

# Diagnóstico de la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Universidad Tecnológica de Pereira desde PEIRCE.

Diagnostic of communication of science, technology and innovation in Universidad Tecnológica de Pereira from PEIRCE

Carlos Andrés Botero Girón, Gloria Lucía López, Olga Lucía Hurtado Castaño.  
Escuela de Tecnología Industrial, Universidad Tecnológica de Pereira  
cboterog@utp.edu.co

**Resumen**— El presente trabajo es el resultado de una investigación que hace un análisis de la terceridad de Charles Sanders Peirce en los procesos de comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en la Universidad Tecnológica de Pereira.

En la presente investigación se muestra el resultado teórico relacionado con los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

**Palabras clave**— Comunicación, ciencia, innovación, terceridad

**Abstract**— this article is the result of an investigation that makes an analysis of the tiredness of Charles Sanders Peirce in communication processes of Science, Technology and Innovation at the Universidad Tecnológica de Pereira.

This research shows the theoretical result associated with the communication processes of science, technology and innovation

**Key Word**— Communication, science, innovation, tiredness

## I. INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la presente investigación es una aproximación a los conceptos de terceridad desde Charles Sanders Peirce aplicados a una análisis semiótico de las informaciones relacionadas con los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación, que se originan en la Universidad Tecnológica de Pereira y que han aparecido publicados en los medios de comunicación escritos en el Departamento de Risaralda, fundamentalmente el Diario La Tarde.

En el desarrollo de la investigación se puede evidenciar el grado de emocionalidad que genera en el investigador los títulos, las imágenes y los contenidos de quince informaciones relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación originadas en la Universidad Tecnológica de Pereira y que aparecieron publicadas en el Diario la Tarde en los años 2008-2009. Aparece también los signos que el investigador creó a partir de los titulares de prensa que las quince informaciones y se hace la comparación de aquellos signos con los signos de otras ocho personas, (5 personas con educación superior y 3 personas sin educación superior). En la misma investigación se pueden observar las diferencias entre los signos generados por cada persona a partir de los mismos titulares de prensa.

La fundamentación teórica investigación se inscribe en la semiótica de Peirce y en los conceptos de metáfora propuestos por Emmanuel Lizcano como principales referentes para iluminar el proceso de comunicación de los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Universidad Tecnológica de Pereira. En el desarrollo de la investigación se hace un acercamiento a la importancia que tienen los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación para la solución de problemas de la sociedad.

La relación de la teoría triada de Peirce, con la teoría de la metáfora de Emmanuel Lizcano constituye los elementos teóricos necesarios para el desarrollo de la investigación y los elementos adquiridos en los seminarios de la Maestría, ya que estos son un aporte significativo para la construcción de los signos.

Para el desarrollo de la investigación se partió del análisis de la teoría de la terceridad de Charles S. Peirce y desde su lectura se hizo una observación a la emocionalidad que generan los títulos, las imágenes y los contenidos de las informaciones relacionadas con los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación. Desde éste mismo referente teórico se hace una construcción de

la tríada base para identificar la generación de signos en la persona que desarrolla la investigación a partir de los titulares de prensa relacionados con los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación. Una vez identificados estos signos, se diseña y aplica una encuesta para la identificación de signos con los mismos titulares de prensa, tanto a personas con formación en educación superior como a personas que no tienen educación superior. Las preguntas de estas encuestas están relacionadas con los quince titulares de prensa que se analizaron

## II. CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

Según [1] Desde las diferentes corrientes del pensamiento se ha hecho referencia a la existencia de una crisis del conocimiento. Ésta crisis surge porque desde las organizaciones donde éste se origina, en muchas ocasiones no cuenta con las estructuras indicadas para que dicho conocimiento se pueda apropiarse por la sociedad.

