

# **MÁSTER UNIVERSITARIO EN GESTIÓN Y SEGURIDAD INTEGRAL EN EDIFICACIÓN**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER - CURSO ACADÉMICO 2013-2014**



**– PROPUESTA de una METODOLOGÍA ESPECÍFICA  
de PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES en  
el SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN –**

***Autor:** D. José Jáimez Escobar*

***Tutores:** DOCTORA Dña. MÓNICA LÓPEZ ALONSO  
y DOCTOR D. ANTONIO DELGADO PADIAL*



**– PROPUESTA de una METODOLOGÍA ESPECÍFICA de PREVENCIÓN DE  
RIESGOS LABORALES en el SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN –**

Trabajo Fin de Máster presentado para optar al **Título de Máster en Gestión y Seguridad Integral en Edificación**, en el Itinerario de Iniciación a la Investigación, por **D. José Jáimez Escobar**, siendo los tutores del mismo la **Doctora Dña. Mónica López Alonso** y el **Doctor D. Antonio Delgado Padial**.

Vº. Bº. del Tutor/a

Alumno/a

Fdo. \_\_\_\_\_ Fdo. \_\_\_\_\_

Granada, ..... /..... /2014

**TÍTULO:**

PROPUESTA DE UNA METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS  
LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

**AUTOR/A:**

D. JOSÉ JÁIMEZ ESCOBAR

**TUTOR/A ACADÉMICO:**

DOCTORA Dña. MÓNICA LÓPEZ ALONSO. Departamento de Ingeniería de la  
Construcción y Proyectos de Ingeniería.

DOCTOR D. ANTONIO DELGADO PADIAL. Departamento de Psicología Social

**RESUMEN:**

En el presente trabajo, partimos de la base de que en el sector de la construcción existe preocupación por la falta de actitud hacia la prevención de riesgos laborales, durante la fase de ejecución, tanto de los trabajadores como del resto de actores implicados. A partir de esta preocupación, tras una exhaustiva revisión de publicaciones estadísticas sobre las causas de riesgo de accidente y de accidentes en este sector, de una parte, y de artículos de carácter psicológico sobre la actitud y cómo modificarla, de otra, pretendemos proponer una metodología específica que permita mejorar la actitud preventiva de los trabajadores de la construcción.

Con dicha metodología, basada en utilizar estímulos visuales continuos mediante colores asociados a fases de obra donde se dan ciertos riesgos de accidente y se deben adoptar medidas preventivas concretas, se persigue mejorar la actitud preventiva y, en consecuencia, reducir -o eliminar- los accidentes durante el proceso constructivo.

**PALABRAS CLAVE:**

Prevención, Riesgos, Accidente, Actitud, Colores, Método.

**(ABSTRACT):**

In this document, we proceed on the basis that there is a widespread opinion that an important attitude problem exists towards the occupational risks prevention by workers and stakeholders in construction sector during the execution phase. From this concern, after a review of statistical publications about accidents and risks causes in this sector, on the one hand, and psychological articles about attitude and how to modify it, on the other hand, we aim to propose a specific methodology which allows to improve the preventive attitude of construction workers.

With this methodology, based on using continuous visual stimuli by means of colors associated to construction phases where there are certain accident risks and specific preventive actions must be adopted, we pursue to improve the preventive attitude and, thus, to reduce or eliminate accidents during constructive process.

**(KEYWORDS):**

Prevention, Risks, Accident, Attitude, Colors, Method

## AGRADECIMIENTOS:

A mis tutores, Dra. Mónica López Alonso y Dr. Antonio Delgado Padial, por su orientación y consejos en este camino de iniciación a la investigación, por su paciencia, disponibilidad y aportaciones hasta último momento.

A Inés, por acompañarme incondicionalmente en esta experiencia, alentándome en los momentos más complicados y centrándome en los momentos de demasiada relajación. Por estar ahí, por ser como eres.

A mi familia, por su gran apoyo, cariño y confianza en todo lo que me he propuesto alcanzar desde mis comienzos, por su esfuerzo personal en mí para que pudiera convertirme personal y profesionalmente en lo que soy. Por todo lo que me habéis enseñado.

## INDICE:

<b>RESUMÉN y KEYWORDS.....</b>	<b>pg. 2</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN y JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>pg. 7</b>
<b>2. OBJETIVOS .....</b>	<b>pg. 10</b>
2.1 OBJETIVO General .....	pg. 11
2.2 OBJETIVOS Específicos .....	pg. 11
<b>3. CUERPO TEÓRICO .....</b>	<b>pg. 12</b>
3.1 ACCIDENTABILIDAD LABORAL .....	pg. 13
3.2 LA ACTITUD y aspectos que influyen en ella .....	pg. 24
3.2.1 ACTITUD Y COLOR. La influencia del color sobre la actitud en distintos ámbitos .....	pg. 32
<b>4. METODOLOGÍA .....</b>	<b>pg. 50</b>
<b>5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>pg. 54</b>
<b>6. PROPUESTA DE METODOLOGÍA PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN     DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN .....</b>	<b>pg. 57</b>
<b>7. FUTURAS LINEAS DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>pg. 66</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>pg. 68</b>
<b>9. DISPOSICIONES LEGALES .....</b>	<b>pg. 72</b>

## INDICE de Tablas:

<b>TABLA 1:</b> Cuadro resumen sobre accidentabilidad laboral Avance Enero – Mayo 2014 ....	<b>pg. 14</b>
<b>TABLA 2:</b> Causas de los accidentes de trabajo según rama de actividad, 2003 .....	<b>pg. 16</b>
<b>TABLA 3:</b> Causas de los riesgos detectados en el sector de construcción, 2007 .....	<b>pg. 17</b>
<b>TABLA 4:</b> Comparación entre las causas de los riesgos a los que se considera expuesto el trabajador en general y las causas de accidente sufrido, 2007 .....	<b>pg. 18</b>
<b>TABLA 5:</b> Causas más frecuentes de los riesgos de accidente detectados por sector de actividad, 2011 .....	<b>pg. 19</b>
<b>TABLA 6:</b> Comparación entre las principales causas de accidente y principales causas del riesgo de accidente, 2011 .....	<b>pg. 19</b>
<b>TABLA 7:</b> Causas de los riesgos de accidentes según sector de actividad, 2012 .....	<b>pg. 21</b>
<b>TABLA 8:</b> Causas de los accidentes laborales con asistencia sanitaria en los dos últimos años, 2012 .....	<b>pg. 22</b>

## INDICE de Figuras:

<b>FIGURA 1:</b> Etapas en el proceso persuasivo según el grupo de Yale .....	<b>pg. 26</b>
<b>FIGURA 2:</b> Modelo de la probabilidad de elaboración de Petty y Cacioppo .....	<b>pg. 29</b>
<b>FIGURA 3:</b> Método S.T.A.R.T. para clasificación de heridos .....	<b>pg. 39</b>
<b>FIGURA 4:</b> Método M.R.C.C. para clasificación de heridos .....	<b>pg. 39</b>
<b>FIGURA 5:</b> Tarjeta de Triage o Clasificación de heridos del M.R.C.C. ....	<b>pg. 40</b>
<b>FIGURA 6:</b> El orden de las preguntas, los hemisferios y las palabras relacionadas .....	<b>pg. 43</b>
<b>FIGURA 7:</b> Combinación de cada paso, con las preguntas y con los demás pasos, para crear en cada uno de ellos múltiples combinaciones de preguntas .....	<b>pg. 44</b>
<b>FIGURA 8:</b> Representación del proceso administrativo y las preguntas .....	<b>pg. 45</b>
<b>FIGURA 9:</b> Ejemplo elaborado por un estudiante de contaduría pública nocturna sobre un contador .....	<b>pg. 46</b>
<b>FIGURA 10:</b> Pasos a seguir para implantar la nueva Metodología Preventiva .....	<b>pg. 60</b>
<b>FIGURA 11:</b> Ejemplo de Tablas de Fases clasificadas .....	<b>pg. 62</b>
<b>FIGURA 12:</b> Ejemplo de Petos de colores a llevar por los agentes implicados en la Fase clasificada .....	<b>pg. 64</b>
<b>FIGURA 13:</b> Representación icónica de situación previa a entrar en un entorno de Fase clasificada .....	<b>pg. 65</b>

## **1. INTRODUCCIÓN y JUSTIFICACIÓN**

## 1. INTRODUCCIÓN y JUSTIFICACIÓN

La regulación legal de la prevención de riesgos en el entorno laboral en Europa viene marcada por la *Directiva 89/391/CCE del consejo, de 12 de junio de 1989*, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo, la cual mediante transposición a nuestro ordenamiento jurídico se tradujo en la *LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)* y, más concretamente sobre el sector de la construcción, por la *Directiva 92/57 CEE, de 24 de junio de 1992* relativa a la actividad de la construcción, cuya transposición a nuestro ordenamiento jurídico se realizó mediante el *RD 1627/97, de 24 de octubre* por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

Este marco legal configuró lo que actualmente conocemos como la gestión preventiva teórica en las obras de construcción, definiendo, como aportación principal, las obligaciones en materia preventiva de los distintos agentes intervinientes en el proceso constructivo, así como los pasos a seguir para llevar a cabo un proceso constructivo de forma segura.

En este contexto legal, nuestra motivación se origina en la sospecha de que existe una falta de cumplimiento eficaz de las directrices y normas que nos marca dicha legislación durante el proceso de ejecución en las obras de construcción por parte de los agentes implicados en el mismo, tanto de trabajadores como de contratistas, e incluso por parte de la dirección facultativa.

Por tal motivo, centraremos nuestra atención, de una parte, en una de las causas que originan los accidentes laborales en el sector de la construcción como es la falta de una actitud preventiva ante los riesgos por parte de los agentes implicados en la ejecución de obra, especialmente de los trabajadores expuestos a ellos; y de otra, indagaremos en distintas formas de modificar dicha actitud para intentar eliminar o disminuir los riesgos de accidente y los propios accidentes en sí.

Basado en los conocimientos adquiridos en mi formación universitaria de Arquitectura Técnica, Ingeniería de la Edificación y en el post grado en Gestión y Seguridad Integral en Edificación, así como en la experiencia acumulada como profesional del sector, estoy convencido de que los trabajadores a pie de obra, por sí mismos, no cumplen las especificaciones del plan de prevención si no se les controla arduamente y se les recuerda la necesidad de trabajar de acuerdo a las normas marcadas en el Estudio y el Plan de Seguridad y Salud vigentes en su lugar de trabajo. Así pues, nuestro trabajo lo focalizaremos en investigar en los campos de la accidentabilidad laboral y de la actitud para intentar proponer una nueva metodología preventiva en el sector de la construcción.

## **2. OBJETIVOS**

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO General**

- El objetivo general que perseguimos con nuestro trabajo es proponer una nueva metodología sobre prevención de riesgos laborales que permita mejorar la actitud preventiva de los trabajadores de la construcción, con el fin de eliminar o reducir la siniestralidad laboral y mejorar la cultura preventiva de este sector.

### **2.2 OBJETIVOS Específicos**

A partir de nuestro objetivo general nos hemos propuesto los siguientes objetivos específicos:

1. Identificar las causas que influyen en la accidentabilidad laboral en el sector de la construcción.
2. Investigar en el campo de la actitud para averiguar cómo podemos influir sobre la actitud preventiva de los trabajadores de una forma permanente.
3. Exponer y comentar trabajos en los que la utilización del color ha sido una herramienta para modificar la actitud o alcanzar los objetivos propuestos, con el fin de fundamentar la metodología preventiva que proponemos.

### **3. CUERPO TEÓRICO**

### 3. CUERPO TEÓRICO

#### 3.1 ACCIDENTABILIDAD LABORAL

A continuación se exponen y comentan parte de las estadísticas sobre accidentabilidad laboral publicadas por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (a partir de ahora INSHT) y por la Junta de Andalucía en los últimos años, haciendo mayor hincapié en el sector de la construcción, con el fin de observar las causas más frecuentes de los riesgos de accidente y accidentes laborales, y así saber dónde se podría actuar para eliminar, o disminuir lo máximo posible, la siniestralidad laboral en este sector.

Para ponernos en situación sobre la alta accidentabilidad laboral de España en el sector de la construcción vemos como, según los datos más recientes publicados por el INSHT en su “*Cuadro Resumen sobre accidentabilidad laboral Avance Enero – Mayo 2014*”, el número de accidentes que causaron baja en el sector de la construcción en este periodo de 2014 fue de 16.352, y de 16.399 en 2013 durante el mismo periodo (ver tabla 1). Estos datos en valor absoluto, aunque nos aportan información, no son del todo concluyentes para demostrar la alta accidentabilidad del sector. Para ello nos apoyaremos mejor en los datos expuestos más abajo en este cuadro por Índice de Incidencia, el cual se define como la relación entre el número de accidentes registrados en un período de tiempo y el número promedio de personas expuestas al riesgo considerado; más concreta y técnicamente, se refiere al Índice calculado utilizando, en el numerador, la media mensual de los accidentes con baja en jornada de trabajo del período considerado, multiplicado por cien mil y, en el denominador, la media mensual de los afiliados a la Seguridad Social con la contingencia de accidente cubierta en dicho período.

#### *Índice de Incidencia sobre accidentabilidad*

$$Ii = \frac{n^{\circ} \text{ Accidentes con baja en jornada de trabajo}}{n^{\circ} \text{ de afiliados a la SS con la contingencia de accidente cubierta}} \times 100.000$$

**Fuente:** INSHT 2014

Pues bien, estos índices para el sector de la construcción (INSHT, 2014) son de 464,0 en el periodo de 2013 y de 486,9 en el periodo de 2014 (*ver tabla 1*). Ahora sí, comparando estos datos con los demás sectores económicos que en este cuadro se presentan, como por ejemplo los 355,9 del sector agrario o los 195,2 del sector servicios, vemos cómo la construcción es el sector con mayor Índice de Incidencia de accidentes de todos, donde se llegan a producir en el periodo expuesto de 2013 hasta el 33% de los accidentes totales del país. Este alto porcentaje se sigue manteniendo, aunque un poco más bajo pero aun así con el mayor peso sobre el total del país, en el periodo de 2014, donde es del 28%.

