



UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA



ESCUELA DE
BIBLIOTECOLOGÍA Y
CIENCIAS DE LA
INFORMACIÓN

e-Ciencias de la Información

Identificación de patrones de comportamiento informativo en los textos mediante el Análisis de Redes Sociales

Salvador Gorbea Portal y Dania Batista Paneque

Artículo científico 1 | Recibido: 21 de febrero de 2017 | Corregido: 20 de noviembre de 2017 | Aceptado: 27 de noviembre de 2017 | Publicado: 01 de enero de 2018

DOI: <https://doi.org/10.15517/eci.v8i1.28005>

e-Ciencias de la Información, volumen 8, número 1, Ene-Jun 2017
ISSN: 1649-4142



Universidad de Costa Rica
Escuela de Bibliotecología y Ciencias de la Información
revista.ebci@ucr.ac.cr | <http://revistaebci.ucr.ac.cr>

Identificación de patrones de comportamiento informativo en los textos mediante el Análisis de Redes Sociales

Identification of Patterns of Informative Behavior in the Texts with the Social Networks Analysis

Salvador Gorbea Portal¹  y Dania Batista Paneque² 

RESUMEN

Se presentan los resultados de una investigación, cuyo objetivo es identificar patrones de conocimiento significativo en el contenido de la documentación presentada para la evaluación del Ambiente Organizacional de 13 empresas mexicanas, que integran el ranking de Súper Empresas[®] elaborado por la Consultora Top Companies[®]. Por medio del procesamiento cuantitativo de seis variables, seis indicadores y el Análisis de Redes Sociales, se visualizan mapas de relaciones entre las empresas y los atributos de las variables seleccionadas. Con el uso de la fuente y la metodología empleadas se revelan patrones de comportamiento informativo presentes en la documentación objeto de estudio que aportan nuevo conocimiento para la toma de decisiones sobre la evaluación y la elaboración de los rankings empresariales que generan las consultoras especializadas sobre la referida temática.

Palabras Clave: Análisis de Redes Sociales; Pajek; Análisis Textual; Informetría; Ambiente Organizacional de las Empresas .

ABSTRACT

This paper reports the results of research aimed at identifying patterns of significant knowledge contained in the documentation of thirteen Mexican companies submitted for the purpose of the Organizational Environment evaluation of "Super Companies", a ranking issued exclusively by the consulting firm Top Companies[®]. Maps of company relationships and the attributes of the selected variables are developed on the basis of the quantitative processing of six variables and indicators, and an analysis of social networks. The sources and the methodology employed reveal patterns of informational behavior in the specialized documentation that can serve to support decision making with regard to the evaluation and preparation of the rankings issued by the specialized consultants.

Keywords: Social networks analysis; Pajek; Analysis of texts; Informetrics; Organizational environment of companies.

1 Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas. MÉXICO. <https://orcid.org/0000-0003-2634-033X>. portal@unam.mx

2 Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas. Programa de Doctorado en Bibliotecología y Estudios de la Información. MÉXICO. <https://orcid.org/0000-0002-0659-8117>. dbatista_63@yahoo.com



1. INTRODUCCIÓN

El procesamiento de grandes volúmenes de información textual y de todo tipo, propiciado por la ayuda de las tecnologías y herramientas de cómputo, ha acarreado el desarrollo de un nuevo campo de conocimiento conocido como la Visualización de la Información. Este campo, entendido como la conversión de datos en información y conocimiento, mediante técnicas de visualización, ha beneficiado el surgimiento de una gran cantidad de software y aplicaciones orientadas a la visualización de estructuras y relaciones entre los datos.

Una de las formas más actuales de estudiar y visualizar el conocimiento resulta del Análisis de Redes Sociales (ARS), debido a que “la visualización de redes puede diseñarse de tal modo que también contenga información, convirtiéndose así en una base para el conocimiento” (Brandes, Kenis y Raab, 2005, p. 1). De acuerdo con en el planteamiento anterior, el ARS se utiliza en esta investigación para la identificación, análisis y visualización de patrones de comportamiento informativo en los textos, a partir de las relaciones existentes entre las seis variables objeto de estudio, obtenidas de la documentación presentada por 13 empresas seleccionadas.

De esta forma, sustentado en las teorías, aplicaciones y tecnologías del ARS, el presente artículo tiene como objetivo general identificar patrones de conocimiento significativo en el contenido de la documentación (Inventario de Políticas, Prácticas y Programas[®]) presentada por 13 empresas seleccionadas para la evaluación de su Ambiente Organizacional, mediante la visualización de mapas de relaciones entre las empresas y las seis variables identificadas que se utilizan para la evaluación y confección de rankings en este campo temático.

2. MARCO TEÓRICO

A continuación, se presenta una revisión de los principios teóricos del ARS y los desarrollos tecnológicos que se encuentran disponibles en la literatura especializada.

El ARS es el resultado de un conjunto de teorías y modelos provenientes de diversos campos del conocimiento, algunos autores como Wasserman y Faust reconocen a la Sociología y a la Psicología Social como las disciplinas que le dieron origen. Sus bases teóricas se desarrollan a partir de la oportuna convergencia de la Teoría Social y su aplicación con la metodología formal de las Matemáticas y la Estadística y dentro de estas, la Teoría de Grafos, la Teoría de Grupos y el Álgebra de Matrices, además de la Informática (Wasserman y Faust, 2013).

Esta conjunción de campos, en forma transdisciplinaria, en el ARS pudiera ser la causante del crecimiento que ha experimentado su literatura científica en cuanto a sus definiciones y otros conceptos relacionados con las diferentes tipologías y tecnologías utilizadas en la representación de las redes. Una de las definiciones más técnicas y sintéticas del ARS la ofrecen los autores al señalar que “se ocupa de comprender los vínculos entre las entidades sociales y sus implicaciones, estas reciben el nombre de ‘actores’ (nodos o vértices). Los

actores son unidades sociales discretas individuales, corporativas o colectivas y las 'relaciones' (vínculos o aristas)" (Wasserman y Faust, 2013 p. 49).

De igual manera, otros conceptos importantes, definidos por Trujillo y colaboradores, en el ARS son:

- Red Social: "todo grupo de individuos que, de forma sub-agrupada o individual, se relacionan con otros con un fin específico (pueden tener una o más relaciones)".
- Grafo: "nombre técnico que recibe el gráfico resultante de una red social".
- Nodos o Actores: "personas, grupos de personas u organizaciones [Empresas como es el caso de este estudio], que se encuentran en torno a un objetivo común".
- Tamaño de red: "suma de todos los nodos o actores de la red".
- Vínculos: "lazos conectivos que existen entre dos o más nodos de la red (se representan con líneas)".
- Flujo: "indica la dirección y el sentido del vínculo de los miembros de la red, pueden ser uni o bidireccionales".
- Atributos: "características de los actores o nodos de la red lo que permite identificar a cada uno de estos actores dentro de la misma".
- Camino geodésico: "distancia del vínculo entre un actor de la red y otro miembro de la misma".
- En sentido general, este tipo de análisis y representaciones reticulares se consideran "un conjunto de vínculos entre nodos". Las distribuciones en las redes, como en los vínculos indicados, pueden ser, también, uni, bi o multivariadas. Se analizan mediante "indicadores de centralidad o cluster" (Trujillo, Mañas y González-Cabrera, 2010, p. 68).

Uno de los aspectos primordiales del ARS se asocia con la forma que adoptan las redes al representarse, clasificadas en

Red centralizada: todos los nodos, menos uno, son periféricos y solo pueden comunicarse a través del nodo central. Red descentralizada: Aparece por la interconexión de los nodos centrales de varias redes centralizadas. Red distribuida: Todos los nodos se conectan entre sí, sin que tengan que pasar necesariamente por uno o varios centros. (Bello Lara, 2014, p. 9)

La visualización de la red es considerado como un factor determinante para su análisis (Maya Jariego y Holgado, 2005) estos autores la ubican como uno de los cuatro rasgos distintivos de dicho campo de estudio. Quizás por ello la proliferación de aplicaciones tecnológicas a su estudio tenga un desarrollo paralelo al de las teorías del propio campo de conocimiento.

Para el ARS y la representación visual de sus resultados el inventario de software disponible en la Internet resulta voluminoso, por solo citar algunos ejemplos se pueden mencionar los siguientes: Anthropac, Blanche, FATCAT, Iknow, Pajek, Inflow, Krackplot, MultiNet, Negopy, NetMiner, UciNet / NetDraw, Netviz, Stocnet, y Visone, todos citados y evaluados por Bello Lara (2014). Sin embargo, según este autor los mejores posicionados en su evaluación son: UciNet, NetMiner, Pajek y el visualizador NetDraw, mientras que los que acaparan la atención de la comunidad científica actual son: UciNet - NetDraw®, Pajek® y más recientemente Gephi®.



