

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL CARIBE**



**TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN  
GERENCIA DE LA COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL**

**PRESENTADO POR:**

**JULIETH LOBATO**

**TUTOR:**

**DARVIS RODRÍGUEZ**

**BARRANQUILLA, 2018**

# **LA COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL (INTERNA Y EXTERNA) COMO ALTERNATIVA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS ENTIDADES PÚBLICAS.**

## **Resumen**

En este artículo de revisión se quiere reafirmar a través de la posición de diferentes autores la importancia de los conceptos de comunicación organizacional, comunicación interna y comunicación externa, éstos como piezas fundamentales para mejorar las entidades públicas con respecto al modo de comunicación al interior y exterior de la organización. Se desarrollará el concepto de cada una y se plasmará a manera de reflexión los puntos positivos que podría lograr una entidad al colocarlos en prácticas.

Para este artículo se tomarán teorías que contribuyen a la relación de la comunicación organizacional con las entidades públicas, así como autores que buscan ejemplificar lo dicho anteriormente y de esa forma poder realizar una interpretación de lo plasmado.

**Palabras claves:** Comunicación organizacional, comunicación interna, comunicación externa, entidades públicas.

## **Abstract**

In this research article we want to reaffirm through the position of different authors the importance of the concepts of organizational communication, internal communication and external communication, these are fundamental pieces of better public entities with respect to the way of communication inside and outside the organization. The concept of each one will be developed and the positive points that an entity could achieve by placing them in practice will be reflected.

For this article, theories that contribute to the relationship of organizational communication with public entities will be taken, as well as authors who seek to exemplify what has been said previously and in this way to be able to interpret what has been expressed.

**Keywords: Organizational communication, internal communication, external communication, public, entities.**

## INTRODUCCIÓN

Las entidades públicas o gubernamentales de Colombia, son vistas por la sociedad como organizaciones no eficaces tanto ya sea a través de su personal interno o en su sistema de trabajo, lo que conlleva a que la mayoría de colombianos mantengan desde hace mucho tiempo, una imagen negativa de ellas. Así, salen a relucir, dentro de los inconvenientes que puedan tener estas organizaciones, los problemas que nacen por no tener organizada una estructura de comunicación en la empresa, tanto interna como externa, ya que al no darle importancia a la comunicación interna en una entidad, ésta puede repercutir en la comunicación externa, la cual va dirigida a los públicos, es decir, a los colombianos.

Además, la comunicación en estas entidades se muestra enfocada en la parte periodística, normalmente se dedica gran espacio y tiempo a comunicar día a día los hechos noticiosos positivos que hacen sus gobernantes, que aunque es muy importante y hace parte de la comunicación externa, no es el único ítem para abordar. La comunicación organizacional va más allá de lo meramente periodístico, se requiere mantener una comunicación interna positiva para que las entidades se puedan enlazar con su público y así los hechos noticiosos puedan mostrarse creíbles.

De esa forma, Barberís (2016) en una investigación que realizó en unas entidades públicas de Córdoba, afirma que el tema principal que se tomó como base para poder encontrar la situación problema fue la negligencia y la desorganización en la comunicación interna en las entidades públicas, lo cual es consecuencia de la falta de credibilidad que se vive hoy día en el trabajo que hace el sector público o entidades gubernamentales.

y agrega que:

“Como consecuencia, en dichas instituciones se prioriza la gestión de la comunicación externa, buscando cumplir con las reglas del sistema de gobierno del que forman parte. No obstante, también se debería tener en cuenta que el personal interno posee un rol protagónico en la construcción de la identidad corporativa y en la posterior proyección de ésta hacia el exterior”. (p.8).

Son éstas quizás algunas de las razones por las que debería ser importante en las entidades públicas construir comunicación interna.

En este artículo de investigación se tomará como ejemplo el caso mencionado y se desplegarán otras experiencias que logren reafirmar la influencia o la importancia que tiene la comunicación organizacional por medio de la comunicación interna y externa en las entidades públicas, para demostrar que se puede mejorar o transformar de manera positiva la imagen de las mismas.

