



Este material ha sido generado por el

**Equipo de investigación del Color del
Instituto de Restauración de Patrimonio de la
Universidad Politécnica de Valencia**

<http://grupocolor.webs.upv.es/index.php>

EXPERIENCIA DEL COLOR EN EL ESPACIO PÚBLICO. RELACIÓN FORMA, COLOR Y ESPACIO.

Torres A.¹; García A.¹; Llopis J.¹; Lluch J.¹, Villaplana R.¹

¹Universidad Politécnica de Valencia.

Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño.
Camino de Vera s/n. 46022 Valencia

Palabras clave: Color en educación, color en arquitectura, adaptación cromática.

INTRODUCCIÓN

Durante varios cursos académicos en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño en la Universidad Politécnica de Valencia, se viene trabajando el aspecto del color en como disciplina que forma parte del plan de estudios, y cuyo objetivo principal es el de entender el color y su aplicación en los espacios colectivos desde la perspectiva de las diferentes posibilidades perceptivas en diversos ambientes diseñados para múltiples usos públicos. Teniendo como base los conocimientos de las diferentes teorías sobre los fundamentos del lenguaje visual y de los elementos que configuran las relaciones formales en el campo del diseño bidimensional y tridimensional, se realizaron prácticas experimentales donde los alumnos investigaron y crearon nuevas formas de visualizar espacios habitados cuyas composiciones constructivas y ambientales tuvieran las características esenciales de los elementos de diseño y fundamentalmente donde el color influyese notablemente en ellos.

LOS ELEMENTOS COMUNICATIVOS DEL COLOR

Los fundamentos e ideas básicas de las formas planas y abstractas de los elementos que configuran las relaciones formales en el campo bidimensional (repetición, estructura, contraste, similitud, tamaño, color, textura, dirección, etc) y el campo tridimensional (planos seriados, prismas y cilindros, capas lineales, etc) se centra en la creación de las formas, poniendo especial énfasis en los aspectos de representación su vocabulario visual. Efectos espaciales en cada clase de interrelaciones de formas: el distanciamiento, la superposición, la intersección o la coincidencia de formas, produce diferentes efectos espaciales.

Evidentemente, dichos fundamentos teóricos aplicados al mundo del diseño, se adaptan tanto a la expresión gráfica como al desarrollo de productos, sea con esquemas visuales de comunicación, sea con elementos configuradores que constituyen la fuente inicial y educativa durante los cursos de diseño industrial. Prácticamente, tanto los escritos de W. Wong como B. Munari o A. Dondis entre otros autores, insisten en el diseño y comunicación visual y su contribución a una metodología didáctica mediante el color y la forma [1].

En cuanto a la percepción, R. Arnheim profundiza en el campo de la percepción visual introduciendo a su vez los efectos producidos por la luz y la creación de espacio mediante ésta, así como el color como factor esencial y la forma como elemento inseparable del mismo. En cuanto a los conceptos espaciales de la arquitectura, Arnheim plantea que un *edificio es en todos sus aspectos un hecho del espíritu humano*. Es en la experiencia de los sentidos como los pensamientos y esfuerzos resultantes están en iguales condiciones que los estados emocionales del hombre y las sensaciones que se producen en los diferentes usos del espacio, como la armonía, la luz, el color, y que, el bienestar no se consigue tan solo con una buena tecnología constructiva, sino con los aspectos perceptivos tales como. *luz, orden visual, espacio proporcionado, etc. y a la interrelación entre función y expresión visual derivada de ella*. [2].

M. Heidegger, diría en términos metafísicos: *Lugares donde la poesía construya la naturaleza del habitar*”, o como indicaría Norbert Schultz el “... *el espíritu del lugar*” [3].

La experiencia didáctica sobre luz, color y forma, variables que influyen en el espacio, se revisa de una forma experimental en conexión entre los fundamentos del arte y su posible aplicación al diseño: unidad, equilibrio, proporción, color, ritmo, espacio, volumen, con ejemplos de arquitectura, pintura y escultura.

En la práctica, dichos fundamentos priorizan un diseño centrado en el usuario y para el usuario, esto es, el factor humano como núcleo evidente de los aspectos visuales a desarrollar en cuanto a parámetros de ergonomía. La aplicación y desarrollo de los diferentes patrones: espacio, forma, textura y color ambiental como vehículos para interferir nuestro comportamiento, experimentándose dichos patrones en el control del espacio que nos rodea, incidiendo con el color en aquellos lugares y entornos donde la tridimensionalidad condiciona las variables perceptivas.