Es la misma crisis del conocimiento la que ha impulsado a que desde la Maestría en Comunicación Educativa de la Universidad Tecnológica de Pereira, se desarrolle una investigación que permita identificar la relación existente entre el análisis semiótico de las informaciones relacionadas con la Ciencia, la Tecnología y la Innovación originadas en la Universidad Tecnológica de Pereira que aparecen en los medios escritos de la región, y el modelo de comunicación de la temática con el que cuenta la Universidad.

Para lograr comprender cómo se da el desarrollo de una sociedad, es necesario entender que uno de los factores determinantes de dicho desarrollo está relacionado con los procesos de ciencia, tecnología e innovación y particularmente con la innovación tecnológica.

### A. ALGUNOS CONCEPTOS DE INNOVACIÓN

Según [2] hablar de innovación en estos días, es hablar de cambio, hablar de procesos de transformación.

El término innovación se ha convertido en la base del desarrollo económico, tecnológico y social de los países. De acuerdo con lo anterior, la innovación no pasa desapercibida en los sistemas nacionales de los países y por ello se habla de innovación en tres niveles:

**A. A nivel macroeconómico:** La innovación se refiere a las políticas y estrategias en ciencia, tecnología e investigación y desarrollo, que adoptan los países para generar un entorno favorable. En todos los casos, son políticas deliberadas que se asocian entre sí y que incluyen políticas industriales, económicas, financieras y educativas.

**2 A nivel mesoeconómico:** Es lo relacionado con la institucionalidad de la innovación que en muchos casos se refleja en los Sistemas Nacionales de Innovación y/o Sistemas Regionales de Innovación. Es lo que bien podría llamarse «los actores de la innovación» que interactúan entre sí en torno a redes sociales para así implementar las políticas y estrategias que definen el nivel macroeconómico de la innovación.

**3. A nivel microeconómico:** Se refiere a las empresas como principales dinamizadores del proceso de innovación por medio de productos, procesos y servicios.

### B. ALGUNOS CONCEPTOS DE LOS SISTEMAS REGIONALES DE INNOVACIÓN

De acuerdo con [3], el Sistema Nacional de Innovación como el «conjunto de instituciones de los sectores público y privado cuyas actividades e interacciones, inician, importan, modifican y difunden nuevas tecnologías». De acuerdo con éste concepto, los Sistemas Nacionales de Innovación dan origen al desarrollo económico y social de los países y las regiones.

Lundvall, en 1995, lo define como un Sistema Social que tiene como actividad central el aprendizaje interactivo entre las personas. Ésta definición, lleva a comprender que el Sistema Nacional de Innovación es un espacio creativo de aprendizaje social para la generación de nuevos conocimientos entre los diversos agentes nacionales y regionales, en la búsqueda del mejoramiento de la productividad y la competitividad de las regiones.

De acuerdo con Verónica Silva, el Sistema Nacional de Innovación se define como todo aquello que la tienen la capacidad y las actitudes de innovar de una región; lo que se encuentra asociado a una visión amplia de la tecnología, donde participan actores y espacios relacionados con el progreso técnico.

De acuerdo con el modelo propuesto por Verónica Silva, se encuentra que dicho sistema se encuentra conformado por:

- 1) Un Sistema Central conformado por el Gobierno Nacional, los Gobiernos Departamentales, los Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología y la Red de contacto.
- 2) El Sistema de Incorporación, donde se encuentran: Las Universidades, los Centros de Investigación, las Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica, los Parques Tecnológicos y las empresas con los Centros de Investigación y Desarrollo.
- 3) El Sistema de Utilización, del cual hacen parte: Las empresas y los organismos de producción de bienes y servicios.

4) El Sistema de Intermediación, en el cual se encuentran: Las Universidades con consultorías especializadas, las instituciones públicas, entre otros.

5) El Sistema de Educación, dentro del cual se encuentra: El Sistema Formal de Educación, la capacitación y los medios de comunicación.