2.1 Principales características de las herramientas informáticas más utilizadas en el análisis y la visualización de las redes sociales

UciNet® es un software para el ARS, desarrollado por Linton Freeman, Martin Everett y Steve Borgatti (Borgatti, Everett y Freeman, 2002). La herramienta que permite una mejor visualización es NetDraw® (Borgatti, 2002) es un programa de código fuente abierto. En el ambiente de ARS UciNet® / NetDraw® están dirigidos más hacia la visualización (Amat, 2014). La experiencia demuestra que la aplicación conjunta de ambas plataformas ha aportado suficiente bondad matemática y gráfica para generar indicadores válidos para el estudio de redes sociales (Borgatti, 2002; Jordán, Mañas y Trujillo, 2006; Trujillo et al., 2010).

Pajek® es un software desarrollado por un grupo de investigadores de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Ljubljana, Slovenia, conformado por Bladimir Batagelj, Andrej Mvar, y la contribución de Matja Zaverinik (Ruiz León y Jung, 2013). Es un software de código abierto que corre en Windows, en esloveno el término pajek significa “araña”. Su desarrollo comenzó en 1996, actualmente tiene la capacidad de generar visualizaciones de redes con un millón de actores y de analizar redes formadas por cientos de millones (Ruiz León, 2014).

Mientras que Gephi® se define como “una plataforma para la visualización interactiva y la exploración de todo tipo de redes, sistemas complejos y grafos dinámicos y jerárquicos” (Bastian, Heynmann y Jacomy, 2009, citados por Amat, 2014 p. 201). Fue lanzado en 2008 por Mathieu Bastian y sus colaboradores Sebastien Heynmann y Mathieu Jacomy.

3. METODOLOGÍA

Para la obtención de los resultados de investigación, que aquí se presentan las seis variables analizadas, se han dividido en dos dimensiones: la empresarial, cuyos resultados benefician o suelen capitalizar en su totalidad las organizaciones, y la laboral, aquella que aporta un beneficio directo a los colaboradores de las empresas.

3.1 Fuente

La información utilizada para este estudio se obtiene a partir de la documentación entregada por las empresas objeto de estudio, de forma anónima y aleatoria para la evaluación de su Ambiente Organizacional denominada el Inventario de Políticas, Prácticas y Programas (IPPP®), generado a partir de la información que ofrecen las principales empresas mexicanas que integran el ranking de Súper Empresas® confeccionado por la Consultora Top Companies®, donde se declaran los principios generales que cada organización se compromete a cumplir en materia de políticas, prácticas y programas, diseñados sobre el Ambiente Organizacional de las Empresas.

Para la determinación de las empresas objeto de estudio se estableció un

límite espacial que incluía una muestra de 13 empresas obtenidas de una población total de 237, seleccionada a partir de los criterios siguientes:

- Que sean empresas participantes del ranking elaborado por la Consultora Top Companies® de México.
- Empresas que hayan sido evaluadas en el período de 2007 a 2012.
- Que fueran empresas evaluadas con una metodología uniforme.
- Empresas que estuvieran representadas en los tres tipos que maneja la metodología de esta Consultora: Pequeñas, hasta 500 Colaboradores, Medianas de 500 a 3.000 Colaboradores y Grandes más de 3.000 Colaboradores.

Con la aplicación de este algoritmo se obtuvo un conjunto de 13 empresas (cinco pequeñas, cuatro medianas y cuatro grandes), que cumplían con estos requisitos y que durante los últimos cuatro años habían sido evaluadas con metodología uniforme, tal y como se muestra en la Tabla 1.

TABLA 1

Distribución de empresas objeto de estudio por tamaño, según sector al que pertenecen

TAMAÑO DE EMPRESA	SECTOR EMPRESARIAL
Pequeñas (hasta 500 colaboradores)	
542	Servicios Financieros
552	Tecnología Diversificada
638	Seguros y Fianzas
667	Servicios Financieros
699	Tecnología Diversificada
Medianas (500-3.000 colaboradores)	
574	Servicios Profesionales
587	Petróleo y Gas
633	Hotelería y Turismo
646	Servicios Profesionales
Grandes (más de 3.000 colaboradores)	
512	Servicios Profesionales
658	Alimentos
668	Telecomunicaciones
725	Servicios Profesionales

Fuente: elaboración de los autores.

3.2 Variables

A partir del IPPP® entregado por cada empresa se identificaron las variables y

sus atributos, mediante la asignación de cero para indicar su ausencia y uno para indicar su presencia, con esta información se creó un conjunto de 35 matrices de contingencia de doble entrada. Una vez codificadas, las variables se procesaron en un Sistema de Base de Datos en Excel, del cual resultaron un total de 67 atributos distribuidos en las seis variables que se muestran en la Tabla 2.

TABLA 2

Distribución de variables de estudio y sus atributos, según dimensión que beneficia

VARIABLES	ATRIBUTOS	
	Dimensión Empresarial	
Responsabilidad Social (12 atributos)	<ul style="list-style-type: none"> - Distintivos (RSE, ESR) - Programas que incluyan activamente a los Colaboradores - Filantropía (Donaciones) - Salud (Atención a la Comunidad) - Educación - Medioambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Diversidad - Equidad de Género - Capacidades Diferentes - Acoso Sexual - Responsabilidad - Compromiso Social Corporativo
Imparcialidad (7 atributos)	<ul style="list-style-type: none"> - Favoritismo - Transparencia - Justicia - Defensor (Ombudsman) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mecanismo de Denuncia de Malas Prácticas - Código de ética - Imparcialidad
Cohesión Organizacional (8 atributos)	<ul style="list-style-type: none"> - Integración - Integración de Equipos (Team Building) - Historias de Éxito - Inducción (Nuevas Contrataciones, Cambio de Puesto) 	<ul style="list-style-type: none"> - Afinidad del Equipo de Trabajo con la Compañía - Cohesión Organizacional - Afinidad con el Equipo - Compatibilidad con los compañeros
	Dimensión Laboral	
Condiciones de Trabajo (11 atributos)	<ul style="list-style-type: none"> - Factores Físicos - Seguridad - Estabilidad Laboral - Salud - Programa de Asistencia Emocional para Colaboradores (PAE) 	<ul style="list-style-type: none"> - Vacaciones por encima de la Ley - Planes de Retiro - Jubilaciones - Condiciones de Trabajo - Factores Físicos - Presión
Evolución (12 atributos)	<ul style="list-style-type: none"> - Apoyo para Estudios - Financiamiento de Maestría y/o Posgrado - Convenios con Universidades Nacionales y Extranjeras - Universidad Corporativa (No convenio con Universidades) - Capacitación Obligatoria 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación Adicional - Planes de Desarrollo (Becarios, Recién egresados (Trainee) - Plan de Carrera - Estadías en el Extranjero - Expatriados (Contratación) - Retención de Personal - Evolución Profesional y Personal
Compensaciones (17 atributos)	<ul style="list-style-type: none"> - Incentivos Económicos por Cumplimientos de Metas - Fondo de Ahorro - Planes de Ahorro - Préstamo Hipotecario - Beneficios para los Familiares de los Colaboradores - Automóvil - Tintorería - Maternidad, Paternidad (Extra a lo que marca la Ley) - Cuarto de Lactancia 	<ul style="list-style-type: none"> - Guardería - Transportación - Seguro de Gastos Médicos Mayores (SGMM) - Seguro de Vida - Compensaciones - Seguridad - Beneficios - Salarios

Fuente: elaboración de los autores.

Además, en la Tabla 3 se puede observar la distribución de frecuencias por variables, según el tamaño de las empresas.

TABLA 3
Distribución de variables de estudio y sus atributos, según dimensión que beneficia
Distribución de frecuencias por variables, según tamaño de las empresas

VARIABLES EMPRESAS	DIMENSIÓN EMPRESARIAL			DIMENSIÓN LABORAL			TOTALES
	RESPONSABILIDAD SOCIAL	IMPARCIALIDAD	COHESIÓN ORGANIZACIONAL	CONDICIONES DE TRABAJO	EVOLUCIÓN	COMPENSACIONES	
p638	78	40	37	49	75	94	373
p552	99	72	49	69	86	100	475
p542	48	33	42	51	68	81	323
p699	86	44	43	46	112	109	440
p667	63	54	41	66	71	89	384
m633	31	16	19	36	43	52	197
m646	77	32	43	44	92	78	366
m574	79	42	38	55	92	84	390
m587	69	27	37	46	74	62	315
g658	120	57	60	53	115	78	483
g668	93	54	44	47	89	88	415
g512	91	44	55	48	97	75	410
g725	71	30	45	52	57	101	356
13	1005	545	553	662	1071	1091	4927

Fuente: elaboración de los autores.