**TABLA 1: Cuadro Resumen sobre accidentabilidad laboral Avance Enero – Mayo 2014**

ACCIDENTES DE TRABAJO	VALORES ABSOLUTOS		VARIACIONES ENTRE PERIODOS	
	2013	2014	Absolutas	Relativas en %
<b>ACCIDENTES QUE HAN CAUSADO BAJA EN EL PERIODO DE REFERENCIA</b>	<b>189.605</b>	<b>196.807</b>	<b>7.202</b>	<b>3,8</b>
<b>EN JORNADA DE TRABAJO</b>	<b>163.731</b>	<b>170.265</b>	<b>6.534</b>	<b>4,0</b>
Leves	162.220	168.748	6.528	4,0
Graves	1.327	1.331	4	0,3
Mortales	184	186	2	1,1
<b>SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD</b>				
<b>Total de accidentes</b>				
Agrario	11.126	13.116	1.990	17,9
Industria	35.175	35.270	94	0,3
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>16.399</b>	<b>16.352</b>	<b>-47</b>	<b>-0,3</b>
Servicios	101.030	105.527	4.497	4,5
<b>Accidentes mortales</b>				
Agrario	19	30	11	57,9
Industria	31	39	8	25,8
Construcción	25	26	1	4,0
Servicios	109	91	-18	-16,5
<b>INDICES DE INCIDENCIA SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD</b>				
<b>Total accidentes</b>	<b>242,5</b>	<b>251,6</b>	<b>9,1</b>	<b>3,8</b>
Agrario	355,9	386,8	30,9	8,7
Industria	386,5	389,8	3,3	0,9
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>454,0</b>	<b>486,9</b>	<b>22,9</b>	<b>4,9</b>
Servicios	195,2	203,4	8,2	4,2
<b>Accidentes mortales</b>	<b>0,273</b>	<b>0,275</b>	<b>0,002</b>	<b>0,7</b>
Agrario	0,608	0,885	0,277	45,6
Industria	0,341	0,431	0,09	26,4
Construcción	0,707	0,774	0,067	9,5

Servicios	0,211	0,175	-0,036	-17,1
<b>ACCIDENTES IN ITINERE</b>	<b>25.874</b>	<b>26.542</b>	<b>668</b>	<b>2,6</b>
Leves	25.490	26.141	651	2,6
Graves	350	353	3	0,9
Mortales	34	48	14	41,2
<b>ACCIDENTES SIN BAJA</b>	<b>279.021</b>	<b>278.754</b>	<b>-267</b>	<b>-0,1</b>

**Fuente: INSHT 2014**

Se puede deducir, pues, que el sector de la construcción es el más afectado en lo que a accidentabilidad laboral se refiere y que, dentro de este sector, el número de accidentes es demasiado alto con respecto al número de afiliados a la Seguridad Social con la contingencia de accidente cubierta. Por ello, éste es un motivo de gran importancia social, entre otros, que debe llevar a intensificar la investigación en la búsqueda de soluciones para reducirlos o eliminarlos en la medida de lo posible.

Para seguir acotando el amplio entorno de la siniestralidad laboral hasta nuestro tema principal del trabajo, se exponen a continuación algunos datos extraídos de las Encuestas Nacionales de Condiciones de Trabajo publicadas hasta el momento por el INSHT, con el fin de observar las Causas más frecuentes, de riesgo de accidente y de accidentes, en el sector de la construcción (*ver tablas 2 a 6*).

En este punto queremos resaltar sobre estas encuestas que, su publicación por el INSHT se realiza cada 4 años, por lo que debido al momento de redacción de este trabajo de investigación solo podemos exponer los resultados de estas encuestas hasta el año 2011, pues aún no se encuentra publicada la siguiente Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo. Aun así, gracias al amplio periodo que abarcan desde su primera publicación (2003-2011) y la cantidad de datos formales y de gran solidez analizados y expuestos en estos documentos, los consideramos suficientes para estudiar las causas más frecuentes de los riesgos de accidente y de accidentes laborales en los distintos sectores y, más concretamente, en el sector de la construcción.

En la V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo publicada en 2003, del Apartado 7.3. Causas de los accidentes de trabajo sufridos en los dos últimos años, reproducimos las causas de los accidentes de trabajo según rama de actividad (*ver tabla 2*), donde vemos cómo en un muy alto 42,20%, las causas de accidente en el sector de la construcción según datos oficiales, se refieren a “*exceso de confianza o de costumbre*”.

**TABLA 2: Causas de los accidentes de trabajo según rama de actividad, 2003**

Datos en %	Química	Metal	Otras. Ind. Manuf act.	Otras Industrias	Admón. / Banca	Comercio/ Hostelería	Servicios sociales	Otros Servicios	CONSTRUCCIÓN
El lugar de trabajo en malas condiciones	2,4	7,8	-	5,6	4,9	1,7	6,4	9,8	5,1
Accesos en malas condiciones	3,6	1,9	3,4	3,5	3,0	3,8	8,4	1,1	9,9
Maquina insuficientemente protegida	7,5	4,9	1,6	1,8	0,5	1,3	3,3	1,7	1,7
El área de trabajo o superficie es insegura	4,8	3,5	4,3	2,1	2,7	9,4	6,4	5,6	6,8
Las instalaciones son viejas	2,3	2,1	2,0	1,0	-	1,3	1,8	3,3	0,8
Hay que sacar la producción por encima de todo	-	3,2	0,6	1,3	3,6	2,5	2,4	5,2	3,2
Falta de medios o herramientas adecuadas	6,0	3,6	-	2,7	0,5	4,3	5,0	0,7	1,3
Obliga realizar operaciones peligrosas	9,7	12,4	3,5	10,4	6,6	4,6	10,5	14,2	7,8
Por esfuerzos o posturas forzadas	39,0	25,0	27,4	33,5	20,5	34,5	31,1	31,2	21,1
Falta o inadecuación de EPI	3,7	2,4	0,6	2,1	4,1	2,1	-	2,0	3,4
Por cansancio o fatiga	2,5	3,7	5,6	3,8	10,2	10,3	8,7	10,7	1,2
<b>Por exceso de confianza o de costumbre</b>	<b>42,2</b>	<b>45,4</b>	<b>56,7</b>	<b>41,2</b>	<b>28,4</b>	<b>47,9</b>	<b>24,1</b>	<b>29,7</b>	<b>42,2</b>
El puesto de trabajo está mal diseñado	3,2	2,0	-	1,0	1,7	0,4	1,8	3,3	-
Se trabaja sin la formación suficiente	-	-	-	-	-	0,4	1,5	1,7	-
El ritmo de trabajo es muy elevado	4,4	5,4	3,9	5,0	9,9	10,0	15,9	5,2	1,2
Falta de espacio	5,6	4,1	6,0	6,5	3,1	5,5	1,8	9,0	7,8
Falta de experiencia en el trabajo	-	0,9	3,2	-	0,5	2,6	-	-	4,8
Por causas relacionadas con el tráfico	1,6	1,7	2,0	4,2	22,4	5,3	12,8	13,2	8,3

**Fuente:** V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, Publicada por el INSHT

En la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo publicada en 2007, del Apartado 5.3. Causas de los riesgos de accidente de trabajo, reproducimos las causas más frecuentes de los riesgos detectados en el sector de la construcción (*ver tabla 3*), donde vemos como con un 47,5%, según estadísticas, la causa más repetida de los riesgos de accidente según los trabajadores encuestados son: *“distracciones, descuidos, despistes, falta de atención”*. Destacar también que en un porcentaje muy elevado (32,3%), otra de las causas de riesgo de accidente en este sector es la de *“aberturas o huecos desprotegidos”*, escaleras o plataformas en mal estado, elementos que a nuestro entender, aunque en menor medida también denotan, entre otras, una falta de actitud preventiva por parte de los agentes intervinientes en el proceso de ejecución de obra, en los cuales se incluyen los trabajadores.

**TABLA 3: Causas de los riesgos detectados en el sector de la construcción, 2007**

Datos en %	CONSTRUCCIÓN	TOTAL
<b>Distracciones, descuidos, despistes, falta de atención</b>	<b>47,5</b>	45,0
Por abertura o huecos desprotegidos, escaleras o plataformas en mal estado	32,3	8,7
Se trabaja muy rápido	19,3	19,4
Por cansancio o fatiga	15,6	17,8
Por posturas o realización de sobreesfuerzos durante la tarea	14,1	12,3
El terreno tiene zanjas, taludes, desniveles, etc. que pueden provocar el vuelco de vehículos de trabajo y/o la caída o tropiezos de personas	11,8	5,9
Falta de espacio, de limpieza, o desorden	11,1	6,3
Mantenimiento inadecuado o deficiente	8,3	4,4
Falta de protecciones de las maquinas o equipos, o las que hay son deficientes	7,1	3,2
Señalización de seguridad inexistente o deficiente	7,1	2,4
Equipos y herramientas en mal estado	5,7	3,0
Utilización de herramientas, maquinas, equipos o materiales inadecuados para la tarea	4,9	2,6
Faltan los equipos de protección individual necesarios o no son adecuados	4,8	2,7

**Fuente:** VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, Publicada por el INSHT

Del Apartado 5.5. Causas de los accidentes de los trabajadores accidentados, exponemos la comparación entre las causas de los riesgos a los que se considera expuesto el trabajador en general y las causas del accidente sufrido (ver tabla 4), donde vemos cómo de nuevo, con un 19,3%, la causa más frecuente de accidente, según los trabajadores encuestados son: “*distracciones, descuidos, despistes, falta de atención*”.

**TABLA 4: Comparación entre las causas de los riesgos a los que se considera expuesto el trabajador en general y las causas de accidente sufrido, 2007**

Datos en %	Causas de los riesgos a los que está expuesto	Causas del accidente sufrido
<b>Distracciones, descuidos, despistes, falta de atención</b>	23,1	<b>19,3</b>
Se trabaja muy rápido	15,1	9,7
Por abertura o huecos desprotegidos, escaleras o plataformas en mal estado	10,9	4,7
Falta de espacio, de limpieza, o desorden	6,1	2,1
Por posturas forzadas o realización de sobreesfuerzos durante la tarea	5,3	15,4
Causas relacionadas con el tráfico	5,2	8,4
Manipulación inadecuada de productos, sustancias químicas o materiales peligrosos	3,9	1,8
El terreno tiene zanjas, taludes, desniveles, etc. que pueden provocar el vuelco de vehículos de trabajo y/o la caída o tropiezos de personas	3,4	3,0
Por cansancio o fatiga	2,6	3,5
Mantenimiento inadecuado o deficiente	2,5	1,7
Falta de protecciones de las maquinas o equipos, o las que hay son deficientes	2,5	2,5
Faltan los equipos de protección individual necesarios o no son adecuados	1,9	1,9
Utilización de herramientas, máquinas, equipos o materiales inadecuados para la tarea	1,6	1,6
Realización de tareas inhabituales o extraordinarias, solución de averías, incidentes	1,6	1,3
Señalización de seguridad inexistente o deficiente	1,3	1,1
Equipos y herramientas en mal estado	1,3	1,1
Exceso de horas continuadas de trabajo	0,9	0,9
No se dispone de la cualificación o la experiencia necesarias para la tarea	0,5	0,3
Instrucciones de trabajo inexistentes o inadecuadas	0,5	0,3
Se trabaja sin la información y formación suficiente sobre los riesgos y las medidas preventivas	0,4	0,4
Imprevisibilidad de los animales	0,3	0,5

**Fuente:** VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, Publicada por el INSHT

Por último, en la VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo publicada en 2011, del Apartado 4.2. Causas de los riesgos de accidente, representamos las causas más frecuentes de los riesgos de accidente detectados por sector de actividad (*ver tabla 5*), donde vemos como por tercera vez en 9 años, con un altísimo 44,5%, según datos oficiales, la causa más frecuente de los riesgos de accidente son de nuevo: “*distracciones, descuidos, despistes, falta de atención*”.

**TABLA 5: Causas más frecuentes de los riesgos de accidente detectados por sector de actividad, 2011**

	Agrario	Industria	CONSTRUCCIÓN	Servicios	Total
Distracciones, descuidos, despistes, falta de atención	46,8	53,7	44,5	44,6	46,2
Se trabaja muy rápido	12,3	19,6	19,1	18,2	18,2
Posturas forzadas	11,8	16,0	14,9	13,4	13,9
Por cansancio o fatiga	15,3	13,3	11,8	13,8	13,6
Levantar o mover cargas pesadas	18,5	13,8	15,6	12,7	13,5
Causas relacionadas con el tráfico	6,4	7,7	6,8	15,1	12,6
Abertura o huecos desprotegido, escaleras o plataformas en mal estado	5,0	5,1	25,5	4,1	6,4
Manipulación inadecuada de productos, sustancias químicas o materiales peligrosos	3,7	6,1	2,2	3,4	3,7
El terreno tiene zanjas, taludes, desniveles, etc. que puede	28,8	2,9	14,6	2,8	5,3
Imprevisibilidad de los animales	12,3	0,3	0,2	1,4	1,7

**Fuente:** VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, Publicada por el INSHT

En el Apartado 4.3. Causas de los accidentes de trabajo sufridos, exponemos la Comparación entre las principales causas de accidente y principales causas del riesgo de accidente (*ver tabla 6*), donde vemos que, con un 23,0%, la primera causa de accidente según los trabajadores encuestados vuelve a ser: “*distracciones, descuidos, despistes, falta de atención*”.

**TABLA 6: Comparación entre las principales causas de accidente y principales causas del riesgo de accidente, 2011**

	Accidentes de trabajo sufridos	Riesgos de accidente de trabajo
Distracciones, descuidos, despistes, falta de atención	23,0	46,2
Posturas forzadas	18,0	13,9
Levantar o mover cargas pesadas	16,6	13,5
Se trabaja muy rápido	11,0	18,2
Causas relacionadas con el tráfico	9,1	12,6
Por cansancio o fatiga	7,6	13,6
Aberturas o huecos desprotegidos, escaleras o plataformas en mal estado	6,0	6,4

**Fuente:** VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, Publicada por el INSHT

Como ya avanzábamos en la breve conclusión sobre los datos que nos arrojaba la VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo, se vuelve a repetir, además en un cada vez más alto porcentaje, según estadísticas, que las causas de riesgo de accidente más repetida en el sector de la construcción y las causas de accidente son: *“las distracciones, descuidos, despistes, falta de atención...”*, factores todos ellos de comportamiento (Cohen, 1977) que denotan una mala actitud preventiva (Prades, 1998) de la persona que se encuentra en la zona de trabajo expuesta a riesgos de accidente.

Por desarrollarse este trabajo de investigación en Granada (Andalucía), y pensando que la verificación en un entorno real del método de prevención que pretendemos proponer como resultado de nuestro trabajo se llevaría a cabo por esta zona, a continuación expondremos algunos datos extraídos de la II Encuesta Andaluza de Condiciones de Trabajo publicada por la Junta de Andalucía, con el fin de observar las causas más frecuentes de riesgo de accidente y de accidentes en esta comunidad autónoma, en el sector de la construcción (*ver tabla 7 y 8*).

Con respecto a estas encuestas hemos de señalar, también, que su publicación por la Junta de Andalucía se realiza cada 4 años, por lo que debido al momento de redacción de este trabajo de investigación solo podemos exponer los resultados de estas encuestas hasta el año 2012, pues aún no se encuentra publicada la siguiente Encuesta Andaluza de Condiciones de Trabajo.

Pues bien, en la II Encuesta Andaluza de Condiciones de Trabajo publicada por la Junta de Andalucía en 2012, del capítulo 5 Condiciones de seguridad, apartado 5.3. Causas de los riesgos, reproducimos las causas de los riesgos de accidentes según sector de actividad (*ver tabla 7*), donde vemos cómo en un 32,2%, una de las primeras causas de riesgo de accidente en el sector de la construcción, según los encuestados, sigue siendo *“distracciones y descuidos”*. Por porcentajes, ésta es la segunda causa de riesgo de accidente más repetida, siendo la primera, con un 34,1%, *“aberturas, escaleras, plataformas”* (referido esto a huecos desprotegidos, escaleras y plataformas en mal estado).