Los medios de comunicación escritos del departamento de Risaralda, fundamentalmente el Diario La Tarde y el Diario del Otún, son el objeto de la presente investigación, desde la perspectiva de poder realizar un análisis semiótico de los resultados de las innovaciones tecnológicas originadas en la Universidad Tecnológica de Pereira y que aparecen publicados en dichos medios.

Con el desarrollo de este análisis se pretende identificar cómo dichos medios están publicando los resultados de tales innovaciones a la sociedad y poder realizar una propuesta para la Universidad Tecnológica de Pereira, para el fortalecimiento de dichos procesos de comunicación para la institución.

### III. EL ANÁLISIS FENOMENOLÓGICO EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN DE LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA: LA TERCERIDAD DE PEIRCE

Según [4] Para hacer referencia a los procesos de comunicación de los resultados relacionados con la innovación tecnológica originados en la Universidad Tecnológica de Pereira, se parte del concepto de las categorías desarrolladas por Charles Sanders. Peirce. Estas categorías se fundamentan en los conceptos de primeridad, segundidad y terceridad, dando especial importancia al concepto de Tricotomía.

Haciendo una revisión al concepto de Tricotomía, desde Maryluz Restrepo, Peirce divide la filosofía en tres: la fenomenología, las ciencias normativas (estética y la lógica) y la metafísica.

Peirce define la fenomenología como el fundamento de la filosofía que respalda el desarrollo de los fenómenos, buscando el objeto como el deber ser. Hacer referencia al objeto, es entenderlo desde una estructura de análisis que permita entender ciertos comportamientos.

Haciendo una relación de éste planteamiento con la comunicación de los resultados relacionados con la innovación tecnológica originada en la Universidad Tecnológica de Pereira, y que son publicados en los medios de comunicación escritos del departamento de Risaralda, se encuentra que los mismos deben ser analizados desde el objeto para poder medir la sensación que generan en la sociedad y en las empresas que se pueden beneficiar de dichos resultados, adaptándolos a sus procesos de

producción desde una realidad concreta para entender el fenómeno real.

Desde Peirce, la fenomenología se entiende como una ciencia positiva que busca descubrir no cómo son las cosas, sino cómo podrían ser. Entendiendo el planteamiento mencionado anteriormente, se podría hablar de que existe una realidad concreta relacionada con la forma como se dan los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, originados en la Universidad. Dicha realidad parte de lo que en realidad transmiten dichas informaciones a la ciudadanía en general. Desde ésta perspectiva, es necesario comprender cómo deben ser los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, para que generen un impacto de emocionalidad en las personas.

De acuerdo con la fundamentación teórica de la fenomenología es necesario entender que en un proceso de comunicación se debe dejar espacios abiertos para poder desarrollar la triada, es decir, la primeridad, la segundidad y la terceridad.

Desde el concepto de terceridad, la fenomenología brinda una serie de elementos que fortalecen los procesos de comunicación que deben ser tenidos en cuenta en los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, para lograr que la sociedad pueda comprender dichos resultados y a su vez los pueda apropiar. Dichos elementos son: el análisis del objeto, de la cualidad, de las imágenes y de los contenidos de las informaciones.

La fenomenología plantea que existen tres formas de ser que se pueden observar de manera directa. El primero es el ser de cualidad positiva, el segundo el ser de hechos reales, y el tercero es el ser de ley que gobierna los hechos futuros. En los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, y en los medios de comunicación escritos, el ser de cualidad positiva se encuentra ubicado en el título de las informaciones, el cual debe brindar al receptor de la información una idea de la cualidad que se va a desarrollar en el artículo, de tal manera que se impacte la emocionalidad. La cualidad debe ser conducente a la facilitación de la comprensión de la información por parte del lector. El ser de ley, entendido como el que gobierna los hechos futuros, está dado por los elementos que deja la información en el lector, para que éste se pueda beneficiar de dicha información para la toma de decisiones futuras. Para ello, es necesario hacer una exploración de la emocionalidad que puede dejar en el lector las informaciones relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación.

