

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE COLOR APLICADO A LA INDUSTRIA CERÁMICA

Peris-Fajarnés Guillermo ^{1*}, Lengua Ismael ¹, Defez-García Beatriz ¹
Tortajada-Montañana Ignacio ¹, Brusola-Simón Fernando ¹

1) Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas,
Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n, 46022, Valencia, Valencia

*gperis@upv.es

RESUMEN

Una de las unidades de investigación del Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas es la cerámica, en la cual se han desarrollado diferentes líneas de investigación, una de ellas es la relacionada con el color, en sus diferentes tecnologías aplicadas a la industria cerámica como son; la serigrafía, huecograbado y en los últimos años la impresión digital con impresoras de inyección de tinta cerámica. En el presente artículo se van a exponer las investigaciones llevadas a cabo en este ámbito, indicando los proyectos vinculados, así como las publicaciones que han dado como resultado la investigación en este ámbito.

PALABRAS CLAVE:

Cerámica, Impresión digital, Serigrafía

1. INTRODUCCIÓN

En estos últimos años la industria del sector cerámico está sufriendo una gran transformación en su sistema productivo, que afecta fundamentalmente al diseño y formato de las baldosas cerámicas.

En la actualidad se ha pasado de la producción de baldosas cerámica de unos formatos de 33 x 33 cm o 60 x 60 cm máximo, a la producción baldosas de 150 x 300 cm. Estos grandes formatos, producidos de forma ya habitual en algunas empresas, se pueden instalar directamente en grandes superficies o si el cliente lo prefiere, puede ser precortado a las dimensiones y formas que el cliente desee.

Las grandes dimensiones de las baldosas han producido también una revolución en el diseño cerámico, ya que el tamaño de la baldosa exige que el diseño no sea repetitivo, como sucedía hasta hace pocas fechas por el método de impresión que se utilizaba hasta el momento.

La industria cerámica ha pasado, en aproximadamente 7 años, de producir los diseños cerámicos mediante técnicas de impresión por serigrafía o huecograbado a producir las baldosas mediante impresoras de inyección de tinta. Este cambio ha producido una gran revolución en el diseño cerámico, dada la posibilidad de cambiar el diseño baldosa a baldosa y evitar la repetitividad que producía el proceso productivo basado en serigrafía y huecograbado.

2. RESULTADOS DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El salto tecnológico que se ha producido en el sector cerámico, con la introducción de las impresoras de inyección de tinta cerámica, ha obligado a las empresas a innovar en sus diseños y a tener un mayor control sobre la gestión de color, desde el diseño hasta la salida del producto final acabado.

El centro de investigación, con una experiencia de más de 20 años de investigación en sector, ha estado trabajando con estas nuevas tecnologías y a raíz de ello se realizaron varios proyectos, que han generado artículos de investigación detallados a continuación.

Uno de los proyectos financiado por el Ministerio de Educación está basado en la optimización del diseño en la producción de baldosas cerámicas y su objetivo es sacar el máximo rendimiento a la fabricación de pavimento cerámico, intentando reducir la cantidad de material utilizado en su fabricación sin perder en ningún caso sus propiedades, con la finalidad de reducir costes en la producción utilizando menor proporción de materias primas en la fabricación.

Otro de los proyectos desarrollados está basado en la necesidad de la industria cerámica de producir grandes formatos y tener que generar grandes diseños evitando cualquier patrón de repetitividad en el diseño final. En este proyecto se desarrolló un software semiautomático con esta finalidad.

2.1. PRODUCTOS

2.1.1. PROYECTOS

TÍTULO: PLATAFORMA DE DISEÑO OPTIMO PARA LA FABRICACION DE BALDOSAS CERAMICAS (CIT-020000-2008-1) (CIT-020000-2008-1)

ENTIDAD FINANCIADORA: MINISTERIO DE EDUCACION, KEROS CERAMICA, S.A.

DURACIÓN DESDE: 01/09/2008 **HASTA:** 12/05/2009

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Peris Fajarnes, Guillermo

Nº TOTAL DE INVESTIGADORES DEL PROYECTO: 7

TÍTULO: DESARROLLO DE UN PROGRAMA INFORMATICO DE DISEÑO Y GESTION GRAFICA DE DECORACION INKJET

ENTIDAD FINANCIADORA: SMALTICERAM ESPAÑA, S.A.

DURACIÓN DESDE: 01/09/2009 **HASTA:** 01/01/2010

INVESTIGADOR PRINCIPAL: Defez García, Beatriz

Nº TOTAL DE INVESTIGADORES DEL PROYECTO: 7

2.2. ARTÍCULOS Y PONENCIAS

Tortajada, I., Peris-Fajarnés, G., Aguilar, M., & Latorre, P. (2006). Análisis del proceso de clasificación cerámico. *Bol. Soc. Esp. Ceram*, 45, 1.

Peris-Fajarnés, G., Latorre, P., Defez, B., Tortajada, I., & Brusola, F. (2008). Evaluation of color prediction models in the decoration of ceramic tiles. *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 116(1349), 146-152.

Defez, B., Peris-Fajarnes, G., Tortajada, I., Brusola, F., & Dunai, L. (2008). Optimal design of deep back relief in ceramic floorings by means of the finite element method. *Journal of the Ceramic Society of Japan*, 116(1357), 941-949.

