



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

FACULTAD DE COMERCIO Y GESTION  
GRADO EN MARKETING E INVESTIGACION DE MERCADOS

TRABAJO FIN DE GRADO

“POSICIONAMIENTO DE LAS HERMANDADES Y  
COFRADÍAS EN LAS REDES SOCIALES”

“POSITIONING OF BROTHERHOODS ON SOCIAL  
NETWORKS”

Autor: Fco. Javier Castellero Jiménez  
Tutora: M<sup>a</sup> del Mar Muñoz Martos

Septiembre de 2019

## Índice

Resumen.....	2
1. Introducción: reseña histórica de la Semana Santa .....	3
2. Conceptos básicos de las redes sociales.....	5
3. El marketing en las cofradías.....	9
4. ¿Qué es el análisis de multicriterio? .....	11
4.1. Elementos del proceso de decisión multicriterio discreto.....	12
4.2. Métodos multicriterios discretos.....	14
4.3. Métodos PROMETHEE.....	15
4.4. Pasos de los métodos PROMETHEE I y PROMETHEE II.....	17
4.5. Pasos PROMETHEE I.....	21
4.6. Pasos PROMETHEE II.....	22
5. Medición del posicionamiento en redes sociales de las cofradías de Málaga.....	22
6. Resolución del problema.....	28
7. Conclusiones.....	47
8. Bibliografía.....	49

## RESUMEN

En Málaga, la creación de las primeras cofradías y hermandades se remonta a finales del siglo XV, cuando fueron establecidas al amparo de las órdenes religiosas recién instauradas en la ciudad. Estos más de cinco siglos de historia, sin embargo, no han impedido que los avances tecnológicos, y en concreto las redes sociales, estén ocupando un puesto cada vez más relevante en sus quehaceres diarios, facilitando y agilizando las actividades que conforman los tres pilares en los que se sostienen: la formación, el culto y la caridad.

Las hermandades llevan alrededor de una década haciendo uso de las redes sociales para la promoción y comunicación de sus actividades. Pasado este tiempo es importante que las cofradías evalúen el camino recorrido para saber si el impacto del trabajo realizado es proporcional al esfuerzo realizado.

Para realizar este estudio hemos fijado como horizonte temporal, el periodo comprendido entre el 1 de mayo de 2018 y el 30 de abril de 2019. Las dos redes sociales elegidas Facebook y Twitter, ya que son las herramientas más utilizadas por todas las hermandades. Las unidades de medición que emplearemos son: para Facebook los post compartidos, comentarios y reacciones de las publicaciones. Para la red social de Twitter el número de favoritos y el de retweets.

Lo novedoso de este trabajo es que tomaremos estos datos y los homogenizaremos por número de publicaciones y número de seguidores. Con los datos relativizados podremos medir el impacto real de las cofradías en las redes sociales en relación al esfuerzo empleado.

Hasta ahora ningún estudio ha medido con tanta profundidad y detenimiento la repercusión que las cofradías obtienen en las redes sociales.

En concreto, para llevar a cabo la evaluación se han elegido los siguientes criterios: En la red social de Facebook los criterios elegidos serán: comentarios por seguidor, reacciones por seguidor, compartidos por seguidor, comentarios por post, reacciones por post y compartidos por post. En el caso de Twitter los criterios serán: favoritos por tweet, retweet por tweet, favorito por seguidor y retweet por seguidor. El análisis de los datos obtenidos muestra que no hay una cofradía “mejor” y otra “peor”, ya que dependiendo del instrumento de medida que elijamos tendremos un ordenamiento de éstas u otro. Esto hace que el problema de ordenamiento que tengamos sea un problema multicriterio, que se ha resuelto utilizando el método PROMETHEE II y el plano GAIA. Este método nos permitirá obtener un ranking por cofradía para cada red social y un ranking conjunto, considerando ambas redes sociales al mismo tiempo. Con el plano GAIA podremos visualizar la situación de cada hermandad y ver de forma gráfica las fortalezas y debilidades que presenta cada cofradía. El estudio resulta, por tanto, de utilidad para que las cofradías conozcan el rendimiento de su actividad en las dos redes sociales, de forma comparada con el resto de cofradía y puedan considerar la posibilidad de diseñar estrategias de comunicación más eficaces y con una mayor eficacia.

**Palabras clave:** Cofradías, Hermandades, posicionamiento, Twitter, Facebook, seguidores, publicaciones, PROMETHEE, GAIA.

## 1. INTRODUCCIÓN: RESEÑA HISTÓRICA DE LA SEMANA SANTA

La historia de las primeras cofradías y hermandades malagueñas nace, según los historiadores, a partir de la reconquista de la ciudad, que culminaron los Reyes Católicos en el año 1487. El primer escrito relativo a estas y a su funcionamiento data de 1507, y en él se refiere la procesión que la Cofradía de la Sangre venía haciendo, como era uso y costumbre.

El origen de las Cofradías y Hermandades de Pasión en Málaga hay que buscarlo en el espíritu religioso de la época. Aunque, en sus orígenes, una cofradía y una hermandad tenían diferente significado —la primera suele tener una mayor inclinación hacia lo espiritual—, ambas, establecidas bajo el amparo de las órdenes religiosas establecidas en la ciudad tras la reconquista, socorren a sus hermanos indigentes, los sostienen en sus necesidades espirituales y temporales y, finalmente, los acompañan en el doloroso trance de la muerte. Estas entidades religiosas, a consecuencia de la misión desarrollada en la ciudad, gozaron rápidamente del favor de los malagueños, y obtuvieron una considerable repercusión en la vida social de la población. Así, se fueron sumando y vinculando a las Cofradías y Hermandades nobles de la época, militares y gremios y la alta jerarquía eclesial.

Como todo colectivo, exigía el cumplimiento de ciertos requisitos para todo aquel que quisiera ingresar en ellas, siendo en aquella época una condición *sine qua non*: “no ser de mala raza de judíos, ni moros, ni herejes, ni penitenciados del Santo Oficio<sup>1</sup>”. Sin embargo, con el paso de los años, se fueron adquiriendo vicios que lastraron la *praxis* de muchas de ellas. Así, en el año 1606, el Obispo Alonso de Moscoso dicta las primeras disposiciones episcopales de las Cofradías y Hermandades, reorganizándolas y dividiéndolas en diferentes clases para evitar, de esta forma, que se desviarán de las finalidades recogidas en sus constituciones.

Tras las luchas políticas del siglo XIX, que tanto influyeron en la vida de las Cofradías y Hermandades, la Semana Santa de Málaga se hallaba en un estado casi de letargo. Sus desfiles eran esporádicos y dependían de numerosos factores (uno muy común en la época era el económico). En 1920, un ilustre malagueño, Antonio Baena Gómez, amante de la tradición y la Semana Santa, se hace cargo de una de las Cofradías históricas de la época: la Sangre. Baena se percató al instante del problema que suponía la falta de medios en las Cofradías y Hermandades, y llegó a la conclusión de que lo mejor era constituir las en una agrupación, de forma que se pudieran ayudar mutuamente, y soportar, así, las estrecheces en los momentos de dificultad. Nace así en 1921 la Agrupación de Cofradías de Semana Santa de Málaga. La primera consecuencia de este alumbramiento fue que, en dicha década, se duplicó el número de Cofradías existente en nuestra ciudad, pasando de diez en el año 1920 a veintiuna en 1930. A partir de aquel año, además, los desfiles procesionales de Málaga entran en una fase de superación, de entusiasmo, de rivalidad insospechada. La Agrupación, al coordinar los intereses y los derechos de las distintas Cofradías y Hermandades, ha conseguido formar un bloque de sólidos cimientos, sostenido durante casi un siglo por una coordinación solidaria que ha permitido sufragar los gastos indispensables de culto y procesión de las Hermandades Agrupadas.

Los cambios se precipitan a gran velocidad durante aquellos años: la estética, por una parte, pasa a tener un papel relevante en los desfiles procesionales de la Semana Santa

de Málaga (mayor número de enseres, insignias, mantos con profusión de bordados, colorido en las túnicas, cirios de gran altura, etc.), con el objetivo de asombrar al espectador y captar su atención. Se multiplica, además, la presencia de personalidades civiles y militares en los recorridos procesionales. Por la envergadura que comienzan a tener los tronos, es necesario pagar a profesionales para que los porteen, cosa inimaginable unos pocos años antes.

Ante el desbordamiento que empezaba a suponer este crecimiento de las Cofradías y Hermandades malagueñas, que encauzaban sin diques la devoción y la religiosidad populares de sus ciudadanos, en el año 1924, el Obispo San Manuel González, elabora unos decretos de obligado cumplimiento, que regulan la estética de los desfiles procesionales, las horas permitidas en la calle, el comportamiento de los integrantes, hasta el funcionamiento económico de las Cofradías.

La década de los años 30 supuso un periodo convulso para las Cofradías y Hermandades de Málaga. La destrucción de muchas imágenes en los injustificables sucesos de 1931 y la guerra civil, dejaron muy mermado el patrimonio de estas, y consecuentemente, los desfiles procesionales en nuestra ciudad. En 1935, solo nueve Cofradías efectuaron el desfile procesional. A partir de 1939, vuelven a procesionar las Cofradías con cierta normalidad, cerrando una década llena de tragedias para la ciudad de Málaga y su Semana Santa.

En el periodo comprendido entre los años 1939 y 1960, las Cofradías y la Agrupación tuvieron que hacer frente a graves problemas económicos y de ubicación de sus imágenes, a consecuencia de la destrucción llevada a cabo durante los terribles años anteriores de templos, capillas y ermitas. Se tallan numerosas imágenes y aumenta paulatinamente el patrimonio de las Cofradías con nuevos enseres y tronos procesionales. Además, se empieza a publicitar nuestra Semana Santa, a través de una fuerte campaña propagandística, lo que podríamos denominar actualmente una campaña de comunicación y marketing. Se elaboran carteles anunciadores, se participa en retrasmisiones radiofónicas, se realizan exaltaciones y pregones, etc. Como fruto de esta nueva época expansiva, es digno de destacar que en el año 1962 realizan desfile procesional por las calles de Málaga un total de treinta y una cofradías.

Tras la finalización del Concilio Vaticano II, el 8 de diciembre de 1965, se sucedieron los acontecimientos: el Obispado dicta unas normas pastorales para que las Cofradías se adapten al nuevo espíritu del Concilio, con el objetivo de hacer compatibles las tradiciones arraigadas en la ciudad y las directrices emanadas del Cónclave. Las décadas de 1970 y 1980 contemplaron la superación de la crisis que vivió la Semana Santa de Málaga durante la década anterior. Los años de la Transición supusieron un reto para la modernización de las Cofradías y Hermandades malagueñas: tuvieron que hacer el esfuerzo de alejarse de las casi inevitables connotaciones políticas que en aquella época todo lo contaminaban, además de dar satisfactoria respuesta a las ansias democratizadoras de los más jóvenes, que exigían participar en pie de igualdad en su funcionamiento y eventuales reformas.

Las dos últimas décadas del siglo XX constituyen un periodo de brillantez para la Semana Santa de Málaga. Se cuida el patrimonio y la estética procesional, se abre la Catedral para que todas las Hermandades —no solo Pasión y Viñeros— puedan realizar estación de penitencia. En el nuevo siglo, y muy especialmente desde el año 2010, coge

fuerza la comunicación y el mundo online en las Cofradías: redes sociales, desarrollos web, campañas de comunicación, etc. Esta es un área que aún no se ha desarrollado plenamente, pero que las Cofradías y Hermandades de Málaga, sin duda, consideran prioritaria, una herramienta fundamental en la búsqueda del desarrollo óptimo de su labor evangelizadora y asistencial.

## 2. CONCEPTOS BÁSICOS DE RED SOCIAL

Una red social consiste en un grupo de personas que poseen algún interés en común y que se comunica de forma online. Una característica fundamental de las redes sociales es que sus integrantes pueden conocerse (por ejemplo, un grupo de amigos) o ser unos completos desconocidos; en cualquiera de los casos, lo que les une es el interés común por algo. Podrán interactuar simplemente mediante la creación de un perfil personal con el que poder acceder a la red en cuestión. Estas redes ofrecen la posibilidad de compartir experiencias, conocimientos, aficiones, gustos, etc., siempre mediante el uso de aplicaciones basadas en internet. Este es un denominador común de todas las redes sociales.

Según datos de la agencia digital de *commerce marketing Elogia e IAB Spain*, en su estudio anual de redes sociales 2018, la media de usuarios en redes sociales en nuestro país es de 25,5 millones de personas, lo que supone casi un 55% del total de la población.

Las redes sociales utilizadas por más personas en nuestro país son: Facebook, WhatsApp, YouTube, Instagram y Twitter. Un usuario medio, además, utiliza con asiduidad más de cuatro redes sociales a la vez. El tiempo medio diario que una persona en España dedica a estar conectada a redes sociales es de 4 horas y 54 minutos, según se desprende del estudio de IAB. Mención aparte merece el dato de que 8 de cada 10 usuarios siguen las novedades de las marcas que les interesan a través de las redes sociales. Es importante destacar este hecho, ya que la presencia en redes sociales de las Cofradías y Hermandades debe verse desde esta óptica de la marca, que quiere obtener visibilidad y *feedback* por parte de su público.

Twitter es la red social utilizada por las 41 Cofradías y Hermandades de Málaga. Vamos a analizar más detalladamente esta aplicación.

### TWITTER

Es una aplicación que permite compartir pensamientos, información, vídeos, enlaces, etc., así como comunicarse de forma privada o pública con otros usuarios registrados.

Una característica primordial de Twitter, que la diferencia del resto de aplicaciones, es la limitación del número de caracteres a utilizar en cada publicación. Esta restricción tiene un claro objetivo: obligar al usuario a expresar lo que está haciendo o pensando de forma simple y directa. Se asemeja a los SMS de móviles que se mandaban habitualmente —hasta la aparición de WhatsApp en 2009—, y que una vez pasabas del límite permitido —160 caracteres—, el coste del mensaje se incrementaba.

Uno de los principales objetivos de los usuarios de Twitter es la creación de contenidos, para así obtener seguidores y adquirir cada vez mayor notoriedad.

*Twitter y marketing.* El marketing se ocupa de conocer los deseos de las personas, aportar valor a los productos y servicios creados, para así poder ofrecerlo a los consumidores. La principal materia con la que trabaja el marketing es la información. Twitter es una herramienta ideal para trabajar con la información.

Twitter es una aplicación que nos permite mejorar la comunicación con los clientes, en nuestro caso con los hermanos de las Cofradías y Hermandades de Málaga. Pero si decidimos utilizarla como herramienta de marketing, es necesario establecer unos objetivos y unas acciones.

Es necesario conocer, en primer lugar, que, de entre las diferentes razones que llevan a distintas personas, entidades y empresas a utilizar Twitter, en el caso de las Cofradías y Hermandades, los motivos e intenciones de su uso son:

- *Para crear conciencia de marca.* Es la forma de darse a conocer al público cofrade en general y a sus hermanos en particular, o interactuar con otras Cofradías.
- *Para construir relaciones.* Se establece una comunicación directa con los hermanos.
- *Para dar a conocer las promociones (actividades).* Es el canal más directo para dar a conocer las diferentes actividades: cultos, actividades benéficas, tallajes para Semana Santa, etc.

Tras todo lo anterior, podemos concluir que las marcas (Cofradías y Hermandades) han encontrado nuevas formas de comunicación, y las emplean con el objetivo de sacarles el mayor provecho. En este contexto de Cofradías y Hermandades, la comunicación no solo se efectúa siendo el emisor la Cofradía, sino que la participación de los usuarios en las redes sociales es muy alta: el cofrade tiene poder para crear o modificar contenidos y transmitirlo de forma rápida a través de su círculo de influencias, de modo que si se dan las condiciones adecuadas, puede llegar desarrollar reacciones en cadena, o dicho de otra manera, puede llegar a ser “viral”.