## **1. La comunicación organizacional, una estrategia para generar confianza hacia las entidades públicas.**

Durante algunos años se han realizado diferentes estudios sobre el concepto de comunicación organizacional, como también se ha hecho con el concepto de comunicación. Sin embargo, para la primera se ha logrado simplificar el campo de estudio ya que corresponde a la comunicación dentro de las organizaciones, y han sido éstas las que se han dedicado a estudiar su evolución, porque tienen como objetivo alcanzar sus propias metas.

No obstante, investigadores, profesionales y teóricos no han podido converger en un solo significado, y siguen en la búsqueda de ello, pero, para esta investigación es importante tomar el concepto de Saladigas (2003) (Citado en Espinosa, 2014) quien conceptualiza la comunicación organizacional como un procedimiento donde interactúan significados de forma mediada, planificada y espontánea que conlleva a un flujo de sentidos que se da en las organizaciones, entre éstas y el entorno para así cumplir con sus objetivos y afianzar la identidad y la cultura organizacional.

De esa forma, se explica la comunicación organizacional como la continua afluencia de sentidos que se logra dar entre organización-organización u organización-exterior, y es a partir de ello que la imagen e identidad cobra fuerza. Esto se da porque el entorno también tiene un papel importante dentro de la comunicación, los públicos son quienes forman y fortalecen a la empresa a partir de lo que inicialmente ésta construye con respecto a su comunicación interna.

Asimismo Fernández (2011) (Citado en Fernández & Useche 2015) considera la comunicación organizacional como la unión de las actividades comunicativas, que vinculan al público interno y externo, y que tiene como vía principal las metas empresariales.

De esa forma también lo ve Van Riel (2000) (Citado en Fernández & Useche, 2015) el cual afirma que:

“La comunicación corporativa es un instrumento de gestión por medio del cual toda comunicación interna y externa, conscientemente utilizada, está armonizada tan efectiva y eficazmente como sea posible, para crear una base favorable para las relaciones con los públicos de los que la empresa depende”(p. 63)

Es entonces la comunicación organizacional una forma de relacionarse con los públicos organizacionales de manera asertiva y exitosa, pero para ello, las entidades o empresas deben ver a los públicos como personas con conocimientos u opiniones propias y no como masas para poder así realizar sus estrategias de comunicación.

De esa forma, también se trae a colación a Gómez & Benito (2014) quienes toman la comunicación organizacional como una herramienta que ayuda a la relación de las organizaciones con el entorno, es decir, con su público interno y externo, y como una ayuda tecnológica para lograr sus propósitos empresariales.

Es así como la comunicación organizacional es el comienzo de una buena relación en cada uno de los campos de las empresas, porque enlaza a todos sus públicos para mejorar el sistema laboral o la forma particular en la que funciona.

Por ello, es esencial para las entidades públicas manejar de forma positiva la comunicación organizacional porque es el puente para mejorar la problemática de imagen corporativa que tienen ante la comunidad.

## **2. Comunicación interna y externa, el reflejo de una organización.**

La comunicación interna y externa son la columna vertebral de la comunicación organizacional, por ello, para este artículo de investigación es importante enfocarse en estos dos conceptos y conocer cómo éstos pueden relacionarse en las entidades públicas y lograr mejorarlas.

De esa forma es significativo decir que los protagonistas de la comunicación interna dentro de las organizaciones son los empleados, desde los directivos hasta los operativos, cada uno de ellos son relevantes para la organización y se debe mantener una buena comunicación entre cada uno de éstos ya que a partir de ahí se crea un ambiente y clima laboral agradable, legítimo y atractivo, lo que conlleva a tener unos empleados motivados, con sentido de pertenencia y productivos. Y, son éstos mismos los que pueden reflejar ese ambiente a sus públicos externos.

De esa manera Gómez y Benito (2014) no dudan en decir que la comunicación interna es una herramienta para la comunicación de la empresa porque a través de ésta los empleados conocen los logros y las fallas que ha tenido la organización, es un mecanismo que busca que los miembros de la empresa direccionen sus esfuerzos para la consecución de los objetivos empresariales. Además, tiene como meta encaminar a los empleados por el sentido de pertenencia hacia la empresa y como

consecuencia hacia sus valores, lo que da como resultado, un mayor enfoque en los objetivos de la organización.