Haciendo una relación de la fenomenología de Charles Sanders Peirce con la investigación desarrollada la fenomenología se encuentra en los signos que construyen las personas a partir de la comunicación de los resultados relacionados con la CTI.

El eje fundamental de la teoría triádica de Peirce son las categorías del ser. Según Mariluz Restrepo, estas se definen

como el intangible de las formas de pensar. Estas categorías son las de primeridad, segundidad y terceridad.

### I. Primeridad.

De acuerdo con los planteamientos hechos por Peirce, la primeridad es una cualidad de la conciencia inmediata donde toda operación de la mente, por compleja que sea, debe generar una sensación. El hecho de pensar en algo, en determinada situación o de tratar de entender algo, ya hace que se originen sensaciones en las personas. Esas sensaciones son las que dan origen a la conciencia. La conciencia se puede entender como algo que deja sensación. La sensación que deje la comunicación de la información relacionada con la ciencia, la tecnología y la innovación brinda los elementos necesarios para que, en el estado de conciencia originado desde la primeridad, se pueda apropiarse el conocimiento. Es en éste punto donde se origina la cualidad, la cual, según Peirce, se define como el elemento característico que permite que el sujeto se forme una imagen en la mente de lo que puede generar la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Está cualidad se puede generar por la sensación que deje la relación imagen-título-contenido.

La cualidad aparece cuando la sensación o conciencia se hace presente en alguien, es decir, cuando aparece la sensación de sentimiento. En los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI), la cualidad aparece en el momento en que el receptor puede tener una sensación acerca de los que se está comunicando.

La cualidad es una sensación que se sitúa en los hechos, pero no es el hecho en sí mismo. Así, lo que debe hacer la cualidad, es llevar a un proceso donde se genere abstracción para que el receptor pueda ir mucho más allá de lo que dice la información.

### II. Segundidad.

La segundidad, a diferencia de la primeridad —que es pura posibilidad—, es la realidad que se conoce cuando ya pasó. Es decir, en la segundidad los hechos se conocen cuando ya han pasado.

Un concepto dominante en la segundidad se da en las relaciones existentes entre los elementos que componen un fenómeno. En los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación en los medios escritos de la región, se debe tener presente las relaciones que existen entre el título, la imagen y el contenido, para facilitar la apropiación de la misma por parte de la comunidad en general.

En el concepto de segundidad, el elemento principal, es el esfuerzo que hace por entender el objeto que es real. Esto se da cuando una sensación (primeridad) se apoya en otro

objeto sin hacer referencia a un tercero. De acuerdo con éste concepto de segundidad, se debe hacer un esfuerzo para comprender que la comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, es un proceso donde interactúan el emisor y el receptor y que dicho proceso es el que debe generar la sensación, pues es allí donde aparece el concepto de «diada».

De acuerdo con Peirce, desde la segundidad se viven dos mundos: 1) El interno de la fantasía, donde se debe pensar en el imaginario que se tiene de la ciencia, la tecnología y la innovación y cómo se puede, a partir de los imaginarios, fortalecer los procesos de comunicación de la misma, 2) El mundo de los hechos que es el mundo externo.

De acuerdo con Mariluz Restrepo, se dice que ambos mundos se pueden modificar mutuamente, ya que el mundo de los hechos puede llevar a que las cosas se den de una manera diferente. Acá valdría la pena preguntarse, ¿cómo el mundo de los hechos puede fortalecer los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación de acuerdo con el tema que se quiere comunicar a la comunidad en general?

Peirce plantea que lo que incide para que se pueda reconocer la segundidad como algo real es que existe algo. Es lo que se puede ver, se puede sentir y tocar. De acuerdo con Peirce, los cambios también se pueden dar en el mundo interior por las fuerzas externas que son dominadas por la experiencia. Éste mundo es el que transforma vida, el que transforma formas de pensamiento. Es en la experiencia es donde se tiene el reconocimiento de lo otro. La segundidad es la idea de la existencia de lo otro y que le da sentido a los fenómenos.