3.3 Indicadores

Del procesamiento con estas variables se obtuvieron las frecuencias y los valores promedios por año (2009-2012) de cada una de ellas, así como la construcción de seis indicadores de tipo relacional, cuya distribución se muestra en la Tabla 4, es decir, a partir del ARS entre las empresas y los atributos de cada una de las variables, todos obtenidos de la Base de Datos conformada a partir del IPPP®.

TABLA 4

Distribución de indicadores por sector de procedencia, según las PPP identificadas

INDICADORES POR SECTOR (MAPAS DE RELACIONES EN PAJEK)	BASES DE DATOS	POLÍTICAS	PRÁCTICAS	PROGRAMAS
Beneficio directo para el sector empresarial				
Responsabilidad Social por tamaño de empresa, según atributos identificados en PPP.	X	X	X	X
Imparcialidad por tamaño de empresa, según atributos identificados en PPP.	X	X	X	X
Cohesión Organizacional por tamaño de empresa, según atributos identificados en PPP.	X	X	X	X
Beneficio directo para el sector Laboral				
Condiciones de Trabajo por tamaño de empresa, según atributos identificados en PPP.	X	X	X	X
Evolución por tamaño de empresa, según atributos identificados en PPP.	X	X	X	X
Compensaciones por tamaño de empresa, según atributos identificados en los PPP.	X	X	X	X

Fuente: elaborado a partir de IPPP®.

Para el procesamiento de los datos en la identificación de patrones de conocimiento significativo entre las variables obtenidas en el IPPP® y las empresas estudiadas, así como para el análisis y visualización de estas relaciones se empleó el software Pajek®, que utiliza un conjunto de algoritmos y modelos matemáticos para la visualización de las estructuras de redes que ofrece. Para esta investigación, se utilizó el algoritmo de Kamada Kawai, que utiliza una

analogía física de un sistema de energías potenciales para determinar la estructura de la red. Para lo cual parte de ver a una red $G = (V, X)$ como un sistema de cuerpos con fuerzas que actúan entre ellos y lo que se busca es una configuración para la posición de cada cuerpo tal que la suma de las fuerzas que actúan sobre cada cuerpo sea cero. (Di Battista, Eades, Tamassia y Tollis, 1999, citados por Ruíz León, 2014, p. 22)

4. RESULTADOS

Los resultados obtenidos sobre el análisis del comportamiento de la información contenida en el IPPP®, según las variables de estudio seleccionadas sobre el Ambiente Organizacional de las Empresas, se presentan a partir de mapas de relaciones, conseguidos mediante las relaciones de (di)similitudes entre variables, atributos y empresas, divididas en las dos dimensiones identificadas: la empresarial y la laboral.

En todos los casos, se destaca que el orden de presentación de las empresas mencionadas se corresponde con el grado o nivel de significación que presentan las frecuencias de los atributos identificados y sus relaciones para cada empresa, o sea, el orden de relevancia o correspondencia es descendente.

4.1 Dimensión empresarial

En esta dimensión se identifican patrones de conocimiento significativo entre las variables, atributos y empresas, entre las cuales se encuentran: *Cohesión Organizacional*, *Responsabilidad Social e Imparcialidad*, a partir de las cuales se analizan los principales resultados que se muestran a continuación.

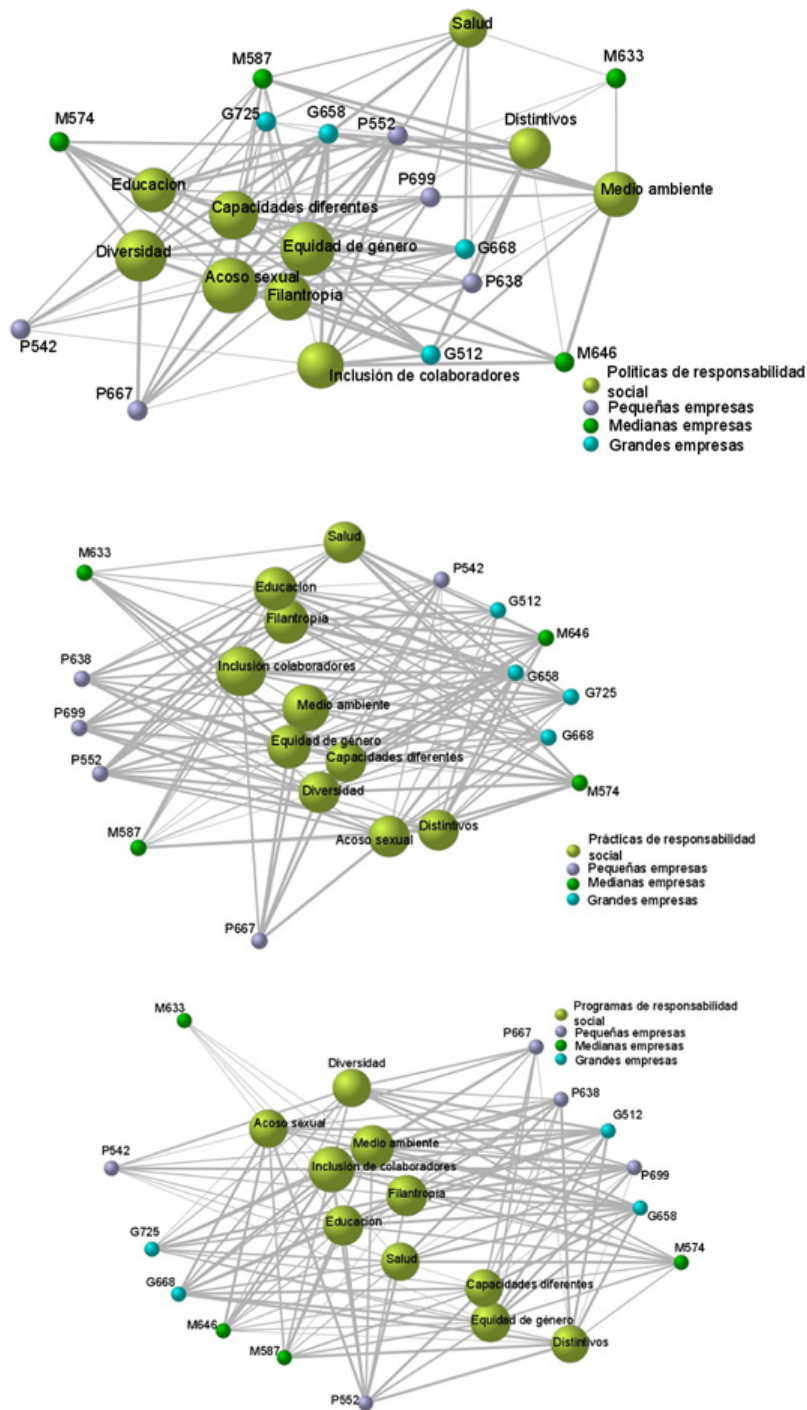
Responsabilidad Social: como se indicó esta variable consta de 12 atributos. El conocimiento más significativo de esta relación identifica que: los atributos que describen su comportamiento son muy importantes y tienen gran peso en el ámbito empresarial en el momento de competir con otras organizaciones. Además, indica, en cierta medida, la repercusión que tiene la empresa en el ámbito social, como se aprecia en las redes de la Figura 1. Dentro de esta variable, la Política de mayor peso es la *Política de Acoso Sexual*, con presencia significativa en las empresas P (Pequeña) 667, G (Grande) 512, P638, G668, P552 y G658. Mientras que la Práctica con mayor correspondencia es la *Práctica de Medio Ambiente* y se percibe con mayor énfasis en las empresas M (Mediana) 574, G658, P552, P667 y P638.

El Programa más relevante relacionado con esta variable es el *Programa de Inclusión de los Colaboradores*, este atributo, a diferencia de otros, sí constituye un programa en sí mismo. La Variable Responsabilidad Social está enfocada en principios y valores sociales, es una variable que pone a la empresa en un alto nivel, al ocuparse y preocuparse por temas externos a la empresa, pero que inciden en su cultura organizacional y en la manera de actuar de sus colaboradores. Se entiende que las empresas que aplican Políticas, Prácticas o Programas de Responsabilidad Social han logrado un alto nivel en el grado de madurez empresarial.



