.89	6.58	0.00	6.58	2.63	15.79	17.11	10.53	5.26	0.00	2.63	0.00	22.37	100.00	
J	0.44	0.44	1.78	2.22	1.78	4.44	1.33	2.67	6.67	1.78	0.44	1.33	0.44	0.00	74.22	100.00	
K	15.38	0.00	7.69	0.00	0.00	0.00	7.69	7.69	30.77	7.69	7.69	0.00	0.00	0.00	15.38	100.00	
L	0.00	0.00	8.33	25.00	8.33	8.33	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.33	0.00	16.67	100.00	
M	0.43	0.00	1.73	3.46	0.87	1.73	2.16	5.63	6.06	1.30	0.43	2.60	0.00	0.00	73.59	100.00	
N	2.52	0.00	6.92	4.40	5.03	6.92	1.89	7.55	14.47	6.92	1.26	1.26	3.77	4.40	32.70	100.00	
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	100.00	
P	11.76	0.00	0.00	5.88	11.76	41.18	0.00	17.65	5.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.88	100.00	
Q	0.00	0.00	0.00	0.00	4.55	4.55	0.00	4.55	4.55	4.55	0.00	4.55	0.00	0.00	72.73	100.00	
R	0.00	0.00	25.00	16.67	8.33	12.50	8.33	4.17	8.33	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	4.17	100.00	
S	0.00	0.99	0.99	0.99	2.97	1.98	0.00	3.96	1.98	5.94	0.99	0.00	0.00	0.00	79.21	100.00	

Fuente: Elaboración propia

Anexo 4 : Distribución de empresas según parques y sector_CNAE (row %)

PARQUES	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	Sum
CTM	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.65	16.28	51.16	4.65	2.33	4.65	0.00	2.33	9.30	0.00	4.65	0.00	0.00	0.00	100.00
P.E._Pérez-Teixeira	0.00	0.00	26.67	0.00	0.00	13.33	46.67	0.00	0.00	6.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6.67	100.00
P.E._San_Luis	0.00	0.00	16.86	6.67	0.78	3.14	46.27	12.94	2.35	1.57	0.39	0.39	1.57	4.31	0.00	0.00	0.00	2.35	0.39	100.00
P.E._Santa Bárbara	0.00	0.00	15.75	5.48	0.00	11.64	41.78	2.05	3.42	3.42	0.00	2.05	5.48	4.79	0.00	0.68	0.00	2.74	0.68	100.00
P.E._Trévez	0.00	0.00	8.57	5.71	1.43	14.29	25.71	11.43	0.00	5.71	0.00	1.43	2.86	11.43	0.00	2.86	1.43	2.86	4.29	100.00
P.I._Alameda	0.00	0.00	19.30	4.68	0.58	5.26	36.26	8.19	2.32	5.85	0.00	0.58	2.34	6.43	0.00	4.09	0.58	1.75	1.17	100.00
P.I._Aucara	0.00	0.00	14.81	1.85	0.00	9.26	37.04	7.41	3.70	5.56	1.85	0.00	9.26	5.56	0.00	0.00	0.00	3.70	0.00	100.00
P.I._El_Visoso	0.26	0.00	24.68	1.30	0.78	7.27	42.60	8.31	3.12	1.56	0.26	0.78	3.38	3.12	0.26	0.78	0.26	0.26	1.04	100.00
P.I._Guadalhorce	0.37	0.00	11.65	3.88	1.11	7.39	51.57	10.17	2.40	2.77	0.74	0.00	2.59	4.25	0.00	0.18	0.18	0.37	0.37	100.00
P.I._La_Estrella	0.00	0.00	27.46	3.11	1.55	13.47	31.61	3.11	4.15	2.07	0.52	0.00	1.55	5.70	0.52	0.00	0.52	1.55	3.11	100.00
P.I._La_Huertecilla	0.00	0.00	15.56	2.22	0.00	6.67	44.44	8.89	8.89	2.22	2.22	0.00	2.22	4.44	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	100.00
P.I._Santa Cruz	2.22	2.22	24.44	2.22	2.22	4.44	17.78	17.78	0.00	6.67	0.00	0.00	13.33	4.44	0.00	0.00	2.22	0.00	0.00	100.00
P.I._Santa Teresa	0.00	0.00	13.11	1.64	4.92	9.84	32.79	21.31	3.28	1.64	0.00	1.64	0.00	9.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
P.I._Villarcosa	0.00	0.00	10.34	3.45	0.00	6.90	44.83	10.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00
PTA	0.00	0.00	7.38	2.46	1.48	0.82	3.93	0.49	2.79	27.36	0.33	0.33	27.67	8.52	0.16	0.16	2.62	0.16	13.11	100.00

Fuente: Elaboración propia



UNIVERSIDAD
DE MÁLAGA