De acuerdo con Peirce, la segundidad es la categoría de los hechos reales, donde la esencia es la descripción de los hechos reales como categorías universales.

La existencia de un hecho es medida por sus consecuencias, es decir, si estas existen entonces se dice que el hecho es real. En éste sentido y haciendo abstracción de los procesos en los que se centra el desarrollo de la presente investigación, en los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, es necesario identificar cómo se está dando la existencia de hechos reales, por medio de las experiencias positivas y negativas. Se habla de experiencias positivas cuando los procesos de comunicación facilitan la comprensión por parte del receptor y éste se puede apropiarse de los resultados de una manera coherente.

El hecho como tal lucha por la existencia y cuando ocurre lucha por tomar un lugar. El hecho se concibe real por su acción, que implica necesariamente la presencia de un segundo. Ese segundo es quien actúa para que se dé el desarrollo del hecho. En los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, es necesario entender que el hecho surge cuando se logra generar interés en quien recibe la información.

A diferencia de las cualidades, el hecho nos es visible sino que se siente en contra de una voluntad. Haciendo una aplicación a los procesos de comunicación, los hechos se dan cuando se generan choques entre los actores del proceso, generando diferencias entre los mismos. En cada hecho se encuentra presente un sujeto que es quien concreta la existencia de un hecho. La existencia del sujeto como tal es un hecho. Dado que la CTI es originada por sujetos con capacidad de razonar, se dice entonces que la misma es un hecho.

La segundidad se da por la unión entre dos elementos, y aunque es un hecho complejo no está compuesta por dos hechos, sino de un hecho que actúa entre dos objetos.

### III. Terceridad.

Si en la segundidad existe una relación de dependencia, en la terceridad la relación es de composición.

La relación de dependencia implica que debe ocurrir algo para que se genere un efecto o se produzca un resultado esperado. Si se hace una relación de lo anterior con los procesos de comunicación de la ciencia, tecnología y la innovación, se podría decir que la comprensión o no comprensión de la misma se puede dar de acuerdo al resultado que el emisor espera generar en el receptor. Es decir, que el emisor debe tener claro cuál es el propósito que tiene con los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación.

De acuerdo con Mariluz Restrepo, en su texto de la Fenomenología del ser, la terceridad es una composición que conecta lo primero con lo último. Si se hace una revisión de los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, lo anterior se podría evidenciar con los intereses que unen al emisor con el receptor.

Una tríada es una idea elemental de algo que es relativo a otros dos. De acuerdo con lo anterior en los procesos de comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación se debe pensar en la terceridad como una integralidad de primeridad y segundidad para que se genere una sensación de emoción en quien recibe la información.

De acuerdo con el análisis que hace Mariluz Restrepo acerca de Peirce, el signo es la mejor representación de la terceridad. El signo es la representación de la idea que algo produce. Es un vehículo que transmite a la mente algo que ocurre desde afuera. Es la interpretación que puede quedar en las personas acerca de la divulgación de unos resultados relacionados con la comunicación de los resultados relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación.

El objeto de la representación solo puede ser una representación en la cual el interpretante es la primer representación, es decir que la representación de un signo

es lo que el interpretante asume del mismo. En éste sentido, no se observa que exista una estructura que facilite la generación de signos en las comunicaciones de la ciencia, la tecnología y la innovación, para que el receptor pueda comprender dichas informaciones.

El proceso sígnico-semiótico se plasma en significados que son infinitos ya que la significación es triádica. El significado de las cosas siempre tiende a moldear los comportamientos de las personas de acuerdo con los intereses de las mismas. Desde lo anterior, el significado aporta elementos que pueden ser muy valiosos para los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación. Tales procesos deben utilizar los elementos de los signos para que en el receptor se faciliten los procesos de comprensión de éstas y de ésta forma se le pueda dar un sentido a una realidad.