FIGURA 1

Redes de relaciones identificadas entre la Responsabilidad Social y las empresas, según las Políticas, Prácticas y Programas que tienen instrumentadas.



Fuente: elaboración de los autores.

Por su parte, la variable Imparcialidad, cuyas relaciones se presentan en los mapas de la Figura 2, se caracteriza por la presencia de 6 atributos, entre los

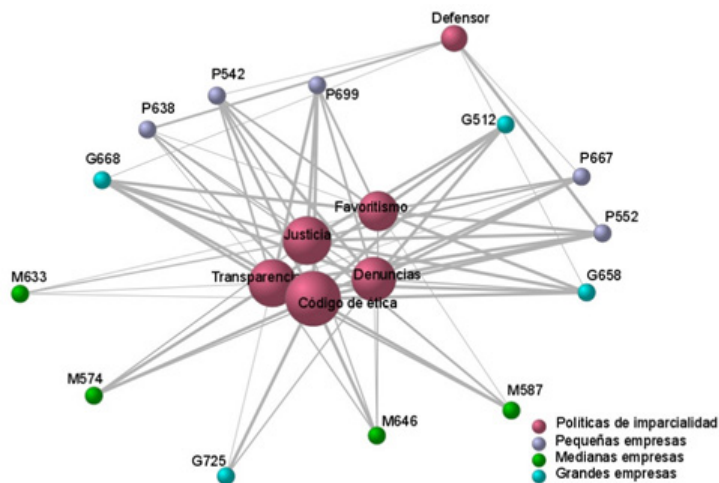
cuales se destacan los rasgos siguientes: la Política de Código de Ética es la de mayor incidencia en la variable Imparcialidad (con mayor correspondencia en las empresas G725, G512, M646, M587 y P699), y la Práctica de Justicia es la que mayor presencia y peso tiene en las empresas que participan en la muestra de estudio, y con mayor fuerza relacional se presentan en las empresas P638, G512, P667, G658, M574 y G725.

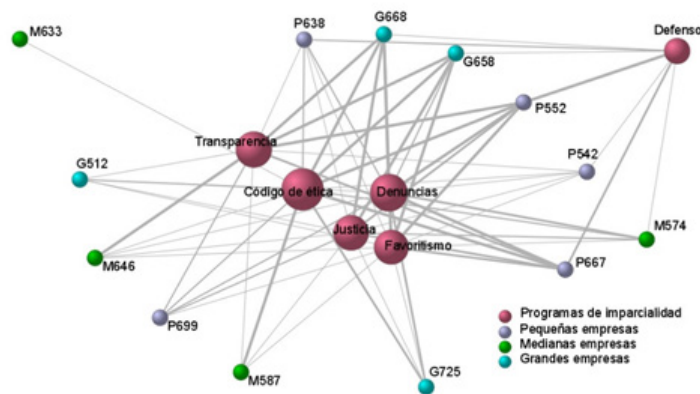
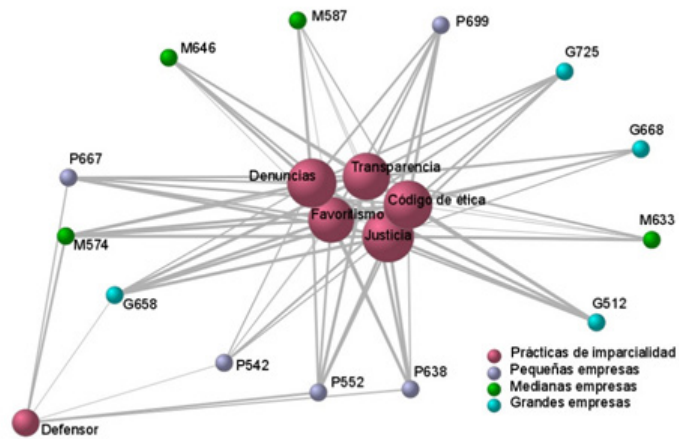
El Programa de Imparcialidad que más se emplea en las empresas estudiadas es el Programa de Código de Ética, atributo en el cual aparecen con mayor grado de significación las empresas G668, G658, M587, P667 y P552. Gracias a una buena Política de Código de Ética que esté bien detallada y realmente se cumpla en todos los niveles, las organizaciones desde un principio podrán ahorrarse muchos problemas, pues se ha demostrado que es el atributo más cuestionable y que menos se cumple de todos los que se han identificado en este conjunto de variables, por ser el factor humano el que no permite su cumplimiento a cabalidad.

Un buen punto a destacar es la Práctica de Justicia, aplicable para un fin concreto y no letra muerta en la documentación generada por estas empresas; ese atributo pudiera estar indicando el logro de ambientes de trabajo equitativos y justos, reafirmado por lo que se identifica en las redes relacionadas con las Políticas y Programas de Imparcialidad, donde el atributo Código de Ética desempeñaría un papel destacado en la obtención de resultados positivos y de crecimiento para la empresa.

FIGURA 2

Redes de relaciones identificadas entre la Imparcialidad y las empresas, según las Políticas, Prácticas y Programas que tienen instrumentadas.





Fuente: elaboración de los autores.

La tercera variable en importancia es Cohesión Organizacional, donde se identifican ocho atributos. En las redes que se muestran en la Figura 3 se observa que el comportamiento organizacional a través de las Políticas, Prácticas y Programas identifica rasgos significativos en varios de los atributos de esta variable. En la red de Políticas, el atributo que muestra un nodo con mayor peso o relevancia es Política de Inducción, y se encuentra con mayor correspondencia con las empresas P542, M574, M646, P667, P638, G658, G512, P552, G668 y P699. La Práctica con mayor relevancia identificada para esta variable es Integración de Equipos, la cual se corresponde con mayor grado de afinidad o fuerza con las empresas M574, P638, M587, G512, G725, M646, P667, P552 y G658.

En el Inventario de Programas mencionado por las empresas, el atributo que mejor aparece representado de acuerdo con el tamaño del nodo que se observa en la Figura 3 también resulta el Programa de Integración de Equipos, y las empresas que mayor afinidad tienen con este atributo son P552, M646, P667, G512, P542, P699, M587, P638, M658 y G668.

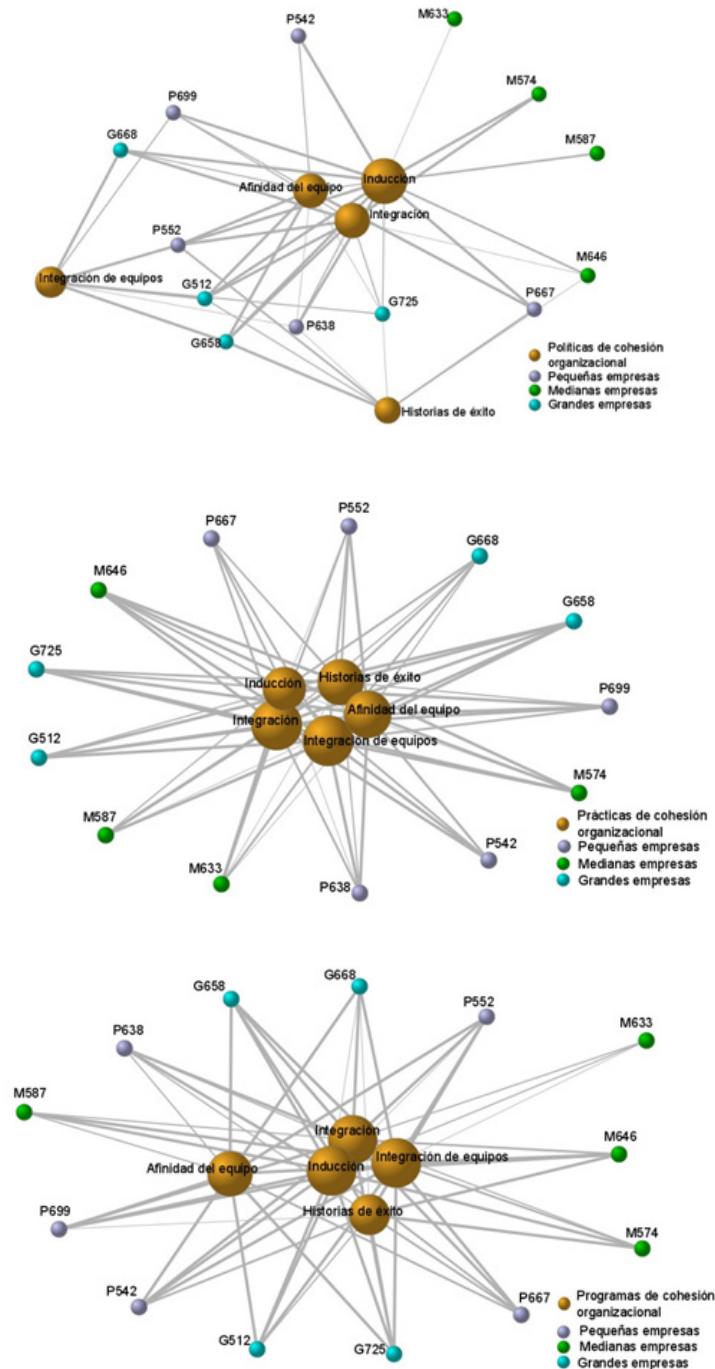
El análisis de atributos en esta variable muestra una secuencia lógica y coherente en la aplicación de las Políticas, Prácticas y Programas orientada al logro de una buena Cohesión Organizacional, debido a que lo primero que debe recibir un trabajador al iniciar su colaboración en una empresa es la Inducción a todas las funciones, proceso, objetivos y tareas de la organización, así como el conocimiento y dominio de la declaración de visión, misión y valores, como meta aspiracional que deberá conseguir para el logro de sus