Por consiguiente, la comunicación interna consiste en lograr que los miembros de la organización se sientan estimulados positivamente, que les guste estar en la organización o entidad y su trabajo, para poder lograr el buen funcionamiento de la empresa.

Álvarez (2007) por ejemplo, en su texto “Comunicación interna, la estrategia del éxito” menciona que:

“La comunicación interna es una necesidad estratégica y una condición básica para que la empresa o institución pueda afrontar con garantías su funcionamiento. Mejora la gestión de las organizaciones, potencia la calidad de los procesos productivos y favorece el clima de innovación. La imagen de las corporaciones depende, cada vez más, del trato que reciban sus empleados y su vinculación con la sociedad en la que desarrollan su labor. Sin comunicación no hay crecimiento posible.” (p.4)

De ahí que la comunicación interna es lo más elemental que debe tener una organización de cualquier tipo, y aún más las entidades públicas porque su cliente directo y más importante es la comunidad, ya sea municipal, distrital, departamental, regional o nacional. Sus empleados deben ser los mejores prestadores de servicios, y para lograrlo es necesaria una buena comunicación interna, sin embargo, como se mencionaba anteriormente se orientan solo a una vía de la comunicación (la periodística) y no toman en cuenta los otros campos de la comunicación.

Ahora bien, Ávila (2004) ve la comunicación interna como el análisis en el que los niveles de jerarquía o las diferentes áreas de la organización se entrelazan, mostrando un sentido colectivo y unos códigos culturales, definiendo éstos como el comportamiento y la interacción entre sí, lo que parece esencial al momento de hablar de comunicación interna, ya que los códigos comportamentales de los miembros de la organización trazan una línea significativa para saber cómo es la empresa, si trabajan colectivamente y si hay o no comunicación.

Por otra parte con respecto a la comunicación externa Joan Costa (1999) (Citado por Osorio, 2009) entre sus 10 axiomas que determina para comprender el papel de la comunicación en las organizaciones dice que lo más relevante de la comunicación es el receptor, porque es quien define varios aspectos importantes: La forma, el contenido, el lenguaje, las imágenes, los repertorios, los códigos, los valores y los medios.

En sí, el receptor, que no es más que el público externo, es quien marca el camino que debe tomar la organización en temas de comunicación, son éstos los que están viendo desde afuera el comportamiento interno y crean la reputación y la imagen corporativa. Si la comunicación interna se refleja en la comunicación externa, esta última a través de sus públicos externos sabrá qué hacer con esta información y mantendrá una positiva o negativa imagen y reputación de la organización.

Por ello, es imprescindible tener una buena relación con el público externo y eso se da a través de la buena comunicación externa.

Por su parte, López (2006) (Citado por Portillo, 2012) afirma que la comunicación externa inicia desde la necesidad de la empresa de tener una relación con el público externo, lo cual es importante para que esta funcione.

Mientras que Rincón (2014) aborda la comunicación externa como una dimensión externa de la organización, en la cual la empresa debe atender diferentes comunicaciones con sectores o públicos distintos como: Consumidores actuales y potenciales, las empresas que son competencia, gubernamentales, los medios de comunicación, los representantes comunitarios y los representantes de los sectores económicos, culturales y gubernamentales vinculados a la organización. Esto sumado a los públicos internos, y los objetivos de la comunicación interna, lleva a la unión o choque de una diversidad cultural, ideológica, de creencias, criterios que deben ser regidos por un código ético que vele por la imagen y los objetivos de la empresa.

De esa forma, se expone que la comunicación externa no solamente es el cliente directo sino todo lo que rodea a la organización y cada público, factor y campo involucrado termina aportándole de alguna forma a la empresa.

### **3. En busca de experiencias comunicativas para fortalecer las entidades públicas.**

Toda entidad pública debe tener una comunicación asertiva y eficaz, y la eficacia lleva a que una organización sea ordenada, puntual y responsables con sus funciones, excluyendo así la negligencia.

En ese orden de ideas, para tener una comunicación bien estructurada es necesario realizar diferentes estrategias comunicacionales que puedan mejorar esta problemática. Sin embargo, aún hay entidades que no creen la importancia de lo dicho anteriormente.