Defez, B., Peris-Fajarnés, G., Totajada Montañana, I., & Dunai, L. (2009). Estudio de la evolución y nuevas técnicas de análisis por elementos finitos aplicadas al diseño de pavimentos cerámicos. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, 48(6), 273-278.

Tortajada, I., Montalvá, J., & Aguilar, M. (2011). Effect of the Chromatic Assimilation (Bezold Effect) in the Vision of the Content on a Dinner Plate. *Journal of Life Sciences*, 5(9).

Peris-Fajarnes, G., Sánchez, P. B., Latorre, P., Pérez, M. J., & Brusola, F. (2002). Estudio teórico sobre el efecto de la reología de las tintas en la resolución y problemática de impresión en los diseños cerámicos. *Boletín de la Sociedad Española de Cerámica y Vidrio*, 41(4), 367-376.

Fajarnés, G. P., & Raya, M. A. (1997). *Análisis de los parámetros de impresión serigráfica que afectan a la variación del tono obtenido en azulejos producidos por monococción*. Universidad Politécnica de Valencia.

3. EQUIPO INVESTIGADOR

Datos de los miembros del equipo de investigación.

Nombre: **Guillermo Peris-Fajarnés**
Centro: Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas
Universitat Politècnica de València
Departamento: Departamento Ingeniería Gráfica
Categoría: Catedrático

Nombre: **Ismael Lengua**
Centro: Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas
Universitat Politècnica de València
Departamento: Departamento Ingeniería Gráfica
Categoría: Profesor Asociado

Nombre: **Beatriz Defez García**
Centro: Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas
Universitat Politècnica de València
Departamento: Departamento Ingeniería Gráfica
Categoría: Profesora Titular

Nombre: **Ignacio Tortajada-Montañana**
Centro: Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas
Universitat Politècnica de València
Departamento: Departamento Ingeniería Gráfica
Categoría: Profesor Titular

Nombre: **Fernando Brusola-Simón**
Centro: Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas
Universitat Politècnica de València
Departamento: Departamento Ingeniería Gráfica
Categoría: Catedrático



LÍNEA DE INVESTIGACIÓN DE COLOR APLICADO A LA INDUSTRIA CERÁMICA

Peris-Fajarnés Guillermo ^{1*}, Lengua Ismael ¹, Defez-Garcia Beatriz ¹
Tortajada-Montañana Ignacio ¹, Brusola-Simón Fernando ¹

1) Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas,
Universitat Politècnica de València, Camino de Vera s/n, 46022, Valencia, Valencia

*gperis@upv.es

RESUMEN

Una de las unidades de investigación del Centro de Investigación en Tecnologías Gráficas es la cerámica, en la cual se han desarrollado diferentes líneas de investigación, una de ellas es la relacionada con el color, en sus diferentes tecnologías aplicadas a la industria cerámica como son; la serigrafía, huecograbado y en los últimos años la impresión digital con impresoras de inyección de tinta cerámica. En el presente artículo se van a exponer las investigaciones llevadas a cabo en este ámbito, indicando los proyectos vinculados, así como las publicaciones que han dado como resultado la investigación en este ámbito.

PALABRAS CLAVE: Cerámica, Impresión digital, Serigrafía



Figura 1 - Incidencia del AEF en los distintos sectores cerámicos

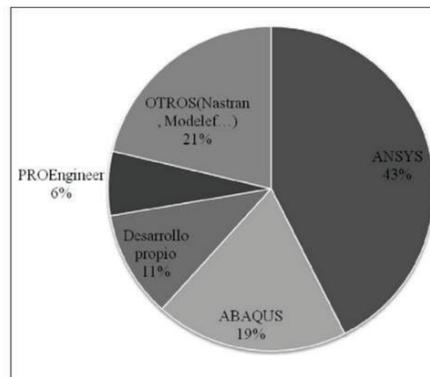


Figura 2 - Programas de AEF empleados en el sector cerámico

RESULTADOS DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

El salto tecnológico que se ha producido en el sector cerámico, con la introducción de las impresoras de inyección de tinta cerámica, ha obligado a las empresas a innovar en sus diseños y a tener un mayor control sobre la gestión de color, desde el diseño, hasta la salida del producto final acabado.

El centro de investigación, con una experiencia de más de 20 años de investigación en sector, ha estado trabajando con estas nuevas tecnologías y a raíz de ello se realizaron varios proyectos, que han generado artículos de investigación detallados a continuación.

Uno de los proyectos financiado por el Ministerio de Educación, está basado en la optimización del diseño en la producción de baldosas cerámicas, su objetivo es sacar el máximo rendimiento a la fabricación de pavimento cerámico intentando reducir la cantidad de material utilizado en su fabricación, sin perder en ningún caso sus propiedades, con la finalidad de reducir costes en la producción utilizando menor proporción de materias primas en la fabricación.

Otro de los proyectos desarrollados, está basado en la necesidad de la industria cerámica de producir grandes formatos y tener que generar grandes diseños evitando cualquier patrón de repetitividad en el diseño final. En este proyecto se desarrolló un software semiautomático con esta finalidad.