funciones ostensibles.

Es por estas razones que las empresas se esfuerzan en implantar este atributo como parte de las premisas de una empresa. Mientras que el segundo paso a seguir es aplicar la Práctica de Integración de Equipos, para que esto se lleve a cabo de manera natural, y como tercer y último paso, el Programa de Integración de Equipos a modo de cierre y cumplimiento de esta variable.

FIGURA 3

Redes de relaciones identificadas entre la Cohesión Organizacional y las empresas, según las Políticas, Prácticas y Programas que tienen instrumentadas.



Fuente: elaboración de los autores.



4.2 Dimensión laboral

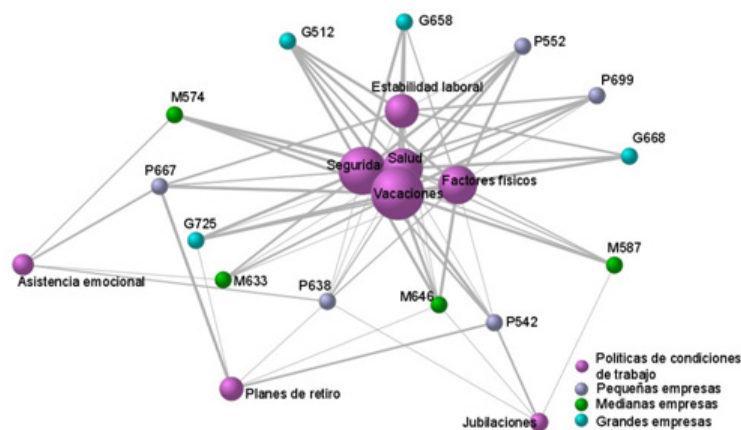
En el análisis realizado en la Dimensión Laboral se identificaron otro conjunto de variables, tales como: *Condiciones de Trabajo*, *Evolución* y *Compensaciones*.

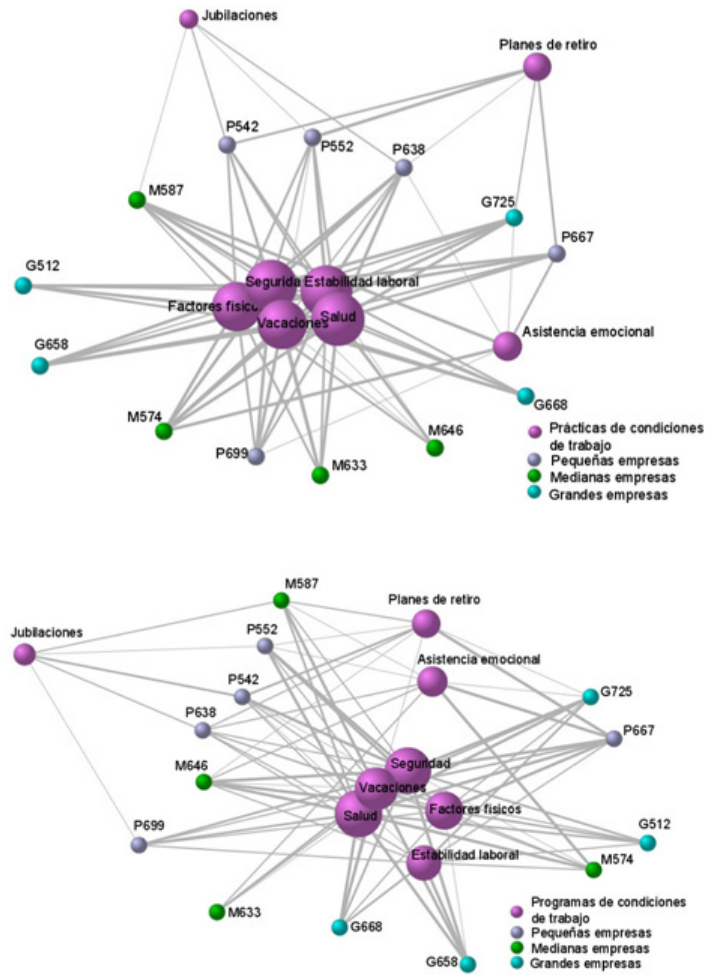
Condiciones de Trabajo: esta variable se encuentra representada por 11 atributos, entre los cuales se destaca que la Política con un mayor nodo o peso es el correspondiente al atributo referido a las *Vacaciones*, con mayor correspondencia en las empresas M646, M587, G668, P699, P552, G658, G512, P667 y G725, tal y como se muestra en la Figura 4. Mientras que la Práctica con mayor incidencia en la muestra estudiada es *Salud* con una correspondencia más fuerte en las empresas G658, M633, M574, P638 y G512. El Programa de mayor aplicabilidad para esta variable se corresponde con el atributo de Programa de Seguridad y su correspondencia se encuentra con mayor afinidad en las empresas G725, P667, G658, P552, P542 y M646.

Esta variable resulta una de las de mayor diversidad de atributos porque las Condiciones de Trabajo van desde los *Factores Físicos* hasta los problemas relacionados con la *Jubilación* pasando por las *Vacaciones*, la *Estabilidad Laboral* y la *Salud*, que aunque parecieran muy disímiles encuentran unidad y coherencia en las Condiciones de Trabajo, factor fundamental para la permanencia y la apreciación del entorno donde los trabajadores realizan sus funciones productivas y de servicio, además de constituir los principales beneficios que los trabajadores reciben como consecuencia de su relación contractual con la empresa y que coadyuvan a elevar la calidad de vida de las personas.

FIGURA 4

Redes de relaciones identificadas entre las Condiciones de Trabajo y las empresas, según las Políticas, Prácticas y Programas que tienen instrumentadas





Fuente: elaboración de los autores.

La *Evolución* es otra variable que beneficia directamente al Colaborador, por su gran importancia consta de 12 atributos. Esta variable, cuya red de relaciones se muestra en la Figura 5, es vital para el Colaborador. La Política presente en la mayoría de las empresas es la *Capacitación Obligatoria* en las empresas G725, M587, P542, P638, G512, G658, G668, M574, P552 y P667. La Práctica más común entre las entidades es también la de *Capacitación Obligatoria* en las organizaciones G668, G725, P552, P667, M633, P699, G512, G658 y P542. De igual forma, el Programa más utilizado en las empresas objeto de estudio es el *Programa de Capacitación Obligatoria*, y se aplica con mayor éxito en las empresas G668, P552, G512, M646, P638, P699, G658, M574, M587 y G725.

Este comportamiento pudiera estar indicando el interés propio de los trabajadores por superarse en su vida personal, pero también es un beneficio compartido con la empresa, debido a que cuanto mayor sea el nivel de capacitación de sus recursos humanos, mayor serán las posibilidades de éxito de la empresa.