El marketing viral podemos definirlo como *“toda estrategia que estimula a los individuos a pasar un mensaje a otros, ampliando la exposición a este mensaje y su influencia. Como los virus, tales estrategias se aprovechan de la rápida multiplicación para extender el mensaje”* (Wilson, 2000)

Este marketing viral está dirigido por el consumidor, en contraposición al marketing tradicional de irrupción, que lo controla la propia marca.

La red social que más se viraliza es Twitter. En los últimos años la exposición de las Cofradías a la red Twitter ha sido mayor que a cualquier otra red social. Es frecuente ver hoy en día tuits de perfiles creados para hablar principalmente de temática cofrade.

Bajo la etiqueta *#cofradiasmglg* podemos observar la intención de hacer viral los tuits creados.

Twitter es la red social más usada por las Cofradías y Hermandades. Las 41 Cofradías agrupadas usan en mayor o menor medida dicha aplicación. En la Tabla 1 se recoge la fecha de incorporación de cada Cofradía o Hermandad a dicha red social, que va desde diciembre de 2008 hasta junio de 2013.

COFRADÍA	FECHA INCORP.	COFRADÍA	FECHA INCORP.
Mena	diciembre-2008	Expiración	agosto-2011
Sentencia	octubre-2009	Dulce Nombre	agosto-2011
Monte Calvario	marzo-2010	Amor	agosto-2011
Nueva Esperanza	octubre-2010	Salud	septiembre-2011
Misericordia	octubre-2010	Sepulcro	octubre-2011
Rico	noviembre-2010	Salesianos	octubre-2011
Humildad	noviembre-2010	Descendimiento	octubre-2011
Cautivo	diciembre-2010	Viñeros	noviembre-2011
Rocío	enero-2011	Humildad y Paciencia	noviembre-2011
Penas	febrero-2011	Prendimiento	diciembre-2011
Crucifixión	febrero-2011	Cena	febrero-2012
Zamarrilla	febrero-2011	Dolores del Puente	febrero-2012
Fusionadas	marzo-2011	Dolores de San Juan	marzo-2012
Piedad	marzo-2011	Mediadora	marzo-2012
Estudiantes	abril-2011	Gitanos	abril-2012
Rescate	abril-2011	Soledad San Pablo	abril-2012
Salutación	mayo-2011	Esperanza	mayo-2012
Pasión	junio-2011	Huerto	mayo-2012
Paloma	julio-2011	Estrella	septiembre-2012
Pollínica	julio-2011	Santa Cruz	noviembre-2012
		Sangre	junio-2013

Tabla 1 -Fecha de incorporación a Twitter de las cofradías malagueñas-

## FACEBOOK

Esta red social fue creada en el año 2004, siendo uno de sus fundadores Mark Zuckerberg. En su origen se creó como medio de comunicación para estudiantes de la Universidad de Harvard.

La aplicación ofrece entre otras, las siguientes herramientas: perfil personal (para personas físicas), página pública (para empresas, instituciones, asociaciones, etc.), directorio de amigos, mensajería privada, grupos y páginas, juegos, aplicaciones, etc. De entre todas ellas, las páginas son las más usadas por las Cofradías y Hermandades. Es su medio público para darse a conocer y publicar sus actividades.

El objetivo de una página no es otro que aprovechar el “efecto red” que origina la red social: cuantos más seguidores tenga la página, mayor será el posicionamiento de la marca y el alcance de sus publicaciones, pudiendo llegar en algún momento a convertirse en viral, tal y como explicamos anteriormente.

Facebook posee herramientas usadas por las Cofradías para programar sus publicaciones de fotos, vídeos, textos y eventos. Las publicaciones de vídeos y fotos son sin duda los posts más usados y los que más repercusión tienen entre los seguidores.

A partir de los principales objetivos que tienen las empresas para la utilización de Facebook, vamos a extrapolar aquellas que más se aproximan a entidades como las Cofradías:

- Promover el desarrollo de las actividades.
- Dar a conocer la marca (la Cofradía).
- Crear fidelidad y estrechar relaciones.
- Dar repercusión a las recomendaciones y al boca a boca.

Como vemos, estos objetivos van en la misma línea que los descritos en Twitter, atendiendo a la particularidad que presenta cada aplicación. Una página de Facebook tiene el requisito de crear contenido, de lo contrario puede ser incluso perjudicial para la entidad. Aunque el exceso de noticias también puede ser dañino, pues podemos llegar a saturar a los seguidores.

Un reciente informe del empleo de Facebook en el sector de la moda por parte de los profesores Cristofol, Segarra-Saavedra y Cristofol, (revista Prisma Social, enero 2019) desvela que *“la cantidad de publicaciones no está relacionada con las reacciones de los/as seguidores/as de las páginas”*.

A continuación, se muestra la Tabla 2 que recoge las fechas de creación de las páginas de Facebook de las diferentes Hermandades y Cofradías de Málaga, que va desde septiembre de 2009 hasta septiembre de 2018.

COFRADÍA	FECHA INCORP.	COFRADÍA	FECHA INCORP.
Viñeros	septiembre-2009	Estudiantes	abril-2012
Salutación	junio-2009	Descendimiento	abril-2012
Santa Cruz	junio-2009	Mediadora	septiembre -2012
Salud	noviembre-2009	Rico	septiembre -2012
Penas	enero-2010	Pasión	noviembre -2012
Humildad	febrero-2010	Mena	noviembre -2012
Dulce nombre	abril-2010	Zamarrilla	enero-2013
Paloma	abril-2010	Prendimiento	abril-2013
Calvario	junio-2010	Rocío	junio-2013
Misericordia	noviembre -2010	Nueva Esperanza	septiembre -2013
Rescate	marzo-2011	Piedad	febrero-2014
Fusionadas	marzo-2011	Huerto	marzo-2015
Expiración	ago.-2011	Cena	enero-2016
Cautivo	septiembre -2011	Traslado	febrero-2016
Sentencia	octubre-2011	Pollínica	julio-2016

COFRADÍA	FECHA INCORP.	COFRADÍA	FECHA INCORP.
Humildad y Paciencia	noviembre -2011	Salesianos	abril-2017
Amor y Caridad	noviembre -2011	Estrella	septiembre -2017
Sepulcro	diciembre-2011	Sangre	septiembre -2017
Dolores de San Juan	marzo-2012	Gitano	septiembre -2018
Crucifixión	abril-2012	Dolores del Puente	Sin pag. Oficial
		Esperanza	Sin pag. Oficial

Tabla 2-Fecha de incorporación a Facebook de las cofradías malagueñas—

Es llamativo constatar que, a pesar de ser una red social más antigua, el horizonte temporal de creación del perfil en Facebook de las distintas Cofradías y Hermandades malagueñas es más amplio que en Twitter.

Otra red social que está siendo cada vez más utilizada por las Cofradías y Hermandades de Málaga es la aplicación Instagram. Aunque no será objeto de estudio, sí merece la pena mencionarla, ya que actualmente 39 de las 41 Cofradías Agrupadas poseen un perfil oficial en dicha aplicación.

Por último, cabe destacar la aplicación TripAdvisor. Es una red social que proporciona reseñas de contenido relacionado con viajes, y que goza de una alta participación de sus usuarios. Aunque esta red social está poco explorada hasta el momento por las Cofradías, es un canal importante de difusión, digno de tener en cuenta en un futuro próximo.

### 3. EL MARKETING EN LAS COFRADÍAS

Consideramos necesario partir de la siguiente premisa: “la publicidad no es marketing”. Si bien es cierto que la presencia en las redes sociales de las Cofradías y Hermandades tiene todavía un fondo de publicidad para darse a conocer, esta tendencia está cada vez más diluida, dejando paso a otros factores como el posicionamiento, satisfacción de necesidades, fidelización o fortalecimiento de la marca.

En una ciudad con cuarenta y una cofradías agrupadas y una veintena no agrupadas, surge una pregunta insoslayable: ¿Cómo hacer que una Hermandad se diferencie? La respuesta es clara: con el **marketing**.

En el ámbito cofrade, la estrategia de marketing se debe basar en intentar dar respuesta a una única cuestión, que se bifurca en dos: ¿Qué puede ofrecer la Cofradía o Hermandad para que un cofrade acuda a participar en sus actuaciones propias (cultos, procesión, actividades caritativas)? ¿Qué puede ofrecer a la persona que permanece ajena a ella, para que quiera hacerse hermano?

En definitiva, se trata de ofrecer un producto: dar un servicio al cofrade que pertenece a la Hermandad (fidelización), o atraer al que se acerca y siente curiosidad (captación).

“Cualquier actuación que una parte pueda ofrecer a la otra, esencialmente intangible, sin transmisión de propiedad. Su prestación puede ir ligada o no a productos físicos” (Kotler, 1987).

La principal característica del producto cofrade es su *intangibilidad*. La intangibilidad puede ser un problema para el marketing, por los siguientes motivos:

- a. No se ve, no lo puedo tocar o mostrar.
- b. Hay mayor dificultad en la diferenciación y promoción.
- c. El efecto sobre el precio. No todas las Cofradías y Hermandades tienen los mismos precios en sus cuotas de hermanos y salida procesional a pesar de ofrecer a priori el mismo producto.
- d. El efecto psicológico de la no transmisión de la propiedad. La hermandad no es de la persona; el cofrade pertenece a ella con una serie de derechos y obligaciones.

Otra característica es la simultaneidad en la *producción-precio*:

- a. Contacto con el hermano, y su participación en su plan de actividades, cultos, configuración de la procesión, etc.
- b. La calidad en el servicio está condicionada por el cofrade.
- c. Repercusiones en la distribución: por ejemplo, no pueden existir varias Cofradías de Salutación, porque solo existe una imagen del Nazareno de la Salutación.
- d. Posibilidades de adaptación a cada cofrade o hermano. Aunque se da un trato personalizado es imposible adaptarse al gusto y objetivos de cada miembro de la corporación.

La siguiente característica está marcada por la *heterogeneidad*:

- a. Variabilidad de los cofrades. No todos tienen las mismas motivaciones, gustos o buscan lo mismo cuando se acercan a una Cofradía.
- b. Factores controlables y no controlables. Cabe reseñar, a modo de ejemplo, el factor menos incontrolable y más característico en una Hermandad: el factor meteorológico.

La última característica es la *caducidad*:

- a. Imposibilidad de almacenaje. Un hermano paga por salir de portador el jueves Santo en Mena, y el servicio acaba una vez la procesión se haya encerrado.
- b. Dificultad en devolver el servicio o cambiarlo. Si ha habido una mala experiencia en la procesión o el cofrade se ha ido antes de que acabara, no puedes pedir que te devuelvan el dinero o que repitan la procesión la semana próxima.

Todas estas características expuestas anteriormente tienen consecuencias en el comportamiento del consumidor, en nuestro caso del cofrade o hermano:

- Se asume un mayor riesgo en el proceso de decisión de a qué Cofradía se acerca la persona.
- Toma mayor importancia la búsqueda de información: fuentes informales como es el caso de las redes sociales. Un cofrade con una mala experiencia vivida o un mal servicio recibido expresará de inmediato su insatisfacción en las redes sociales.
- Indicadores de calidad.
- Mayor fidelidad del cofrade. Por ejemplo, por el prestigio del que goza la Cofradía o por tradición familiar.
- Posibilidad de autorrealización del servicio. Por ejemplo, hacerse una túnica en propiedad, poder elegir si se participa en la procesión como nazareno o portador, o como nazareno con insignias, etc.

Un factor que no podemos perder de vista es lo que hoy día algunas empresas de servicio están comenzando a realizar: la tangibilización de los servicios. Esto, en el mundo cofrade, puede ser una situación interesante de cara a un futuro no lejano.

En definitiva, en un plan de marketing —ofrezca servicios o no—, es importante saber:

1. Dónde estoy → análisis de la situación
2. Dónde quiero ir → objetivos
3. Cómo voy a ir → estrategia

Un plan de comunicación es también una herramienta válida para las Hermandades. Aporta ciertos beneficios, pues seduce, crea interés, estimula y mejora el servicio que presta la cofradía; además, fomenta relaciones, informa, crea valor, etc.

La comunicación es una herramienta de gestión clave. En un mundo en el que los símbolos y la imagen tienen un peso tan importante en el comportamiento de la sociedad, la comunicación ayuda a crear una imagen en la mente del consumidor, en este caso del cofrade, para que sea coherente, integral, global y coordinada.

#### **4. ¿QUÉ ES EL ANÁLISIS MULTICRITERIO?**

El análisis multicriterio nació como contraposición al planteamiento de que el agente económico desea únicamente alcanzar un objetivo que podría ser la maximización del beneficio de la empresa, maximizar el bienestar de la población, etc.

Herbert Alexander Simon, premio Nobel de Economía en 1978, planteó que las empresas no actúan con un único objetivo. En realidad, las empresas se plantean alcanzar objetivos múltiples en la toma de decisión: beneficios, costes, número de empleados, impacto medioambiental, etc.

Así es como nace el paradigma decisional multicriterio, para abordar las decisiones en un escenario de distintos objetivos. No se trata de maximizar un objetivo, sino de satisfacer diferentes objetivos contrapuestos.

Ejemplos cotidianos útiles en las decisiones de multicriterios son los deseos de compra del consumidor. Por ejemplo, si quieren cambiar de teléfono móvil pueden encontrar en el mercado muchos modelos con diferentes características: precio, solidez, procesador,

cámara, etc. Si nos guiamos por el precio para efectuar la compra, nos arriesgamos que el móvil sea poco sólido o tenga un procesador menor. Si compro el más caro, será muy sólido y su procesador será más alto, pero puede que su cámara sea de baja calidad. Cuando los deseos entran en conflicto, se desvanece la idea de elegir la alternativa óptima y la decisión resultará un compromiso.

En el mundo de las empresas, el caso sería idéntico, pero enfocado por ejemplo a proyectos de inversión, o de localización de una planta de producción.

#### 4.1. ELEMENTOS DEL PROCESO DE DECISIÓN MULTICRITERIO DISCRETO

1. *El decisor y analista*: persona, (consumidor o directivo) o grupo (consejo de administración o grupo de expertos) que asume la responsabilidad de tomar una decisión. El concepto es en sí mismo, una abstracción. Puede así mismo acoger a sujetos encargados de analizar una decisión, aun cuando ésta se les escape o sea tomada posteriormente según procedimientos que ignoran o incluso desapruében. La toma de decisiones en las organizaciones se puede dividir en cuatro fases:

- Recogida de información. Aquí entraría la parte de obtención de datos respecto a los criterios y alternativas del problema.
- Diseño. Determinación precisa de los criterios y de sus escalas de medida.
- Selección. Es el procedimiento de elegir finalmente una de las alternativas.

2. *Conjunto de alternativas*:  $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_m\}$  es un número de alternativas o cursos de acción finito, donde habrá que elegir una opción o establecer un orden de prioridad. Las alternativas deben ser:

- Diferentes: cuando las alternativas son distintas la una de la otra.
- Excluyentes: cuando la alternativa que se lleva a cabo provoca que las otras alternativas no puedan realizarse.
- Exhaustivas: cuando todas las alternativas posibles han sido tenidas en cuenta.