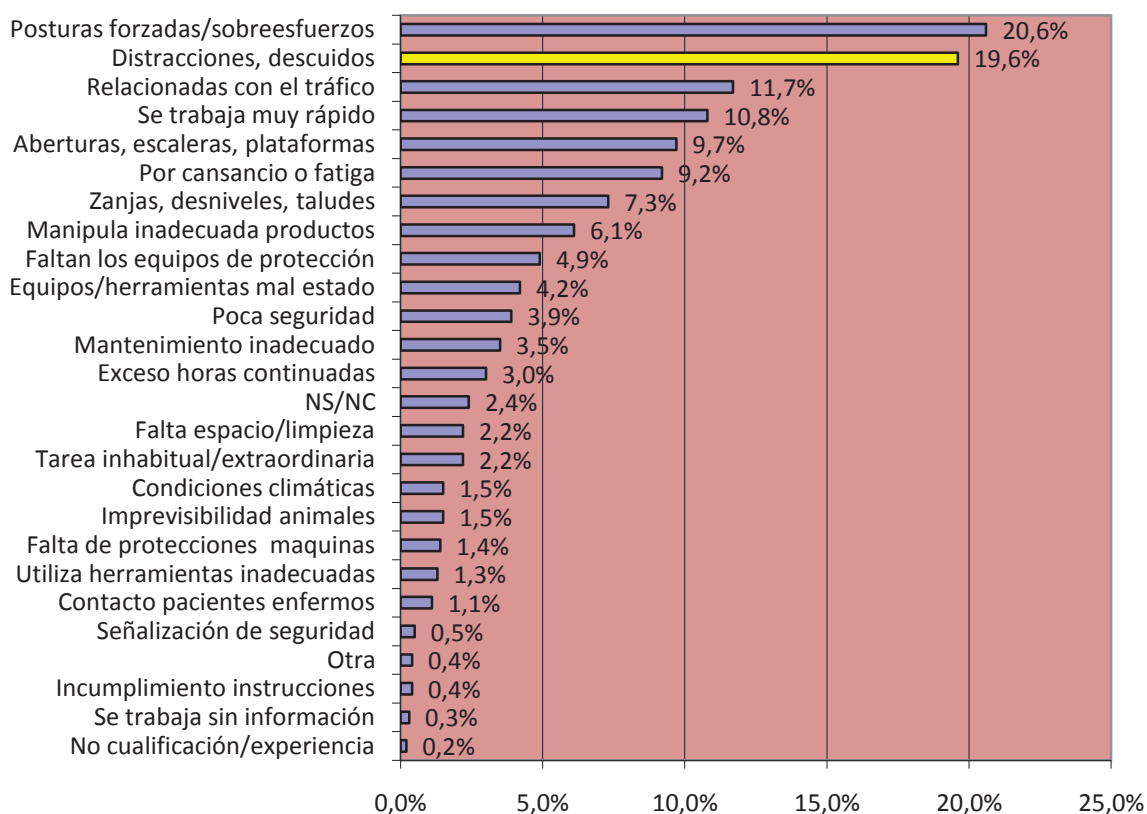
**TABLA 7: Causas de los riesgos de accidentes según sector de actividad, 2012**

	TOTAL	INDUSTRIA	CONSTRUCCIÓN	SERVICIOS	AGRICULTURA
<b>Distracciones, descuidos</b>	36,3%	48,2%	<b>32,2%</b>	34,0%	46,2%
Se trabaja muy rápido	17,7%	21,5%	18,7%	17,2%	16,5%
Posturas forzadas/sobreesfuerzos	17,3%	18,0%	18,9%	16,2%	24,5%
Por cansancio o fatiga	15,5%	13,1%	11,8%	16,1%	17,7%
<b>Aberturas, escaleras, plataformas</b>	15,1%	12,0%	<b>34,1%</b>	14,0%	6,2%
Relacionadas con el tráfico	13,0%	11,4%	11,6%	14,0%	7,5%
Manipula inadecuada productos	8,4%	14,3%	13,1%	6,2%	14,6%
Falta espacio/limpieza	6,6%	9,3%	6,4%	6,4%	4,9%
Exceso horas continuadas	6,5%	7,2%	5,4%	6,4%	8,1%
NC	5,0%	1,4%	1,9%	6,0%	4,2%
NS	4,9%	3,8%	2,9%	5,4%	4,3%
Mantenimiento inadecuado	4,8%	6,7%	9,4%	4,3%	2,1%
Zanjas, desniveles, taludes	4,8%	3,2%	15,1%	2,8%	12,3%
Contacto pacientes enfermos	3,6%	0,0%	0,0%	5,0%	0,1%
Agresiones físicas	3,5%	0,3%	0,7%	4,8%	0,2%
Equipos/herramientas mal estado	2,9%	3,8%	5,3%	2,4%	3,8%
Poca seguridad	2,8%	0,7%	1,1%	3,6%	0,4%
Faltan los equipos de protección	2,2%	4,1%	5,7%	1,4%	3,0%
Incumplimiento instrucciones	2,2%	3,3%	5,1%	1,7%	2,0%
Otra	2,1%	1,5%	2,7%	2,3%	0,6%
Falta de vigilancia	2,1%	0,3%	0,3%	2,8%	0,2%
Condiciones climáticas	1,8%	0,4%	2,1%	0,8%	11,2%
Falta de protecciones maquinas	1,7%	3,8%	4,1%	1,0%	2,7%
Utiliza herramientas inadecuadas	1,7%	4,3%	3,5%	1,0%	2,2%
Imprevisibilidad animales	1,4%	0,0%	0,0%	1,2%	6,1%
Señalización de seguridad	1,1%	0,9%	4,1%	0,7%	1,1%
Visitas a obras	1,1%	2,0%	5,8%	0,5%	0,1%
No cualificación/experiencia	0,9%	0,8%	1,2%	0,8%	2,1%
Tarea inhabitual/extraordinaria	0,6%	1,0%	0,8%	0,6%	0,2%
Se trabaja sin información	0,6%	0,2%	0,8%	0,7%	0,3%
Instrucciones inexistentes	0,5%	0,4%	1,1%	0,4%	0,1%
Conflictos bélicos	0,2%	0,0%	0,0%	0,3%	0,0%

**Fuente:** II Encuesta Andaluza de Condiciones de Trabajo, Publicada por la Junta de Andalucía

En el Capítulo 11 Daños para la salud, subcapítulo 11.1 Accidentes de trabajo, del apartado 11.1.2 Causas de los accidentes laborales, exponemos el gráfico: Causas de los accidentes laborales con asistencia sanitaria en los dos últimos años (*ver tabla 8*), donde vemos cómo, con un 19,6%, una de las causas más frecuente de accidente, según datos oficiales recopilados de los trabajadores encuestados son: “*distracciones, descuidos, despistes, falta de atención*”.

**TABLA 8: Causas de los accidentes laborales con asistencia sanitaria en los dos últimos años, 2012**



**Fuente:** II Encuesta Andaluza de Condiciones de Trabajo, Publicada por la Junta de Andalucía

En resumen, y para concluir este apartado, hemos de decir que una vez expuestos y comentados los datos estadísticos sobre accidentabilidad laboral en España y en Andalucía, haciendo más hincapié en el sector de la construcción en los últimos años, se justifica la necesidad de reducir la siniestralidad laboral en este sector por los altos porcentajes de accidente que existen.

Analizando las causas de riesgo de accidente y de accidente laboral más repetidas, como son *“las distracciones, descuidos, despistes y falta de atención”*, hemos visto que todas se refieren a **factores de comportamiento** (Cohen, 1977). Pues bien, apoyados en la convicción de que para fomentar comportamientos más seguros y, consecuentemente, disminuir los accidentes laborales se debe incidir en aspectos cognitivos del sujeto trabajador mediante el diseño de una intervención psicosocial de cambio de actitudes positivas hacia la seguridad laboral (Prades, 1998), pensamos que es sobre **la actitud** donde hay que seguir investigando para conseguir el objetivo último propuesto para este trabajo de investigación, que no es otro sino el de intentar reducir la siniestralidad laboral en este sector de la construcción, mejorando la cultura preventiva actual.

Cabe destacar, para reforzar más aún la idea de influir sobre la actitud para el objetivo que buscamos, lo que nos aporta el psicólogo alemán Karl Marbe en uno de sus trabajos, donde establece que uno de los factores de comportamiento desencadenantes de accidentes de mayor importancia es la falta de atención que provocan las actitudes temerarias del trabajador (Marbe, 1926); con este planteamiento se argumenta claramente la posibilidad o necesidad de intervención psicológica enfocada a la actitud, para intentar resolver el problema de la prevención de accidentes laborales.

### 3.2 LA ACTITUD y ASPECTOS QUE INFLUYEN EN ELLA

El siguiente paso de nuestro trabajo, dirigido ahora hacia el campo de la actitud, lo damos partiendo desde la perspectiva de la Toma de Decisión Conductual (Mellers, Schwartz y Cooke, 1998). Este modelo engloba una línea investigadora, de carácter multidisciplinar, sobre los procesos cognitivos por los cuales las personas perciben, estructuran y evalúan una situación, antecedentes éstos de la actitud segura o insegura que, en nuestro marco de estudio, tendrá el trabajador de la construcción en las zonas de trabajo y, por ello, elementos en los que creemos se debería influir si se quiere modificar la actitud preventiva de una forma eficaz. La Toma de Decisión Conductual (TDC) da más importancia a la estructuración cognitiva de la realidad por parte de un individuo, que a otros enfoques más reactivos de la actitud insegura o comportamiento arriesgado, de aquí que hayamos tomado este punto de partida para el trabajo donde han influido las revisiones publicadas en el Annual Review of Psychology (Edwards, 1961; Mellers, Schwartz y Cooke, 1998).

Antes de centrarnos en la importancia que los procesos cognitivos tienen en la actitud segura o insegura ante una situación de riesgo de accidente laboral, pasamos a definir el concepto de proceso cognitivo y a estudiar si desde esta perspectiva se puede mejorar la actitud preventiva en el sector de la construcción.

Cuando hablamos de proceso cognitivo nos referimos a *“las operaciones mentales llevadas a cabo por los seres racionales para la recepción selectiva de información, para su codificación simbólica y su almacenamiento y recuperación”* (Gil Leiva, 2008: 12), recibida ésta por cualquier canal de comunicación, dentro de un entorno determinado, con el resultado de formar una actitud hacia ello.

Por esto, para modificar la actitud parece necesario influir en el ambiente informacional que puede ofrecer la situación o entorno específico; en nuestro contexto, en el entorno de las zonas de trabajo donde existe riesgo de accidente. Por tanto, para alcanzar este fin, una posibilidad podría ser alterar dicho entorno -que es el que desencadena el proceso cognitivo- para que desemboque éste en una actitud segura y, más concretamente, en una actitud preventiva.

Al informar a un trabajador sobre un riesgo laboral y la forma de prevenirlo, se espera de éste que evalúe los datos, considerando que el resultado concluirá en la decisión de adoptar precauciones. En todo este tiempo, la investigación científica sobre la “toma de decisiones” ya goza de evidencia empírica que demuestra cómo las preferencias de una persona pueden variar en función de aspectos que son normativamente irrelevantes, como nos demuestran Payne, Bettman y Johnson (1993), de cuyo trabajo destacamos que sutiles cambios en la formulación de las alternativas pueden afectar drásticamente a las preferencias. Una de las aplicaciones de esta línea de investigación estriba en proponer cambios en el ambiente informacional que propicien la inclinación por la actitud preventiva. A modo de ejemplo, estableceremos algunas de las implicaciones del enmarcado del mensaje derivadas de la teoría prospectiva de Tversky y Kahneman (1981).

Amos Tversky y Daniel Kahneman establecen que la representación mental de las acciones protectoras y su aceptación pueden ser manipuladas variando la certeza aparente con la que estos elementos pueden reducir el riesgo. Este fenómeno, llamado efecto de pseudocerteza, nos sugiere que a la hora de exponer la capacidad protectora de una determinada medida preventiva, es recomendable diseñar la información de manera condicional, con el objetivo, en nuestro caso, de condicionar aquellas zonas o entornos de riesgo de accidente bajo la recomendación “elimina el riesgo”.

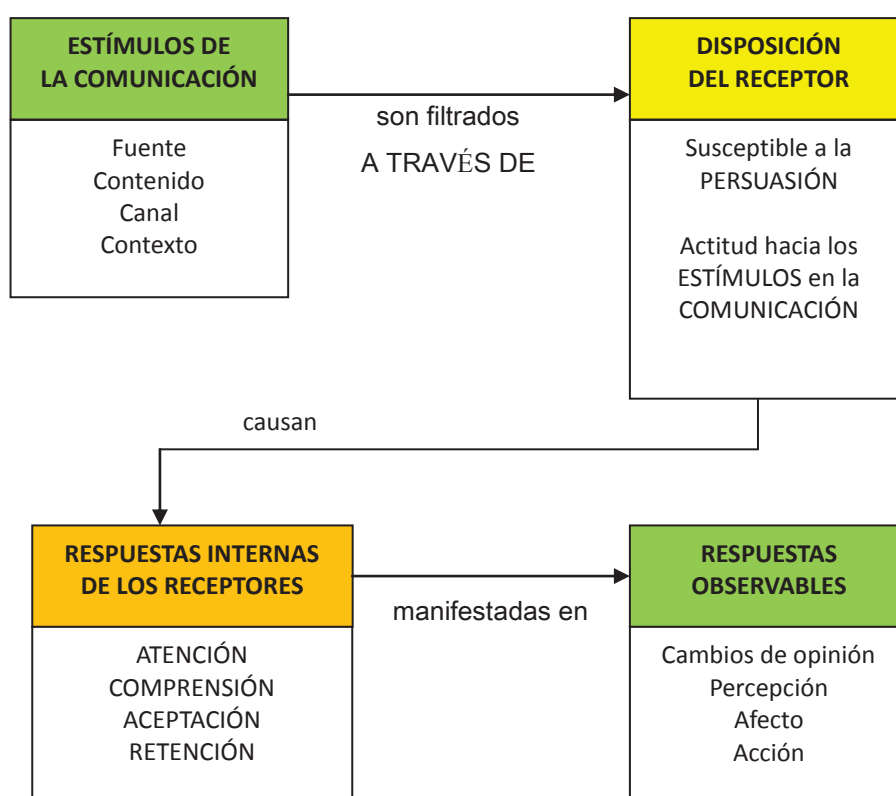
Profundizando en el estudio de las formas de modificación de la actitud, hay quien sugiere que ***“una de las formas más importantes y difundidas de cambiar las actitudes es a través de la comunicación”*** (Moya, 2011: 154).

Este autor se centra en el cambio de actitud que ocurre como resultado de un mensaje persuasivo relativamente elaborado poniendo de manifiesto los factores psicosociales que influyen en la eficacia del mensaje. Se refiere a cuatro factores o elementos clave como son: la fuente, en referencia al emisor del mensaje, su atractivo, experiencia, etc.; el contenido del mensaje, refiriéndose a la calidad de los argumentos, su claridad, etc.; el canal comunicativo, por ejemplo visual o auditivo,

directo o indirecto; y el contexto, relajado o serio, agradable o desagradable, las distracciones, etc. (Moya, 2011).