Algo similar ocurre con el Liderazgo, variable que, aunque su análisis no se presenta aquí, también el atributo *Capacitación* se presenta con un enfoque directivo, por lo que se demuestra que en ambas variables la *Capacitación* resulta una vía para mejorar la calidad y productividad del trabajo, aspectos

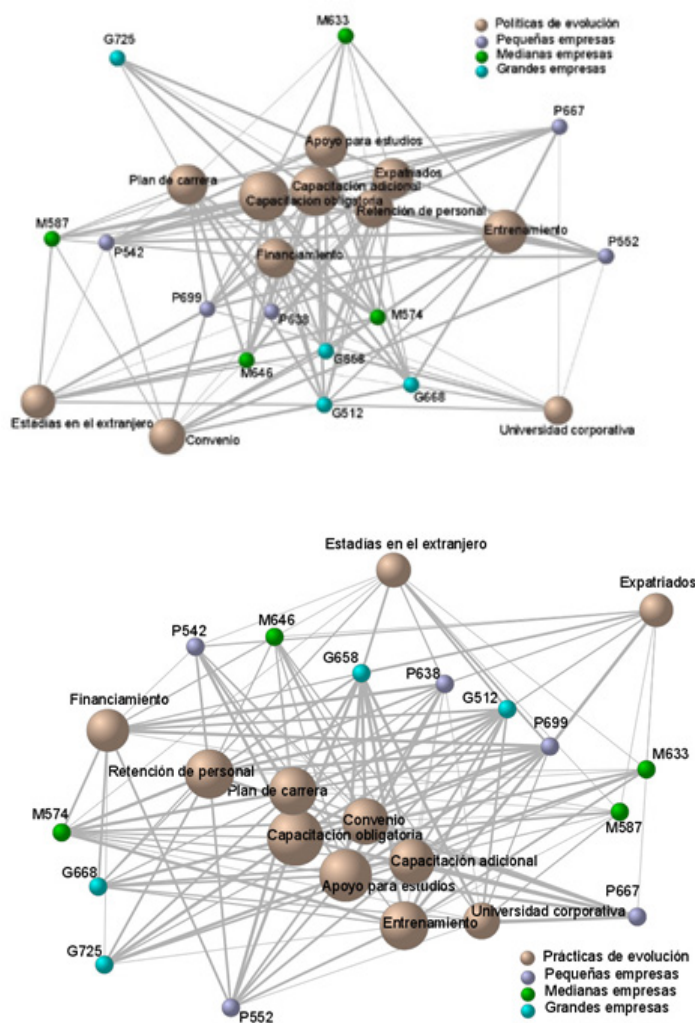


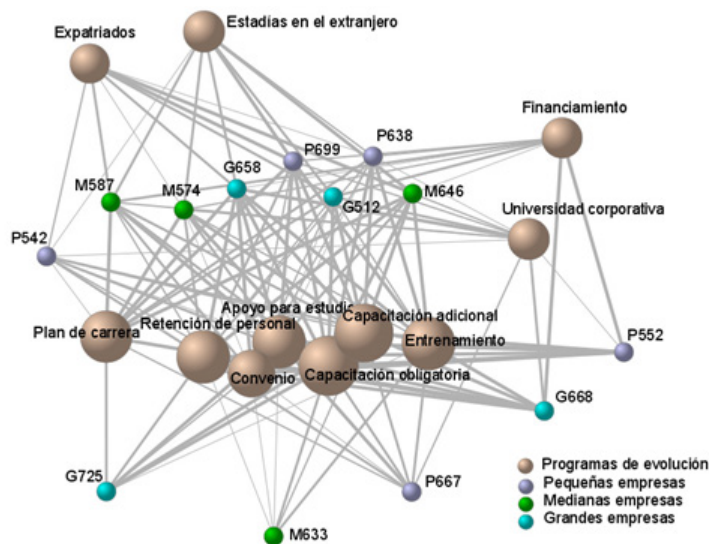
redituables para ambas partes.

Una empresa con un personal altamente capacitado podrá estar en la condición de enfrentar los nuevos retos que impone la actualidad del sector empresarial al que pertenece, y en el plano individual un colaborador con mayor grado de capacitación estará más motivado a ascender en cargos superiores y hasta llegar a liderar el colectivo o área donde se encuentre trabajando, dentro y fuera de la empresa a la cual presta sus servicios.

FIGURA 5

Redes de relaciones identificadas entre la Evolución y las empresas, según las Políticas, Prácticas y Programas que tienen instrumentadas





Fuente: elaboración de los autores.

Por último, la variable *Compensaciones* es una de las más importantes y que reporta mayores beneficios directos para los colaboradores, aunque no es la única, pero es una de las más tomadas en cuenta por los trabajadores a la hora de elegir lugares para trabajar. Esta variable es la que posee la mayor cantidad de atributos para su medición, en total 17, que pudiera estar indicando el interés de la empresa por ofrecer las mejores condiciones de trabajo y tener una mejor aceptación entre la población aspirante a iniciar su vida laboral. En las redes de la Figura 6 se puede observar que la Política que mayor presencia tiene es Política de *Seguro de Vida*, y con mayor correspondencia en las empresas P552, M574, P638, G725, M587, P667 y G668.

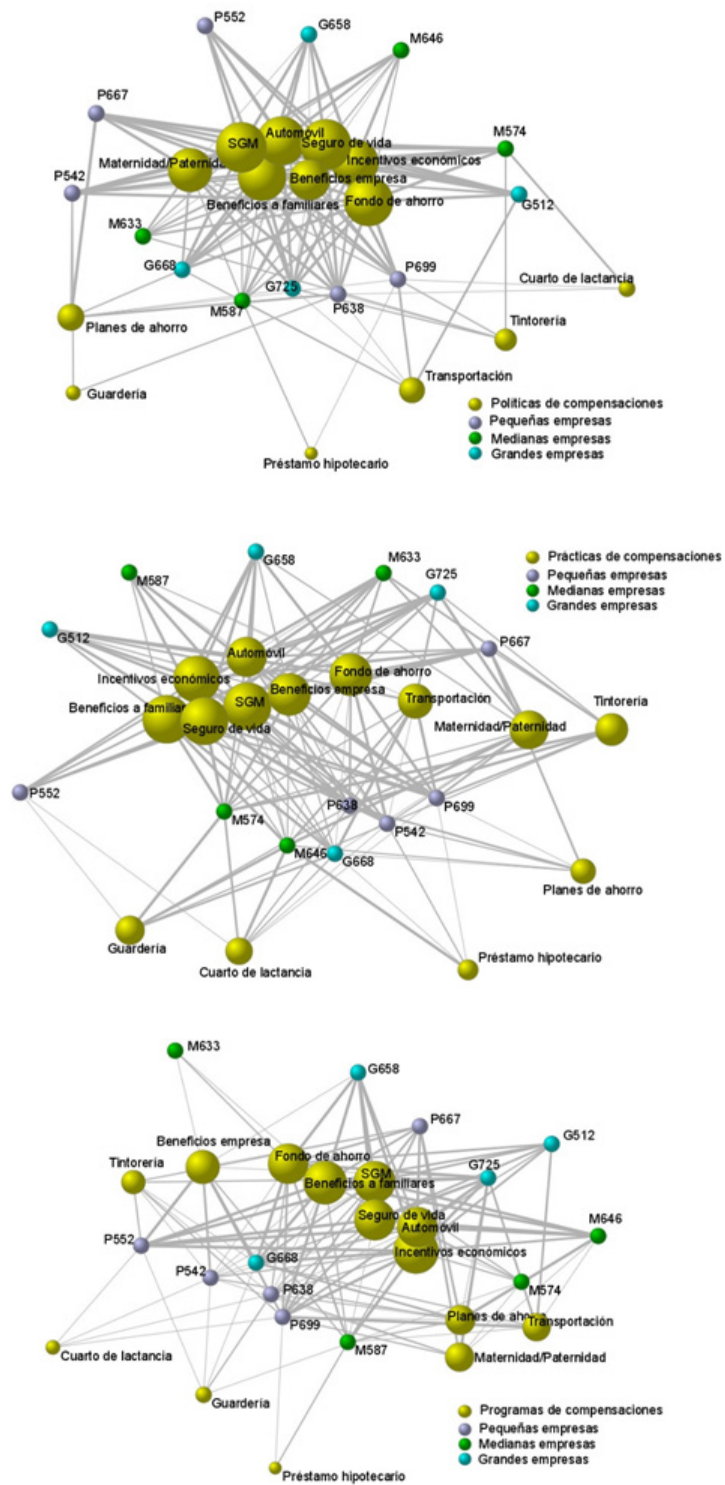
También, la Práctica más empleada es la de *Seguro de Vida*, coincidiendo en este caso con la Política y con mayor presencia en las empresas G725, M574, P552, G512, M587 y G658. Mientras que el Programa que más se aplica en las empresas que participan en el muestreo es el Programa de *Incentivos Económicos por Cumplimiento de Metas*, con una fuerte correspondencia en las empresas M587, P699, G668, G725, P552 y G658.