Las entidades públicas de Colombia, son un claro ejemplo, éstas han tenido una reputación negativa por muchos años y aunque los comunicadores o expertos en el tema se han propuesto redactar documentos que ayuden con este conflicto, como el Modelo de Comunicación Pública Organizacional e Informativa para Entidades del Estado (MCPOI), sigue existiendo el problema.

Las entidades públicas todavía no han constituido un plan de comunicación que ayude a mejorar la comunicación interna y externa de las mismas, aún no han llegado a la conclusión a la que sí llega Gómez & Benito (2014) cuando dicen que en definitiva la comunicación interna es uno de los aspectos más importantes de la organización y su buen accionar se verá en el clima laboral de la entidad, además del buen desarrollo de actividades empresariales y en la comunicación externa. Son los empleados también un activo importante porque son la fuente de información que puede ser beneficiosa o perjudicial para la imagen corporativa de la organización.

Es tan primordial o valioso el rol que desempeña la comunicación interna en los miembros de una organización que de ella depende la imagen que tenga el resto de personas de ésta, porque con solo un empleado insatisfecho, no motivado, en desacuerdo con sus compañeros o directivos, puede lograr que su insatisfacción se refleje en el entorno, ya sea por un mal comentario, una actitud y aptitud negativa, una función mal realizada para alguno de sus públicos, etc. Las entidades públicas tienen una responsabilidad trascendental con la sociedad, por ello deben manejar una comunicación adecuada.

A su vez, Solano (2014) afirma que la comunicación en las entidades públicas solo se basa en promocionar al director o jefe o los diferentes eventos que realizan (...) y

que los profesionales en comunicación no han ejercido bien su labor de comprometer a los actores vinculados, con las metas de la entidad y no solo limitarse a difundir. Quienes sean los responsables de la comunicación en las entidades públicas son los responsables de velar por el cumplimiento de la misma, de realizar modelos y aplicarlos.

En consecuencia a lo que se ha planteado en este artículo, hay investigaciones que se han dado a la tarea de evaluar las comunicaciones en entidades públicas basándose precisamente en los puntos que hay por mejorar.

En Santiago de Cali, Colombia, Mónica Valencia realizó una investigación denominada “La Comunicación en las Organizaciones Públicas Prestadoras de Servicio de Salud. Caso de estudio: La Red de Salud Ladera Empresa Social del Estado adscrita al municipio Santiago de Cali”.

Valencia en su investigación quiso analizar cómo se encontraba la comunicación organizacional y qué estrategias podría proponer para mejorar esta entidad pública.

Dicha investigación se basó en la premisa de que:

“La comunicación en las entidades públicas, es limitada al encargarse tan solo de los medios, por tanto es considerada débil por la ausencia de un sistema de gestión de la comunicación organizacional que permita el desarrollo y la implementación de políticas y estrategias que direccionen el trabajo comunicativo y la imagen institucional” (Valencia, 2014, p.12)

Siendo esto su frente en la investigación, aplicó las técnicas de estudio apoyadas en el Modelo de Comunicación Pública Organizacional e Informativa para las Entidades del Estado (MCPOI) cuyo objetivo es institucionalizar la comunicación

en las entidades del Estado como un eje estratégico y, por consiguiente, transversal a su estructura organizacional.

De esa forma, luego de aplicar las técnicas correspondientes Valencia realizó el análisis de resultados, el cual arrojó deficiencias en temas de comunicación organizacional.

En ese sentido la investigadora expresa que la Red de Salud Ladera ESE tiene que establecer los propósitos de la comunicación organizacional, los cuales según Botero & Galvis (2004) (Citado por Valencia, 2014) se resumen en garantizar la organicidad y coherencia (...) desde la coyuntura de acciones y esfuerzos para lograr los objetivos misionales.

Así mismo, la investigación evaluó factores importantes que determinan la comunicación organizacional y que se enlaza con la comunicación interna y externa como la receptividad, actitud de servicio, trabajo colaborativo y visión compartida, los cuales aunque no obtuvieron resultados totalmente negativos si se relacionaron aspectos a mejorar, puntualmente en la comunicación y participación de los actores externos y los responsables de la comunicación interna.