Desde esta estructura, un grupo de investigadores de la Universidad de Yale (Hovland y cols., 1949, 1982; Hovland y Janis, 1982), esquematizaron el proceso de persuasión o modificación de la actitud como se muestra en la *figura 1*:

**FIGURA 1: Etapas en el proceso persuasivo según el grupo de Yale**



**Fuente:** Hovland y cols., 1949, 1982; Hovland y Janis, 1982. Yale University.

La estructura expuesta presupone que para que un mensaje sea eficaz, el receptor tiene que implicarse en el procesamiento cognitivo del mensaje, es decir, deberá prestarle atención, entenderlo, comprender las consecuencias de su aceptación, relacionarlo con sus conocimientos previos, etc. Sin embargo, se sabe que bastantes veces somos persuadidos sin apenas darnos cuenta y, por supuesto, sin haber analizado el contenido del mensaje.

Tras estudiar el trabajo de Eagly y Chaiken (1984) sobre *las teorías cognitivas de la persuasión*, extraemos y compartimos la opinión de que en muchas ocasiones, somos persuadidos porque seguimos ciertas reglas heurísticas de decisión que vamos aprendiendo por experiencia u observación, es decir, seguimos un conjunto de reglas metodológicas no necesariamente forzadas, positivas y negativas, que sugieren o establecen cómo proceder y qué problemas evitar a la hora de generar soluciones y/o elaborar hipótesis (Lakatos, 1993). Desde este enfoque, la persuasión o modificación de la actitud no es resultado del análisis hecho sobre el mensaje, sino fruto de alguna característica o señal superficial de éste (como el número de argumentos), de la fuente que lo emite (por ejemplo, su atractivo) del canal (visual, auditivo o escrito), o de los comportamientos de otros individuos que reciben el mismo mensaje.

La probabilidad de que el proceso cognitivo para desarrollar una cierta actitud se apoye en reglas heurísticas será mayor en entornos en los que hay baja motivación y baja capacidad para comprender el mensaje (Trenholm, 1989), y/o cuando los elementos externos al propio mensaje son muy llamativos; por ejemplo, una fuente emisora muy atractiva (Chaiken y cols., 1989).

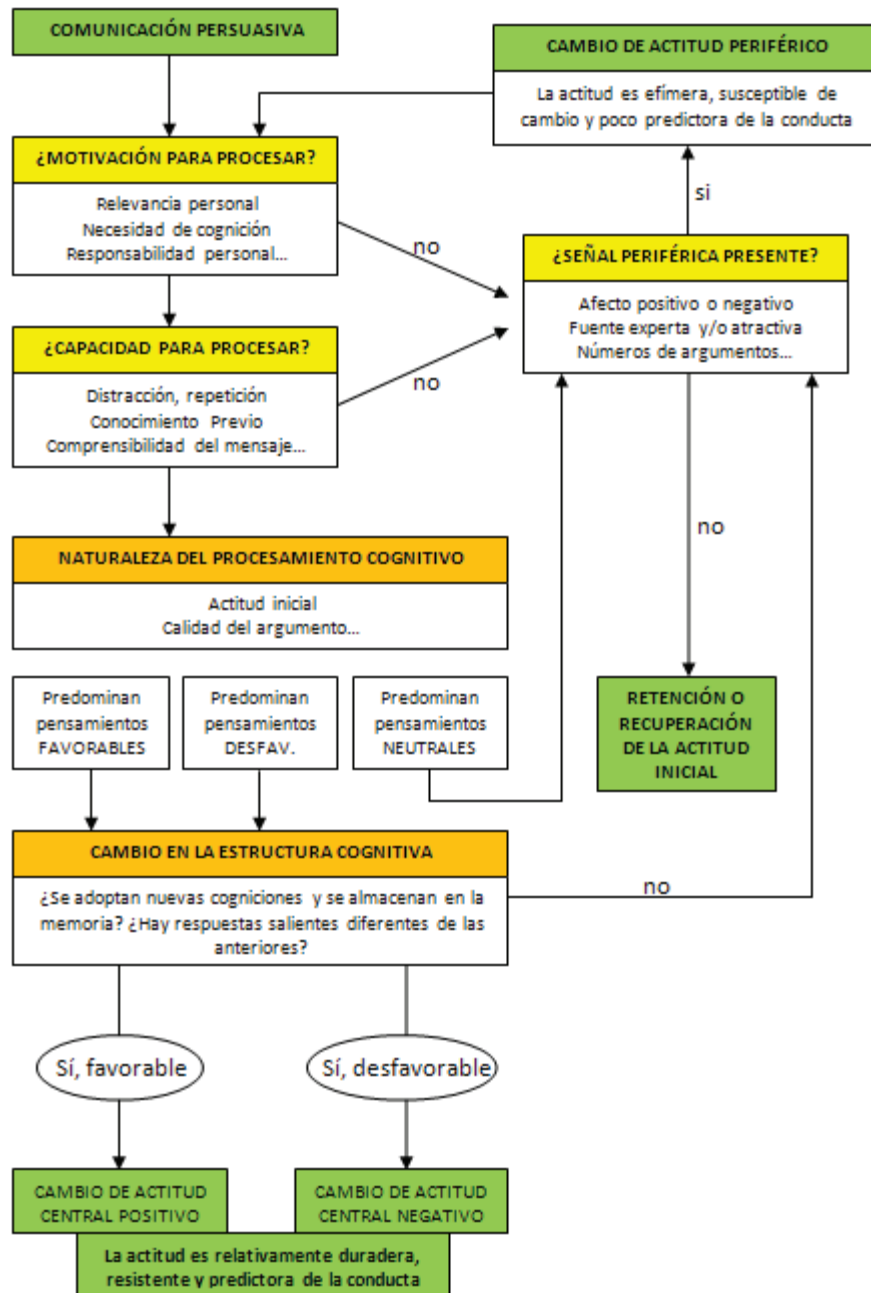
Siguiendo la línea investigadora que abrimos tras exponer la posibilidad de modificación de la actitud por medio de reglas heurísticas, vemos apropiado analizar lo que nos ofrece de una forma similar el Modelo de la Probabilidad de Elaboración de Petty y Cacioppo (1981, 1986a, 1986b), el cual se centra en los procesos responsables del cambio de actitud cuando se recibe un mensaje así como en la fuerza de las actitudes que resultan de tales procesos.

Según el Modelo de la Probabilidad de Elaboración, cuando recibimos un mensaje, disponemos de dos estrategias para decidir si lo aceptamos o no:

- La primera estrategia, llamada ruta central, ocurre cuando se ejecuta una evaluación crítica del mensaje, se analizan detenidamente los argumentos expuestos, se evalúan las consecuencias que implican y se relaciona con los conocimientos previos que se tienen sobre el objeto de actitud. Se trata, por tanto, de llegar a una actitud razonada, bien articulada y con base en la información recibida.
- La segunda estrategia, llamada ruta periférica, se da cuando la población receptora no tiene la motivación o la capacidad para realizar un proceso tan laborioso de evaluación del mensaje. No sería posible realizar grandes esfuerzos mentales con todos los mensajes que recibimos al día. El procesamiento periférico, muy interesante para nuestra línea de investigación, pues en el entorno del sector de la construcción se dan las características que desencadenan este tipo de procesamiento, describe el cambio de actitud que ocurre sin necesidad de un gran esfuerzo mental hacia el contenido del mensaje. En este caso las actitudes se ven más afectadas por elementos externos al propio mensaje, como el atractivo de la fuente o los estímulos atrayentes que se consiguen utilizando el canal visual para transmitirlo. Este camino coincide con el procesamiento heurístico que vimos en párrafos anteriores, (Eagly y Chaiken, 1984; Chaiken y cols., 1989).

En la *figura 2* se esquematizan las dos posibles rutas en la persuasión o modificación de la actitud.

**FIGURA 2: Modelo de la probabilidad de elaboración de Petty y Cacioppo**



**Fuente:** *Trenholm, 1989, Persuasion and Social Influence, Prentice Hall, Englewood Cliffs.*

Volviendo a los factores psicosociales que influyen en la eficacia del mensaje, y tras resaltar la importancia de los elementos externos para modificar las actitudes en el caso de la ruta periférica como el atractivo de la fuente, según el modelo de probabilidad de elaboración de Petty y Cacioppo (1981, 1986a, 1986b), analizamos a continuación con más profundidad el elemento “La fuente” y, más concretamente, la característica de su atractivo.

En general, las fuentes más atractivas a los ojos de las personas, es decir utilizando el canal visual, poseen un mayor poder persuasivo o de modificación de la actitud. Esto puede deberse a distintas razones. La primera, una fuente atractiva puede influir en que se le preste más atención al mensaje, mientras que otra menos atractiva puede quedar desatendida. La segunda, el atractivo de la fuente puede influir en la fase de aceptación, pues el receptor, a través del proceso de identificación, puede querer pensar, por ejemplo igual que la fuente. En tercer lugar, el atractivo puede aumentar la credibilidad de la fuente, es decir, que las fuentes atractivas pueden tener ciertas características que las hagan realmente más eficaces a la hora de intentar modificar la actitud.

Tampoco debe olvidarse, basándonos en el estudio del trabajo de Chaiken y Eagly (1983), que el atractivo de la fuente, para que llegue a influir realmente, tiene que ser claramente perceptible o visible. Así, al transmitir el mensaje desde el canal visual, su importancia es mayor que al transmitir desde el canal escrito.

Queremos insistir en que el atractivo de la fuente es básicamente una señal periférica (Petty y Wegener, 1998) y, por tanto, depende de la implicación del receptor en el tema de la comunicación: cuanto menor sea esta implicación, menor será la tendencia a enfocar la atención al contenido del mensaje o argumentos, y serán mucho más efectivas las señales periféricas. Así, investigaciones como las de Petty y Wegener (1998), han mostrado que el atractivo de la fuente ejercía mayor influencia cuando la relevancia del tema era baja, cuando el conocimiento relativo a la actitud también era bajo o cuando el mensaje estaba en soporte de audio o vídeo en vez de ser escrito.

Sobre otro elemento clave, “el mensaje”, comentamos el trabajo de Taylor y Thompson (1982), de donde extraemos una conclusión, muy interesante para nuestro trabajo, que tiene que ver con la forma de presentar este elemento. Se concluye que las personas damos una gran importancia a la información que se apoya en ejemplos por ser más llamativa, e infrautilizamos aquella otra que se basa, por ejemplo, en estadísticas o datos. En el caso de transmitir mensajes con el objetivo de influir en la actitud, el impacto de la información basada en ejemplos y a través del canal visual, que describe de forma viva y detallada un acontecimiento, es bastante mayor que el de la información basada en porcentajes, promedios, y demás estadísticos expuestos desde el canal escrito. Así, por ejemplo, el mensaje que se transmite a través de las 3 luces brillantes de los semáforos, es más efectivo que cualquier información escrita sobre normas viales.

Al querer modificar la actitud de alguien o sobre algo, generalmente no nos contentamos con que el receptor acepte en ese momento los contenidos y recomendaciones del mensaje transmitido, sino que con frecuencia aspiramos a que en el futuro los efectos para el cambio de actitud sigan vigentes. Hovland et al. (1949) pensaban que los efectos de un mensaje persuasivo serían más intensos inmediatamente después de emitir el mensaje, y que su influencia iría con el tiempo decreciendo. Para ellos el cambio de actitud era el resultado de la atención, comprensión y aceptación de los argumentos y de la recomendación incluida en el mensaje. El cambio de actitud, por tanto, persistiría mientras el mensaje fuera recordado. Apoyados en esta idea pensamos que, **utilizar estímulos visuales continuos dentro del entorno del sector de la construcción, podría ayudar a recordar e interiorizar el mensaje preventivo que se pretende emitir.**

A partir de esta última conclusión, en el siguiente apartado analizaremos algunos estudios importantes en los que se integra el tema de la capacidad de mejora y retención de información que se consigue al transmitir un mensaje desde un canal visual y, más concretamente, utilizando el color o la clasificación por colores para tal objetivo.

### 3.2.1 ACTITUD Y COLOR. La influencia del color sobre la actitud en distintos ámbitos.

La comunicación visual es el proceso de elaboración de un mensaje, su difusión y su recepción a través de la vista, es decir, trata de conciliar progresivamente formas, colores, tipografía, espacios, con el fin de transmitir a una persona en un entorno específico.

Como todos los tipos de comunicación, la comunicación visual tiene como objetivo transmitir un mensaje, esto es, dar a conocer una información a alguien; por lo tanto, es creada con una función específica. Algunas de las funciones de la comunicación visual que, tras estudiar el trabajo de Villafañe (1992), más nos interesan para el desarrollo de nuestro trabajo de investigación son las siguientes:

- Función expresiva o emotiva. Tiene como objetivo transmitir emociones. Se trata de imágenes utilizadas con finalidad sentimental, apela a la subjetividad del individuo.



Fuente: [Actiweb.es](http://Actiweb.es)

- Función cognitiva, apelativa o exhortativa. Es aquella relacionada con la persuasión, cuyo objetivo es convencer. Los mensajes publicitarios son los usuarios por excelencia de esta función.



Fuente: [Actiweb.es](http://Actiweb.es)

- Función referencial o informativa. Son imágenes cuyo objetivo es informar. Su función es ilustrar un texto o una noticia. Su uso está en libros de texto o prensa, así como también en señales industriales o de tráfico.



Fuente: [marve.es](http://marve.es)

- Función fática. Se trata de aquella que tiene como objetivo llamar la atención. Es muy frecuente en el uso de contrastes, en los tamaños y al igual que la cognitiva es muy utilizada en los mensajes publicitarios, o en el entorno industrial.



Fuente: [lestprevent.com](http://lestprevent.com)

Este mismo autor menciona que la imagen visual consta de dos grandes procesos: la percepción y la representación. Del primero de ellos dependen los mecanismos de selección de la realidad; el segundo, la representación, supone la explicación de una forma particular de esta realidad, como un aspecto capturado de la misma (Villafañe, 1992). La percepción y la representación visual son los responsables directos de la modelización icónica; se basa en una serie de mecanismos “sui generis” que confiere a la imagen esa especialidad que la caracteriza y distingue de otro tipo de producto comunicativo.

De este concepto de formación de la imagen visual se puede concluir que es el individuo quien extrae de su entorno el concepto de imagen, es decir, que según su entorno identifica la realidad del campo en el que se desarrolla de una manera más comprensible para él. Por ejemplo, cuando vamos conduciendo por la carretera identificamos las señales de tráfico porque es el campo de acción, el mismo que nos previene de cómo se encuentra nuestro entorno (la carretera).

Tras esta breve introducción sobre la comunicación visual y algunas de sus características más relevantes, en lo que sigue nos centraremos en **uno de los elementos más influyentes de este tipo de comunicación** para que el mensaje sea eficaz, logre captar la atención y sea fácilmente retenido, como es **el Color**.