3. *Atributos y criterios*:

- Los atributos son los parámetros de evaluación característicos de las alternativas. Las alternativas por el hecho de serlo tienen unos atributos: precio, rentabilidad, etc. Podemos decir que, un atributo es el valor observado o medido de una decisión.
- Los atributos pueden ser *cuantitativos*, cuyos atributos son naturalmente numéricos, y *cualitativos*, es decir, no se traducen naturalmente en una escala numérica.
- Cuando el decisor establece sus preferencias en esos atributos, es cuando se establece un criterio. Por ejemplo, un atributo de la rentabilidad puede ser el riesgo.

- Un criterio, es la preferencia del decisor respecto de un atributo, es decir, dirección de mejora de un atributo. Esta dirección será de maximización o minimización en el caso de atributos numéricos, y vendrá dado por un sistema de preferencias establecido previamente por el decisor. Por ejemplo, podría ser elegir el menor riesgo. Es decir, minimizar el riesgo sería el criterio a establecer para el atributo riesgo en un problema de selección de carteras.
4. *La matriz de decisión*: es una tabla número que representa los criterios, por un lado, y las alternativas por otro, y finalmente establece las valoraciones que cada alternativa obtiene para uno de los criterios.

*MATRIZ DE DECISIÓN O TABLA MULTICRITERIO*

	$f_1(\cdot)$	$f_2(\cdot)$	$f_3(\cdot)$	...	$f_n(\cdot)$
$a_1$	$f_1(a_1)$	$f_2(a_1)$	$f_3(a_1)$	...	$f_n(a_1)$
$a_2$	$f_1(a_2)$	$f_2(a_2)$	$f_3(a_2)$	...	$f_n(a_2)$
$a_3$	$f_1(a_3)$	$f_2(a_3)$	$f_3(a_3)$	...	$f_n(a_3)$
...	...	...	...	...	...
$a_m$	$f_1(a_m)$	$f_2(a_m)$	$f_3(a_m)$	...	$f_n(a_m)$

La formulación matemática del problema multicriterio es:

Opto  $\{(f_1(x), f_2(x), f_3(x), \dots, f_n(x)), x \in X\}$ , donde

- $f_k$  es el atributo  $k$ -ésimo,  $k = \{1, 2, 3, \dots, q\}$  que se desea maximizar o minimizar.
- $X$  es el conjunto de elección

## 4.2. MÉTODOS MULTICRITERIOS DISCRETOS

Consideremos un problema multicriterio, con conjunto de elección discreto.

Podemos definir la siguiente relación de dominancia natural asociada al mismo: Para cada par de alternativas,  $a_i, a_j \in A$ , se tiene una relación de preferencia, indiferencia o incomparabilidad.

- ✓ Preferencia:  $a_i$  es preferida a  $a_j$ ,  $a_i P a_j$ , si y sólo si:
- Para todo  $k \in \{1, 2, \dots, n\}$  se verifica:  $f_k(a_i) \geq f_k(a_j)$
  - Existe un  $s \in \{1, 2, \dots, n\}$  tal que  $f_s(a_i) > f_s(a_j)$

Es decir,  $a_i$  es preferida a  $a_j$  si es mejor en todos los criterios, mejorando alguno de manera estricta.

- ✓ Indiferencia:  $a_i$  es indiferente de  $a_j$ ,  $a_i I a_j$ , si y sólo si
- Para todo  $k \in \{1, 2, \dots, n\}$  se verifica:  $f_k(a_i) = f_k(a_j)$

Es decir, ambas alternativas presentan los mismos valores en todos los atributos.

- ✓ Incomparabilidad:  $a_i$  es incomparable a  $a_j$ ,  $a_i R a_j$ , si y sólo si:
- Existe un  $k \in \{1, 2, \dots, n\}$  se verifica:  $f_k(a_i) > f_k(a_j)$
  - Existe un  $s \in \{1, 2, \dots, n\}$  tal que  $f_s(a_i) < f_s(a_j)$

Es decir,  $a_i$  es mejor que  $a_j$  en algunos criterios y  $a_j$  es mejor que  $a_i$  en otros.

En un problema multicriterio, la mayoría de las alternativas son incomparables, es decir, al realizar comparaciones por pares de alternativas, una de ellas es mejor en algún criterio y la otra en otro. Esto hace que para realizar una elección sea necesario incorporar información adicional, que refleje las preferencias del decisor con respecto a los criterios.

Existen una variedad de métodos multicriterio, y todos parten de la tabla multicriterio y abordan el problema desde distintos puntos de vistas. Para ello, requieren del decisor una información concreta, relacionada con sus preferencias, para la resolución del problema. En Ishizaka y Nemery (2013) se puede encontrar una lista de métodos, junto con un análisis pormenorizado de muchos de ellos.

En cuanto a las problemáticas que pueden abordarse a través de estos métodos, hay que señalar que por lo que se ha visto hasta ahora es posible creer que el objeto final del Análisis de Decisiones Multicriterio es la elección de una alternativa. Sin embargo, tal y como señalan Ishizaka y Nemery (2013) la idea de “resolver” un problema de este tipo puede interpretarse de distintas formas, o, dicho de otra forma, la aplicabilidad de los mismos va más allá de realizar una elección. En concreto, estos autores distinguen:

- **El problema de elección**: Se trata de elegir la “mejor” alternativa, a partir de un conjunto de alternativas disponibles, o de reducir el grupo de opciones a un subconjunto de “buenas” opciones. Entendiendo como “mejor” y “buena” la

“alternativa más preferida para el decisor”. En este tipo de problemas tiene especial importancia el concepto de alternativa eficiente, que se ha definido anteriormente.

- **El problema de la clasificación:** En este caso se utilizan las técnicas multicriterio para agrupar acciones con comportamientos o características similares, con objeto de describirlas, organizarlas o realizar tareas descriptivas.
- **El problema del ranking:** Se trata de ordenar el grupo de alternativas de la mejor a la peor, asignando a cada una de ellas una puntuación. Algunas de las técnicas existentes realizan para ello una comparación por pares. El orden obtenido puede ser parcial o total.

#### 4.3. MÉTODOS PROMETHEE

PROMETHEE (Preference Ranking Organisation Methods for Enrichment Evaluations) es un conjunto de métodos para la ayuda en la decisión de multicriterio, basado en *relaciones de superación*. Fue desarrollado a principios de los años 80 por los profesores Jean-Pierre Brans (Universidad de Bruselas) y Bertrand Mareschal (Universidad Libre de Bruselas) Tienen el propósito de ayudar al decisor en los problemas de selección o de ordenamiento de alternativas posibles sometidas a una evaluación multicriterio. Este método parte de la base de que el decisor tiene incertidumbres, carencias o conflictos en la toma de decisiones.

Los métodos de superación consideran cuatro relaciones de preferencias:

- Indiferencia estricta de una preferencia sobre otra.
- Preferencia estricta de una preferencia sobre otra.
- Duda de si existe preferencia o indiferencia de una preferencia sobre otra.
- Incomparabilidad de una preferencia sobre otra.

El método de relación de superación se construye a partir de dos umbrales:

- Umbral de *indiferencia*. Se establece un número real positivo, y entonces una alternativa es indiferente sobre otra alternativa si la diferencia entre las valoraciones para un determinado criterio, es menor que ese umbral (número real positivo) que ha fijado el decisor.
- Umbral de *preferencia*. Es un número real positivo, y entonces una alternativa es preferida sobre otra alternativa, cuando su diferencia es suficientemente significativa.

A lo largo de los años se han desarrollado diferentes extensiones del método: PROMETHEE I, PROMETHEE II, PROMETHEE V, PROMETHEE VI y GDSS PROMETHEE (para la toma de decisiones en grupo).

Podemos considerar los siguientes pasos en la implementación de los métodos PROMETHEE:

- Partiendo de las valoraciones de las alternativas de la matriz de decisión, se tienen en cuenta para cada uno de los criterios las amplitudes de las diferencias que las alternativas tienen entre unas y otras para cada uno de los criterios.
- Se realizan comparaciones entre una alternativa y otra para cada criterio, analizando las diferencias entre los valores.
- Se eliminan los efectos de evaluar en diferentes escalas.
- Se establece una función que adopta valores entre cero y uno y que se denomina función criterio generalizado.
- A partir de esta función, se calcula la aportación de cada uno de los criterios para obtener una matriz de índices de preferencias.

Los métodos PROMETHEE requieren información adicional muy clara y precisa. Esta información la puede obtener el decisor fácilmente. PROMETHEE fue diseñado para llevar a la práctica problemas multicriterio, donde el conjunto de alternativas  $A$ , es un conjunto finito de alternativas factibles. Así, el decisor se encuentra frente a una matriz de decisión, que consiste en una tabla de evaluaciones del siguiente tipo:

La estructuración de la matriz se va alcanzando de forma progresiva y para ello deben considerarse argumentos normativos, constructivos, descriptivos y prescriptivos.

La información adicional requerida por los Métodos PROMETHEE consiste en:

- *Información entre los distintos criterios (intercriterio).* Esto es el establecimiento de pesos o ponderaciones que reflejen la importancia relativa de cada uno de ellos. Un criterio será más importante cuanto mayor sea su peso frente a otro. La determinación de los pesos en ocasiones resulta difícil, debido a la subjetividad existente en ellos. La selección de pesos es por tanto el espacio libre de elección del decisor. Los pesos son siempre positivos e independientes de las unidades de medida de los criterios  $w_k, k = 1, 2, \dots, q$ , y están normalizados, es decir, la suma de todos ellos es igual a 1:  $\sum_{k=1}^q w_k = 1$

- *Información propia de cada criterio (intracriterio).* Se refiere a la forma en que el decisor percibe la escala específica en la que será expresado cada uno de los criterios. Para cada criterio, se define una función de preferencia que indica el grado de preferencia asociado a la mejor alternativa, de acuerdo con la desviación entre las evaluaciones de las alternativas para ese criterio en particular. Dicha función se denota por  $P_k(d_k(a_i, a_j))$ . El valor  $P_k(d_k(a_i, a_j))$  indica el nivel de preferencia de la alternativa  $a_i$  sobre la alternativa  $a_j$ . La función  $P_k: R \rightarrow [0, 1]$ , es una función positiva y no decreciente y que verifica, por tanto:

- Para todo  $a_i, a_j \in A, P_k(d_k(a_i, a_j)) \in [0, 1]$
- Si  $P_k(d_k(a_i, a_j)) > 0$  entonces  $P_k(d_k(a_j, a_i)) = 0$

Así pues, para pequeñas desviaciones el decisor asignará una reducida preferencia a la mejor alternativa, mientras que para grandes desviaciones la preferencia será mayor.

#### 4.4. PASOS DE LOS MÉTODOS PROMETHEE II y PROMETHEE II

*Paso 1-*. Establecer la matriz de decisión en la que se han obtenido los pesos de los criterios y las valoraciones que cada alternativa obtiene para cada criterio.

*Paso 2-*. Calcular, para cada par de alternativas, la diferencia correspondiente a cada criterio:

Obtención de la función criterio generalizado.

Se calcula estableciendo unos umbrales, o no, para cada uno de los criterios. Hay una función criterio generalizado para cada uno de los criterios.

Es una función que adopta valores entre cero y uno, y analiza la diferencia de valoración entre una alternativa  $a_i$  y otra  $a_j$ .

La intensidad mide hasta qué punto es significativa la diferencia entre las valoraciones de  $a_i$  y de  $a_j$ .

$$d_k(a_i, a_j) = f_k(a_i) - f_k(a_j); i, j = 1, 2, \dots, m; k = 1, 2, \dots, n$$

*Paso 3-*. Calcular, para cada par de alternativas, se calcula el valor de la función de preferencia de cada criterio:

$$P_k(a_i, a_j) \quad \text{y} \quad P_k(a_j, a_i)$$

La función criterio generalizado puede tomar valores positivos o negativos pero hay que considerar si el criterio es a maximizar (mejor cuanto más valor) o minimizar (mejor cuanto menos valor).

Llamamos *criterio generalizado asociado al criterio k-ésimo*, al par  $\{f_k, P_k(d_k(a_i, a_j))\}$ .

Se proponen 6 tipos de funciones de preferencia.

Cada criterio generalizado contabiliza la diferencia entre el par de alternativas mediante una función de preferencia concreta. En función del tipo de función, es necesario fijar 0, 1 ó 2 parámetros. El significado de estos parámetros es el siguiente:

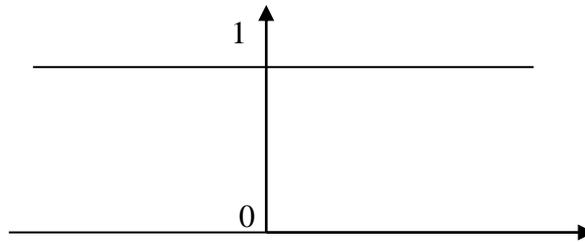
- $q_k$  es un umbral de indiferencia, es la mayor desviación que el decisor considera aceptable, en el sentido de que si se da esa diferencia, el decisor considera que ambas alternativas son equivalentes.
- $p_k$  es un umbral de preferencia estricta, es la desviación a partir de la cual se da preferencia estricta para el decisor.
- $s_k$  es el punto de inflexión de la función de preferencia Gaussiana. Para fijar este valor se recomienda que el decisor fije  $q_k$  y  $p_k$  y se fije  $s_k$  como un valor intermedio entre  $q_k$  y  $p_k$ .

El decisor debe elegir un criterio generalizado por cada objetivo del problema y el(los) parámetro(s) asociado(s) al mismo.

En el trabajo Mareschal, J. P. y Vincke, Ph (1985), se explican las funciones de preferencia con detalle. En general, se recomienda que se utilicen las funciones I, II

y IV para criterios cualitativos, mientras que las otras tres (III, V y VI) son recomendadas para los atributos cuantitativos. Pasamos a detallarlas:

1. **Función tipo I. Criterio usual.** Indica que, si la diferencia entre las dos valoraciones es nula 0, es decir son las mismas o iguales, entonces las dos alternativas son indiferentes. Si hay la más mínima diferencia la función adopta el valor 1, entonces  $a_i$  es mejor que  $a_j$ .



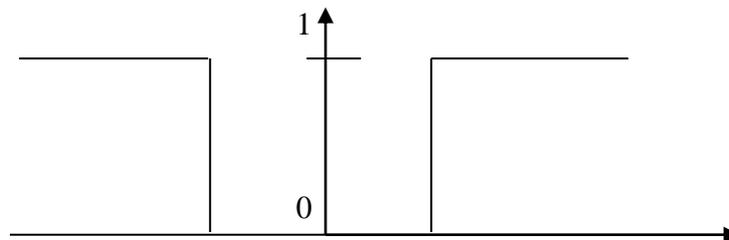
Definición:

Parámetros a fijar

$$P_k(d_k(a_i, a_j)) = \begin{cases} 0, & \text{si } d_k(a_i, a_j) \leq 0 \\ 1, & \text{si } d_k(a_i, a_j) > 0 \end{cases}$$

-

2. **Función tipo II. Quasicriterio.** Aquí se establece el umbral de indiferencia. Nos dice que las alternativas son indiferentes si la diferencia es 0, o próxima al valor umbral. Tomará en cambio el valor 1, cuando  $a_i$  es mejor que  $a_j$ , si la diferencia entre las valoraciones es superior al umbral de indiferencia.