EXPERIENCIA Y CONCLUSIÓN:

Recogiendo dichos fundamentos y centrándose en lugares cuya organización espacial combina forma, color y composiciones diversas, se elaboraron imágenes de espacios bajo estos condicionantes en diversas localizaciones, buscando siempre en ellos los aspectos más relevantes de las variables perceptivas. Los tipos de influencias: influencia de las variaciones de luminosidad en la experiencia de un análisis en un entorno real, junto con las variaciones tonales del objeto, permiten modificaciones en la percepción y vivencia en los espacios donde se desarrollan diversas actividades. La audacia de las intervenciones da lugar al estudio de la luz y los cambios y transformaciones cromáticos producidos en las formas de los objetos. La nueva visión de los espacios, su nueva percepción y transformación combinada, hace que existan diferentes estímulos en el espectador, provocando reacciones de rechazo o atracción. Las simulaciones de color en entornos reales y los cambios establecidos en ellos, son la base para desarrollar nuevos entornos cuya información cromático-espacial puede colaborar en la búsqueda de un determinado estado emocional o de apreciación [4].

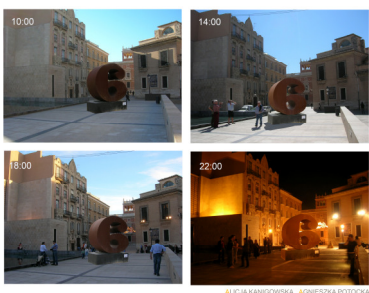


Figura 1



Figura 2

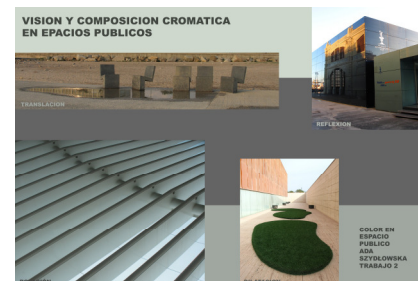


Figura 3

Figura 1.- Experiencias con la luz y el color. Cambios introducidos en el espacio con elementos artísticos en lugares diferentes. Esculturas de Robert Indiana. Simulación en nuevas ubicaciones. Figuras 2-3. Fotografías de espacios reales cuyas composiciones aparece el color y la forma.

REFERENCIAS:

- [1]. Coren, S.; Ward, L. M. y Enns, J. T. , Sensación y Percepción. Madrid: Mc.Graw-Hill, 2001
- [2]. Goldstein, E. B. , Sensación y Percepción. México: Internacional. Thomson Editores, 1999
- [3]. Arnheim R., La forma visual de la arquitectura. G.G. Barcelona 2001
- [4]. Heidegger M., Observaciones relativas al arte-la plástica-el espacio ; El arte y el espacio. Cuadernos de cátedra Jorge Oteiza. 2003
- [5]. Bruce Goldstein E., Sensación y percepción. Madrid. International Thomson cop2006



Miércoles

19 de septiembre

8:00. Inscripción y recogida de documentación.

9:00. **Acto de Inauguración**

9:30. **Conferencia inaugural.** Presentación: Dr. Antonio Corróns

The role of CIE as an international standards organization in the field of photometry and Colorimetry

Dr. F. Hengstberger, Presidente de CIE.

10:30. **Sesión oral «COLORIMETRÍA 1»** Moderador: Dr. D. Luis Jiménez del Barco

1 *Una nueva propuesta de rendimiento de color de lámparas*

Perales, E.; Martínez Verdú, F.; Viqueira, V.

2 *Significación estadística de las correcciones introducidas en las fórmulas de diferencia de color CIE94 y CIEDE2000*

Melgosa, M.; Huertas, R.; Rivas, M. J., García, P. A.; González, A.; Vik, M.; Cui, G.

3 *Efecto de la correlación lineal en la elección de bases de datos espectrales para la reconstrucción espectral y colorimétrica*

Sáenz, C.; Hernández, B.; Alberdi, C.; Alfonso, S.; Diñeiro, J. M.

4 *Calibración del nuevo patrón de luminancia del IFA (CSIC)*

Fontecha, J.; Corróns, A.; Campos, J.; Pons, A.

11:30. Pausa y café.

12:00. **Conferencia invitada.** Presentación: Dr. Joaquín Campos

La importancia de una comunicación del color precisa y comprensible para todos

Mr. Karl Johan Bertilsson, del Scandinavian Colour Institute Ab.