Aquí se observa que la variable *Compensaciones* se enfoca en atributos de índole económica que benefician al colaborador y le ofrecen seguridad a su familia en caso de fallecimiento o pérdida de sus capacidades que le impidan continuar siendo el proveedor principal de su núcleo familiar, como es el caso de las Políticas y Prácticas de *Seguro de Vida*, o el Programa de *Incentivos Económicos por Cumplimiento de Metas* de vital importancia para la seguridad del colaborador de la empresa, y que puede estar incidiendo en el estado de satisfacción del trabajador y vinculado a otros comportamientos del ambiente organizacional, como la productividad, la permanencia, la evolución, la calidad, entre otros.



FIGURA 6

Redes de relaciones identificadas entre las Compensaciones y las empresas, según las Políticas, Prácticas y Programas que tienen instrumentadas



Fuente: elaboración de los autores.



5. DISCUSIÓN

La presencia en la dimensión empresarial de variables tales como: *Responsabilidad Social*, *Imparcialidad* y *Cohesión Organizacional*, con 12, 7 y 8 atributos respectivamente, representan el 40.29% del total de los atributos identificados para este estudio. En esta dimensión, el patrón de comportamiento identificado en la variable *Responsabilidad Social* resulta coherente, porque los atributos más significativos están en la política de Inducción, mientras que en las prácticas y programas se corresponden con la Integración de Equipos, lo cual resulta lógico si se considera que una buena política de *inducción* puede propiciar una buena *Integración de Equipos*, debido a que mientras mejor sea la *Inducción* de los nuevos colaboradores mayor será el conocimiento que tengan de los equipos y, por consiguiente, más rápida la integración al equipo más conveniente.

La *Cohesión Organizacional* es una variable que aporta incentivos trascendentes apoyándose en un estilo de liderazgo participativo y una comunicación empresarial formal a todos los niveles, a través de diferentes medios permite que se logre la afinidad y la cohesión que necesita cualquier organización para su adecuado desempeño. "Es la tendencia a destacar el mejoramiento de relaciones interpersonales como medio para impulsar a la empresa" (Guízar Montúfar, 2004, p. 7).

Un comportamiento similar al anterior ocurre con la variable *Imparcialidad*, donde se observa la presencia de políticas y programas sobre el *Código de Ética*, atributo estrechamente relacionado con la práctica de *Justicia*, lo que demuestra el interés de las empresas por contar con herramientas jurídicas como el Código de Ética que le permitan la administración de la justicia laboral basada en principios éticos ya establecidos, que propician un ambiente de trabajo más justo entre los colaboradores.

La identificación de los patrones de comportamiento anterior en la variable *Imparcialidad*, a través de sus atributos *Justicia* y *Código de Ética*, acercan a la empresa a una de las prácticas de actualidad de obligada observancia en las organizaciones, conocida como la Justicia Distributiva, la cual versa sobre la imparcialidad en los resultados, es decir, la imparcialidad en la asignación de las recompensas a los miembros de la organización. Esta práctica está basada en valores de los que se derivan las reglas o estándares que permiten emitir dictámenes de imparcialidad (Fernández Sánchez y Junquera Cimadevilla, 2010), tales como: la equidad, el igualitarismo y la necesidad. La equidad sugiere que las personas deben recibir recompensas en consonancia con las contribuciones que hagan, o sea, un trato diferente no debe justificarse en características arbitrarias como la edad o el género. La noción de igualitarismo conlleva que cada miembro obtiene la misma proporción a sus necesidades. Las percepciones de los trabajadores acerca de la Justicia Distributiva se relacionan con la satisfacción laboral, el compromiso organizativo, la rotación y el desempeño (Fernández Sánchez y Junquera Cimadevilla, 2010).

La imparcialidad está basada en la teoría de la equidad y la justicia organizativa a partir de la dimensión de justicia social, es por ello que cada vez son más las organizaciones que establecen códigos de ética a través de medios transparentes que generan un ambiente de confianza, el cual permite que las políticas de imparcialidad se cumplan realmente.



La otra variable más destacada en la dimensión empresarial es *Responsabilidad Social*, su presencia en este tipo de estudio resulta relativamente reciente, quizás se deba al hecho de ser la variable con mayor número de atributos, lo cual pudiera estar evidenciando el interés de las empresas por medir su comportamiento, además, por alcanzar dos certificaciones que le permiten acreditarse como *Empresa Socialmente Responsable (ESR)* y *Responsabilidad Social de la Empresa (RSE)*, ambas manifiestan el compromiso que tienen las empresas con la sociedad.

En este sentido, también se destaca la política de *Acoso Sexual*, la práctica de *Medio Ambiente* y el programa de *Inclusión a los Colaboradores*, que revela la política de la empresa por erradicar el *Acoso Sexual*, un mal que todavía permanece en muchas empresas no siempre detectado a tiempo, una práctica que conduce a declarar a las empresas amigables con el *Medio Ambiente* y un programa que propicie la *Inclusión a los Colaboradores* sin distinciones sociales.

Las actuales empresas tienden a implementar rápidamente esta variable en su ambiente organizacional, por los requerimientos sociales que se exigen para poder obtener beneficios, certificaciones y reconocimiento social. Las empresas que cuentan con ella indican su madurez y compromiso con la justicia social.

En lo referente a la dimensión laboral el análisis de las variables, mediante la aplicación de la Teoría de Redes Sociales, también revela patrones de comportamiento significativo entre éstas y las empresas. Resulta oportuno indicar que la mayor cantidad de atributos analizados por variable en toda la investigación se encontraron en la dimensión laboral, en proporción representan casi el 60% del total de atributos medidos, contra un 40% identificado en las variables de la dimensión empresarial, lo que puede estar indicando el peso que tienen las variables y atributos asociadas de forma más directa a los colaboradores o trabajadores por ser hacia los cuales está más orientado el mejoramiento del Ambiente Organizacional en una empresa.

Entre las variables analizadas en esta dimensión se encuentran *Condiciones de Trabajo* con 11 atributos, *Evolución* con 12 y *Compensaciones* con 17 lo que suman un total de 40 atributos medidos en esta dimensión. Las compensaciones han sido históricamente las que mayor fuerza han tenido en la determinación del Ambiente Organizacional de una empresa, porque tienen un fuerte componente económico que se traduce en bienestar y satisfacción del trabajador en las condiciones de cualquier trabajo. Su comportamiento determina, en cierta medida, el grado de evolución del trabajador y por consiguiente el mejoramiento de las condiciones de trabajo. La compensación más significativa es la referida al *Seguro de Vida* presente tanto en las políticas como en las prácticas, mientras que en los programas aparece el atributo de *Incentivos Económicos por Cumplimiento de Metas*; esta variable se enmarca en el tipo de incentivos materiales o económicos, que son los primeros que deben satisfacerse en determinado grado y se deben renovar constantemente.

Se debe pugnar porque exista una estructura de sueldos y compensaciones, cuyas características y bases estén perfectamente definidas y sean conocidas por todos los elementos que la integran, esta información ha de darse a conocer a las personas aún antes que ingresen a la empresa (López España, 1996). En ciertas empresas se dan los incentivos mixtos que no es más que la participación en las utilidades y otorgamiento de acciones.

Otra preocupación de las empresas se centra en la *Evolución* del trabajador y el atributo más significativo, tanto en las políticas, las prácticas como en los programas, es *Capacitación Obligatoria*, por obvias razones. Mientras más capacitados se encuentran los colaboradores de una empresa mejor será su desempeño; esta variable se apoya, principalmente, en Educación Permanente por parte del Colaborador. Para eso, se desarrolla al máximo el potencial de cada uno de los individuos que la integran, en dos sentidos: Actitudes y conductas; Aptitudes y habilidades.

Se debe trabajar fuertemente en favor de la educación de todos los Colaboradores, cualquiera que sea su tarea o nivel, y cada Colaborador debe poner su máximo empeño en aprovechar la educación, capacitación o entrenamiento que reciba. Se deben buscar y encontrar acciones que garanticen la educación del personal en el menor tiempo posible y de la mejor manera (López España, 1996).

La Retención de empleados es uno de los beneficios que aportan los planes de carrera, la capacitación adicional u obligatoria, apoyos para estudios, etc. (Alles, 2009, p.230), según esta autora "deben estar diseñados de acuerdo con la estrategia organizacional y deben estar integrados por tres elementos: 1) conocimientos, 2) competencias, 3) experiencia". Todos estos atributos, que posee la variable *Evolución*, se potencian de manera acertada, cuando los jefes están involucrados, guían a sus colaboradores y los apoyan. Muchos colaboradores pueden elegir varios lugares para trabajar, sin embargo, escogen los lugares donde se les brinden posibilidades de crecimiento; esta variable se debe identificar como una inversión y no como un gasto para las empresas.