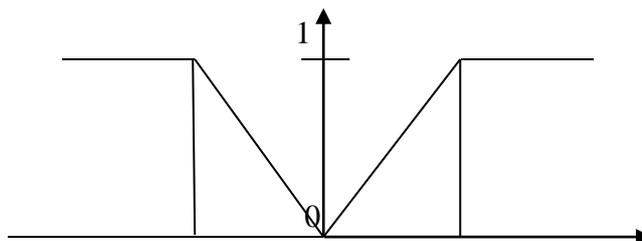
Definición:

Parámetros a fijar

$$P_k(d_k(a_i, a_j)) = \begin{cases} 0, & \text{si } d_k(a_i, a_j) \leq q_k \\ 1, & \text{si } d_k(a_i, a_j) > q_k \end{cases}$$

$q_k$

3. **Función tipo III. Criterio con preferencia lineal.** Fijamos un umbral  $p$  de preferencia. Si la diferencia entre las valoraciones de  $a_i$  y  $a_j$  es menor que el umbral  $p$ , se considera solo una fracción que apoya que  $a_i$  es mejor que  $a_j$ .

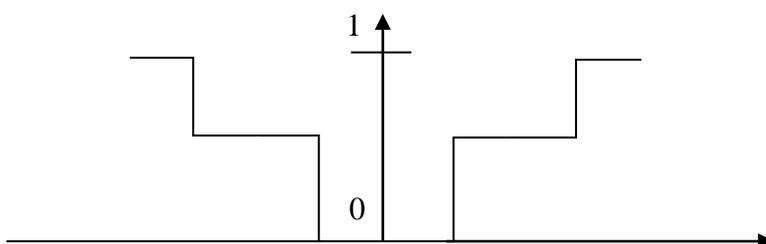


Definición:

Parámetros a fijar

$$P_k(d_k(a_i, a_j)) = \begin{cases} 0, & \text{si } d_k(a_i, a_j) \leq q_k \\ \frac{d_k(a_i, a_j)}{q_k}, & \text{si } q_k < d_k(a_i, a_j) \leq p_k \\ 1, & \text{si } d_k(a_i, a_j) > p_k \end{cases} \quad p_k$$

4. **Función tipo IV. Criterio nivel.** Establece un umbral de preferencia y otro de indiferencia. Si la diferencia entre las valoraciones de las dos alternativas es menor que su umbral de indiferencia, entonces consideramos valor 0,  $a_i$  no es mejor que  $a_j$ . Si las diferencias entre las valoraciones de las alternativas, está entre el umbral de indiferencia y el de preferencia, entonces consideramos solo la mitad 0,5 de que  $a_i$  es mejor que  $a_j$ . Por último si la diferencia entre las valoraciones de las dos alternativas es mayor a su umbral de preferencia, entonces consideramos valor 1,  $a_i$  es mejor estrictamente que  $a_j$ .

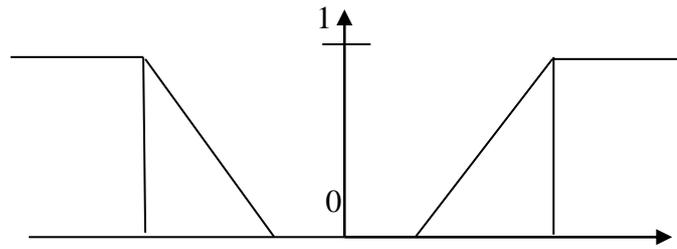


Definición:

Parámetros a fijar

$$P_k(d_k(a_i, a_j)) = \begin{cases} 0, & \text{si } d_k(a_i, a_j) \leq q_k \\ \frac{1}{2}, & \text{si } q_k < d_k(a_i, a_j) \leq p_k \\ 1, & \text{si } d_k(a_i, a_j) > p_k \end{cases} \quad p_k, q_k$$

5. **Función tipo V. Preferencia lineal con indiferencia.** Adopta un valor lineal, es decir una proporción

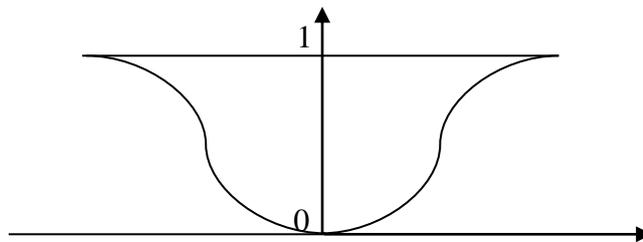


Definición:

Parámetros a fijar

$$P_k(d_k(a_i, a_j)) = \begin{cases} 0, & \text{si } d_k(a_i, a_j) \leq q_k \\ \frac{d_k(a_i, a_j) - q_k}{p_k - q_k}, & \text{si } q_k < d_k(a_i, a_j) \leq p_k \\ 1, & \text{si } d_k(a_i, a_j) > p_k \end{cases} \quad p_k, q_k$$

6. **Función tipo VI. Criterio Gaussiano.** La función de preferencia toma la forma gaussiana en la que hay que fijar el punto de inflexión,  $\sigma$ .



Definición:

Parámetros a fijar

$$P_k(d_k(a_i, a_j)) = \begin{cases} 0, & \text{si } d_k(a_i, a_j) \leq 0 \\ \frac{-d_k(a_i, a_j)^2}{1 - e^{-\frac{d_k(a_i, a_j)^2}{2\sigma_k^2}}}, & \text{si } d_k(a_i, a_j) > 0 \end{cases} \quad \sigma_k$$

*Paso 4-*. Calcular, para cada par de alternativas, el índice de preferencia agregada

El índice de preferencias asociado es un valor, que es la suma de los pesos de los criterios en los que una alternativa es mejor que la otra, multiplicando el peso por la preferencia de  $a_i$  sobre  $a_j$ . Así obtendremos la matriz de índice de preferencias.

$$\pi(a_i, a_j) = \sum_{k=1}^n w_k P_k(a_i, a_j)$$

Se calcula de la siguiente manera:

$\pi(a_i, a_j)$  donde se analiza si  $a_i$  es mejor que  $a_j$  para todos los criterios. Se suman el producto de los pesos de los criterios en los que  $a_i$  es mejor que  $a_j$  y estos pesos por la amplitud de las diferencias para cada criterio que hay entre  $a_i$  y  $a_j$ .

Así se haría con todas las alternativas:

$$\pi(a_1, a_2), \pi(a_1, a_3), \pi(a_1, a_4) \dots$$

A partir de la matriz de índice de preferencia se calculan los flujos:

	$a_1$	$a_2$	$a_3$	$a_4$	$\Phi_i^+$
$a_1$	0	$\pi(a_1, a_2)$	$\pi(a_1, a_3)$	$\pi(a_1, a_4)$	$\sum_k \pi(a_1, k)$
$a_2$	$\pi(a_2, a_1)$	0	$\pi(a_2, a_3)$	$\pi(a_2, a_4)$	$\sum_k \pi(a_2, k)$
$a_3$	$\pi(a_3, a_1)$	$\pi(a_3, a_2)$	0	$\pi(a_3, a_4)$	$\sum_k \pi(a_3, k)$
$a_4$	$\pi(a_4, a_1)$	$\pi(a_4, a_2)$	$\pi(a_4, a_3)$	0	$\sum_k \pi(a_4, k)$
$\Phi_i^-$	$\sum_k \pi(k, a_1)$	$\sum_k \pi(k, a_2)$	$\sum_k \pi(k, a_3)$	$\sum_k \pi(k, a_4)$	0

*Paso 5.-* Cálculo de flujos negativos y positivos.

- Flujo positivo. Evalúa la fortaleza de la alternativa frente al resto.

$$\phi^+(a_i) = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^m \pi(a_i, a_j)$$

- Flujo negativo. Evalúa la debilidad de la alternativa frente al resto.

$$\phi^-(a_i) = \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^m \pi(a_j, a_i)$$

- Flujo neto. Es la diferencia entre el flujo positivo y el flujo negativo.

$$\Phi(a_i) = \Phi^+(a_i) - \Phi^-(a_i)$$

#### 4.5. ORDENAMIENTO PROMETHEE I

Establece un preorden parcial. En este método, la clasificación se obtiene usando los flujos positivos y negativos. Es importante caer en la cuenta de que si usáramos ambos flujos por separados las clasificaciones no saldrían las mismas, por tanto, este método usa una intersección de ambos. PROMETHEE las siguientes clasificaciones:

- $a_i$  supera o es preferida a  $a_j$ ,  $a_i P^I a_j$  si y sólo si:

$$\begin{cases} \phi^+(a_i) > \phi^+(a_j) \text{ y } \phi^-(a_i) < \phi^-(a_j) \text{ o} \\ \phi^+(a_i) = \phi^+(a_j) \text{ y } \phi^-(a_i) < \phi^-(a_j) \text{ o} \\ \phi^+(a_i) > \phi^+(a_j) \text{ y } \phi^-(a_i) = \phi^-(a_j) \end{cases}$$

- $a_i$  es indiferente a  $a_j$ ,  $a_i I^I a_j$  si y sólo si:

$$\phi^+(a_i) = \phi^+(a_j) \text{ y } \phi^-(a_i) = \phi^-(a_j)$$

- $a_i$  es no comparable con  $a_j$ ,  $a_i R^I a_j$  si y sólo si:

$$\begin{cases} \phi^+(a_i) > \phi^+(a_j) \text{ y } \phi^-(a_i) > \phi^-(a_j) \text{ o} \\ \phi^+(a_i) < \phi^+(a_j) \text{ y } \phi^-(a_i) < \phi^-(a_j) \end{cases}$$

#### 4.6. ORDENAMIENTO PROMETHEE II

En este método las clasificaciones de incomparabilidad se eliminan a través del flujo neto, que es la diferencia entre el flujo positivo y el flujo negativo.

- $a_i$  supera o es preferida a  $a_j$ ,  $a_i P^{II} a_j$  si y sólo si:  $\phi(a_i) > \phi(a_j)$
- $a_i$  es indiferente a  $a_j$ ,  $a_i I^{II} a_j$  si y sólo si:  $\phi(a_i) = \phi(a_j)$

### 5. MEDICION DEL POSICIONAMIENTO EN REDES SOCIALES DE LAS COFRADIAS DE MÁLAGA

Tal y como se ha señalado anteriormente, las cofradías malagueñas han hecho un importante esfuerzo por estar presente en las redes sociales, empleando recursos humanos y económicos, pero ¿qué rendimiento obtienen de este esfuerzo? ¿qué repercusión tiene este esfuerzo? A continuación vamos a intentar dar respuesta a estas cuestiones. Nos centramos en las redes sociales Facebook y Twitter y el periodo de análisis es del 1 de mayo de 2018 al 31 de abril de 2019. El conjunto de cofradías analizadas (las alternativas) son las 41 cofradías agrupadas en la Semana Santa de Málaga.

Para medir la actividad de las cofradías podemos analizar, inicialmente, dos medidas globales y fáciles de obtener: el *número de publicaciones* de cada cofradía, como medida de la producción en redes sociales y el *número de seguidores*, que mediría la repercusión de la presencia en la red social.

Pero los datos disponibles en redes sociales nos permiten considerar otras medidas más refinadas.

Así, en la red social de Facebook, podemos considerar por cada post de la cofradía, las siguientes cifras:

- Número de veces que un post es compartido.
- Número de reacciones que genera un post.
- Número de comentarios que genera un post.

En el caso de Twitter, por cada tweet podemos conocer:

- Número de favoritos.
- Número de retweets.

Para obtener los datos hemos utilizado las herramientas “fanpage karma” ([www.fanpagekarma.com](http://www.fanpagekarma.com)) para los casos de Facebook y “twlets” ([www.twlets.com](http://www.twlets.com)) para el de Twitter. Las Tablas 3 y 4 muestran la suma de estos datos por cofradía para Facebook y Twitter, respectivamente, junto con los números de seguidores y de post (Facebook) y/o tweets (Twitter).

Cofradía	Seguidores	Post	Reacciones	Comentarios	Compartidos
Pollinica	4411	227	14971	430	3794
Humildad y Paciencia	3134	270	11837	176	3398
Humildad	3349	74	3956	90	1462
Dulce nombre	3400	159	15588	328	2641
Salud	6919	172	10442	456	2426
Salutación	4691	639	20429	312	4620
Prendimiento	2905	258	7530	246	2182
Huerto	4478	230	8503	121	2138
Crucifixión	2255	202	5944	160	1835
Pasión	2084	298	9101	200	2259
Gitano	879	118	4985	63	1684
Cautivo	11267	187	10757	282	4057
Estudiantes	6585	177	13221	269	2352
Nueva Esperanza	6115	217	18714	472	4164
Penas	1984	56	2117	37	687
Rocío	9770	114	24248	1243	7174
Rescate	2670	246	14268	301	5544
Sentencia	4118	156	7335	102	1558
Estrella	1025	217	9134	303	3922
Mediadora	2731	365	15106	315	1585
Salesianos	701	309	6099	104	1355
Fusionadas	3849	283	13292	348	4061
Paloma	1502	78	3408	145	1044
Rico	3170	74	5778	331	1675
Sangre	1031	258	9256	172	2486
Expiración	3901	568	29155	573	5960
Cena	1492	336	9100	182	2920
Santa Cruz	1244	39	836	38	218
Viñeros	2524	152	7593	339	1786
Zamarrilla	4575	554	49357	2087	12537
Mena	10933	387	56600	1792	13949
Misericordia	6773	191	14491	598	4191
Calvario	3090	118	4753	86	1168
Descendimiento	1560	51	993	60	868
Dolores de San Juan	2100	69	1249	15	237
Amor y Caridad	1985	70	2650	40	1079

Cofradía	Seguidores	Post	Reacciones	Comentarios	Compartidos
Traslado	1114	229	12730	213	2744
Piedad	2229	162	7744	131	1408
Sepulcro	2546	99	5793	130	1576
Dolores del Puente					
Esperanza					

Tabla 3 –Datos globales de la red social Facebook-

Las hermandades de Esperanza y Dolores del Puente no tienen página oficial de Facebook, por ello las filas aparecen sin datos.

Cofradía	Nº Tweets	Nº Seguidores	Favoritos	Retweets
Pollinica	443	8999	10244	3820
Humildad y Paciencia	587	7466	8036	3609
Humildad	776	9255	17620	7840
Dulce nombre	285	9058	4635	1398
Salud	169	9218	2953	1189
Salutación	620	7680	7157	2944
Prendimiento	342	8131	4552	1901
Huerto	536	7417	7006	2618
Crucifixión	419	8468	4202	2118
Pasión	329	7534	4303	1783
Gitano	308	8279	9622	2833
Dolores del Puente	184	8092	4965	1552
Cautivo	317	13833	10184	3939
Estudiantes	383	10330	4797	1600
Nueva Esperanza	256	9490	5213	1907
Penas	193	9370	3109	1380
Rocío	323	11762	10294	4600
Rescate	369	9215	9679	4845
Sentencia	403	8483	6246	2070
Estrella	333	2932	7713	2988
Mediadora	437	2453	6372	2194
Salesianos	311	7690	4254	1565
Fusionadas	329	9575	3538	1346
Paloma	95	4944	2420	1067
Rico	131	9061	1626	595
Sangre	511	5625	7614	2443
Expiración	674	9923	11590	4287
Cena	213	8811	4277	2104
Santa Cruz	72	5515	850	384
Viñeros	154	8127	3230	1153
Zamarrilla	234	7414	4512	1876
Mena	418	14114	9227	3063

Cofradía	Seguidores	Post	Reacciones	Comentarios
Misericordia	319	8138	5449	2581
Esperanza	880	11816	23528	7677
Calvario	401	8944	6279	2493
Descendimiento	175	7050	1798	867
Dolores de San Juan	323	7019	3776	1202
Amor y Caridad	338	8062	6151	2912
Traslado	368	6693	7889	2554
Piedad	295	7361	3348	1079
Sepulcro	153	7761	1979	597

Tabla 4 –Datos globales de la red social Twitter-

Con objeto de obtener medidas relativas homogéneas de la repercusión de la actividad de cada cofradía, decidimos medir ésta a partir de las reacciones, comentarios y compartidos por cada seguidor y por cada post de Facebook.