12:40. **Sesión oral «COLORIMETRÍA 2»** Moderador: Dr. José María Artigas

1 *Realidad empresarial de la implementación de la ISO 12647/2*

Martorell Climent, J.

2 *Variabilidad de los parámetros CIECAM02 con varios observadores reales*

Zoido, J.; Ezquerro, J.; Martínez-Verdú, F. M.; Melgosa, M.

- 3 *Validez de extrapolaciones en espectros de reflectancia para recuperar medidas erróneas*
Ayala, F.; Echávarri, J. F.; Negueruela, A. I.
- 4 *Aplicación de polinomios B-Splines a la reproducción de espectros de iluminantes*
Pizarro, C.; Arasa, J.; Blanco, P.; Cifuentes, A.
- 5 *Iluminación no invasiva de pinturas rupestres y su influencia en la percepción cromática*
Vázquez, D.; Álvarez Fernández-Balbuena, A.; Zoido, J.; Bernabeu, E.; García, A.; Egido, M.; Herráez, J. A.
- 6 *Comparación entre fuentes simuladoras e iluminantes*
Huertas, R.; Roa, R.; López-Álvarez, M. A.; Robledo, L.; Melgosa, M.

14:10. Pausa para el almuerzo.

15:30. **Sesión oral «MATERIALES»** Moderador: Dr. Francisco Heredia

- 1 *Influencia de las LED LCU sobre los cambios de translucidez y colores de las resinas compuestas dentales*
Saleh, A.; Cardona, J. C.; Yebra, A.; Pérez, M. M.
- 2 *Verdigris artesanal vs comercial. Evolución cromática con el envejecimiento UV*
Sancho, N.; de la Roja, J. M.; San Andrés, M.
- 3 *Caracterización colorimétrica y síntesis de nanopigmentos basados en tintes orgánicos y nanoarcillas*
Marchante Rodríguez, V.; Martínez-Verdú, F. M.; Marcilla Gomis, A.; Beltrán Rico, M.
- 4 *Aplicación de técnicas colorimétricas para la evaluación de la colonización biológica de superficies*
Prieto, B.; Silva, B.; Chorro, E.; Martínez-Verdú, F.

16:30. **Sesión oral «EDUCACIÓN Y ENSEÑANZA»** Moderadora: Dra. María Isabel Suero

- 1 *Teatro del color: Una experiencia innovadora en la Educación Artística*
Iribas Rudín, A. Eva.
- 2 *La docencia práctica de la colorimetría: El libro de problemas*
Gilabert, E. J.; Martínez-Verdú, F. M.

17:00. Pausa y café.

17:30. **Sesión de pósteres 1** (ver pág. 10).

20:00. **Recepción del Excelentísimo Ayuntamiento de Madrid en el Patio de Cristales de la Casa de la Villa** (Plaza de la Villa)





Jueves

20 de septiembre

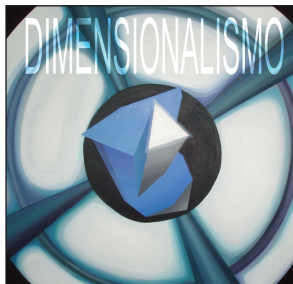
9:00. **Conferencia invitada.** Presentación: Dr. Francisco M. Martínez
Amarillo y Azul: Primarios Sustractivos y Complementarios Aditivos. ¿Verde o Gris?
Dr. José María González Cuasante, Facultad de Bellas Artes (UCM).

9:45. **Sesión oral «ARTE, ARQUITECTURA Y RESTAURACIÓN»**

Moderador: Dr. Manuel Melgosa

- 1 *Experiencia del color en el espacio público. Relación forma, color y espacio*
Torres Barchino, A.; García, A.; Llopis Verdú, J.; Lluch, J.; Villaplana, R.
- 2 *El color como elemento generador de la forma tridimensional*
Aznar Mínguez, A.
- 3 *Nuevos colores para los grandes maestros de la pintura. Diálogo de obras*
Lázaro Puebla, A. T.
- 4 *Apuntes a las teorías del uso e historia del color a través de su estudio físico-químico y su posterior restauración*
López-Montes, A.; Espejo, T. L.; Vilchez, J. L.; Blanc, M. R.
- 5 *La cromatología de las sinestesias en las artes visuales*
Sanz, J. C.

11:30. Pausa y café.



Francisca Blázquez,
Dimensionalismo, 2006

12:00. **Conferencia invitada.** Presentación: Dr. Javier Romero
Research Developed within the APC Portuguese Colour Association
Prof. María Durao, UTL.