Así pues, pasamos a comentar algunos aspectos de interés sobre el color y sus propiedades dentro de un enfoque comunicativo.

La utilización del color como un elemento funcional de primer orden en la transmisión de los mensajes fue considerada en 1928 por el tipógrafo Jan Tschichold en su Nueva Tipografía (Die NeuTypographie). En 1980, otro alemán, Harald Küppers, manifestó que *“resulta altamente sorprendente comprobar lo poco que la mayoría de la gente sabe acerca del color, a pesar de poseer éste tanta importancia como portador de información por una parte, y como medio de manifestación estética por otra”*, (Küppers, 1980: 7).

En el ámbito español, en 1996, es el profesor Javier Nó quien desarrolla ampliamente las posibilidades comunicativas del color y la capacidad que tiene éste para desempeñar funciones tan básicas como atraer la atención, mantenerla, informar, sugerir y desarrollar asociaciones.

Resaltar aquí que el color no lo es todo, pero despreciar las cualidades comunicativas que aporta supone perder una parte importante de la capacidad informativa. Por ejemplo, quienes leen la prensa diaria en blanco y negro reconocen que la utilización del color ofrece tanta riqueza informativa que es muy difícil sustraerse a él.

Aun sin introducirnos en el análisis de publicaciones concretas sobre el tema que estamos abordando y como breve introducción a la gran capacidad de transmisión de información que conseguimos con la utilización de colores en entornos o situaciones concretas, podemos comentar el que pensamos es el ejemplo más claro y efectivo en este ámbito: el código por colores de un semáforo a la hora de regular el tráfico, que con una metodología determinada -donde cada color transmite un mensaje informativo determinado- consigue una correcta, efectiva y preventiva conducción en carretera.

Con este ejemplo nos damos cuenta cómo los colores son capaces de influir en nosotros; se puede decir que con el uso de colores asociados a mensajes concretos se llega a sistematizar ciertas acciones para organizar y hasta mejorar nuestra vida.

Siguiendo la línea investigadora del trabajo, continuamos analizando los efectos de los colores en el individuo -o grupo de personas- como parte del mensaje comunicativo que se quiere transmitir.

El efecto de los colores en el individuo posee dos tipos de funciones según Fonseca y Herrera (2002):

- **Función simbólica:** Es una variable psicológica que ofrece el atributo que da el color al objeto. Por ejemplo, un vestido negro será elegante para la mayoría de las personas.

En la conformación de la identidad de los objetos, los colores elegidos concuerdan con sus significaciones simbólicas y los atributos psicológicos que los individuos les otorgan, es decir, que el aspecto psicológico define la importancia del color, como el negro que puede denotar elegancia o luto y el rojo peligro o cuidado.

- **Función señalética:** Se halla en el color mismo, como un elemento aislado de un campo visual o de la realidad por medio de una operación abstracta que lo separa de su objeto. Suponiendo el elemento del ejemplo anterior, un vestido rojo es llamativo por su color y no porque el vestido así lo sea.

Aplicado al entorno laboral, los colores más usados dentro de zonas críticas son los colores más llamativos, como son el rojo y el amarillo, cuyo objetivo es ese mismo, el de ser atractivos para llamar la atención.

Para mucha gente en el día a día es casi imposible evitar que nos llame la atención la manera de influir con los colores. En la publicidad televisiva o cualquier tipo de anuncio, se juega mucho con los colores con el objeto de que el mensaje sea percibido de forma rápida e instantánea (función señalética). Cuando un emisor desea informar o dar a conocer algo dentro de un entorno específico debe buscar lo mismo, llamar la atención de sus receptores concretos; su objetivo no estará dirigido tal vez a vender un producto, sino a vender una idea o dar a conocer un proyecto o, en nuestro caso, fomentar la prevención de riesgos laborales.

Los colores no son solo importantes en la ropa o en los espacios, sino que hoy en día son utilizados en la política, la publicidad, la educación, en entornos de catástrofe y, de hecho, en muchísimos de los aspectos de la vida cotidiana.

Se muestran a continuación algunos de los ámbitos en los que **el Color** se utiliza para influir en la actitud de las personas, así como las experiencias que se han desarrollado al respecto.

- 1. En lo referente al ámbito de la política, Valdez et al.(2011) consideran que en política nada se da por casualidad y todo tiene una intencionalidad; el uso del color se utiliza, por ejemplo, como parte de una estrategia sublime de persuasión ante una elección presidencial.

En este sentido, y en lo que a los efectos políticos de la utilización del color se refiere, es interesante destacar algunas de las características que mencionan estos autores de la utilización del color:

...

*“En primer lugar, el color logra captar la atención de los votantes, ya sea por la luminosidad que aporta a los diferentes elementos de propaganda, por las sensaciones que genera a la vista de la gente o por las emociones que moviliza. De esta forma, el color genera respuestas automáticas de nuestro sistema nervioso, ayudando a atraer la atención, ya que los elementos cromáticos producen un estado de ánimo en el elector. Es decir, el color cumple una función fática”, (Valdez et al. 2011: 35).*

...

*“En cuarto lugar, el color genera una mejor visibilidad social. En este sentido, el color aumenta la eficacia y atención de la propaganda y puede ayudar a que los electores distingan mejor las diferentes ofertas político-electorales”, (Valdez et al. 2011: 35).*

...

*“En sexto lugar, el color es un gran instrumento persuasivo. De hecho, en el área del diseño industrial se considera que la forma y el color de los productos juegan un importante rol en la persuasión de los clientes. El poder persuasivo del color*

*se genera en el hecho de que es procesado en el nivel subconsciente. En este sentido, la propaganda electoral, cuando se apoya en una adecuada combinación de colores, se hace más persuasiva y agradable. Es decir, también los colores tienen sus propiedades: simbolizan significados y producen ciertos efectos psicológicos en la conducta y el comportamiento de los electores”,* (Valdez et al. 2011: 36).

La conclusión que se extrae de aquí es que los colores y la política están muy ligados, debido a que el color es un elemento que aporta identidad al partido, logra un efecto en la conducta y el comportamiento de los votantes, hace más visible y atractiva su propaganda y contiene unas características sociológicas, ideológicas e históricas. Es decir, el color es un factor muy determinante a considerar en el éxito o el fracaso de una campaña electoral. El efecto o impacto del color en los procesos cognitivos de los ciudadanos que desembocan en simpatías y/o antipatías hacia el partido, puede ayudar a los políticos, desde el punto de vista estratégico, a entender y diseñar su campaña electoral de una forma exitosa.

En el caso concreto que desarrollan estos autores en torno a los XVI Juegos Panamericanos de Guadalajara 2011, exponen que los organizadores utilizaron el color azul de manera preponderante en toda la publicidad, vestimenta, infraestructura y logística, con el objetivo de generar una identidad política y social a millones de espectadores mexicanos en favor de su partido político con un posterior gran aumento del 33% de su popularidad, aceptación y posicionamiento para la candidatura presidencial.

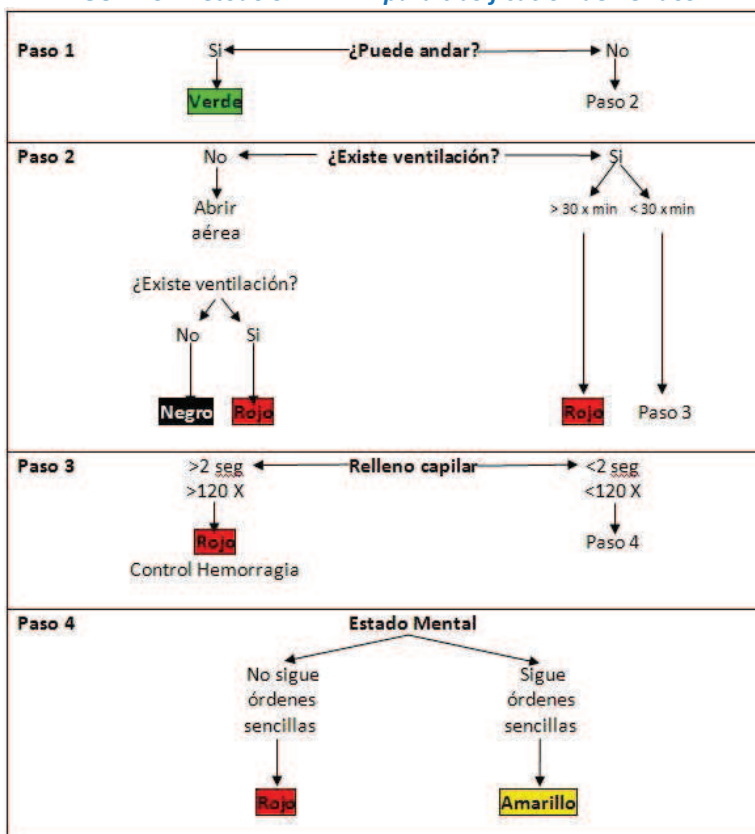
Analizado un primer ejemplo de utilización del color de donde se concluye el poder persuasivo hacia un objetivo concreto, a continuación exponemos dos publicaciones muy interesantes sobre la utilización del color con el objetivo de clasificar, en una de ellas a heridos según su gravedad y, en otra, a alumnos según características comunes para una rápida y eficaz intervención posterior sobre los grupos clasificados.

// Los médicos A. Goitia Gorostiza, A. Zurita Fernández, J. M. Millán López (1999), tras analizar más de cien trabajos sobre la clasificación de heridos en catástrofes, presentan un método desarrollado por ellos mismos denominado Método Rápido de Clasificación en Catástrofes (M.R.C.C.), variante simplificada del método S.T.A.R.T. (Simple Triage and Rapid Treatment) que, a su entender, más se ajusta a las necesidades que existen durante estas situaciones de emergencia catastrófica para la realización del “Primer Triage” (primera clasificación de heridos) por ser eficaz, rápido y sensible, por poderse llevar a cabo por personal no médico y por su uso en conjunción con el juego de tarjetas por colores para marcar la clasificación.

Desde este enfoque, explican que su método M.R.C.C. surgió a raíz de comprobar lo fácil y rápido (menos de seis meses) que el equipo de bomberos del Aeropuerto de Bilbao olvidaba partes fundamentales del Método S.T.A.R.T., tan sólo seis meses después de haber sido adiestrados en el mismo.

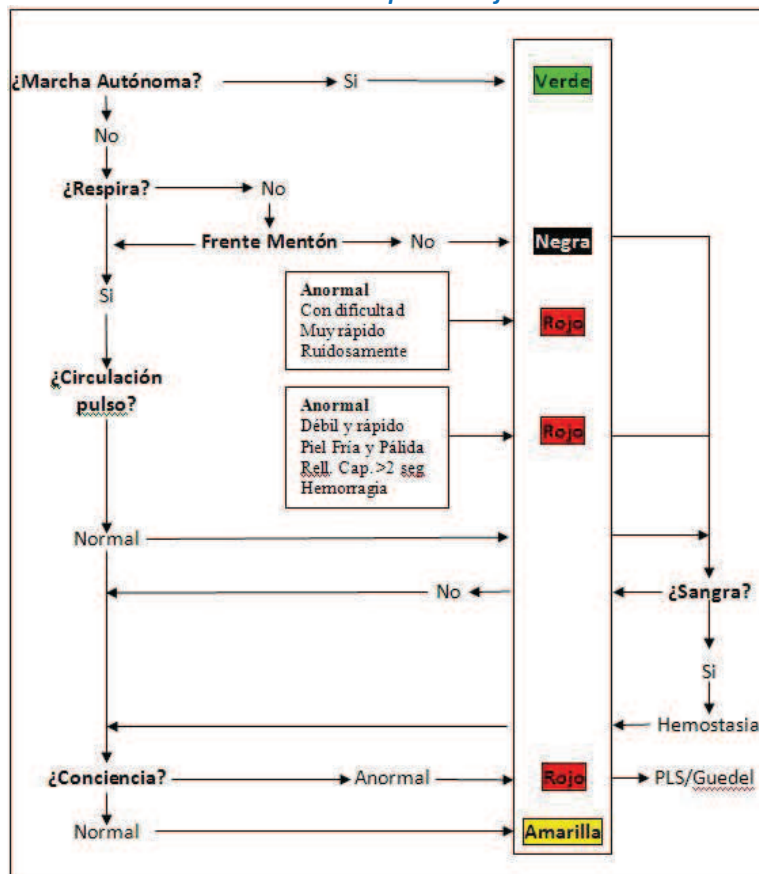
A continuación, mostramos algunas figuras de la estructura de los dos métodos nombrados así como de la Tarjeta de Triage o Clasificación de Heridos del M.R.C.C. (*ver figuras 3 a 5*):

**FIGURA 3: Método S.T.A.R.T. para clasificación de heridos.**



Fuente: A, Goitia et al., 1999, Clasificación de heridos en catástrofes.

**FIGURA 4: Método M.R.C.C. para clasificación de heridos.**



Fuente: A, Goitia et al., 1999, Clasificación de heridos en catástrofes.

**FIGURA 5: Tarjeta de Triage o Clasificación de Heridos del M.R.C.C.**

<b>M.R.C.C. KIT</b>		<b>BIO-001</b>																				
Nombre:		Hora:																				
Persona de Contacto:																						
Teléfono:																						
Hospital de Destino:																						
Transporte <input type="checkbox"/> Tumbado <input type="checkbox"/> Cabecera Elevada 30º <input type="checkbox"/> Sentado <input type="checkbox"/> Piernas Elevadas 30º <input type="checkbox"/> Decúbito Lateral Acompañamiento: <input type="checkbox"/> Médico y/o D.U.E. <input type="checkbox"/> Socorrista <input type="checkbox"/> No precisa																						
<b>No Respira</b>																						
<input type="checkbox"/> Respiración Dificultosa <input type="checkbox"/> Pulso Débil/Rápido y/o Hemorragia <input type="checkbox"/> Inconsciencia/Contusión		<b>BIO-001</b>																				
<b>No puede andar</b>		<b>BIO-001</b>																				
<b>Puede andar</b>		<b>BIO-001</b>																				
<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>																						
<b>BIO-001</b>		<b>BIO-001</b>																				

**Fuente:** A, Goitia et al., 1999, Clasificación de heridos en catástrofes.

En este método queda patente la importancia que tienen los impactos visuales producidos por la utilización de colores a la hora de una clasificación por atributos; en este caso, el impacto en el personal encargado de socorrer a los heridos en función de su gravedad. A la vista de estos resultados podemos inferir que si para un tema tan peliagudo e importante como es el socorro de heridos tras una catástrofe, uno de los elementos de la comunicación más eficaces, rápidos y que permite su fácil recuerdo por el personal encargado de socorrer a los heridos, contiene la utilización de colores para clasificar por atributos a estas personas, también, la clasificación por colores de las zonas donde existan riesgos de accidente y haya que tomar medidas preventivas puede ser un elemento eficaz, de rápida comprensión y difícil olvido por los agentes que intervienen en el proceso constructivo.

/// De otra parte, Barros, Rojas y Sánchez (2008), en el ámbito de la enseñanza, presentan una propuesta que pretenden sirva como punto de partida para que el personal docente pueda desarrollar herramientas didácticas que le permita generar procesos más efectivos en el aula. Para ello, se basan en tres teorías principales: la teoría de los colores, los estilos de aprendizaje y las estrategias didácticas.