El pensamiento es el elemento propio de la terceridad. Es un universal que se refiere no solo a las cosas que existen, sino a las que pueden llegar a existir. El actual modelo de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación, no cuenta con una estructura que le facilite al lector tener un pensamiento de cosas que puedan llegar a existir a partir de un proceso de comunicación de las mismas.

Si la conciencia inmediata se da en la primeridad como sensación de cualidad sin análisis y en la segundidad se da la resistencia como factor externo, en la terceridad, la conciencia es el pensamiento y es el tiempo.

El pensamiento, como mera posibilidad, es el elemento fundamental de la primeridad. Como la mente capaz de pensar, la segundidad es el pensamiento como hecho real, y la terceridad es el signo que gobierna la segundidad, es el conocimiento.

En los tipos de razonamiento se encuentra presente la teoría de la tricotomía, donde Peirce incluye el tercer tipo de pensamiento, que es la abducción, entendida ésta como las hipótesis que introducen ideas nuevas de pensamiento en las personas.

En el análisis de la fenomenología, Peirce reconoce el signo como una representación de la terceridad. El signo coloca a un segundo en una relación cognitiva con un tercero, es decir, coloca un hecho real con un tercero que abre una gama de posibilidades.

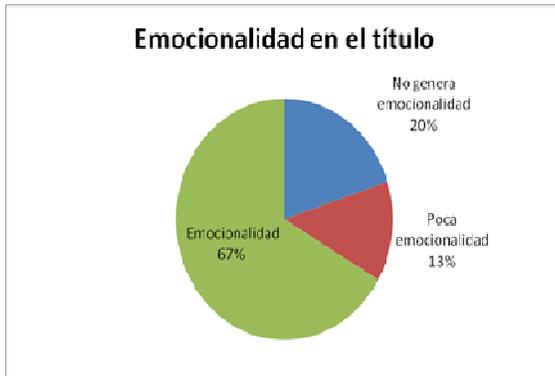
El análisis corresponde propiamente a la semiótica, que es la ciencia de la terceridad, y a partir de allí, la teoría del signo es la fundamentación lógica de las categorías del ser.

El análisis corresponde propiamente a la semiótica, que es la ciencia de la terceridad, y a partir de allí, la teoría del signo es la fundamentación lógica de las categorías del ser.

### IV. ALGUNOS RESULTADOS IMPORTANTES EN LOS PROCESOS DE COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA LA TECNOLOGÍA Y LA

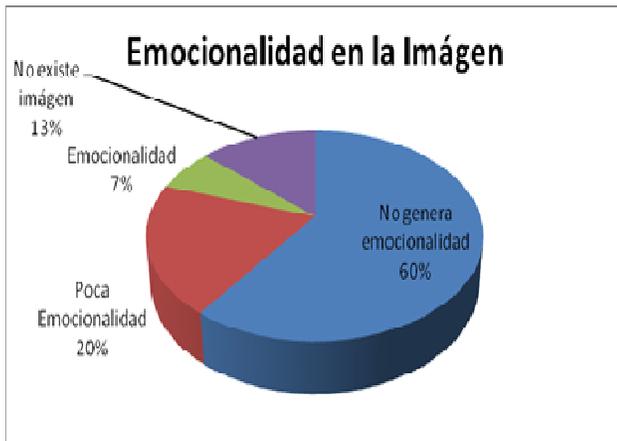
## INNOVACIÓN EN LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

Para el desarrollo metodológico de la investigación se hizo el análisis del grado de emocionalidad que generan los títulos, las imágenes y los contenidos de 15 artículos publicados en la prensa local relacionados con los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación en la Universidad Tecnológica de Pereira encontrándose los siguientes resultados:



**Figura 1: Construcción de los autores.**

El 67% de los títulos genera algún grado de emocionalidad que incentiva a la lectura del desarrollo del artículo, el 20% de los titulares no genera ninguna emocionalidad mientras que el 13% genera poca emocionalidad. Estos resultados hacen que se dificulten los procesos de Comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.