12:40. **Sesión oral «DISEÑO, VISIÓN Y PERCEPCIÓN»** Moderador: Dr. Enrique Hita

1 *El universo visual tetracromático de las aves: Señales de plumaje y frutos que reflejan en el ultravioleta*

Urtubia, C.; Garriga, P.

2 *Colores de superficie y uso de categorías de color básicas en dicrómatas rojo-verde*

Lillo, J.; Moreira, H.

3 *La batalla por 0,3 segundos: Color y marca*

Sánchez Ortiz, A.; Fernández Quesada, B.

4 *Funciones comunicativas y expresivas del color*

Cuevas, M.

5 *Influencia de la lineatura y tipo de punto en la colorimetría y su percepción*

Sánchez-Alandí, M. A.; De Gracia, V.; Otero, S.; Donegan, S.

6 *Parametrización del espacio de categorías de color*

Benavente, R.; Vanrell, M.

14:00. Pausa para el almuerzo.

16:00. **Asamblea del Comité del Color
de la Sociedad Española de Óptica**

17:00. **Presentación de libros relacionados con el color
de Ediciones Akal y Hermann Blume**

Presentación: Prof. Juan Carlos Sanz

17:30. **Cóctel ofrecido por Ediciones Akal**

18:00. **Visita al Museo Casa de la Moneda**

19:00. **Concierto
en el Auditorio del Museo Casa de la Moneda**





Viernes

21 de septiembre

-
- 9:00. **Sesión de pósteres 2** (ver pág. 11).
- 10:30. Pausa y café.
-
- 11:00. **Conferencia invitada.** Presentación: Dr. Jaume Pujol
Propuestas de Gestión de Color en FNMT
D. Luis Borrueal Navarro, de F. N. M. T.
-
- 12:00. **Sesión oral «ALIMENTOS»** Moderador: Dr. Ángel Ignacio Negueruela
- 1 Caracterización colorimétrica de distintos productos de pescado ahumados y seco-salados presentes en el mercado español*
Sánchez-Zapata, E.; Fernández-López, J.; Sayas, E.; Sendra, E.; Navarro, C.; Pérez-Álvarez, J. A.
 - 2 Modelos multivariantes aplicados a la predicción de color en vinos tintos en función de la composición química*
Heredia, F. J.; González-Miret, M. L.; Escudero-Gilete, M. L.; Montes, C.; Vicario, I. M.; Hernanz, D.
 - 3 Calidad cromática de vinos tintos varietales elaborados en clima cálido*
Gordillo, B.; González-Miret, M. L.; Alonso, S.; Bejines, E.; Sánchez, A.; Heredia, F. J.
 - 4 Determinación objetiva del color de la carne del búfalo de agua (*Bubalus bubalis*)*
López-Vargas, J. H.; Restrepo-Molina, D. A.; Peñaranda-Cortes, F. A.; Contreras-Castellanos, J. C.; Pérez-Álvarez, J. A.
 - 5 Evolución del color en zonas verdes de verduras mínimamente procesadas, almacenadas con y sin iluminación*
Echávarri, J. F.; Ayala, F.; Olarte, C.; Sanz, S.
 - 6 Correlación lineal entre varios índices colorimétricos y la apreciación visual en la corteza de los frutos de pomelo*
Manera, F. J.; Fernández-Zapata, J. C.; Ruiz, G.; Conesa, A.; Legua, P.; López, J.; Porras, I.

7 *Desviaciones de la ley de Lambert-Beer en aceites de oliva vírgenes españoles*

Robledo, L.; Melgosa, M.; Huertas, R.; Hita, E.; Gómez, J.; Lapresta-Fernández, A.; Capitán-Vallvey, L.; Heredia, F.; Moyano, M. J.

14:00. Pausa para el almuerzo.

15:30. **Conferencia invitada.** Presentación: Dra. Alicia Pons

Color y discapacidad

Prof. José Manuel Sánchez Pena (UC3M).

16:15. **Sesión oral «DISPLAYS Y CÁMARAS»** Moderadora: Dra. Begoña Hernández

1 *Diodos electroluminiscentes orgánicos con emisión en rojo y azul*

Álvarez, A. L.; Romero, B.; Arredondo, B.; Gutiérrez, A.; Quintana, X.; Mallavia, R.; Otón, J. M.

2 *Evaluación de la respuesta colorimétrica de un sistema multiespectral en función de la gama de colores*

de Lasarte, M.; Pujol, J.; Arjona, M.; Vilaseca, M.