En lo que a la teoría de los colores se refiere, los autores siguen el dictado de Herman (1996), quien define el modelo de pensamiento integral como la coexistencia de cuatro cuadrantes, a los cuales se le atribuyen cuatro colores para su clasificación:

- Azul (A): Cuadrante frontal izquierdo. Se centra en el pensamiento lógico, cuantitativo, analítico, basado en hechos y datos.
- Verde (B): Cuadrante posterior izquierdo. Se centra en el pensamiento organizado, secuencial, planeado y detallado.
- Rojo (C): Cuadrante posterior derecho. Se centra en el pensamiento emocional, relacional, interpersonal y afectivo.
- Amarillo (D): Cuadrante frontal derecho. Se centra en el pensamiento holístico, intuitivo, integrador y sintetizador.

Este modelo específico enunciado por Hermann (1996) se aplica con éxito en varias dimensiones de la vida diaria, siendo el interés de los autores enfocar dicho modelo a procesos de enseñanza-aprendizaje.

Para comprender mejor cómo la utilización de colores ayuda a la clasificación de alumnos por grupos, con el fin de poder ajustar y adecuar la forma de trabajo a seguir por el profesor según las características de los alumnos más repetida en la clase, exponen el concepto de “estrategia didáctica”, la cual se puede definir como un conjunto de actividades, coherente, ordenado y articulado, desarrolladas por el profesor para conseguir un objetivo específico de aprendizaje en un grupo de estudiantes.

Comentada una de las teorías en la que se basan estos autores para clasificar a los alumnos y el concepto de estrategia didáctica, analizamos la estructura que tomaron para definir su estrategia didáctica específica donde identificaron cuatro grandes grupos (por colores). Cada uno de estos grupos presenta una serie de características específicas que permiten diseñar los instrumentos adecuados para el fin esperado. Para esto tienen en cuenta las preferencias, tendencias, disposiciones y patrones de conducta que distinguen a un estudiante de otro en su forma de aprender y realizar su trabajo. Así, definen los siguientes grupos con sus atributos principales:

- Azul (A): Se caracteriza por ser muy analítico, sistemático y un pensador preciso.
- Verde (B): Se caracteriza por su proceso estructurado para aprender.
- Rojo (C): Se caracteriza por su preferencia para aprender en ambientes orientados a la acción e interacción con otros.
- Amarillo (D): Se caracteriza por el proceso de asociación creativo de pensamientos.

Para nosotros, y como conclusión sobre el trabajo de estos autores para clasificar a los alumnos por colores según su forma de aprender y realizar su trabajo con el fin de que el profesor pueda tomar la decisión de seguir una estructura didáctica concreta, destacar que resulta muy interesante saber que para una decisión tan importante como es la de elegir la forma de educar a los alumnos con la grave repercusión que tendría no acertar con la estrategia didáctica correcta, se utilice una clasificación por colores; es decir, cómo gracias al análisis visual de los resultados, entre otras herramientas, buscando la preponderancia de un color sobre otro en el total del alumnado se obtiene una conclusión rápida y certera sobre la estrategia a seguir.

Expuestos y analizados trabajos donde la utilización de colores ha tenido un gran éxito, tanto para persuadir al votante hacia un partido político concreto como para clasificar rápida y eficazmente síntomas o características de personas en situaciones concretas para objetivos específicos, analizamos a continuación otro trabajo en el que se utilizan los colores como una herramienta más para el incremento de la expresión oral y escrita, es decir, una estrategia en la que se denota cómo la aplicación de colores a palabras, entre otras herramientas de un método, contribuye a aumentar considerablemente la capacidad asociativa y estructural para una posterior elaboración de frases, preguntas y párrafos.

**IV.** Bachenheimer (2007), en su trabajo *“La Comunicación y el Color”*, utiliza el color en el uso de palabras para la elaboración de frases y preguntas. Con el método que presenta este autor en su trabajo, nos demuestra cómo partiendo de tan solo seis pasos y seis frases, en relación con cada hemisferio cerebral y con un color concreto, combinándolas entre sí logran un incremento de treinta y seis veces el número de frases o párrafos, proceso que se logra casi sin esfuerzo y en un muy corto periodo de tiempo.

A continuación reproducimos cuadros y gráficos de este método (ver figuras 6 a 9) donde se muestra parte del contenido del mismo, con el objetivo de hacernos una idea de la estructura por colores que utiliza entre otras herramientas:

**FIGURA 6: El orden de las preguntas, los hemisferios y las palabras relacionadas.**

PREGUNTA	HEMISFERIO COLOR	PREGUNTAS Y PALABRAS RELACIONADAS
QUÉ	Izquierdo Blanco	Qué información, qué datos, qué hechos, qué orden, qué método, qué claridad.
POR QUÉ	Derecho Rojo	Por qué es interesante, por qué motiva, por qué compromete, por qué se valora.
PARA QUÉ	Derecho Amarillo	Para qué se aplica, para qué sirve, para qué se desarrolla, para qué se haría.
CUÁL	Izquierdo Negro	Cuál es la dificultad, cuál es el impedimento, cuál es la posibilidad de fracaso, cuál es el error.
CÓMO	Derecho Verde	Cómo se ajusta e proceso, cómo se cambia, cómo se modifica, cómo se renueva.
CUÁNDO	Izquierdo Azul	Cuándo se inicia, cuándo se concreta, cuándo se ejecuta

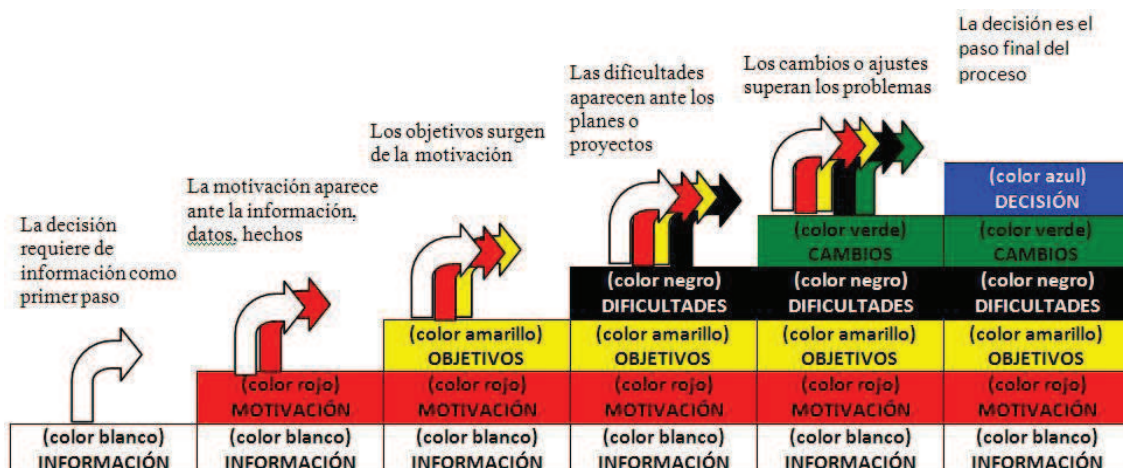
**Fuente:** Herman Bachenheimer, 2007. *La Comunicación y el Color*.

**FIGURA 7: Combinación de cada paso, con las preguntas y con los demás pasos, para crear en cada uno de ellos múltiples combinaciones de preguntas.**

<b>QUÉ HAY, QUÉ EXISTE DE O EN:</b>  <b>Paso 1 Blanco</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Datos, hechos, información.</li> <li>☞ Motivación, interés, intención.</li> <li>☞ Objetivos, metas, logros, éxito, fortalezas.</li> <li>☞ Problemas, dificultades, amenazas, debilidades.</li> <li>☞ Cambios, innovaciones, modificaciones.</li> <li>☞ Decidir, finalizar, determinar.</li> </ul>
<b>POR QUÉ SON NECESARIOS E IMPORTANTES:</b>  <b>Paso 2 Rojo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Los datos, los hechos, la información.</li> <li>☞ La motivación, el interés, la intención.</li> <li>☞ Los objetivos, las metas, los logros, el éxito, las fortalezas.</li> <li>☞ Los problemas, las dificultades, las amenazas, las debilidades.</li> <li>☞ Los cambios, las innovaciones, las modificaciones.</li> <li>☞ Las decisiones, las finalizaciones, las determinaciones.</li> </ul>
<b>PARA QUÉ SIRVEN O SON NECESARIOS:</b>  <b>Paso 3 Amarillo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Los datos, los hechos, la información.</li> <li>☞ La motivación, el interés, la intención.</li> <li>☞ Los objetivos, las metas, los logros, el éxito, las fortalezas.</li> <li>☞ Los problemas, las dificultades, las amenazas, las debilidades.</li> <li>☞ Los cambios, las innovaciones, las modificaciones.</li> <li>☞ Las decisiones, las finalizaciones, las determinaciones.</li> </ul>
<b>CUAL ES EL PROBLEMA O QUÉ DIFICULTAD ENCUENTRA O TIENE EN:</b>  <b>Paso 4 Negro</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Los datos, los hechos, la información.</li> <li>☞ La motivación, el interés, la intención.</li> <li>☞ Los objetivos, las metas, los logros, el éxito, las fortalezas.</li> <li>☞ Los problemas, las dificultades, las amenazas, las debilidades.</li> <li>☞ Los cambios, las innovaciones, las modificaciones.</li> <li>☞ Las decisiones, las finalizaciones, las determinaciones.</li> </ul>
<b>CÓMO VARIAR, MODIFICAR, CAMBIAR:</b>  <b>Paso 5 Verde</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Los datos, los hechos, la información.</li> <li>☞ La motivación, el interés, la intención.</li> <li>☞ Los objetivos, las metas, los logros, el éxito, las fortalezas.</li> <li>☞ Los problemas, las dificultades, las amenazas, las debilidades.</li> <li>☞ Los cambios, las innovaciones, las modificaciones.</li> <li>☞ Las decisiones, las finalizaciones, las determinaciones.</li> </ul>
<b>CUANDO FINALIZAR, CONCRETAR, DECIDIR:</b>  <b>Paso 6 Azul</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☞ Los datos, los hechos, la información.</li> <li>☞ La motivación, el interés, la intención.</li> <li>☞ Los objetivos, las metas, los logros, el éxito, las fortalezas.</li> <li>☞ Los problemas, las dificultades, las amenazas, las debilidades.</li> <li>☞ Los cambios, las innovaciones, las modificaciones.</li> <li>☞ Las decisiones, las finalizaciones, las determinaciones.</li> </ul>

Fuente: Herman Bachheimer, 2007. *La Comunicación y el Color*.

**FIGURA 8: Representación del proceso administrativo y las preguntas.**



**Fuente:** Herman Bachenheimer, 2007. *La Comunicación y el Color*.

Como argumenta el autor, en este método los colores juegan un papel direccionador en el pensamiento, en el uso de los hemisferios cerebrales, pues facilita el incremento de lo lógico y de lo analógico, del pensamiento divergente y convergente, de lo inductivo y de lo deductivo en los procesos expresivos.

A continuación, se reproduce un cuadro elaborado por un estudiante (ver figura 9) donde se demuestra que una vez instruido en este método, partiendo de tan solo seis pasos y seis frases que van en relación con cada hemisferio cerebral y con determinado color, combinándolas entre sí logra un incremento de hasta treinta y seis veces el número de frases:

**FIGURA 9: Ejemplo elaborado por un estudiante de contaduría pública nocturna sobre un contador.**

	<b>1 Información</b>	<b>2 Motivación</b>	<b>3 Objetivos, metas</b>	<b>4 Problemas</b>	<b>5 Cambios</b>	<b>6 Decisiones</b>
<b>1 Información</b>	Todo contador debe manejar información en forma cuidadosa	Todo contador debe estar comprometido con el buen manejo de la información	Del buen manejo de la información depende alcanzar los objetivos	Basados en la información el contador puede conocer las amenazas y debilidades	Si los datos son claros serán de vital importancia para innovar o modificar procesos.	Con unos datos claros se tiene éxito al concluir los procesos
<b>2 Motivación</b>	Con alto nivel de motivación seremos cuidadosos y metódicos en los datos	Si estamos motivados tendremos compromiso e interés por nuestro trabajo	Para alcanzar nuestros objetivos al final de un periodo contable necesitamos motivación	Si estamos motivados identificaremos las amenazas y debilidades en los procesos contables	Para tener claridad en los procesos de ajustes y renovación, debemos estar motivados	La motivación es fundamental para la toma de decisiones al final de un proceso.
<b>3 Objetivos, metas</b>	La información ordenada es una herramienta útil para alcanzar los objetivos	Si estamos motivados tendremos compromiso e interés por nuestro trabajo	Todo contador debe superarse para lograr los objetivos	Para alcanzar los objetivos se deben superar los impedimentos	Toda meta propuesta debe involucrar ajustes y renovaciones	Todo contador en la toma de decisiones debe tener claro a dónde quiere llegar
<b>4 Problemas</b>	Se debe conocer el problema a afrontar para saber que método le contrarresta	Los problemas se deben afrontar con compromiso e interés	Teniendo clara la problemática de la empresa alcanzar los objetivos es nuestro próximo paso	De las debilidades se deben sacar los objetivos concretos	Justamente en las debilidades se fundamentan los ajustes y renovaciones	Ante los problemas el contador debe tomar la decisión más acertada
<b>5 Cambios</b>	El contador debe implementar métodos que hagan más eficaz su labor	Los cambios y ajustes involucran compromiso e interés	Si los cambios y ajustes son los más apropiados nos llevarán al logro de nuestras metas	Si identificamos los puntos negativos de nuestra empresa podremos ajustar los cambios	La decisión de ajustar o cambiar debe ser la más acertada	Los procesos de cambio y ajuste deben ser claros y objetivos
<b>6 Decisiones</b>	Si la información contable es ordenada y clara nos facilitará la decisión	Un contador comprometido con su profesión sin duda tomará siempre decisiones	De nuestras determinaciones depende el logro de nuestras metas	Se deben superar toda clase de amenazas en nuestras decisiones	Los ajustes son decisivos para el futuro de una empresa	Finalmente nuestras decisiones nos deben llevar a concluir con éxito

**Fuente:** Herman Bachenheimer, 2007. *La Comunicación y el Color*.

- ✓ De otra parte, Arboleda (2007), en un estudio para analizar cómo influyen en el aprendizaje las Percepciones del color y de la forma de los empaques, argumenta que los productos forman parte de la experiencia cotidiana de los individuos. Por ello, los consumidores pueden asociar colores y formas con ciertas características de productos. Teniendo esto en cuenta, las categorías de productos se representan a través de códigos (colores, formas, tamaños) informando al consumidor de las cualidades, atributos y usos del producto, facilitando así, gracias a diseños y colores, la toma de decisión en el momento de compra.

Además, según Gilbert (2005), aprender sobre las características de los productos le permite al consumidor acceder al proceso de generalización, buscando siempre hacer más fácil su próximo proceso de decisión. Así, el consumidor es capaz de identificar productos con características de color y forma a simple vista semejantes como propios de una misma categoría.

