

# Segmentación de Ofecome

Trabajo enmarcado en la evaluación ex post de impacto y resultado de los Servicios Personalizados de ICEX  
Incluye la construcción de un índice de dificultad de acceso a la información por país

Madrid, octubre de 2017

# Segmentación de Ofecome

**OBJETIVO:** Encontrar agrupaciones de Ofecome (Oficinas Económicas y Comerciales de España en el exterior) en función de características individuales y del país (dificultad de acceso a la información).

**MÉTODO:** Análisis de conglomerados y análisis factorial previo.

**VARIABLES UTILIZADAS:** Elaboración previa de base de datos con selección de indicadores-país y ponderación según distribución de los servicios de cada Ofecome por país.

Características de la oficina	Indicadores de facilidad de acceso a la información por países
✓ Número de países	✓ The ICT Development Index (IDI)
✓ Personal en la oficina (Ministerio, ICEX y total)	✓ Corruption Perception Index (CPI)
✓ Distancias en el ámbito geográfico de la oficina	✓ Global Competitiveness Index (GCI) del World Economic Forum
✓ Total de actividades de la oficina	✓ Índices de World Audit (5)
✓ Servicios Personalizados (número y % sobre el total)	✓ Indicadores World Development (9)

# Segmentación de Ofecome

Cálculo de distribución de distancias entre Ofecome y núcleos poblados

¿Influye la dispersión geográfica de la actividad de una Ofecome en la calidad de los servicios que presta?

Ciudades y núcleos poblados de cada país son buenos referentes de núcleos de actividad.

Fuente	Número de países y territorios	Número de ciudades
<i>Maps of world</i>	<b>6</b>	<b>1.344</b>
<i>Worldcities (Open GeoCode)</i>	<b>224</b>	<b>273.770</b>
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>275.114</b>

**Asociaciones ciudad-Ofecome que le da servicio.** Fuente: Directorio de la Red Exterior de la Secretaría de Estado de Comercio y tablas de asignación del servicio de Noticias del portal ICEX. Fichero final: **962.818 registros** correspondientes a asociaciones ciudad-Ofecome.

**Corrección de errores.** Mapeado geolocalizado de todas las ciudades correspondientes a cada Ofecome, reforzado con técnicas de detección de atípicos en la distribución geodésica bivalente de dichas ciudades.

**Fórmula de Vicenty.** Cálculo de la distancia geodésica entre ciudad y Ofecome tomadas como dos puntos de la superficie de la Tierra. Precisión: 0.5mm (0.000015 segundos de arco).

**Medidas de posición y de dispersión por Ofecome:** media, mediana, máximo, rango intercuartílico y desviación estándar.

# Segmentación de Ofecome

## Enriquecimiento de la información

Tras concluir el análisis preliminar de esta evaluación, se decidió mejorar el conocimiento acerca de la **carga de trabajo real en las Ofecome**. Para ello, aplicando técnicas habituales en materia de productividad, se procedió a calcular un indicador de la carga de trabajo (ICT) de las Ofecome en términos de empleados por Nivel de Productividad Equivalente (NPE), de días a Tiempo Completo Equivalente (TCE) y de dificultad de trabajo equivalente. Para este fin, se ha calculado un **índice sintético que permita medir el grado de dificultad de la prestación de los servicios** (ISDIF) por país y correspondientemente por Ofecome (que no se muestra en este documento).

### Índices de productividad y de dificultad de prestación de servicios

- ✓ **Indicador Carga de Trabajo (3)**: Actividades a Tiempo Completo Equivalente / N° de empleados en la oficina con un Nivel de Productividad Equivalente (ICT).
- ✓ **Indicador Carga de Trabajo (4)**: Actividades a Tiempo Completo Equivalente y Dificultad Equivalente / N° de empleados en la oficina con un Nivel de Productividad Equivalente (ICT\_D).
- ✓ **Indicador Sintético de Dificultad del país (ISDIF\_PAIS)**.
- ✓ **Indicador Sintético de Dificultad de la Ofecome (ISDIF\_Ofecome)**.