En el caso de Twitter, medimos el número de favoritos y de retweet por cada tweet y por cada seguidor. Por tanto, los criterios de medición de la repercusión de la actividad de las cofradías finalmente escogidos fueron:

Para el caso de Facebook:

- Número de reacciones por seguidor.
- Número de comentarios por seguidor.
- Número de compartidos por seguidor.
- Número de reacciones por post.
- Número de comentarios por post.
- Número de compartidos por post.

Para Twitter los criterios elegidos son:

- Número de favoritos por tweet.
- Número de retweet por tweet.
- Número de favoritos por seguidor.
- Número de retweet por seguidor.

Las Tablas 5 y 6 muestran por tanto, las tablas multicriterio de nuestro problema.

Cofradía	Reacciones por seguidor C1 MAXIMZ	Comentario por seguidor C2 MAXIMZ	Compartido por seguidor C3 MAXIMZ	Reacción por post C4 MAXIM	Comentario por post C5 MAXIMZ	Compartido por post C6 MAXIMZ
Pollinica (POLL)	3,39	0,10	0,86	65,95	1,89	16,71
Humildad y Paciencia (HYP)	3,78	0,06	1,08	43,84	0,65	12,59
Humildad (HUMLD)	1,18	0,03	0,44	53,46	1,22	19,76
Dulce nombre (DNOM)	4,58	0,10	0,78	98,04	2,06	16,61
Salud (SALUD)	1,51	0,07	0,35	60,71	2,65	14,10
Salutación (SALUTAC)	4,35	0,07	0,98	31,97	0,49	7,23
Prendimiento (PRENDI)	2,59	0,08	0,75	29,19	0,95	8,46
Huerto (HUERT)	1,90	0,03	0,48	36,97	0,53	9,30
Crucifixión (CRUCX)	2,64	0,07	0,81	29,43	0,79	9,08
Pasión (PASION)	4,37	0,10	1,08	30,54	0,67	7,58
Gitano (GITAN)	5,67	0,07	1,92	42,25	0,53	14,27
Cautivo (CAUTV)	0,95	0,03	0,36	57,52	1,51	21,70
Estudiantes (ESTUDT)	2,01	0,04	0,36	74,69	1,52	13,29
Nueva Esperanza (NESPER)	3,06	0,08	0,68	86,24	2,18	19,19
Penas (PENAS)	1,07	0,02	0,35	37,80	0,66	12,27
Rocío (ROCIO)	2,48	0,13	0,73	212,70	10,90	62,93
Rescate (RESCAT)	5,34	0,11	2,08	58,00	1,22	22,54
Sentencia (SENTEC)	1,78	0,02	0,38	47,02	0,65	9,99
Estrella (ESTRELL)	8,91	0,30	3,83	42,09	1,40	18,07
Mediadora (MEDIAD)	5,53	0,12	0,58	41,39	0,86	4,34
Salesianos (SALESNS)	8,70	0,15	1,93	19,74	0,34	4,39
Fusionadas (FUSIOND)	3,45	0,09	1,06	46,97	1,23	14,35
Paloma (PALOMA)	2,27	0,10	0,70	43,69	1,86	13,38
Rico (RICO)	1,82	0,10	0,53	78,08	4,47	22,64
Sangre (SANGRE)	8,98	0,17	2,41	35,88	0,67	9,64
Expiración (EXPIRC)	7,47	0,15	1,53	51,33	1,01	10,49
Cena (CENA)	6,10	0,12	1,96	27,08	0,54	8,69
Santa Cruz (SCRUZ)	0,67	0,03	0,18	21,44	0,97	5,59
Viñeros (VIÑERS)	3,01	0,13	0,71	49,95	2,23	11,75
Zamarrilla (ZAMARLL)	10,79	0,46	2,74	89,09	3,77	22,63
Mena (MENA)	5,18	0,16	1,28	146,25	4,63	36,04
Misericordia (MISERC)	2,14	0,09	0,62	75,87	3,13	21,94
Calvario (CALVAR)	1,54	0,03	0,38	40,28	0,73	9,90
Descendimiento (DESCEN)	0,64	0,04	0,56	19,47	1,18	17,02
Dolores de San Juan (DSJUAN)	0,59	0,01	0,11	18,10	0,22	3,43
Amor y Caridad (AMYCAR)	1,34	0,02	0,54	37,86	0,57	15,41
Traslado (TRASLD)	11,43	0,19	2,46	55,59	0,93	11,98
Piedad (PIED)	3,47	0,06	0,63	47,80	0,81	8,69
Sepulcro(SEPULCR)	2,28	0,05	0,62	58,52	1,31	15,92
Dolores del Puente (DPTE)						
Esperanza (ESPERZ)						

Tabla 5 – Tabla multicriterio de datos de la red social Facebook-

Cofradía	Fav por Tweet C7 MAXIMIZAR	Retweet por Tweet C8 MAXIMIZAR	Fav por seguidor C9 MAXIMIZAR	Retweet por seguidor C10 MAXIMIZAR
Pollinica (POLL)	23,12	8,62	1,14	0,42
Humildad y Paciencia (HYP)	13,69	6,15	1,08	0,48
Humildad (HUMLD)	22,71	10,10	1,90	0,85
Dulce nombre (DNOM)	16,26	4,91	0,51	0,15
Salud (SALUD)	17,47	7,04	0,32	0,13
Salutación (SALUTAC)	11,54	4,75	0,93	0,38
Prendimiento (PRENDI)	13,31	5,56	0,56	0,23
Huerto (HUERT)	13,07	4,88	0,94	0,35
Crucifixión (CRUCX)	10,03	5,05	0,50	0,25
Pasión (PASION)	13,08	5,42	0,57	0,24
Gitano (GITAN)	31,24	9,20	1,16	0,34
Dolores del Puente (DPTE)	26,98	8,43	0,61	0,19
Cautivo (CAUTV)	32,13	12,43	0,74	0,28
Estudiantes (ESTUDT)	12,52	4,18	0,46	0,15
Nueva Esperanza (NESPER)	20,36	7,45	0,55	0,20
Penas (PENAS)	16,11	7,15	0,33	0,15
Rocío (ROCIO)	31,87	14,24	0,88	0,39
Rescate (RESCAT)	26,23	13,13	1,05	0,53
Sentencia (SENTEC)	15,50	5,14	0,74	0,24
Estrella (ESTRELL)	23,16	8,97	2,63	1,02
Mediadora (MEDIAD)	14,58	5,02	2,60	0,89
Salesianos (SALESNS)	13,68	5,03	0,55	0,20
Fusionadas (FUSIOND)	10,75	4,09	0,37	0,14
Paloma (PALOMA)	25,47	11,23	0,49	0,22
Rico (RICO)	12,41	4,54	0,18	0,07
Sangre (SANGRE)	14,90	4,78	1,35	0,43
Expiración (EXPIRC)	17,20	6,36	1,17	0,43
Cena (CENA)	20,08	9,88	0,49	0,24
Santa Cruz (SCRUZ)	11,81	5,33	0,15	0,07
Viñeros (VIÑERS)	20,97	7,49	0,40	0,14
Zamarrilla (ZAMARLL)	19,28	8,02	0,61	0,25
Mena (MENA)	22,07	7,33	0,65	0,22
Misericordia (MISERC)	17,08	8,09	0,67	0,32
Esperanza (ESPERZ)	26,74	8,72	1,99	0,65
Calvario (CALVAR)	15,66	6,22	0,70	0,28
Descendimiento (DESCEN)	10,27	4,95	0,26	0,12
Dolores de San Juan (DSJUAN)	11,69	3,72	0,54	0,17
Amor y Caridad (AMYCAR)	18,20	8,62	0,76	0,36
Traslado (TRASLD)	21,44	6,94	1,18	0,38
Piedad (PIED)	11,35	3,66	0,45	0,15
Sepulcro(SEPULCR)	12,93	3,90	0,25	0,08

Tabla 6 –Tabla multicriterio de datos de la red social Twitter-

## 6. RESOLUCIÓN DEL PROBLEMA

El problema multicriterio se ha resuelto a través del método PROMETHEE II. Se ha fijado el mismo peso para todos los criterios y la función de preferencia gaussiana con parámetro igual a la desviación estándar de cada criterio. Todos los atributos son a maximizar, ya que lo deseable es que los valores de las medidas sean altos.

### FACEBOOK

El ranking de cofradías finalmente obtenido es el que aparece en la Tabla 7, que muestra el flujo positivo (Phi+), es decir, las fortalezas de cada cofradía, el flujo negativo (Phi-), es decir, las debilidades de cada cofradía, y el flujo neto (Phi), que es la diferencia entre ambos. En la Tabla 7 aparecen las cofradías ordenadas en función del flujo neto.

La primera en el ranking, es la cofradía de Zamarrilla, ya que tiene un flujo neto mayor, y en la última posición Esperanza y Dolores del Puente, con flujo positivo 0 y flujo negativo 0,45, ya que estas dos hermandades no poseen página oficial de Facebook.

Cofradía	Phi	Phi+	Phi-
Zamarrilla	0,67	0,69	0,02
Mena	0,54	0,59	0,05
Rocío	0,48	0,56	0,08
Estrella	0,44	0,49	0,06
Traslado	0,34	0,40	0,07
Sangre	0,24	0,34	0,10
Rescate	0,22	0,29	0,07
Rico	0,16	0,28	0,12
Expiración	0,16	0,25	0,09
Dulce Nombre	0,14	0,23	0,09
Salesianos	0,12	0,28	0,17
Misericordia	0,10	0,22	0,11
Gitanos	0,08	0,20	0,11
Cena	0,08	0,22	0,14
Nueva Esperanza	0,08	0,19	0,11
Pollinica	0,04	0,14	0,10
Viñeros	0,00	0,12	0,12
Fusionadas	-0,02	0,10	0,12
Salud	-0,05	0,11	0,16
Mediadora	-0,06	0,11	0,17
Paloma	-0,06	0,08	0,14
Humildad y Paciencia	-0,06	0,08	0,14
Pasión	-0,07	0,09	0,16
Sepulcro	-0,08	0,07	0,15
Estudiantes	-0,08	0,09	0,17

Cofradía	Phi	Phi+	Phi-
Cautivo	-0,09	0,10	0,19
Salutación	-0,10	0,07	0,18
Humildad	-0,11	0,08	0,18
Piedad	-0,12	0,05	0,17
Prendimiento	-0,14	0,04	0,18
Crucifixión	-0,14	0,04	0,18
Amor y Caridad	-0,18	0,03	0,21
Descendimiento	-0,18	0,04	0,22
Sentencia	-0,20	0,02	0,22
Calvario	-0,20	0,02	0,22
Huerto	-0,20	0,02	0,22
Penas	-0,21	0,02	0,23
Santa Cruz	-0,29	0,01	0,29
Dolores San Juan	-0,35	0,00	0,35
Dolores del Puente	-0,45	0,00	0,45
Esperanza	-0,45	0,00	0,45

Tabla 7- Ranking PROMETHEE de las cofradías para la red social Facebook-

Como se puede observar, las dos primeras cofradías, Zamarrilla y Mena, apenas presentan debilidades puesto que los valores del flujo negativo son casi cero, mientras que sus fortalezas (se miden a través del flujo positivo) son elevadas. Por el contrario las últimas cofradías en el ranking (sin tener en cuenta Esperanza y Dolores del Puente que no tienen página oficial de Facebook) tienen pocas fortalezas y altas debilidades. Los flujos netos (Phi) entre las cofradías situadas próximas en el ranking son muy cercanos, lo que indica que la diferencia entre ellas es muy pequeño, es decir, que una pequeña variación en los datos puede conllevar una recolocación en la ordenación de hermandades y cofradías.