Como ya sabemos, los colores tienen un significado que señala los atributos de los objetos. En la medida en que los colores se atribuyen a productos de una cierta categoría, éstos se asocian, por ejemplo, con sabores, aromas y algunas características funcionales. A estas asociaciones con el color se llega por la experiencia con los productos; es decir, gracias a la convivencia con dichos productos el individuo adquiere la capacidad de relacionar el color, la forma y la función.

Por tanto, como bien expresa Arboleda (2007), la capacidad de reconocer y generalizar las características de los productos, gracias a elementos como el color, facilita el proceso de compra, pues se obtiene una elección más rápida y certera. Así mismo, también hace que el consumidor note cambios en los productos si sus características no son propias de la categoría.

Para finalizar nuestro análisis, apoyado en trabajos donde se nos muestra el aumento en la capacidad de transmitir información así como de clasificar y estructurar elementos de una manera rápida, directa y eficaz mediante la utilización de colores, comentamos a continuación algunas aportaciones relevantes de Del Olmo Barbero (2004) en un trabajo realizado sobre el color como elemento funcional en el diseño del mensaje periodístico.

- VI.** Del Olmo Barbero (2004) parte de la hipótesis de que la utilización del color es uno de los sistemas de codificación más rápido y eficaz para navegar por el diario. Bien utilizado, el color puede mantener su poder de captación y convertirse en una muy buena herramienta para dirigir la lectura. En este sentido, argumenta que la calidad y la excelencia periodística no está ya solo en el contenido, aunque éste siga siendo la materia prima con la que se trabaja, sino que forma un conjunto donde contenido y presentación son un mismo elemento: información. Además, considera que la similitud de las portadas, la monotonía de su diseño y el tratamiento tan austero del color que realizan la mayoría de los diarios restan emoción a su consumo y hacen que leer el diario se convierta en un ejercicio tedioso y de poco atractivo.

En una encuesta que realizó entre 130 jóvenes españoles, se dio cuenta que los diarios les resultan poco atractivos a éstos. Esta impresión la tiene un 53% de los encuestados, quienes ofrecen alternativas como utilizar más color (25%), más diseño tipográfico (13%), más imágenes en color (10%), un color para cada sección (6%), o más color en tipografía (4%). El color debe aplicarse al 39% de sus páginas y ocupar aproximadamente el 30% de la superficie. Proponen el azul para señalar cultura, Internet, salud, televisión, universidad y viajes; gris para bolsa; marrón para libros; negro para cine y sucesos; rojo para automóvil, moda, música, nacional y sociedad; y verde para educación y política. El resultado sería un diario más atractivo (36%), que llama más la atención (16%), más ameno (13%), con mayor calidad de imagen (11%), y más dinámico (11%).

En suma, la investigación concluye en que la utilización del color en las secciones de los diarios logra aumentar la comprensión y velocidad de lectura. Por tanto, si se quiere facilitar la percepción visual y así mejorar la capacidad de atención, clasificación y retención de la información, el uso de estos códigos de color se presenta como el método más adecuado (Del Olmo Barbero, 2004).

Con estos seis ejemplos, donde los distintos autores mencionados han estudiado y analizado, en parte de sus trabajos, la utilización de colores en distintos ámbitos con aplicaciones en situaciones reales no teóricas, entendemos que aparece relacionado la utilización del color con la capacidad de captar la atención de los receptores e influir en su actitud, de aumentar y facilitar el proceso de clasificación y estructuración de conceptos o elementos, incluso de conseguir asociar atributos o características de elementos a una categoría concreta facilitando y dirigiendo así la búsqueda, evaluación y toma de decisión, de la persona hacia un objeto o fin específico.

## **4. METODOLOGÍA**

## 4. METODOLOGÍA

Este trabajo de investigación se ha basado en fuentes secundarias, es decir, que hemos llevado a cabo una investigación documental, pues hemos expuesto y comentado datos estadísticos sobre la accidentabilidad laboral y sobre las causas más frecuentes de riesgo de accidente y de accidentes en el sector de la construcción, de una parte, y trabajos científicos publicados sobre las actitudes y la influencia del color en ellas, de otra, para, a partir de toda la información analizada, proponer una nueva metodología preventiva que permita reducir -o eliminar- la siniestralidad laboral y mejorar la cultura preventiva de los trabajadores del sector de la construcción, influyendo en la actitud de los agentes implicados en el proceso de ejecución de una obra.

Para la realización del trabajo, se ha comenzado poniendo de manifiesto las últimas estadísticas sobre accidentabilidad laboral en este sector y, a continuación, se han analizado la actitud, el color y su posible e útil relación con la actitud, en búsqueda de los objetivos marcados.

- En el primer paso se ha pretendido mostrar la situación en torno a la accidentalidad laboral en el sector de la construcción. Comenzamos exponiendo los datos más recientes sobre este tema que nos aporta el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de donde se concluye, de su cuadro resumen Avance Enero-Mayo 2014, la necesidad de reducir los altos porcentajes de accidente en este sector en la actualidad.

Seguidamente, se han presentado datos extraídos de las Encuestas Nacionales de Condiciones de Trabajo que, hasta el momento, ha publicado este organismo, pues aquí se exponen las causas de riesgo y accidente más relevantes según los encuestados.

Por último, referido a este bloque, con la intención de tener un conocimiento más específico y concreto sobre la situación y causas de la

accidentabilidad laboral del entorno donde se prevé se pruebe el nuevo método que se propondrá, se han expuesto también datos extraídos de la II Encuesta Andaluza de Condiciones de Trabajo.

- En el siguiente paso, se ha partido de la conclusión sobre las causas más frecuentes de riesgo de accidente y de accidentes, para comenzar con el análisis de la actitud y sus posibles formas de modificación, apoyándonos en publicaciones científicas sobre este tema.

Hemos comenzado este bloque estudiando los procesos cognitivos por los cuales las personas perciben, estructuran y evalúan una situación, antecedentes éstos de la actitud segura o insegura que, en nuestro marco de estudio, tendrá el trabajador de la construcción en las zonas de trabajo. Para esto nos hemos apoyado en lo que exponen en sus trabajos autores como Edwards (1961); Mellers, Schwartz y Cooke (1998), Gil Leiva (2008), Payne, Bettman y Johnson (1993) o Tversky y Kahneman (1981), concluyendo en que una posibilidad para influir en la actitud podría ser alterar el entorno que desencadena el proceso cognitivo, o sugerir cambios en el ambiente informacional para que desemboque éste en una actitud segura y, más concretamente, en una actitud preventiva.

A continuación, indagando en cómo influir en el entorno y/o ambiente informacional, estudiamos los factores psicosociales que influyen en la eficacia de un mensaje comunicativo, como son la fuente o emisor, el contenido del mensaje, el canal comunicativo y el contexto, con el fin de persuadir o modificar la actitud. Investigamos aquí cómo, siguiendo determinadas reglas heurísticas o procesando un mensaje desde una ruta periférica, se puede cambiar la actitud con elementos externos al propio mensaje, como por ejemplo el atractivo de la fuente a través de un canal visual. Para esto nos hemos apoyado en trabajos sobre este tema como los de Eagly y Chaiken (1984), Trenholm (1989), Petty y Cacioppo (1981, 1986a, 1986b), Lakatos (1993), Chaiken y cols. (1989) o Taylor y Thompson (1982).

Como ya sabemos, el cambio de actitud puede ser el resultado de la atención, comprensión y aceptación de los argumentos y de la recomendación incluida en el mensaje. El cambio de actitud, por tanto, persistiría mientras el mensaje fuera recordado. A partir de esta última conclusión, en los apartados siguientes se han estudiado algunas publicaciones importantes en los que se integra el tema de la capacidad de mejora y retención de información que se consigue al transmitir un mensaje desde un canal visual y, más concretamente, utilizando el color o la clasificación por colores para tal objetivo.

Se ha realizado, pues, una pequeña introducción a la comunicación visual, su definición y algunas de sus funciones como la cognitiva, apelativa o exhortativa, es decir, aquella relacionada con la persuasión, cuyo objetivo es convencer, o la función fática que tiene como objetivo llamar la atención. A continuación, se han comentado algunos aspectos de interés sobre el color y sus propiedades dentro de un enfoque comunicativo, como la gran capacidad de portar información, atraer la atención, sugerir y desarrollar asociaciones, etc. (Küppers, 1980; Javier Nó, 1996).

Por último para reforzar estas características o capacidades de la utilización del color, sobre todo desde un enfoque comunicativo y de transmisión de información, se han expuesto y comentado varios artículos y publicaciones donde mediante el color, en distintas formas de aplicación, se ha conseguido demostrar cómo se mejora la capacidad receptiva de información, su atención y retención o su poder clasificador y codificador de atributos, entre otras, que nos hacen concluir que la utilización del color podría ser muy eficaz en el sector de la construcción, enfocada al tema de prevención de riesgos laborales.

## 5. CONCLUSIONES

## 5. CONCLUSIONES

Del análisis y estudio realizado se han obtenido una serie de conclusiones que nos permitirán seguir avanzando en la búsqueda de la reducción o eliminación de la siniestralidad laboral y la mejora de la cultura preventiva en el sector de la construcción, las cuales presentamos a continuación.

1. Tras exponer y comentar los datos estadísticos consultados sobre las causas de riesgo de accidente y de accidentes en el sector de la construcción, se concluye que, siendo la gran mayoría de las causas más repetidas, según los trabajadores encuestados, factores de comportamiento, una posibilidad para modificar dichos factores es influir en la actitud y así encauzarlos hacia comportamientos más seguros, con el fin de reducir -o eliminar- la siniestralidad laboral de este sector de la construcción.
2. De otra parte, podemos concluir que si se actúa sobre la representación o percepción que las personas tienen de una situación o entorno específico, se logra influir en la actitud que se crean. Para alcanzar este fin, una posibilidad podría ser alterar este entorno, el cual desencadena el proceso cognitivo, para que desemboque este proceso en una actitud segura y, más concretamente, en una actitud preventiva.
3. Al transmitir un mensaje utilizando el color o la clasificación por colores para tal objetivo, se consigue influir en la actitud de las personas dentro de un entorno específico mejor que con cualquier otra herramienta de transmisión de información. Es decir, se aumenta la capacidad de atención, interiorización y retención de información por parte de las personas receptoras de ésta, en nuestro caso, por parte de todos los agentes implicados en la fase de ejecución de una construcción, en especial del trabajador a pie de obra.

Sobre la base de nuestras conclusiones, consideramos que dentro del entorno laboral que se produce en el sector de la construcción durante la ejecución de obra, una metodología de prevención de riesgos de accidente basada en la utilización del color para clasificar las fases donde existen riesgos de accidente y medidas preventivas a adoptar, daría resultados en la mejora de la cultura preventiva y, por tanto, en la reducción de la siniestralidad laboral en el sector de la construcción.

En lo que sigue, pues, presentaremos nuestra propuesta de método para mejorar la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción mediante clasificación por colores.

## **6. PRESENTACIÓN BÁSICA DEL MÉTODO PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES MEDIANTE CLASIFICACIÓN POR COLORES**

## 6. PRESENTACIÓN BÁSICA DEL MÉTODO PARA MEJORAR LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES MEDIANTE CLASIFICACIÓN POR COLORES

Como hemos dicho en el apartado anterior, pensamos que para mejorar la prevención de riesgos laborales en el sector de la construcción una posibilidad puede ser implantar una nueva metodología preventiva, basada en una clasificación por colores de cada una de las fases de ejecución de obra donde se puedan dar ciertos riesgos de accidente y, en consecuencia, haya que tomar medidas preventivas concretas.

Esta nueva metodología tendrá como objetivos intentar reducir la siniestralidad laboral en el sector de la construcción y mejorar la cultura preventiva de todos los agentes implicados en el proceso de ejecución de obra.

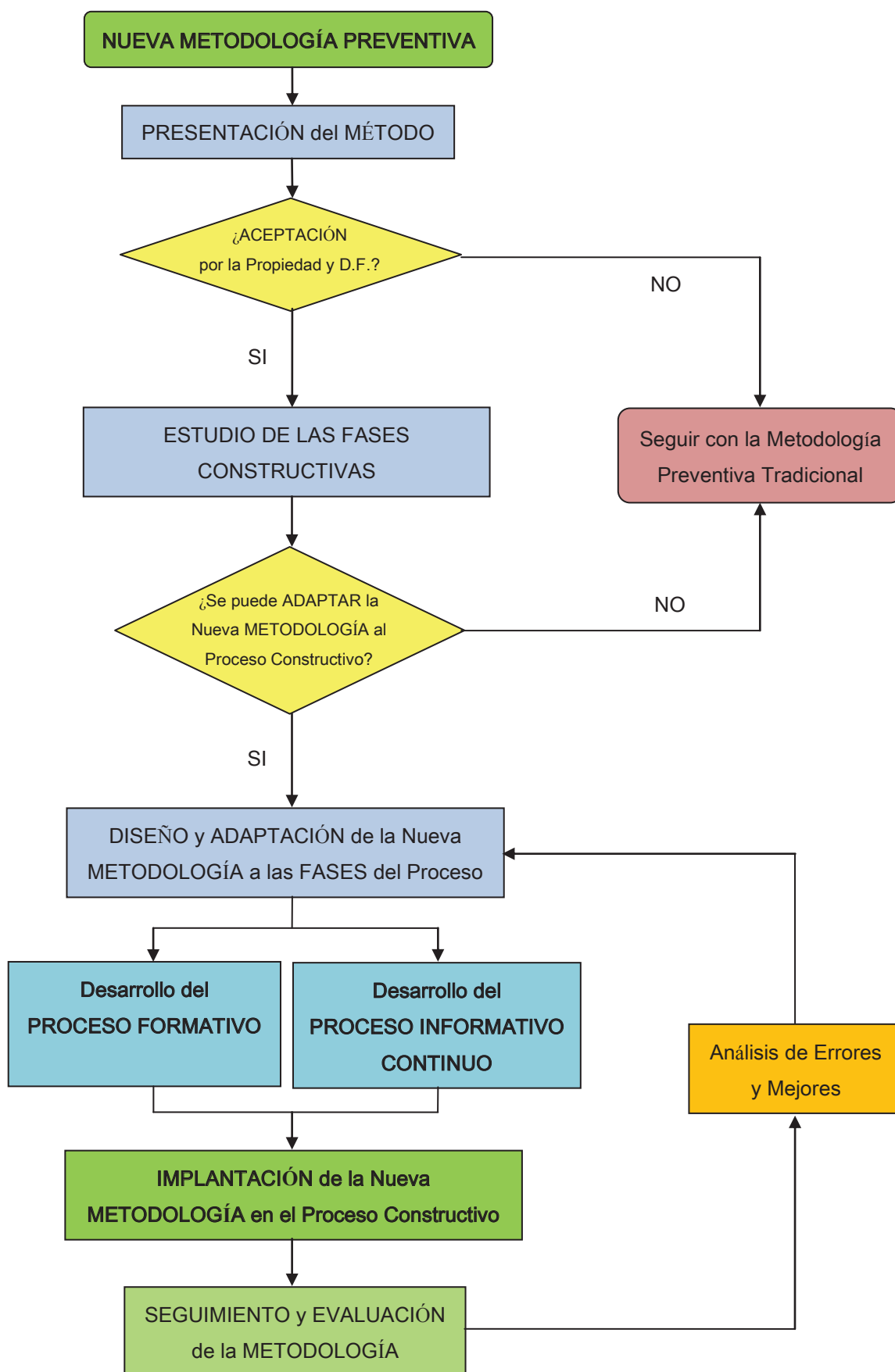
Para conseguir estos objetivos proponemos implantar, apoyándonos en la propuesta de Morse et al. (1987), una metodología preventiva que constaría de los siguientes pasos:

- 1. Presentación y aceptación del método** por la propiedad, dirección facultativa y contratistas intervinientes en el proceso de ejecución de obra sometido a estudio. En esta fase se expondrá la nueva metodología a seguir durante el proceso de ejecución a los agentes mencionados, es decir, los puntos fuertes de la misma, los objetivos que se persiguen, la forma de implantación, las responsabilidades de cada uno para que el método sea eficaz, etc.
- 2. Estudio de las fases constructivas específicas** que se vayan a dar durante la ejecución del proyecto. En este momento, apoyándonos en el Estudio de Seguridad y Salud y en el Plan de Seguridad y Salud redactados y aprobados para la obra en concreto, se analizarán los riesgos de accidente y medidas preventivas a adoptar en las ya definidas fases específicas de este proceso constructivo.