# Segmentación de Ofecome

## Análisis factorial

Variable	Factor1	Factor2	Factor3	Factor4	Factor5	Factor6	Factor7	Factor8	Factor9	Factor10
Número de países	-0,28	-0,16	0,06	0,03	-0,09	0,04	0,12	0,72	0,04	-0,03
Personal_COMINVER_2015	0,08	0,00	0,80	0,11	0,23	-0,03	0,02	0,02	-0,03	0,01
Personal_ICEX_2015	0,26	0,22	0,77	-0,15	-0,08	0,16	-0,10	0,02	-0,01	0,01
Total_personal_2015	0,23	0,15	0,94	-0,05	0,06	0,10	-0,06	0,02	-0,02	0,01
Distancia_media	-0,14	-0,25	-0,05	0,19	0,16	0,06	0,65	0,02	0,47	-0,10
Distancia_dev_est	-0,01	-0,33	-0,13	0,17	0,18	-0,29	-0,18	-0,05	0,06	-0,62
Distancia_mediana	-0,02	0,09	-0,07	-0,05	0,07	0,07	0,86	0,14	-0,03	0,04
Distancia_rango_inter	-0,11	0,24	0,04	-0,12	-0,03	-0,11	0,19	-0,05	0,75	-0,21
Distancia_max	-0,02	-0,12	-0,06	0,18	0,13	-0,20	-0,11	-0,05	-0,09	0,78
SSPP	-0,01	-0,04	0,36	0,01	0,09	0,82	0,04	-0,08	-0,12	-0,03
Total_actividades	-0,01	0,29	0,40	0,00	-0,08	-0,15	0,37	-0,20	-0,62	-0,17
Porcentaje_SSPP	0,03	-0,06	-0,08	0,02	0,04	0,94	0,04	0,07	0,06	-0,02
IDI_2015	0,97	0,06	0,11	-0,01	0,01	0,03	0,00	-0,09	-0,02	0,05
IDI_2010	0,98	0,03	0,09	-0,08	0,03	0,01	-0,01	-0,10	-0,02	0,01
IDI_Access2015	0,96	-0,02	0,11	0,01	0,01	0,05	0,01	-0,05	-0,04	0,04
IDI_Access2010	0,97	-0,02	0,09	-0,06	0,04	0,03	0,00	-0,07	-0,03	0,00
IDI_Use2015	0,95	0,11	0,11	-0,05	0,07	0,01	-0,02	-0,02	-0,01	0,05
IDI_Use2010	0,95	0,06	0,08	-0,12	0,08	0,01	-0,03	0,00	-0,02	0,00
IDI_Skills2015	0,82	0,06	0,09	0,06	-0,17	0,00	0,05	-0,42	0,03	0,05
IDI_Skills2010	0,79	0,04	0,09	0,02	-0,16	-0,03	0,00	-0,45	0,03	0,07
CPI_2014_Score	0,87	0,08	0,02	-0,31	0,18	-0,05	-0,06	0,05	-0,05	-0,11
CPI_2010_Score	0,88	0,07	-0,01	-0,25	0,21	-0,04	-0,04	0,08	-0,04	-0,08
GCIValue201011	0,86	0,29	0,07	-0,06	0,28	0,02	-0,04	-0,08	-0,04	-0,03
GCIValue_A201415	0,84	0,30	0,09	-0,08	0,30	0,03	-0,01	-0,08	-0,05	-0,03
WA_DemocracyRank	-0,75	0,00	-0,02	0,62	0,06	0,05	0,02	0,03	0,00	0,05
WA_PoliticalRights	-0,62	0,07	-0,03	0,67	0,18	-0,01	-0,01	0,07	-0,09	0,05
WA_CivilLiberties	-0,67	0,03	-0,06	0,65	0,17	0,06	0,01	0,07	-0,07	0,02
WA_PressFreedom	-0,68	0,03	-0,02	0,66	0,16	0,06	-0,05	-0,02	-0,04	0,05
WA_Corruption	-0,83	-0,10	-0,01	0,33	-0,20	0,06	0,12	0,05	0,08	0,12
BDI2010	0,33	0,31	0,13	0,14	0,74	0,11	0,14	-0,06	0,04	-0,01
BDI2014	0,24	0,20	0,12	0,22	0,80	0,15	0,14	-0,07	0,03	-0,02
DBI2014	-0,82	-0,05	-0,09	0,17	-0,26	-0,04	0,07	0,27	0,06	-0,05
DBI2015	-0,82	-0,05	-0,08	0,17	-0,26	-0,03	0,07	0,27	0,07	-0,05
IED2010	0,28	0,88	0,16	-0,02	0,08	-0,05	0,03	-0,06	0,05	-0,04
IED2014	0,14	0,87	0,06	0,11	0,25	-0,08	-0,04	-0,08	0,08	-0,01
LPI2010	0,88	0,24	0,11	-0,12	0,21	0,01	0,00	0,02	0,04	0,07
LPI2014	0,87	0,23	0,15	-0,14	0,19	-0,03	-0,03	-0,01	0,06	-0,03
Surfaceareasq_km2014	0,09	0,89	0,09	-0,02	0,02	0,02	0,01	-0,05	-0,04	0,06
TIMP2010	-0,34	0,10	-0,12	0,27	-0,53	0,32	0,10	0,04	0,02	-0,22
TIMP2014	-0,35	-0,02	0,06	0,42	-0,31	-0,13	0,19	0,46	-0,02	0,12