3 *Sistema de retroiluminación para pantallas de cristal líquido antiferroeléctrico con escala de gris y color*

Santos, J. I.; González, M. P.; Pena, J. M. S.; Vázquez, C.

4 *Diseño de un sistema multiespectral basado en filtro sintonizable*

López-Álvarez, M. A.; Hernández-Andrés, J.; Romero, J.

5 *Influencia de la función rendija de un LCTF en los parámetros colorimétricos de iluminantes de referencia*

Peralta, C.; Pons, A.; Campos, J.; Fontecha, J.

6 *Evaluación de la calidad de imagen de un sistema multiespectral de adquisición de imágenes*

Pozo, A. M.; Fernández-Oliveras, A.; Rubiño, M.

17:30. **Acto de clausura de las sesiones**

21:00. **Cena de clausura del congreso**
en la Sala Florida Park, Parque de El Retiro

Paseo de la República de Panamá, 1

(Entrada por Menéndez Pelayo, frente a la calle Ibiza)



Gestión de sistemas colorimétricos en entornos multi-instrumento. Magí, J.

Reflectance changes in white reflectance standards measured in different instruments with O/D geometry. Pons, A.; Campos, J.; Méndez, J. A.; Martín, J.

Desplazamiento cromático en guías de luz para iluminación natural. Vázquez, D.; Álvarez Fernández-Balbuena, A.; Zoido, J. Bernabeu, E.; García-Botella, A.

Calibración precisa de color en impresoras inkjet. Uroz, J.

Procedimiento para comparar diferentes tipos de multi-gonio-espectrofotómetros. Navarro, V.; Martínez-Verdú, F. M.; Alcón, N.; Campos, J.; Pons, A.

Características colorimétricas de los pétalos y punto de marchitamiento de distintas variedades de clavel. López, J.; González, A.; Manera, F. J.; Porras, I.

Nuevo criterio para el diseño de dispositivos de medida del color. Zoido, J.; Bernabeu, E.

Comparativa de coordenadas cromáticas CIELab*. Espectrofotómetro bidireccional y espectrofotómetro multiángulo (0/45°). Alcón, N.; Íñigo, I.; Tolosa, A.; Picó, M.

Intercomparación de colorimetría en el equipamiento vial. Castillo, F.

Intercomparación de fotometría en el equipamiento vial. Castillo, F.

Control de la cromaticidad de dispositivos de partículas suspendidas. Barrios, D.; Vergaz, R.; Pena, J. M. S.; Contreras, P.; Torres, J. C.

Variación altitudinal del color y calidad del suelo en el ámbito de Sierra Nevada (Granada). Cañizares, R.; Sánchez-Marañón, M.; Delgado, R.; Melgosa, M.

SICPA contribuye a un mundo más seguro mediante su tecnología, experiencia, servicios y personas. Rubio, M.; Amor, J.

Características colorimétricas de nanocolorantes. Perales, E.; Chamorro, E.; Navarro, V.; Marchante Rodríguez, V.; Martínez-Verdú, F.; Solla-Gullón, J.; Montiel, V.; Aldaz, A.

Obtención de litargirio a partir de la tostación de blanco de plomo. Caracterización cromática de los productos obtenidos. De la Roja, J. M.; Sancho, N.; San Andrés, M.; Baonza, V. G.

Variación de las coordenadas de color de placas de cartón-yeso con el ángulo de observación. Alonso, A.; Campos, J.; González, R.; Pons, A.; Corrons, A.; Díaz, R.

Influencia de las características ópticas de las resinas compuestas dentales sobre el color y translucidez. Pérez, M.M.; Saleh, A.; Ugarte-Alván, L.; Yebra, A.

Aspectos metodológicos y didácticos de la asignatura de Color en la formación del diseñador gráfico. Andujar, García, J.

Materia y policromía en la arquitectura modernista de Cartagena. García Codoñer, A.; Llopis Verdú, J.; Torres Barchino, A.; Villaplana Guillén, R.; Lluch, J.

La doble actitud cromática entre la arquitectura dibujada y la arquitectura construida de L. Kahn. Serra Lluch, J.; García Codoñer, A.; Llopis Verdú, J.; Torres Barchino, A.; Villaplana Guillén, R.

Análisis del efecto Bezold en la visión de un test acromático con iluminancias roja, verde y azul. Tortajada, I.; Martínez, M.; Magal, T.; Aguilar, M.