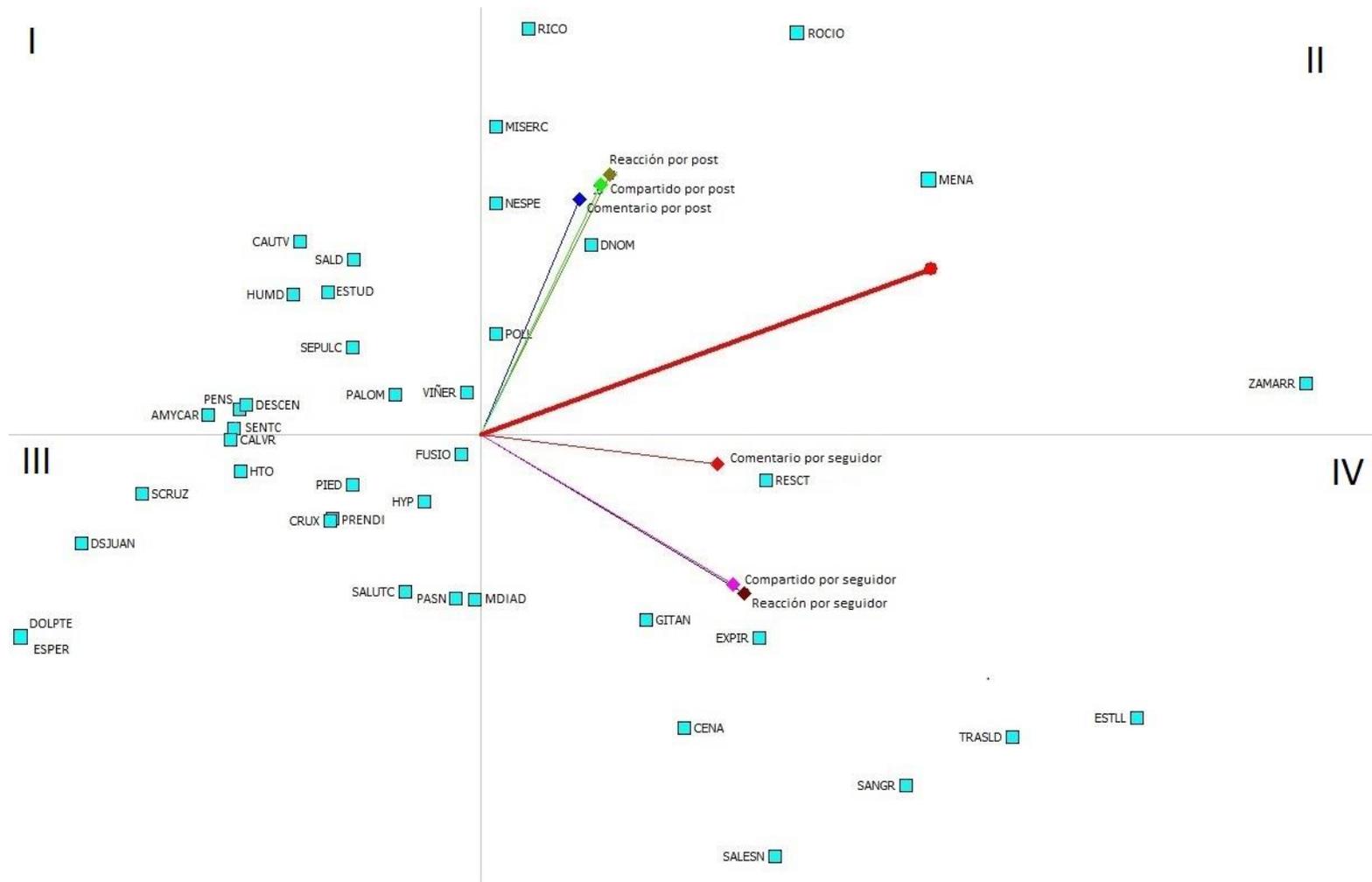


Gráfico 1 –Plano GAIA de la red social Facebook-

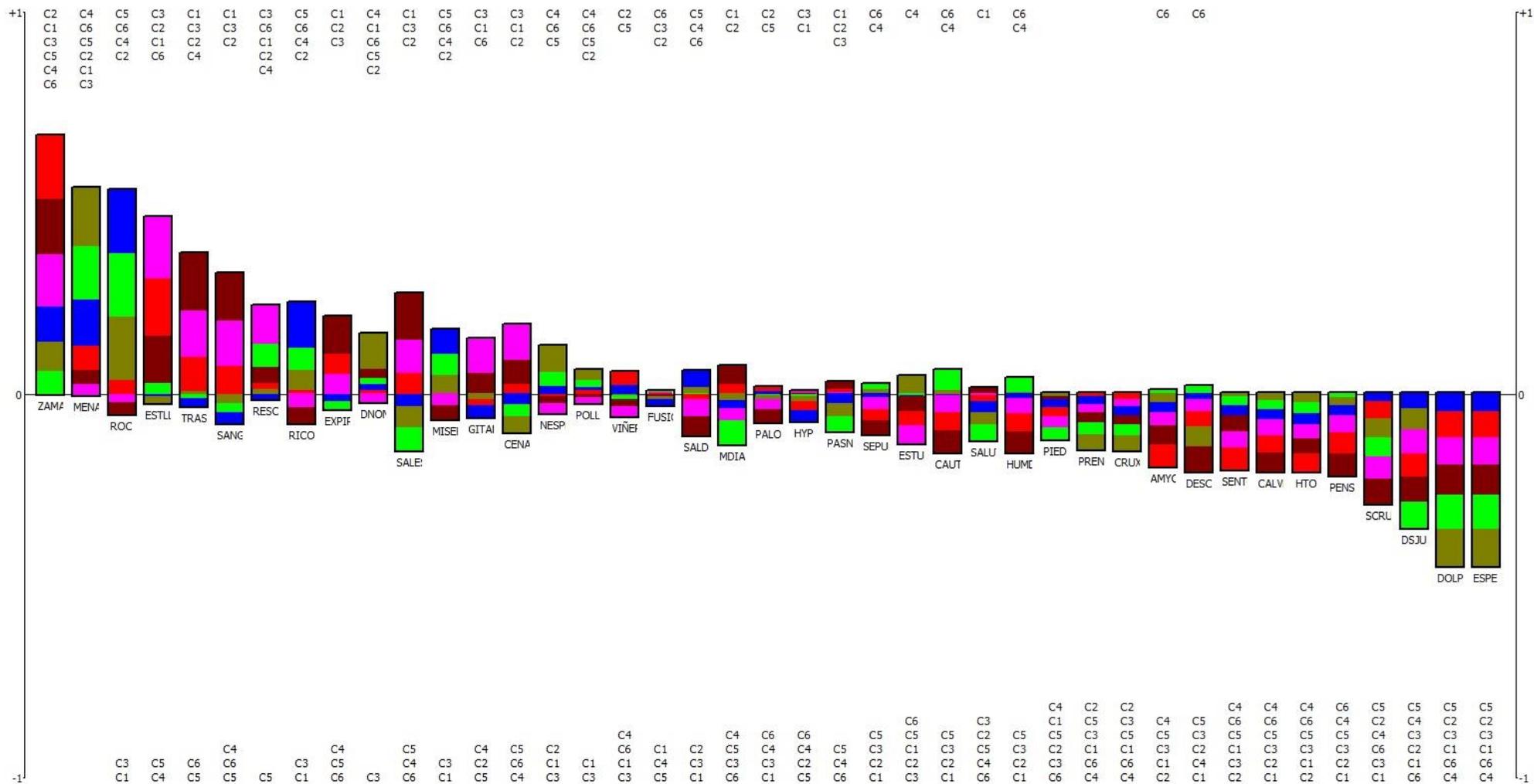


Gráfico 2- Raibow: desagregación del flujo neto por la red social Facebook-

En el Gráfico 1, se muestra el plano GAIA (Geometrical Analysis for Interactive Aid). Este plano se construye sobre la base del análisis de componentes principales. Con él, se identifica y muestra las relaciones existentes entre los criterios. En el plano GAIA las cofradías aparecen representadas con puntos y los criterios mediante vectores. La proximidad (lejanía) de una cofradía a un vector (criterio), indica que dicha cofradía es buena (mala) en el mismo. Cuando dos cofradías están próximas es porque los datos de ambas son similares. A través de este plano se tiene por tanto, una imagen clara en dos dimensiones, de la situación de cada cofradía con respecto a cada criterio y con respecto al resto de cofradías. De igual forma, la proximidad entre criterios indica si éstos miden el grado de correlación entre ellos.

Por último el eje que aparece en color rojo, es el eje de decisión, y apunta en la dirección de las cofradías mejor posicionadas en el ranking.

La longitud de los vectores es otro factor de considerable importancia. Cuanto mayor sea su longitud, más discriminante es el criterio que representa. Recíprocamente, a menor medida de dichos vectores, menor será el poder de discriminación del criterio establecido en el problema. En este caso, las longitudes obtenidas indican que los criterios seleccionados tienen más o menos el mismo poder de discriminación.

Del análisis del plano GAIA se podemos extraer las siguientes conclusiones:

1. Existe una alta correlación entre los criterios de reacciones, comentarios y compartidos por post.
2. Existe así mismo una correlación fuerte entre compartido por seguidor y reacción por seguidor y comentarios por seguidor.

Esto indica que los criterios por post y por seguidor miden características diferentes de la actividad en las redes sociales. Hay cofradías que son fuertes en actividad por seguidores y cofradías con más fortalezas en actividad por post. Las cofradías que tiene más repercusión en lo referente a seguidores, poseen una mayor fidelidad de los seguidores cuando la hermandad realiza alguna publicación. En contraposición hay cofradías que tienen más efecto en los criterios por post. Esto indica que cuando la hermandad publica en Facebook, el impacto llega a más personas que no tienen por qué ser sus propios seguidores. En definitiva, hay una menor fidelización de los seguidores. Además el plano GAIA nos permite agrupar a las cofradías en función de la proximidad/lejanía a cada uno de los grupos de criterios.

A partir de esta división, se podrían establecer claramente dos grupos de cofradías, tal y como muestra la figura.

El *primer grupo* está formado por las cofradías de Rico, Rocío, Misericordia, Mena, Nueva Esperanza, Dulce Nombre y Pollínica. Estas hermandades, especialmente las situadas en la parte alta de la tabla (cuadrante II), son muy fuertes en todo lo relacionado con los posts o publicaciones, aunque, por el contrario, son más débiles en todo lo relacionado con los seguidores. Es decir, las cofradías situadas en la parte superior derecha no se caracterizan por una gran fidelidad de sus seguidores: aquellos que comparten o reaccionan a las publicaciones no necesariamente son seguidores suyos.

El *segundo grupo*, situado en el cuadrante IV, está formado por las cofradías de Gitanos, Expiración, Cena, Estrella, Traslado, Sangre y Salesianos. Estas hermandades tienen un alto peso en todo lo referente a seguidores. Las cofradías de Gitanos y Expiración son más fuertes en todo lo relacionado con los criterios compartido por seguidor y reacción por seguidor. El resto (Cena, Salesianos, Sangre, Traslado y Estrella), concentran su fortaleza en los criterios compartido por seguidor y reacción por seguidor, aunque se encuentran alejadas de las anteriormente enumeradas. La cofradía del Rescate es la que presenta una mejor posición en el criterio de comentario por seguidor.

En el cuadrante I encontramos las siguientes cofradías: Cautivo, Salud, Humildad, Estudiantes, Sepulcro, Paloma, Viñeros, Penas, Amor y Caridad, Descendimiento y Sentencia. Estas hermandades, aunque alejadas, tienen mayor fortaleza en los criterios de publicación. Aquellas que se acercan más al cuadrante II son las que tienen una mejor posición en la Tabla 3 del ranking.

En el cuadrante III se sitúan las hermandades de Calvario, Huerto, Santa Cruz, Piedad, Fusionadas, Dolores de San Juan, Crucifixión, Prendimiento, Humildad y Paciencia, Salutación, Pasión, Mediadora, Esperanza y Dolores del Puente. Estas cofradías tienen un mejor posicionamiento en todo lo referente a los criterios relacionados con los seguidores. La excepción la encontramos las cofradías de Esperanza y Dolores del Puente, que están más alejadas del resto, debido a que no cuentan con una página oficial de Facebook, y en la dirección opuesta al eje de decisión (vector rojo)

En el Gráfico 2, se recoge el Gráfico Raibow del problema. Podemos observar de forma desagregada las fortalezas y debilidades de las cofradías en referencia a los criterios objeto de estudio. El color rojizo representa *comentario por seguidor*; el marrón, *reacción por seguidor*; el color violeta, *compartido por seguidor*; el verde oscuro, *reacción por post*; el azul, *comentario por post*; y el verde claro, *compartido por post*. Como puede observarse, las hermandades de Zamarrilla y Mena no presentan debilidades, ya que sus valores están por encima de cero. Este dato se corresponde con el flujo negativo ( $\Phi^-$ ) del ranking. En el caso de Zamarrilla las barras de mayor tamaño son las que se corresponden con los criterios de compartido por seguidor, comentario por seguidor y reacción por seguidor, por esa razón en el Plano GAIA se sitúa muy próxima al segundo grupo de criterios relacionado con los seguidores. El caso de la cofradía de Mena es muy similar, solo que las barras de mayor tamaño corresponden con los criterios reacción por post, compartido por post y comentario por post. En el gráfico GAIA por tanto, se sitúa en el grupo de criterios relacionado con los post.

Las hermandades con los flujos netos ( $\Phi$ ) por debajo de cero, son las que se corresponden en el plano GAIA con los cuadrantes I y III, mientras que las que tienen los flujos netos positivos ( $\Phi^+$ ) se ubican en el GAIA en los cuadrantes II y IV.

Podemos concluir, a partir de estos resultados que las hermandades que se encuentran en los cuadrantes I y III deben plantearse llevar a cabo diversas actuaciones conducentes a mejorar sus resultados en los criterios seleccionados. Desde un punto de vista teórico, matemático, la respuesta puede resultar sencilla, incluso obvia: copiar lo que hace el ideal con el objeto de acercarse a él. Si analizamos sus situaciones desde el punto de

vista del marketing y las redes sociales, las cofradías más débiles deben analizar el contenido que están publicando y replantearse si es el más adecuado para conseguir el impacto deseado.

Del análisis se desprende además otros datos muy interesantes. Por ejemplo la cofradía de Cautivo tiene el número mayor de seguidores, 11.267, aun así ocupa la posición 26 en el ranking. A priori el número de seguidores podría indicar que la posición del Cautivo en el plano GAIA debiera ser en el cuadrante II que es donde se sitúan las hermandades más fuertes en los criterios relacionados con los seguidores. En cambio esta hermandad se encuentra en el cuadrante I. Esto indica que sus seguidores directos en la página de Facebook no son muy activos en las publicaciones de la cofradía.

En contraposición encontramos a la hermandad de la Estrella. Posee un bajo número de seguidores, 1.029, pero ocupa la cuarta posición en el ranking. En el plano GAIA se encuentra en el cuadrante IV donde la posición con respecto a los seguidores es fuerte. Si nos fijamos en el gráfico Rainbow se puede observar que las barras de mayor tamaño son las que coinciden con los criterios de los seguidores.

Por último destacamos la hermandad de la Salutación. Es la que más publicaciones genera, un total de 639. Ocupa en el ranking la vigésimo séptima posición y en plano GAIA no se localiza en el cuadrante II donde se encuentran las hermandades con resultados mejores en los criterios relacionados con las publicaciones, sino que se halla en el cuadrante III más próxima al grupo de criterios relacionado con los seguidores.

### **TWITTER**

El ranking de cofradías obtenido en este caso es el que aparece en la Tabla 8, que muestra, el flujo positivo ( $\Phi^+$ ), es decir, las fortalezas de cada cofradía, el flujo negativo ( $\Phi^-$ ), es decir, las debilidades de cada cofradía, y el flujo neto ( $\Phi$ ), que es la diferencia entre ambos.

La primera en el ranking, es la cofradía de la Estrella, ya que tiene un flujo neto mayor, y en la última posición las cofradías del Rico y Sepulcro, con flujo positivo 0 y flujo negativo 0,38.

Cofradía	Phi	Phi+	Phi-
Estrella	0,65	0,68	0,03
Humildad	0,62	0,66	0,04
Esperanza	0,59	0,63	0,04
Rescate	0,51	0,55	0,05
Rocío	0,48	0,53	0,05
Cautivo	0,37	0,44	0,07
Gitanos	0,37	0,43	0,06
Mediadora	0,33	0,47	0,15
Pollinica	0,27	0,35	0,08
Paloma	0,20	0,32	0,12
Traslado	0,16	0,26	0,10
Dolores del Puente	0,12	0,25	0,13
Expiración	0,08	0,22	0,14
Amor y Caridad	0,08	0,20	0,12
Cena	0,07	0,21	0,14
Humildad y Paciencia	0,03	0,19	0,17
Sangre	0,02	0,21	0,19
Mena	0,02	0,16	0,14
Misericordia	0,00	0,14	0,14
Zamarrilla	0,00	0,14	0,14
Nueva Esperanza	-0,03	0,13	0,16
Viñeros	-0,06	0,13	0,19
Calvario	-0,11	0,07	0,18
Huerto	-0,12	0,09	0,22
Salutación	-0,13	0,10	0,24
Salud	-0,16	0,07	0,23
Sentencia	-0,17	0,05	0,22
Penas	-0,17	0,06	0,23
Prendimiento	-0,21	0,03	0,24
Pasión	-0,22	0,03	0,24
Dulce Nombre	-0,23	0,03	0,26
Salesianos	-0,24	0,02	0,26
Crucifixión	-0,27	0,02	0,29
Estudiantes	-0,31	0,01	0,32
Dolores San Juan	-0,32	0,01	0,33
Piedad	-0,35	0,00	0,35
Fusionadas	-0,35	0,00	0,36
Descendimiento	-0,36	0,00	0,36
Santa Cruz	-0,37	0,01	0,37
Sepulcro	-0,38	0,00	0,38
Rico	-0,38	0,00	0,38

Tabla 8- Ranking PROMETHEE de las cofradías para la red social Twitter-

Como se puede observar, las dos primeras cofradías, Estrella y Humildad, muestran pocas debilidades puesto que sus valores son casi cero, mientras que sus fortalezas son altas. Por el contrario las últimas cofradías en el ranking tienen pocas fortalezas y altas debilidades.

Los flujos netos ( $\Phi$ ) entre las cofradías situadas próximas en el ranking son muy cercanos, lo que indica que la diferencia entre ellas es muy pequeño, es decir, que una pequeña variación en los datos puede conllevar una recolocación en la ordenación de hermandades y cofradías.