Finalmente, la autora propuso un Manual de Direccionamiento Estratégico para las Comunicaciones de la Red, el cual se basaba en estructurar su proceso de comunicación (interno y externo) fundamentado en la integración de políticas de comunicación que le permitan desarrollar e implementar estrategias de comunicación de manera eficiente y lograr mayor impacto de la gestión de la entidad a través de la apertura, interlocución y visibilización con sus diferentes públicos.

Por ello, es imprescindible tomar esta investigación como un claro ejemplo de la falta de perspectiva comunicacional que tienen algunas entidades públicas, y de los puntos en los que están fallando con respecto a la estructura o metodología de comunicación en este tipo de organizaciones. A través de un diagnóstico se puede percatar la problemática como bien lo realizaron en la Red, pero aún no se ha logrado aplicar las soluciones.

Por otra parte, en Valledupar, se realizó una investigación en el Hospital Eduardo Arredondo Daza en la cual se trabajó una perspectiva hermenéutica de los conflictos comunicativos de dicha entidad.

En esta investigación se expresa a través de Prado (s.f) (Citado por Martínez & Téllez, 2013.) que el personal de las entidades públicas enfrenta presiones, urgencias de comunicación y limitaciones que son difíciles de controlar. No obstante, ante estas situaciones se debe accionar de manera serena, amable y con un alto grado de responsabilidad en el trato a los demás.

Afirman que lograr un acuerdo entre públicos internos y externos a través del dialogo es sumamente importante, mostrando así las formas de comunicación organizacional como una red donde se vinculan los actores internos y externos.

Ahora, al hacer en análisis de la investigación en los centros asistenciales del Hospital, las autoras encontraron que existe:

- a) Descontrol por parte de los usuarios debido al maltrato en el que incurre el personal asistencial y las demoras en la atención.
- b) Indiferencia, gestos y respuestas inapropiadas por parte del personal de salud.
- c) Negligencia en la prestación de servicios de urgencias.
- d) Falta de insumos y medicamentos intrahospitalarios.

Con respecto a lo anterior Martínez & Téllez (2013) afirman que la comunicación no puede ser únicamente la que solucione los conflictos o problemáticas de una organización, pero si ayuda a identificar y a analizar las diferentes soluciones de una manera ágil.

Por ello, propone un modelo de comunicación con enfoque organizacional para mejorar la realidad del Hospital Eduardo Arredondo. Este modelo estaría direccionado a mirar las problemáticas de comunicación como parte del ejercicio diagnóstico.

Por medio de este caso, se pudo observar la manera en la que se propaga la comunicación interna del Hospital hasta sus centros asistenciales, esta vez, de manera negativa. Además, se pudo evidenciar cómo se refleja la comunicación interna a la externa, a través de la negligencia, el descontrol y la ignorancia como lo describe la investigación. Situaciones que podrían mejorarse con una comunicación interna y externa eficiente y funcional.

Es importante saber que los años traen consigo cambios, nuevos desafíos o retos, que las organizaciones tienen que afrontar para que se constituyan como organizaciones sólidas y le creen confianza a la sociedad. Entre esos desafíos, está la comunicación, porque ésta también es cambiante, y las entidades tienen el deber de fortalecerlas. Así mismo lo explica Aguilera (2007) cuando reflexiona y dice que las entidades públicas no deben ser distanciadas de la transformación, porque es imprescindible trabajar por su fortalecimiento, el cual busque el desarrollo sostenible de un país.

## CONCLUSIONES

Luego de indagar diferentes investigaciones de autores o profesionales de la comunicación, de analizar e interpretar sus temas con respecto a la comunicación organizacional, se puede concluir que las entidades públicas deberían contar con un Manual de Comunicación Organizacional, para poder enfrentar cualquier inconveniente que se les presente, fortalecer su entidad en temas de comunicación interna y externa y lo más importante: Lograr que la comunidad para la que trabajan no los vea como entidades negligentes, desorganizadas, con falta de productividad y eficiencia.

En las experiencias que se analizaron en el apartado anterior, las o los autores sugieren al final de sus investigaciones la creación de manuales, y, es lo que finalmente se sugiere en este artículo porque es de gran importancia saber con cuál paso iniciar un plan de comunicaciones, por qué es importante darlo y cómo puede mejorar la entidad u organización de cualquier naturaleza para que sus públicos externos tengan una imagen positiva de éstas.