- Validez de los dispositivos reproductores de color móviles en tareas de detección de deficiencias en visión del color.** Pardo, P. J.; Pérez, A. L.; Suero, M. I.; Valente, J.
- El discurso referencial del color en la imagen corporativa.** Fernández Iñurritegui, L.
- Valores psicológicos del color en el discurso de la imagen corporativa.** Fernández Iñurritegui, L.
- Códigos de color para navegar por los medios. Análisis de algunas fórmulas de éxito.** Del Olmo Barbero, J.
- Marketing y color azul.** Olivencia, N.; Romero, N.
- Influencia del tiempo de almacenamiento y material de envasado en el color de un aceite de oliva virgen extra de la variedad carrasqueña.** Gallardo, L.; de Miguel, C.; Osorio, E.; Marín, J.; Sánchez, J.; Fuentes, M.; Ardila, T.
- Evolución del color en zonas blancas de verduras mínimamente procesadas, almacenadas con y sin iluminación.** Ayala, F.; Echávarri, J. F.; Sanz, S.; Olarte, C.
- Definiciones colorimétricas de distintas variedades de clavel del grupo Sprint.** López, J.; González, A.; Conesa, A.; Porras, I.
- Evolución del color de vinos blancos varietales de Zalema y Colombar durante su almacenamiento.** Gallo, V.; Hernanz, D.; Recamales, A.; González-Miret, M. L.; Heredia, F. J.
- Diferencias de color respecto a cambios de pH de tres colorantes naturales y tres artificiales.** Arocas, A.; González-Miret, M. L.; Salvador, A.; Heredia, F. J.; Fiszman, S. M.
- Modificación del color en purés de guayaba.** Sánchez, C.; Negueruela, A. I.; Oria, R.; Blanco, D.; Sánchez-Gimeno, A. C.
- La coloración de frutos en diversos clones de granado.** Fernández Zapata, J. C.; Manera, F. J.; Ruiz, G.; Melgarejo, P.; Hernández, F.; Legua, P.; Conesa, A.; Porras, I.
- Efecto de la concentración de aditivos e ingredientes sobre el color en pastas de merluza (*Merluccius australis*).** Sánchez-Zapata, E.; Fuentes-Zaragoza, E.; Fernández-López, J.; Sayas, E.; Sendra, E.; Navarro, C.; Pérez-Álvarez, J. A.
- Determinación de los espectros de reflexión de los estados de los hemopigmentos presentes en distintos productos de pollo.** Navarro, C.; Fernández-López, J.; Sayas, E.; Sendra, E.; Pérez-Álvarez, J. A.
- Evolución del color del champiñón mínimamente procesado, en un periodo de 5 días.** Hernández Salueña, B.; Fernández Pan, I.; Sáenz Gamasa, C.
- Coloración en variedades de naranja tardías.** Porras, I.; López, J.; González, A.; Conesa, A.; Manera, F. J.; Legua, P.
- Variación del ruido con el tiempo de exposición de una CCD.** López-Álvarez, M. A.; Hernández-Andrés, J.; Campos, J.; Pons, A.; Romero, J.
- Influencia del ruido en la recuperación multiespectral de reflectancias naturales usando una cámara CCD color.** Valero, E. M.; Nieves, J. L.; Romero, J.
- Caracterización de un LCTF.** Peralta, C.; Pons, A.; Campos, J.
- Elección de los espectros de entrenamiento para el calibrado de un sistema multiespectral.** López-Álvarez, M. A.; Hernández-Andrés, J.; Romero, J.
- Comparativa de características colorimétricas de pantallas.** Chorro, E.; Perales, E.; García-Domene, M. C.; Martínez-Verdú, F.; de Fez, M. D.
- Análisis de la variación espectral de la MTF de videocámaras CCD mediante patrones de moteado láser.** Fernández-Olivares, A.; Pozo, A. M.; Rubiño, M.
- Desarrollo de un modelo de adaptación luminosa para la mejora del rango dinámico de un sistema de imagen basado en una cámara CCD.** de Lasarte, M.; Pujol, J.; Arjona, M.; Vilaseca, M.
- Estudio de la influencia del tamaño del conjunto de entrenamiento en la medida del color mediante sistemas multiespectrales.** De Lasarte, M.; Pujol, J.; Arjona, M.; Vilaseca, M.
- Degradación de la clorofila en la corteza del Baby banano (*Musa Acuminata*) durante diferentes estados de maduración.** Castro, B. M.; Jerz, G.; Winterhalter, P.; Restrepo, P.