- 3. Diseño y adaptación de la metodología preventiva a las fases específicas** del proceso constructivo a llevar a cabo. Aquí, una vez analizadas las fases constructivas que se van a dar durante la ejecución de la obra, sus posibles riesgos de accidente y las medidas preventivas a adoptar, se procedería a “clasificar por colores estas fases”, es decir, se diseñarían las tablas informativas de cada fase, las cuales sobre un fondo de color elegido y bajo el título de la fase clasificada, se plasmarán simbologías de riesgos y medidas preventiva a adoptar en el entorno donde se esté ejecutando dicha fase.
- 4. Desarrollo de los procedimientos de implantación.** En este punto se establecen los procedimientos necesarios para la formación, transmisión de información preventiva y modificación del entorno en las fases clasificadas con la nueva metodología a implantar.
- 5. Implantación.** Una vez ajustado el método a las fases específicas que se dan en la obra estudio, clasificadas éstas por colores, y preparadas las tablas y petos de colores necesarios, se implantará el método en el proceso de ejecución.
- 6. Seguimiento y evaluación.** Con el método ya implantado en la ejecución de obra, según la planificación marcada en los procedimientos de implantación, se realizarán los informes necesarios para controlar y comprobar la correcta implantación del método, así como las encuestas específicas a los agentes implicados en esta nueva metodología, evaluando su eficacia preventiva.

En la *figura 10* se presenta un diagrama de flujo de los pasos descritos para facilitar la visualización y esquema de la nueva Metodología Preventiva que proponemos.

**FIGURA 10: Pasos a seguir para implantar la Nueva Metodología Preventiva**



Fuente: Elaboración propia.

Una vez estructurados los pasos a seguir para la implantación de la metodología propuesta sobre prevención de riesgos laborales, nuestra intención es ampliar un poco más; sin perder de vista que estamos esbozando la posible estructura de esta nueva metodología preventiva y que una perfecta definición de ésta requerirá, en un futuro, de un estudio más amplio y exhaustivo sobre el campo específico de la prevención de riesgos laborales; los procesos formativo e informativo que proponemos para la correcta implantación del método preventivo en el proceso de ejecución de obra.

El proceso formativo se desarrollaría mediante una presentación y explicación en aula (o caseta de reunión en obra) de la clasificación por colores de las fases de ejecución de obra donde se puedan presentar riesgos de accidente y, por ello, haya que tomar ciertas medidas preventivas.

El proceso denominado continuamente informativo, se llevaría a cabo mediante estímulos visuales continuos, conseguidos con la colocación de petos de colores a todos los trabajadores y agentes implicados que se encuentren en el entorno de una fase clasificada, creando así una “nube de color” en dicha zona que modifica el entorno específico y encauza el procedimiento cognitivo hacia una actitud preventiva correcta.

## PROCESO FORMATIVO

En esta parte del método se propone una estructura de formación muy simple y fácil de entender, aspectos importantes a tener en cuenta por las características de la población a la que va dirigida la formación. Se resume en un solo concepto, donde cada color, expuesto en tablas de gran formato (ver Figura 11), representa cada una de las fases en las que se pueden producir riesgos de accidente y haya que adoptar medidas preventivas.

Estas tablas de gran formato (1,00x0,50m por ejemplo) se presentarían con el título de la fase en mayúscula arriba y dos columnas con simbología, de riesgos de accidente a la izquierda y de medidas preventivas a adoptar a la derecha.

FIGURA 11: Ejemplo de Tablas de Fases Clasificadas.

FASE: Mov. TIERRAS			
RIESGOS LABORALES		MEDIDAS PREVENTIVA	
Caída de la carga			Utilización de CASCO
Caída del Personal a distinto nivel			Utilización de Arnés de Seguridad
Atrapamiento por Maquinaria móvil			Utilización de TOQUES de Descarga
Atropello por vehículo			Utilización de SEÑALES Visuales y Auditivas
Vibraciones y Ruido excesivo			Uso de Amortiguadores y Protección AUDITIVA
Ambiente Pulvígeno			Utilización de MASCARILLA

FASE: ALBAÑILERÍA			
RIESGOS LABORALES		MEDIDAS PREVENTIVA	
Caída de objetos			Utilización de CASCO
Cortes por manejo de objetos			Utilización de CALZADO y GUANTES protectores
Dermatitis por contacto con cemento			Utilización de GUANTES y ROPA específica
Partículas en los ojos			Utilización de GAFAS
Ruido excesivo			Utilización de Protección AUDITIVA
Ambiente Pulvígeno			Utilización de MASCARILLA

Fuente: Elaboración propia.

Toda esta información, que ya se transmite por el canal visual con un mensaje muy atractivo y que logra captar la atención, se refuerza con un formador en prevención que presentará y explicará el nuevo método, comentando cada tabla e, incluso, resaltando o haciendo más hincapié en fases específicas que puedan considerarse más importantes. El formador informará que, al igual que cada tabla está clasificada con un color, asociando los atributos que se exponen con el color representado, los trabajadores que se encuentren en una zona clasificada deberán llevar puesto un peto del color de dicha zona, para así trasladar a estos entornos constantemente la información recibida y aprendida durante la charla formativa y conseguir crear estímulos visuales continuos que nos permitirán retener e incluso interiorizar la información preventiva dada, sin requerir casi esfuerzo, pues esta información está basada en transmitir desde el punto de vista de la ruta periférica.

Esta clase de formación es rápida y directa, y requiere muy poco tiempo para transmitir la información del mensaje; por ello sería fácil de encajar en el entorno del sector de la construcción, pudiendo repetir el formador la charla rápidamente cada mes, o cada semana, o un poco antes de cada vez que se vaya a comenzar una fase de ejecución clasificada.

## PROCESO CONTINUAMENTE INFORMATIVO

En esta otra parte del método se propone, como se ha introducido en el párrafo anterior, seguir transmitiendo la información preventiva específica según este método, de una manera continua “in situ”, es decir, en las zonas físicas donde se está ejecutando la fase de obra clasificada, mediante la colocación de petos. Dichos petos serán perfectamente homologables y no perderán ninguna propiedad en las bandas reflectantes; simplemente tendrán toda la parte no reflectante de un color determinado. Todos los agentes del proceso constructivo que se encuentren en la zona donde se desarrolla una de las fases clasificadas, tanto trabajadores como cualquier otro agente implicado en el proceso de la fase, deberán de llevar colocado el peto con su correspondiente color.

**FIGURA 12:** *Ejemplo de Petos de Colores a llevar por los agentes implicados en la Fase Clasificada*



Fuente: soloepis. [www.soloepis.com](http://www.soloepis.com)

Con este método conseguimos modificar el entorno específico, en el que se dan ciertos riesgos de accidente y hay que tomar ciertas medidas preventivas, ya que se expone continuamente al personal implicado en dicho entorno a impactos visuales con un mensaje concreto asociado a cada color; ello permite mejorar la retención de la información e incluso modificar o mejorar de una manera permanente la actitud preventiva del trabajador y de todos los agentes que sigan esta nueva metodología sobre prevención de riesgos laborales.

**FIGURA 13:** *Representación icónica de situación previa a entrar en un entorno de Fase Clasificada.*



**Fuente:** Elaboración propia, partiendo de imágenes [www.ingeproduct.com](http://www.ingeproduct.com)

## **7. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN**

## 7. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Del estudio realizado, se pueden derivar otro tipo de trabajos de investigación futuros que permitan profundizar más aún sobre el tema que hemos abordado, entre los que proponemos los siguientes:

- Desarrollo e implantación en obra real de la metodología propuesta en este trabajo a fin de verificar si cumple los objetivos que persigue, es decir, comprobar si dicho método mejora la cultura preventiva actual y reduce la siniestralidad laboral en el sector de la construcción.
- Investigar, más exhaustivamente, sobre los comportamientos inadecuados de los trabajadores implicados en un proceso constructivo, por qué se dan estos comportamientos y cómo se pueden modificar desde otro punto de vista al expuesto.
- Seguir investigando sobre las múltiples y beneficiosas aplicaciones del color para procesos de clasificación, persuasión o ayuda a la retención de información de la persona o grupo de personas receptoras de este estímulo visual en las obras de construcción.

## **8. BIBLIOGRAFÍA**

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- Arboleda A.A. (2007). Percepciones del color y de la forma de los empaques: Una experiencia de aprendizaje. *Estudios Gerenciales*, 24(106), 31-45.
- Bachenheimer, H. (2007). *La comunicación y el color*. Pontificia Universidad Javeriana: Cali.
- Barros R.J.; Rojas J.A. y Sánchez, L.M. (2008). Diseño de Instrumentos Didácticos para Aprendizaje Activo basado en Teoría de Colores. *Educación en Ingeniería*, 3(5), 11-18.
- Chaiken, S.; Eagly, A.H. (1983). Communication modality as a determinant of persuasion: The role of communicator salience. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 241-256.
- Chaiken, S.; Liberman, A. y Eagly, A.H. (1989). *Heuristic and systematic processing within and beyond the persuasion context*. New York: Guilford.
- Cohen, A. (1977). Factors in successful occupational safety programs. *Journal of Safety Research*, 9(4), 168-178.
- Del Olmo J.B. (2005). El color como elemento funcional en el diseño del mensaje periodístico. *Estudios sobre el mensaje periodístico*, 11, 425-440.
- Edwards, W. (1961). Behavioral decision theory. *Annual Review of Psychology*, 12, 473-498.
- Eagly, A.H. y Chaiken, S. (1984). Cognitive theories of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 15, 267-359.
- Fonseca, M. y Herrera, M. (2002). *Diseño de campañas persuasivas*. México: Person.
- Gilbert, D. (2005). *In the blind spot of the mind's eye*. En *Stumbling on Happiness* (pp. 75-95). Toronto: Knopf

- Gil I.L. (2008). Manual de Indización. Teoría y Práctica. *TransInformação*, 20(3), 233-253.
- Gorostiza, A.; Fernández, J.M. y López, M. (1999). Clasificación de heridos en catástrofes. *Emergencias*, 11, 132-140.
- Herrmann, N. (1996). *The whole brain business book*. New York: McGraw-Hill.
- Hovland, C.I.; Lumsdaine, A.A. y Sheffield, F.D. (1949). *Experiments on mass communication*. Princeton: Princeton University Press.
- Hovland, C.I.; Janis, I.L. y Kelley, H.H. (1982). *Communication and persuasion*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Hovland, C.I.; Janis, I.L. (1982). *Personality and persuasibility*. Oxford, England: Yale University Press.
- Küpper, H. (1980). *Fundamentos de la teoría de los colores*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Lakatos, I. (1993). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Ed. Alianza.
- Marbe K. (1926). *Praktische Psychologie der Unfälle und Betriebsschäden*. Berlin: Ed. München.
- Mellers, B.A.; Schwartz, A. y Cooke, A.D.J. (1998). Judgement and decision making. *Annual Review of Psychology*, 49, 447-477.
- Morse, W.J.; Roth, H.P. y Poston, K.M. (1987). Measuring, Planning and Controlling Quality Costs. *National Association of Accountants: pp. p.2*.
- Moya M. y Durán M. (2011). *Persuasión y cambio de actitudes*. en Moya M. y Rodríguez, R. (eds.). *Fundamentos de Psicología Social*, pp. 269-293.
- Nó, J. (1996). *Color y comunicación. La estrategia del color en el diseño*. Salamanca: ed. Universidad Pontificia de Salamanca.

- Payne, J.W.; Bettman, J.R. y Johnson, E.J. (1993). *The adaptive decision maker*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Petty, R.E. y Cacioppo, J.T. (1981). *Attitudes and persuasion. Classic and contemporary approaches*. Boulder: Westview Press.
- Petty, R.E. y Cacioppo, J.T. (1986a). *Communication and persuasion. Central and peripheral routes to attitude change*. Nueva York: Springer-Verlag.
- Petty, R.E. y Cacioppo, J.T. (1986b). The elaboration likelihood model of persuasion. *Advances in Experimental Social Psychology*, 19, 123-205.
- Prades, A. (1998). *Cambios de actitud en prevención de riesgos laborales (I): métodos y clasificación. (NTP 492)*. Barcelona: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- Thompson T. y Hodgkinson A. (1982). Measurement of the fasting urine hydroxyproline: creatinine ratio in normal adults and its variation with age and sex. *Journal Clinical Pathology*, 35, 807-811.
- Trenholm, S. (1989). *Persuasion and Social Influence*. Englewood Cliffs: Prentice Hall College Div.
- Tversky, A. y Kahneman, D. (1981). The framing of decisions and the psychology of choice. *Science*, 211(4481), 453-458.
- Valdez A.; Huerta. D.A. y Díaz S. (2011). El color como parte de la estrategia de persuasión política: El caso de los XVI Juegos Panamericanos. *Revista de la Facultad de Comunicación de Lima*, 20, 29-51.
- Villafañe, J. (1992). *Introducción a la teoría de la imagen*. Madrid: Ediciones Pirámide.

## **9. DISPOSICIONES LEGALES**

## 9. DISPOSICIONES LEGALES

- *Directiva 89/391/CCE del consejo, de 12 de junio de 1989*, relativa a la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y la salud de los trabajadores en el trabajo.
- *LEY 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (LPRL)*.
- *Directiva 92/57 CEE, de 24 de junio de 1992* relativa a la actividad de la construcción.
- *RD 1627/97, de 24 de octubre* por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT):
  - *Cuadro Resumen sobre accidentabilidad laboral Avance Enero – Mayo 2014*.
  - *V Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (2003)*.
  - *VI Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (2007)*.
  - *VII Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo (2011)*.
- Junta de Andalucía:
  - *II Encuesta Andaluza de Condiciones de Trabajo (2012)*.