En el caso de las entidades públicas es relevante conocer las opiniones de sus empleados, escucharlos es un punto vital para mejorar, nadie conoce más a la entidad que éstos y saben por qué no existe comunicación positiva entre los miembros.

Así mismo escuchar a sus públicos externos, son éstos lo que tienen claro de qué forma se están viendo afuera.

No obstante, los empleados también deben tener un cambio en ellos, ya que en algunas entidades es difícil desacostumbrarse de la manera en la que han trabajado

por años, por ello es importante reiterar el esfuerzo que tienen que realizar los profesionales en comunicación que se encuentran en estas organizaciones para poder ir más allá de lo periodístico y entrar en el campo organizacional.

Por otro lado, es prioritario que aquellos quienes estén en altos cargos acepten las propuestas comunicativas porque será importante para ellos también que al mantener a sus empleados motivados y produciendo, se puedan alcanzar las metas misionales de la entidad.

Finalmente, la comunicación organizacional puede ser una herramienta de confianza para las entidades públicas, a través de ella se puede mejorar la comunicación interna y externa, solo es cuestión de saberlas usar, de interpretarlas y ponerlas en práctica.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Aguilera, J. (2007). Diagnóstico de la Comunicación Organizacional en entidades del Gobierno de Colombia. Disponible en <https://www.gestiopolis.com/diagnostico-comunicacion-organizacional-entidades-gobierno-colombia/>

Álvarez, J. (2007). Comunicación Interna, la Estrategia del Éxito. Razón y Palabra. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199520729023>

Ávila, L. (2004). Comunicación Interna y Acompañamiento del cambio en las Organizaciones. Disponible en <http://www.redalyc.org/pdf/649/64901107.pdf>

Barberis, L. (2016). Modelos de la Comunicación Interna en Instituciones Públicas provinciales de Córdoba. Disponible en <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/12959>

Fernández, L., & Useche, M. (2015). Identidad y Alteridad en la Comunicación Organizacional. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199040067005>

Gómez, B., & Benito, C. (2014). Presente de la Comunicación Organizacional en la PYME Española. Razón y Palabra. Disponible en <http://revistarazonypalabra.com/index.php/ryp/article/view/275>

Guillen, G., & Espinosa, S. (2014). En busca del desenredo de la Comunicación Organizacional. Razón y Palabra. Disponible en [http://www.razonypalabra.org.mx/N/N87/M87/10\\_GuillenEspinosa\\_M87.pdf](http://www.razonypalabra.org.mx/N/N87/M87/10_GuillenEspinosa_M87.pdf)

Martínez, K., & Téllez, S. (2013). Las Comunicaciones en las instituciones de carácter público: De lo institucional a lo participativo. Disponible en <http://www.scielo.org.co/pdf/angr/v11n22/v11n22a06.pdf>

Osorio, S. (2009). La Función de la Comunicación Interna y Externa, como Instrumento Estratégico para Mejorar el Servicio al Cliente en Madero y Maldonado, Corredores de Seguros S.A. Disponible en <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/comunicacion/tesis293.pdf>

Portillo, G. (2012). La Comunicación externa en Universidades Privadas con estudios a distancia en pregrado. Razón y Palabra. Disponible en <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199524411059>

Rincón, Y. (2014). Comunicación Corporativa, Relaciones Públicas y Logística en la Dinámica Organizacional. Universidad de Zulia. Venezuela. Disponible en [www.scielo.org.co/pdf/encu/v12n1/v12n1a04.pdf](http://www.scielo.org.co/pdf/encu/v12n1/v12n1a04.pdf)

Solano, D. (2014). La Comunicación en Instituciones Públicas: Balance y perspectiva. Disponible en <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2014/04/10/comunicacion-instituciones-publicas-balance-perspectivas/>

Valencia, M. (2014). La Comunicación en las Organizaciones Públicas Prestadoras de Servicio de Salud. Caso de estudio: La Red de Salud Ladera Empresa Social del Estado adscrita al municipio Santiago de Cali. Disponible en <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/5686/1/TMC01728.pdf>