Estrechamente relacionada con las variables *Compensaciones* y *Evolución* se encuentra *Condiciones de Trabajo*, los atributos medidos en esta variable se complementan con las prestaciones económicas y de superación de las anteriores y entre ellos se destacan las políticas de Vacaciones, la práctica de *Salud* y los programas de *Seguridad*. La variable *Condiciones de Trabajo* se considera entre los incentivos trascendentes que empiezan a surtir efectos únicamente después de que el ser humano ha satisfecho, en determinado grado, sus necesidades materiales, ella tiende a constituir un elemento importante de motivación en su vida laboral a largo plazo.

Los resultados hasta aquí obtenidos evidencian la utilidad del ARS en la identificación de patrones de comportamiento informativo en los textos, en tanto que descubren nuevo conocimiento implícito en los textos que pueden ser tomados en cuenta para la toma de decisiones en lo referente al tema que aquí se ocupa, en otras palabras, a la evaluación y elaboración de rankings sobre el Ambiente Organizacional de las Empresas.

6. CONSIDERACIONES FINALES

La teoría y la tecnología del ARS han tenido un desarrollo paralelo, esta última se ha potenciado gracias al avance de las tecnologías de la información y del aumento de las capacidades de procesamiento de datos que ha alcanzado el equipamiento de cómputo de última generación. Mientras que la teoría se ha visto beneficiada por un aumento en la diversificación de las aplicaciones del ARS en otros campos, disciplinas y usos, tal y como es el caso que aquí se



presenta.

La metodología del ARS aplicada a la identificación de patrones de comportamiento informativo en los textos, utilizada en esta investigación, aporta un nuevo enfoque al análisis de contenido documental, en la medida en que contribuye a la identificación de variables y las relaciones entre estas y las organizaciones o empresas en cualquier campo de estudio a partir de la documentación que estas generan, tal y como queda demostrado con los resultados presentados en este artículo sobre la evaluación del Ambiente Organizacional en las Empresas; además, puede ser orientada a la toma de decisiones en la conformación de rankings empresariales que generan las consultoras especializadas en estos temas.

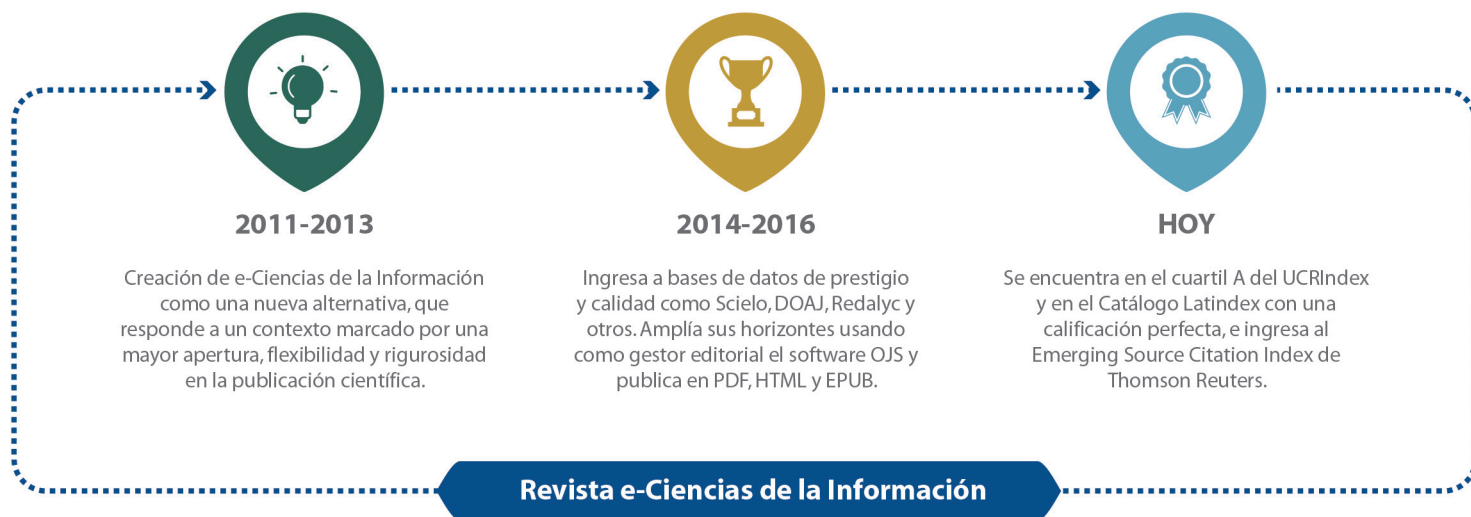
Este tipo de teorías, técnicas y herramientas empleadas en el análisis reticular de la información y los datos abren una nueva línea de investigación en la Ciencia de la Información, orientada al descubrimiento de conocimiento en los textos de cualquier disciplina científica, incluyendo las Ciencias Bibliotecológicas y de la Información con beneficios directos en la representación de contenidos y la recuperación de la información.

7. REFERENCIAS

- Alles, M. A. (2009). *Construyendo Talento. Programas de desarrollo para el crecimiento de las personas y la continuidad de las organizaciones*. México: Granica.
- Amat, C. B. (2014). Análisis de redes y visualización con Gephi. *REDES- Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 25(1), 201-209. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/Redes/article/download/v25-n1-benito/377836>
- Bello Lara, R. (2014). *Técnica para el análisis estático de redes basado en lógica difusa y operadores de agregación (tesis de maestría)*. Universidad de las Ciencias Informáticas, La Habana, Cuba.
- Borgatti, S. P. (2002). *NetDraw Software for Network Visualization*. Kentucky, EE.UU.: Analytic Technologies.
- Borgatti, S. P., Everett, M. G., y Freeman, Linton C. (2002). *Ucinet® for Windows®: Software for Social Network Analysis*. Harvard, Massachusetts, EE.UU.: Analytic Technologies.
- Brandes, U., Kenis, P., y Raab, J. (2005) La explicación a través de la visualización de redes. *REDES: Revista hispana para el análisis de redes sociales*, 9(6). Recuperado de https://ddd.uab.cat/pub/redes/15790185v9/vol9_6.htm
- Fernández Sánchez, E., y Junquera Cimadevilla, B. (2010). ¿Es realmente una herejía hablar de equidad, justicia y confianza en la organización? *Pecunia*, (10), 59-74.
- Guízar Montúfar, R. (2004). *Desarrollo Organizacional. Principios y Aplicaciones (2a ed.)*. México: McGraw- Hill Interamericana.

- Jordán, J., Mañas, F. M., y Trujillo, H. M. (2006). Perfil socio-comportamental y estructura organizativa de la militancia yihadista en España. Análisis de las redes de Abu Dahdah y del 11-M. *Inteligencia y seguridad. Revista de Análisis y Prospectiva*, 1, 79-111.
- López España, J. (1996). *La excelencia trascendente en la empresa. Modelo óptimo de gestión de negocios*. México: Panorama Editorial.
- Maya Jariego, I., y Holgado, D. (2005). Lazos Fuertes y proveedores múltiples de apoyo, comparación de dos formas de representación gráfica de redes personales. *Empíria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, 10, 107-127
- Ruiz León, A. A. (2014) *Red de coautorías y de citas institucionales: un acercamiento al estudio de comunidades científicas en México (1981-2003) (tesis de Maestría)*. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Filosofía y Letras, México.
- Ruiz León, A. A., y Jung, N. I. (2013). Visualización con Pajek. Ponencia presentada en el Sunbelt XXXIII Social Network Conference of International Network for Social Network Analysis (INSNA), Hamburgo, Alemania.
- Trujillo, H. M., Mañas, F. M. y González-Cabrera, J. (2010) Evaluación de la potencia explicativa de los grafos de redes sociales clandestinas con Ucinet y NetDraw. *Universitas Psychologica*, 9(1), 67- 78.
- Wasserman, S., y Faust, K. (2013). *Análisis de redes sociales. Métodos y aplicaciones*. Madrid, España: Centro de Investigaciones Sociológicas.





¿Dónde se encuentra indexada e-Ciencias de la Información?



Para más información ingrese a nuestra [lista completa de indexadores](#)

¿Desea publicar su trabajo?
Ingrese [aquí](#)

O escribanos a la siguiente dirección
revista.ebci@ucr.ac.cr