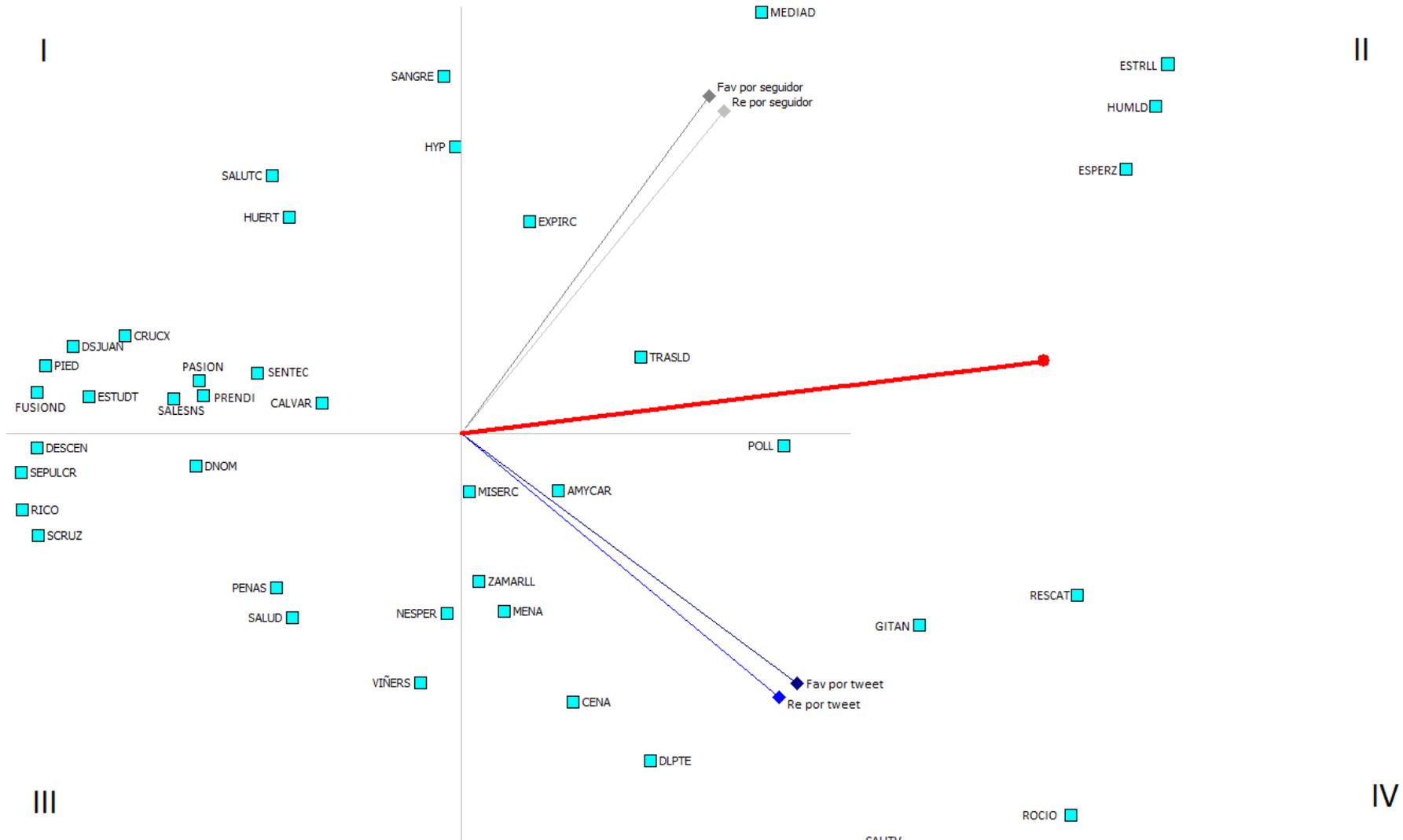


Gráfico 3 - Plano GAIA de la red social Twitter-

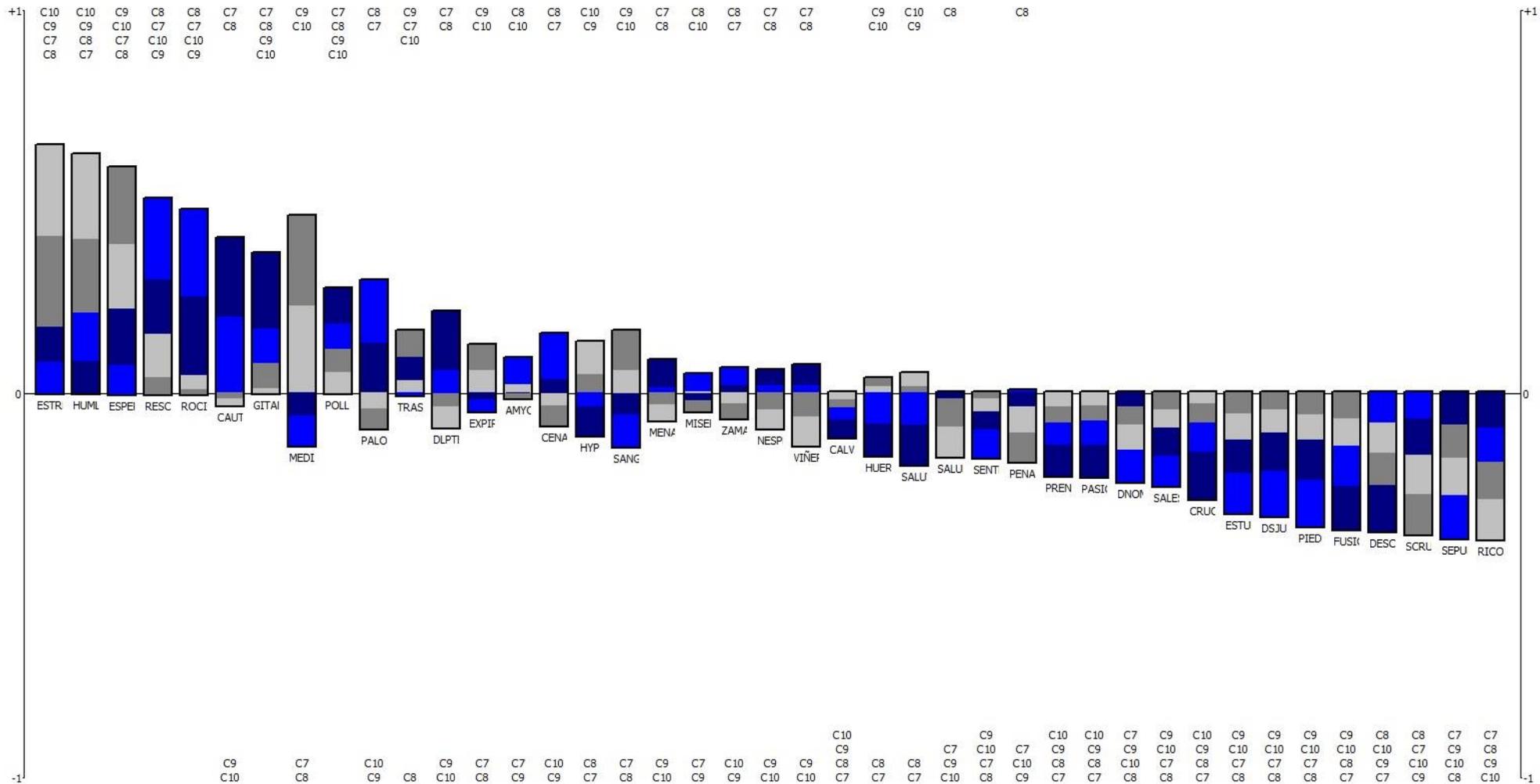


Gráfico 4- Raibow: desagregación del flujo neto para la red social Twitter

En el Gráfico 3 de la página 38, se muestra el plano GAIA. En este caso, las longitudes obtenidas indican que los criterios seleccionados tienen más o menos el mismo poder de discriminación, al igual que en la red social Facebook.

Por tanto del análisis del plano GAIA se podemos extraer las siguientes conclusiones:

1. Existe una alta correlación entre los criterios de favorito por seguidor y retweet por seguidor.
2. Existe así mismo una correlación fuerte entre favorito por tweet y retweet por tweet.
3. Los criterios por seguidor y por tweet están alejados, y por tanto, miden aspectos diferentes.

Aunque en el mapa aparecen muy repartidas las cofradías y hermandades, podemos establecer con cierta claridad dos grupos de criterios:

El *primer grupo* está formado por las cofradías de Estrella, Humildad, Esperanza, Mediadora, Traslado y Expiración. Las hermandades situadas en el cuadrante II tienen más fortaleza en todo aquello relacionado con los seguidores, que son más fieles que en las publicaciones que realizan, retuiteando más y marcando en favoritos con mayor frecuencia.

El *segundo grupo* está compuesto por las cofradías de Pollinica, Amor y Caridad, Misericordia, Zamarrilla, Mena, Gitanos, Rescate, Cena, Dolores del Puente, Paloma, Cautivo y Rocío. Estas hermandades localizadas en el cuadrante IV son más fuertes en todo lo referido a las publicaciones o tweets. Tienen muchos retweets y favoritos, pero no necesariamente de sus seguidores, sino de otros perfiles que han visto la publicación. Es destacable el caso de Pollinica, que, a pesar de situarse cerca del grupo anterior, su fortaleza radica más en los tweets que en los seguidores, aunque ambos factores aparecen claramente equilibrados.

Las cofradías situadas en los cuadrantes I y III están más alejadas de un posicionamiento fuerte en seguidores o tweet, pero tienen posibilidades reales de acercarse más a alguno de esos criterios. En particular, las cofradías pertenecientes al cuadrante III -Descendimiento, Sepulcro, Dulce Nombre, Rico, Santa Cruz, Penas, Salud, Nueva Esperanza y Viñeros- se acercan más al criterio de tweet, si bien las que están situadas más a la izquierda son las que tienen una posición más baja en el ranking de posicionamiento. Por su parte, las hermandades ubicadas en el cuadrante I -Sangre, Humildad y Paciencia, Salutación, Huerto, Crucifixión, Dolores de San Juan, Piedad, Pasión, Sentencia, Fusionadas, Estudiantes, Salesianos, Descendimiento y Calvario- tienen mejor posicionamiento en el apartado de seguidores, aunque muchas de ellas se sitúan muy a la izquierda, por lo que el resultado del criterio es menor.

En el Gráfico 4 Rainbow, se observan las fortalezas y debilidades de las cofradías en los criterios. El color azul oscuro representa *favorito por tweet*, el azul claro *retweet por tweet*, el color gris oscuro *favorito por seguidor* y el gris claro *retweet por seguidor*.

Por ejemplo, las hermandades de Estrella, Humildad, Esperanza, Rescate y Rocío no presentan debilidades, ya que sus valores están por encima de cero. Este dato se corresponde con el flujo negativo ( $\Phi$ -) del ranking. En el caso de Estrella, Humildad,

Esperanza las barras de mayor tamaño son las que se corresponden con los criterios de favorito por seguidor y retweet por seguidor, por esa razón en el gráfico GAIA se sitúa muy próxima al segundo grupo de criterios relacionado con los seguidores. El caso de la cofradía de Rescate y Rocío es muy parecido, solo que las barras de mayor tamaño corresponden con los criterios de favorito por tweet y retweet por tweet. En el gráfico GAIA por tanto, se sitúa en el grupo de criterios relacionado con los tweet.

Las hermandades con los flujos netos por debajo de cero, son las que se corresponden en el plano GAIA con los cuadrantes I y III, mientras que las que tienen flujos netos positivos se sitúan en el GAIA en los cuadrantes II y IV. Son dieciséis las hermandades que tienen todos los valores negativos, y obviamente son las que tienen las posiciones más bajas en el ranking de posicionamiento.

Las cofradías que obtienen los valores negativos son las que deben replantearse su estrategia de comunicación en Twitter, y reflexionar sobre el contenido más adecuado para que sus seguidores y público en general se impliquen en sus actividades y funcionamiento diario.

En los resultados PROMETHEE llama la atención, por ejemplo, la cofradía de Mena, que es la que más seguidores tiene, pero su resultado no se sustenta precisamente en los criterios de favorito por seguidor y retweet por seguidor. Ocupa en el ranking la décimo octava posición. También podemos detenernos en la cofradía de la Paloma: es la segunda hermandad con el menor número de tweets publicados; pero, a pesar de ello, es fuerte en este criterio y ocupa en el ranking la décima posición.

Si fijamos la atención en la columna de los seguidores podemos observar que la hermandad Mediadora es con la que menos seguidores cuenta, en total 2.453. Aun así, los mejores resultados los obtiene en los seguidores. En el plano GAIA podemos comprobar cómo Mediadora ocupa una posición relevante en el cuadrante II y en la tabla de ordenamiento se encuentra en la posición octava.

### **FACEBOOK Y TWITTER**

En este caso simplemente se han unido todos los datos de Twitter y Facebook para crear un ranking unificado.

La primera posición la ocupa la hermandad de la Estrella, que ya ocupó la misma posición en el ranking de Twitter, si bien ahora sus flujos netos no son tan buenos como en el anterior. La última posición es para la hermandad de Dolores de San Juan, que aunque en los anteriores rankings no ocupaba el último puesto, el análisis conjunto de las dos redes sociales arroja otro resultado para esta cofradía.

Cofradía	Phi	Phi+	Phi-
Estrella	0,54	0,59	0,04
Rocío	0,48	0,54	0,06
Rescate	0,36	0,42	0,06
Zamarrilla	0,34	0,42	0,08
Mena	0,28	0,37	0,10
Humildad	0,26	0,37	0,11
Traslado	0,25	0,33	0,09
Gitanos	0,22	0,31	0,09
Pollinica	0,16	0,25	0,09
Cautivo	0,14	0,27	0,13
Mediadora	0,14	0,29	0,16
Sangre	0,13	0,27	0,14
Expiración	0,12	0,23	0,11
Cena	0,08	0,21	0,14
Paloma	0,07	0,20	0,13
Esperanza	0,07	0,31	0,24
Misericordia	0,05	0,18	0,13
Nueva Esperanza	0,02	0,16	0,13
Humildad y Paciencia	-0,02	0,14	0,16
Viñeros	-0,03	0,13	0,16
Dulce Nombre	-0,05	0,13	0,18
Amor y Caridad	-0,05	0,12	0,17
Salesianos	-0,06	0,15	0,21
Salud	-0,10	0,09	0,19
Rico	-0,11	0,14	0,25
Salutación	-0,12	0,09	0,21
Pasión	-0,14	0,06	0,20
Calvario	-0,16	0,04	0,20
Dolores del Puente	-0,16	0,12	0,29
Huerto	-0,16	0,06	0,22
Prendimiento	-0,18	0,03	0,21
Sentencia	-0,18	0,04	0,22
Fusionadas	-0,19	0,05	0,24
Penas	-0,19	0,04	0,23
Estudiantes	-0,20	0,05	0,24
Crucifixión	-0,21	0,03	0,24
Sepulcro	-0,23	0,04	0,27
Piedad	-0,23	0,03	0,26
Descendimiento	-0,27	0,02	0,29
Santa Cruz	-0,33	0,01	0,33
Dolores San Juan	-0,33	0,01	0,34

Tabla 9- Ranking PROMETHEE de las cofradías para la red social Twitter y Facebook-

A continuación se muestra un cuadro donde se compara las posiciones de las cofradías en los tres ranking obtenidos.