Variables observadas:

Variables de caracterización de Ofecome

Método de rotación:

Varimax

Validez del modelo:

Apto

Varianza explicada:

85,96%

# Segmentación de Ofecome

## Análisis factorial

Factor 1: Desarrollo económico del país.

Factor 2: Grado de Inversión Extranjera Directa en el país.

Factor 3: Recursos de la Ofecome con cierta correlación con el número de actividades total de la misma.

Factor 4: Grado de corrupción de los países que atiende la Ofecome.

Factor 5: Grado de divulgación de la información corporativa.

Factor 6: Carga de los SSPP en relación al total de actividades de la Ofecome.

Factor 7: Extensión de la zona geográfica atendida.

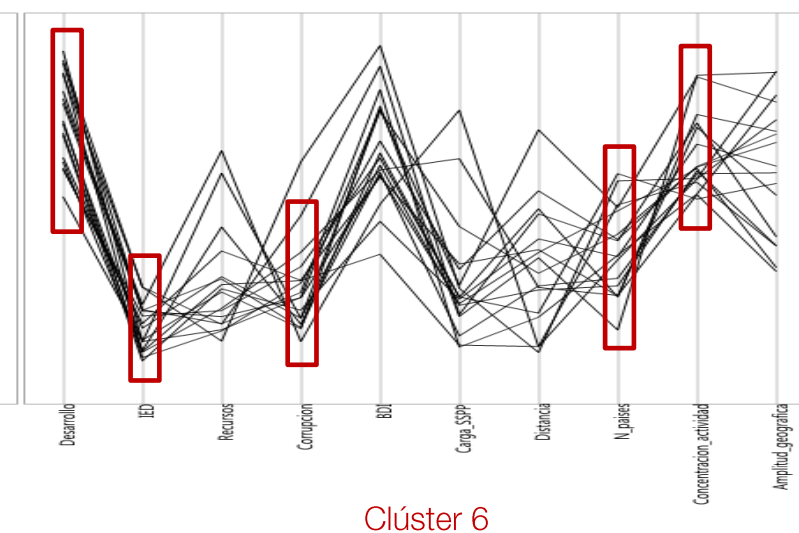
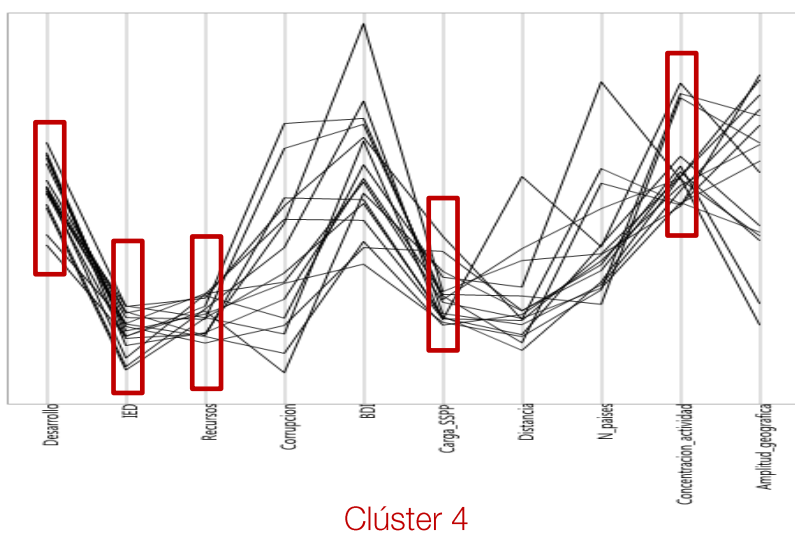
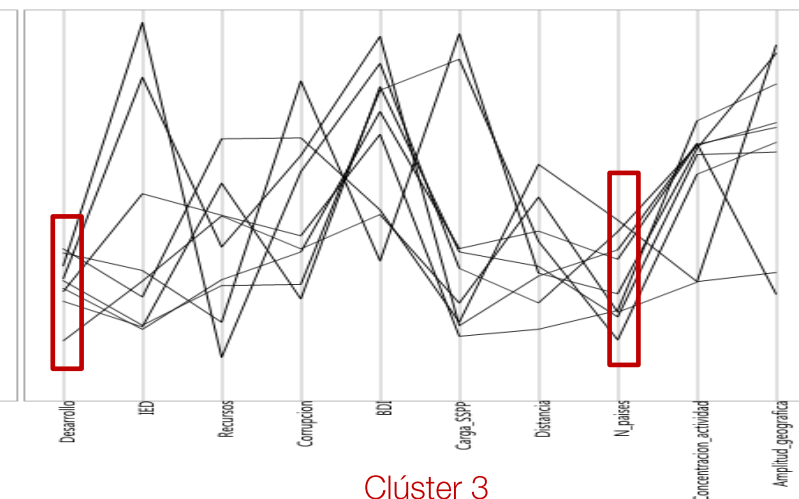
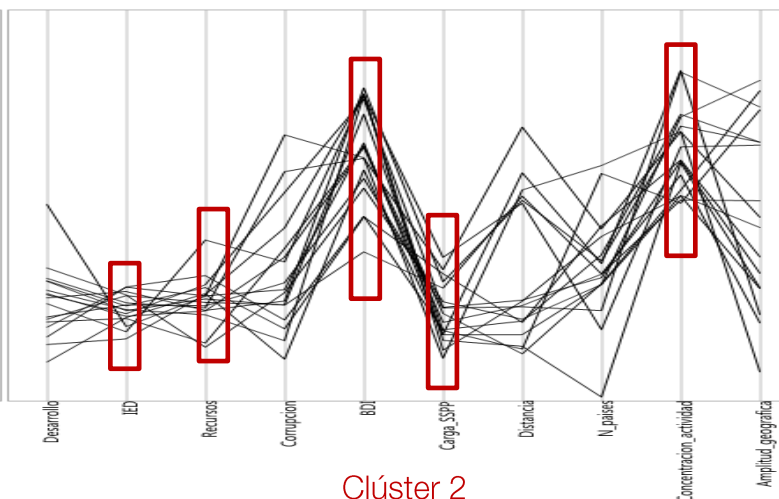
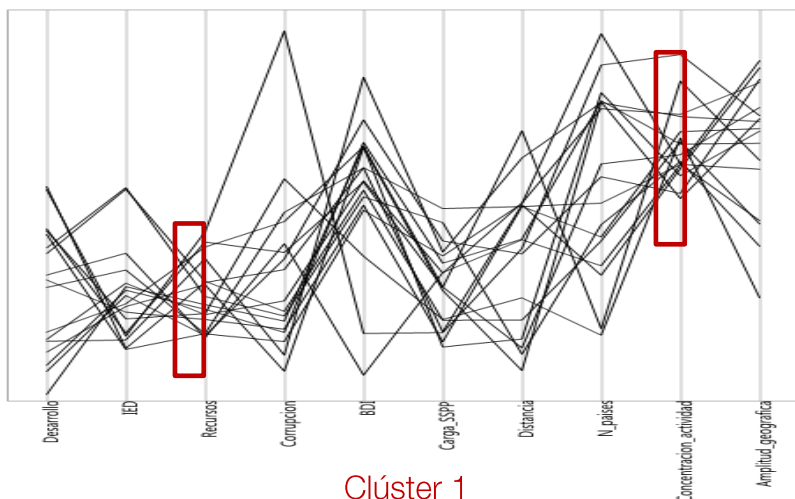
Factor 8: Número de países que atiende la Ofecome.