**Figura 2 Construcción de los autores**

De acuerdo con el análisis hecho a las imágenes de las informaciones relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación que se originan en la Universidad Tecnológica de Pereira y que han aparecido en los medios de comunicación escritos, se encuentran los siguientes datos: El 67% de las imágenes que aparecen asociadas a dichas informaciones no genera ningún grado de

emocionalidad, el 20% genera poca emocionalidad, en el 13% de las informaciones no se han colocado imágenes y el 7% genera emocionalidad. Esto permite ir evidenciando que existe poca o ninguna relación entre el contenido del título de las informaciones y las imágenes que acompañan los títulos de dichas informaciones.



**Figura 3: Construcción de los autores**

Una vez realizado el análisis del grado de emocionalidad generado en el contenido de las informaciones relacionadas con la ciencia, la tecnología y la innovación originadas en la Universidad Tecnológica de Pereira, se pueden hacer las siguientes observaciones: el 46% del contenido de las informaciones genera poca emocionalidad, el 27% del contenido de las informaciones no genera emocionalidad y el otro 27% del contenido de las informaciones sí genera emocionalidad. Esto permite evidenciar la poca relación que existe entre el título, el contenido y la imagen de las informaciones, lo cual dificulta los procesos de comunicación de la ciencia, la tecnología y la innovación

Si se hace un análisis detallado de las anteriores cifras se pueden entender las causas por las cuales se presentan problemas en los procesos de comunicación de los resultados relacionados con la ciencia, la tecnología y la innovación en la Universidad Tecnológica de Pereira y porque los mismos no pueden ser apropiados de manera adecuada por los empresarios y por la sociedad.

## V. CONCLUSIONES

El desarrollo de la investigación permitió identificar las dificultades que existen en los procesos de comunicación de los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación originada en la Universidad Tecnológica de Pereira, debido a que los lenguajes en los que estos resultados son publicados en los medios de comunicación escritos de la región no facilita la construcción de signos de acuerdo con la teoría de la terceridad de Charles S. Peirce. La investigación demuestra que todos los signos, tanto del investigador como de las personas que hacen parte de la sociedad, son totalmente diferentes. Esto genera problemas en los procesos de comunicación.

La investigación permite evidenciar que existe una diferencia significativa entre los signos que generan los titulares de prensa relacionados con los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación.

### RECOMENDACIONES

Implementar un modelo de comunicación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación para la Universidad Tecnológica de Pereira que facilite la apropiación de la misma por parte de las personas.

Realizar evaluaciones a corto mediano y largo plazo de los impactos que generan los resultados relacionados con la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en las personas.

Realizar una articulación de las dependencias relacionados con la comunicación de los resultados de la ciencia, la tecnología y la innovación originados en la Universidad Tecnológica de Pereira para que se haga un análisis de los mismos antes de que estos salgan publicados en los medios de comunicación.

### REFERENCIAS

- [1] Bedoya y otro. Paradojas de Ciudad. Universidad Tecnológica de Pereira; 2006.
- [2] Pineda. Programa de Formación en Gestión Estratégica de la Innovación. Centro de estudios Universidad del Rosario; 2009
- [3] Silva, Las Dimensiones Espaciales en el Imperativo de la Innovación. Editorial Limusa; 2004.
- [4] Restrepo: Fenomenología en Charles Sander pierce. Universidad Nacional de Colombia, 2003.
- [5] L Velásquez. Trabajo de Grado Evaluación del Impacto de los Procesos de Emprendimiento en el Programa de Tecnología Industrial de la Universidad Tecnológica de Pereira, p 46.