<b>Cofradía</b>	<b>F</b>	<b>T</b>	<b>F-T</b>	<b>Cofradía</b>	<b>F</b>	<b>T</b>	<b>F-T</b>
Pollínica	16	9	9	Salesianos	11	32	23
Humildad y Paciencia	22	16	19	Fusionadas	18	37	33
Humildad	28	2	6	Paloma	21	10	15
Dulce Nombre	10	31	21	Rico	8	41	25
Salud	19	26	24	Sangre	6	17	12
Salutación	27	25	26	Expiración	9	13	13
Prendimiento	30	29	31	Cena	14	15	14
Huerto	26	24	30	Santa Cruz	38	39	40
Crucifixión	31	33	36	Viñeros	17	22	20
Pasión	23	30	27	Zamarrilla	1	20	4
Gitanos	13	7	8	Mena	2	18	5
Dolores del Puente	40	12	19	Misericordia	12	19	17
Cautivo	26	6	10	Esperanza	40	3	16
Estudiantes	25	24	35	Calvario	35	23	28
Nueva Esperanza	15	21	18	Descendimiento	33	38	39
Penas	37	28	34	Dolores San Juan	39	35	41
Rocío	3	5	2	Amor y Caridad	32	14	22
Rescate	7	4	3	Traslado	5	11	7
Sentencia	34	27	32	Piedad	29	36	38
Estrella	4	1	1	Sepulcro	24	40	37
Mediadora	20	8	11				

Tabla 10- comparativa de los diferentes rankings: Facebook, Twitter y conjunto F-T-

Si se observa la Tabla 10 y comparamos las posiciones en Facebook y Twitter por separado, y Facebook-Twitter en conjunto, podemos señalar que hay un determinado número de hermandades sin apenas saltos en las posiciones y otras que sí han sufrido más variación

Se destacan algunas hermandades que concentran más su estrategia en la red social Facebook que en la aplicación Twitter o viceversa. Un ejemplo es la cofradía de Humildad, que ocupa la vigésimo octava posición en Facebook, mientras que en Twitter es la segunda, siendo la sexta en el estudio conjunto. La cofradía de Dulce Nombre es otro de los casos. Ocupa en Facebook la décima posición y en Twitter el puesto treinta y uno, pasando a ser la vigésimo primera en el cuadro globalizado.

Las hermandades más estables son por ejemplo la cofradía de la Cena que ocupa en Facebook la posición catorce, en Twitter la posición quince y en la conjunta la catorce. La hermandad de Santa Cruz igualmente ocupa en Facebook la posición treinta y ocho, en Twitter la treinta y nueve y en la conjunta la posición cuarenta.

Las hermandades que presentan más variaciones en los rankings puede deberse a diferentes motivos: por ejemplo los usuarios de Twitter tienen un público más joven que los usuarios de Facebook.



Gráfico 5 - Plano GAIA de la red social Facebook-Twitter-

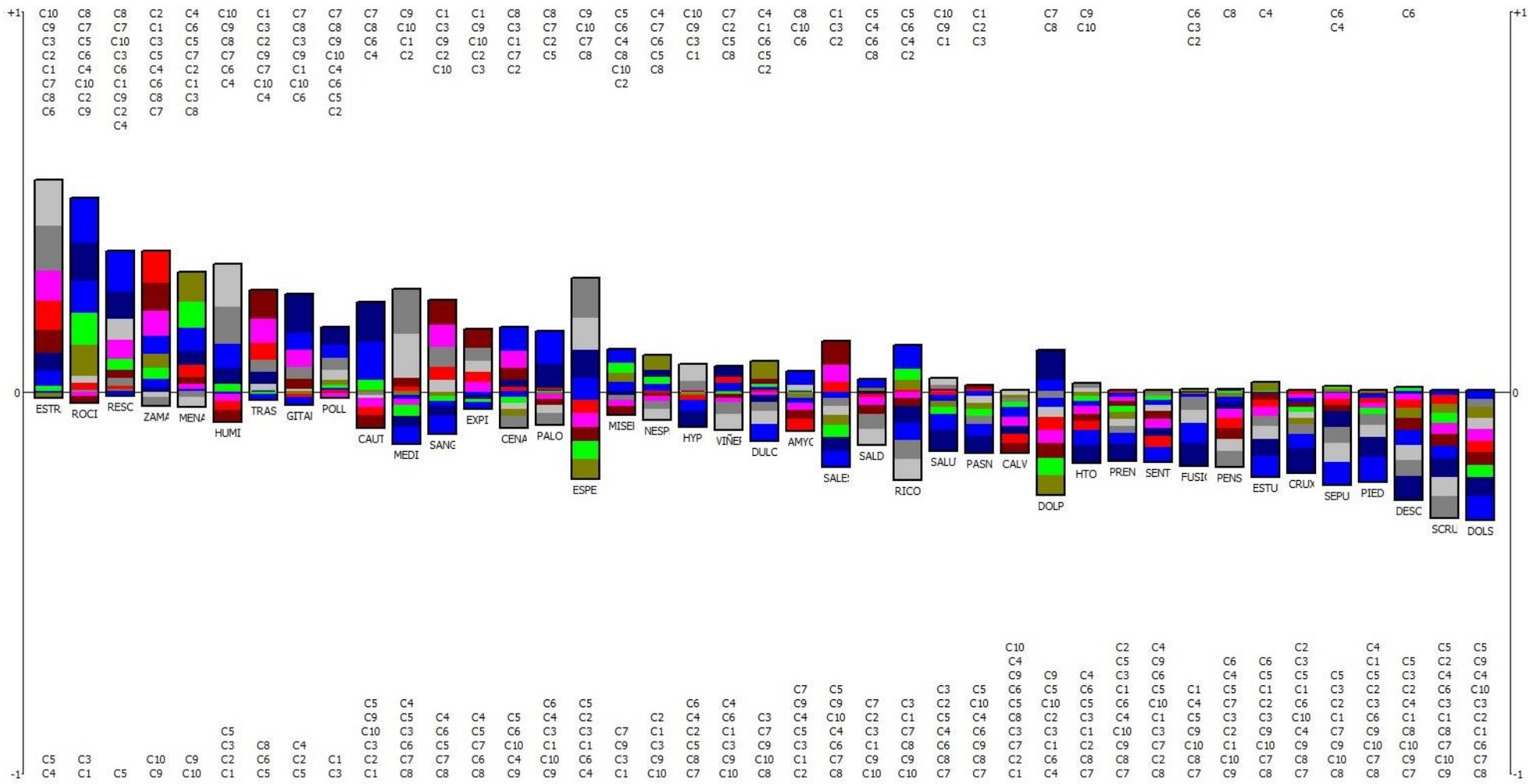


Gráfico 6- Raibow: desagregación del flujo neto por la red social Facebook-Twitter-

El Gráfico 5 (plano GAIA), destacamos la cofradía de la Estrella, que a pesar de ocupar en el ranking la primera posición, en el gráfico se observa que tiene un posicionamiento fuerte en los seguidores, situándose muy alejada de la parte de las publicaciones. Esto quiere decir que en cualquier actividad que genera la hermandad en redes sociales sus seguidores son muy fieles y activos.

La cofradía del Rocío es el ejemplo justamente contrario. Ocupa en el ranking la posición segunda, situándose en el plano GAIA en la parte alta del cuadrante II. En este caso el Rocío tiene mucho peso en sus publicaciones, tanto de Facebook, como de Twitter, pero el resultado no se lo otorgan directamente sus seguidores, sino el resto de los usuarios de las redes.

El plano GAIA muestra claramente dos grupos de criterios: por una lado todo lo referente a las publicaciones en Facebook y Twitter, y por otro lado lo que acontece a los seguidores de las dos redes sociales.

Si se compararan los tres planos GAIA, se observa que las hermandades que se han situado en los cuadrantes II y IV bajo la influencia directa de los vectores se mantienen más o menos en los tres gráficos. Por ejemplo las cofradías de la Estrella, Expiración, Pollinica, Misericordia, Mena, Rocío, Gitanos, Traslado, Cena o Zamarrilla.

El resto de hermandades situadas en los cuadrantes I y III se han mantenido, salvo contadas excepciones porque tengan más fortaleza en Facebook que en Twitter o viceversa. Por ejemplo las cofradías del Rico y Dulce Nombre en el GAIA de Facebook tienen un peso importante en los criterios de publicaciones, pero en los dos restantes gráficos se sitúa fuera de la influencia de los vectores. Igualmente pasa con las cofradías de Esperanza y Amor y Caridad en el GAIA de Twitter.

El Gráfico 6, Rainbow, observamos los valores positivos y negativos de las hermandades con respecto a los criterios. En este caso, todas las cofradías tienen algún valor negativo, mientras que sigue habiendo cofradías sin valores positivos, como es el caso de Dolores de San Juan, Sepulcro, Piedad, Crucifixión, Sentencia, Prendimiento y Calvario.

El tamaño de las barras sigue indicando que por ejemplo la cofradía de la Estrella es mayor impacto en los seguidores y la cofradía del Rocío mayor peso en todo lo referente a las publicaciones.

El gráfico Rainbow es muy similar a los anteriores gráficos solo que han unido los diez criterios para representarlos gráficamente. Las cofradías con los valores más negativos son los que se corresponden con las posiciones más bajas en el ranking.

## 7. CONCLUSIONES

En las últimas décadas las cofradías malagueñas se han incorporado a las redes sociales, actuando de la misma forma que cualquier otro agente social. Estas instituciones, con siglos de antigüedad, una fuerte presencia e influencia en nuestra sociedad, y cargadas de tradición, han realizado un importante esfuerzo por mantener esta presencia, abriendo cuentas oficiales en las redes sociales. Esta actitud es encomiable, y la labor realizada ha de ser reconocida y puesta en valor, ya que estas nuevas vías de comunicación exigen realizar esfuerzos y emplear recursos en algo nuevo y, a priori, desconocido.

Tras unos primeros años de actividad, es de interés que estas instituciones evalúen la actividad realizada y la repercusión de la misma. A priori, podemos medir la actividad realizada (la “producción”) de cada cofradía a través del número de publicaciones emitidas, y la repercusión de la misma mediante el número de seguidores. Sin embargo, estas medidas pueden llevar a conclusiones generales, que no ahondan en determinados aspectos de la actividad.

En este trabajo hemos propuesto medir la actividad de las cofradías en las redes sociales Facebook y Twitter, en el periodo comprendido entre 1 de mayo de 2018 y 30 de abril de 2019 mediante otros instrumentos de medida, que ponen el foco en la repercusión de las publicaciones, midiendo esta repercusión en la red Facebook a través de los post compartidos, comentados y que han provocado reacciones, y, en la red Twitter, a través del número de favoritos y de retweets. Estas medidas de repercusión se han homogeneizado por número de publicaciones y número de seguidores, de tal forma que, finalmente proponemos seis instrumentos de medida para la red Facebook y cuatro para la red Twitter. Consideramos, por tanto, que el estudio es novedoso, ya que relativiza y homogeniza los datos absolutos, midiendo el impacto real de las cofradías en las redes sociales en relación al esfuerzo empleado. Al analizar los datos finales, recogidos en las tablas multicriterio de ambas redes.

Las tablas de datos homogeneizadas muestran que, para el periodo analizado, los tres instrumentos de medida de la repercusión de la actividad en Facebook (post compartidos, comentados y que han generado una reacción) presentan una alta correlación entre sí, tanto si se homogeneizan por número de publicaciones emitidas como si se homogenizan por número de seguidores, pero, la forma de homogeneizar sí que da lugar a resultados distintos. Este resultado se obtiene también en el caso de Twitter y, por ello, realizar un ordenamiento de las cofradías implica, necesariamente el uso de un método multicriterio. En este trabajo, hemos obtenido ese ranking a través del método multicriterio PROMETHEE II y el plano GAIA. Esto nos ha permitido realizar un ranking de las cofradías por cada red social y un ranking conjunto, pero, además, el uso de GAIA nos ha permitido visualizar la situación de cada cofradía y analizar de forma gráfica y analítica las fortalezas y debilidades que presentan cada una de ellas, en cada red social.

Estos resultados muestran que tener un alto número de seguidores o realizar muchas publicaciones no implica que la actividad en las redes sea la adecuada. Por ello, el trabajo puede servir a las cofradías como herramienta de diagnóstico de su actividad en redes sociales y, a partir del mismo, plantearse cuestiones como ¿qué se pretende conseguir con la participación en las redes sociales?, ¿están siendo la estrategia y el

contenido adecuados en relación a los resultados obtenidos? ¿se debe cambiar la estrategia o el contenido?

Es vital tener presente que si el uso de las redes sociales se orienta únicamente a la publicidad de las actividades y/o a publicar fotos o vídeos, se tocará techo fácilmente. La estrategia de marketing debe ir más allá de la simple publicidad para informar de lo que se hace. La fidelización de los hermanos, la invitación a ser participativos en las redes sociales, mediante encuestas de satisfacción, de opiniones, etc., son acciones importantes para mejorar el posicionamiento. Esta estrategia hacia los hermanos es primordial, pero no debe quedarse ahí. El contenido de redes sociales ha de ir más allá de los propios hermanos de la cofradía, debe dirigirse a un público mucho más amplio: el cofrade de base que no está ligado a ninguna hermandad.

Por otro lado, indicar que, aunque Facebook y Twitter son las redes sociales más usadas por los usuarios de internet, las cofradías deben abrirse y explorar otras vías que sumen y ayuden a sus estrategias de marketing (WhatsApp, canal de vídeo de YouTube, Instagram). Igualmente, una estrategia de marketing cofrade debe caminar más allá de las redes sociales. Éstas no son el centro de la estrategia, son una herramienta, por ello el contenido es primordial. Sin un buen contenido que centre la estrategia de marketing de una hermandad, el impacto en las redes no será el deseado.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Baena Graciá, V., Flórez Fernández, J. L., González Jiménez, S., (2014) *Maximización de la eficiencia del marketing viral: el papel de las redes sociales como herramienta de difusión*.

Barba-Romero, S y Pomerol, J.C. *Decisiones Multicriterio. Fundamentos Teóricos y Utilización Práctica*. Universidad Alcalá de Henares, 1997. Capítulo 1 y apartado 2.1 del capítulo

Carballar Falcón, J. A., (2011) *Twitter: marketing personal y profesional*.

*Commerce marketing Elogia e IAB Spain*, (2018). Estudio anual de redes sociales

Cristófol, F.J., Segarra-Saavedra, J., Cristófol, C. (2019). *La investigación en moda: Nuevos formatos de comunicación y consumo. Corporate Communications on Facebook. Case study: Spanish fashion brands Zara & Mango*. Revista Prisma Social Nº 24

Fernández Barberis, G. (2002) *LOS MÉTODOS PROMETHEE: Una Metodología de Ayuda a la Toma de Decisiones Multicriterio Discretas*. Rect@, Revista Electrónica de Comunicaciones y Trabajos de ASEPUMA. SERIE MONOGRAFÍAS. Núm. 1 - Primer Semestre. Edita: Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas para la Economía y la Empresa (ASEPUMA)

Ishizaka, A. y Nemery, P. (2013) *Multi-criteria Decision Analysis: Methods and Software*, Willey, Chichester.

Jiménez, J., (2003). *Breve historia de la Semana Santa de Málaga*.

Kotler, P. (1987) *Marketing Management and Strategy: A Reader*. Prentice Hall

Llordén, A., y Souvirón, S., (1969). *Historia Documental de las Cofradías y Hermandades de Pasión de la Ciudad de Málaga*.

Mareschal, J. P. y De Smet, Y. (2016) *PROMETHEE methods*. DOI: 10.1007/978-1-4939-3094-4\_6

Mareschal, J. P. y Vincke, Ph. (1985) *A Preference Ranking Organisation Method: (The PROMETHEE Method for Multiple Criteria Decision-Making)*. Management Science, 31, 6, pp. 647-656

Monográficos de la Universidad Politécnica de Valencia, profesores Pablo Aragonés y Mónica García

Teoría, parte 1: <https://media.upv.es/player/?id=43355abe-8f6f-7f45-b672-1c126d0903c6>

Teoría, parte 2: <https://media.upv.es/#/portal/video/17a4a2e8-88c4-d549-b0b5-bd2149a367e1>

Ejemplo, parte 1: <https://media.upv.es/#/portal/video/e9384a0c-012f-844b-9aa6-bc1a25026ffa>

Ejemplo, parte 2: <https://media.upv.es/#/portal/video/40cde4dc-5921-6a4c-bbc0-282eb96c842c>

<https://www.youtube.com/watch?v=KmR5wAav5iI>

<https://media.upv.es/#/portal/video/4922c752-be6f-0f43-8b33-5fd01d524925>