Factor 9: Dispersión geográfica de las actividades de la Ofecome.

Factor 10: Dispersión geográfica de las zonas atendidas.

# Segmentación de Ofecome

Gráficos paralelos tras clusterización



# Segmentación de Ofecome

## Tipos de Ofecome y su caracterización

### Clúster 1

Oficinas pequeñas que atienden un alto número de países con niveles de desarrollo económico y tecnológico bajos

- ✓ Oficinas con un grado de recursos (personal) inferior a la media.
- ✓ Oficinas que atienden en su mayoría países con nivel de desarrollo inferior a la media.
- ✓ Oficinas con una actividad dispersa geográficamente (por encima de la media).
- ✓ Oficinas que atienden en su mayoría países con niveles inferiores a la media en el desarrollo de las libertades políticas e institucionales.

### Clúster 2

Oficinas pequeñas que atienden países con dificultades de acceso a la información y baja calidad institucional

- ✓ Oficinas con un grado de recursos (personal) inferior a la media.
- ✓ Oficinas que atienden países con un nivel de desarrollo mayoritariamente bajo.
- ✓ Oficinas que atienden países que reciben un volumen de IED pequeño.
- ✓ Oficinas con una carga de SSPP inferior a la media.

### Clúster 3

Oficinas en países grandes y de actividad descentralizada y facilidad de acceso a la información empresarial

- ✓ Oficinas que atienden países con un nivel de desarrollo inferior a la media.
- ✓ Oficinas que atienden países extensos y con actividad descentralizada (ámbito de actuación disperso).
- ✓ Oficinas que atienden países con un ratio entre protección de inversión y tiempo de importación con tendencia a ser alto.

Variables: **Variables de caracterización de Ofecome**

Método de clusterización: **Bietápico**

Criterio para el número de clústeres: **Criterio cúbico de clusterización**



# Segmentación de Ofecome

## Tipos de Ofecome y su caracterización

### Clúster 4

Oficinas pequeñas que atienden más de un país pequeño con nivel de desarrollo intermedio

- ✓ Oficinas con pocos recursos (personal).
- ✓ Oficinas que atienden países con nivel de desarrollo intermedio.
- ✓ Oficinas que atienden países que reciben un volumen de IED pequeño.
- ✓ Oficinas con una actividad dispersa geográficamente (por encima de la media).
- ✓ Oficinas con una carga de SSPP baja o moderada.

### Clúster 5

Oficinas que atienden países grandes con nivel de desarrollo social, institucional y político muy alto

- ✓ Oficinas que atienden países con nivel de desarrollo social, institucional y político alto, baja corrupción percibida y buena información empresarial.
- ✓ Oficinas con una actividad dispersa geográficamente (por encima de la media).
- ✓ Oficinas que atienden países con un ratio entre protección de inversión y tiempo de importación alto.

### Clúster 6

Oficinas que atienden pocos países de actividad descentralizada y con nivel de desarrollo social, institucional y político alto

- ✓ Oficinas que atienden países con nivel de desarrollo de intermedio a alto y con buena información empresarial.
- ✓ Oficinas que atienden países que reciben un volumen de IED muy inferior a la media.
- ✓ Oficinas con una actividad dispersa geográficamente.

Variables: **Variables de caracterización de Ofecome**

Método de clusterización: **Bietápico**

Criterio para el número de clústeres: **Criterio cúbico de clusterización**

# Segmentación de Ofecome

Tipos de Ofecome y su caracterización

	<b>ALTO</b>					 		
	<b>MEDIO</b>		 	 				 
<b>BAJO</b>	 	 	 	 	 	 	 	 
		1	2	3	4	5	6	

Dificultad en la prestación de servicios



Carga de Trabajo



Desarrollo (SI, econ, político..)



Democracia y ausencia de corrupción



Dispersión de actividad



Amplitud geográfica



Volumen de IED



Recursos



Carga de SSPP



Inf. empresarial

# Información sobre contratación

Para la realización de parte de este trabajo, se convocó la siguiente licitación pública.

- ✓ Expediente: 039/2016 (tarea incluida en el producto principal)
- ✓ Empresa adjudicataria: ABAY ANALISTAS ECONÓMICOS, S.L.



**ICEX** España  
Exportación  
e Inversiones

M e d i r   p a r a   c o n o c e r