



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons.

Usted es libre de:

copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra

Bajo las condiciones siguientes:

Reconocimiento. Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).

No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

## 10. 2<sup>a</sup> fase. Primer muestreo. Enero 2005

### 10.1.- Condiciones de partida

Tras las fases precedentes y consecuentemente con los resultados obtenidos se inicia una nueva fase consistente en la implantación de las recomendaciones y su obligado seguimiento con el fin de conseguir la mejora en la calidad en la impresión en la línea de la mejora continua defendida en este trabajo.

#### 10.1.1. Gestionar el crecimiento

Hemos de tener en cuenta que durante el transcurso de este estudio que abarca más de dos años de importantes cambios en la vida del diario analizado, el diario *20 minutos* ha ido incrementando su tirada y el número de lectores hasta alcanzar, en el momento en que se escriben estas líneas, la cifra de 2.200.000 lectores y todo ello aparentemente sin haber tocado techo, debido al incremento de la tirada en las ciudades analizadas y al lanzamiento de la publicación en nuevas ciudades: Valencia, Alicante, Málaga, Murcia, Granada, Valladolid, Bilbao, La Coruña y Vigo, parte de las cuales se incluyen en los análisis elaborados en esta fase.

Esto ha hecho que se hayan generado cambios en los sistemas de producción incorporándose nuevas plantas de impresión para abastecer la nueva demanda (Artes Gráficas del Mediterráneo en Valencia, Iniciativas de Publicaciones e Impresión en Málaga, Bermont en Madrid y Barcelona, Imcodávila en Ávila, Norpresa en La Coruña, Celta de Ediciones en Vigo y Sociedad Vascongada de Ediciones) y cesando el contrato con Rotimpress (muy al principio de este estudio) y con Rivadeneyra (antes de esta última fase).

Ha habido importantes cambios también que afectan al diseño de todo el periódico, así como al control de su calidad de impresión puesto que se incorporan parches de control en determinadas zonas de tal manera que permita un mejor control de los atributos ya analizados, tales como la densidad o el color corporativo y de otros nuevos que podemos analizar en esta fase tales como la ganancia de punto, el error de tono y gris, el contraste y el balance de grises. Se mantiene la barra de gris como elemento de control subjetivo en la planta. La incorporación de parches con zonas tramadas del 50%, así como parches de gris neutro y tricromático permite controlar valores relevantes en cualquier ejemplar y en distintas páginas de color.

#### 10.1.2.- Aplicación del perfil genérico

Los resultados de las fases precedentes permitieron, como ya ha quedado registrado en anteriores capítulos, el incorporar el perfil genérico de tal manera que éste se aplica en la fase de tratamiento y puede ser utilizado para todas las imágenes.

La utilización del perfil genérico IFRA26 v4 (en la actualidad ISONEWSPAPER26 v4) permite unificar criterios, simplifica el trabajo en producción y permite obtener una calidad de impresión constante, siempre que en las plantas de impresión se trabaje de acuerdo con las especificaciones de la norma ISO 12647-3, el objetivo perseguido en este estudio.

Como ha quedado demostrado en las fases posteriores, y al contrario de lo que se pudiera pensar debido a la complejidad de los sistemas implicados en la impresión de prensa periódica, el proceso de impresión en rotativas Offset Coldset se muestra muy estable una vez conseguido el equilibrio y obtenido el ejemplar bueno o ejemplar OK. Es por lo tanto relativamente fácil para un maquinista avezado mantener el sistema de tal manera que se consiga una calidad de impresión óptima con los mínimos ajustes...siempre que tenga referencias objetivas.

Es importante destacar que para conseguir la regularidad se deben eliminar las causas asignables de variación tales como los factores de influencia del medio y la importancia de utilizar dispositivos de medición objetivos.

## **10.2.- Mediciones de las muestras por planta de impresión**

Tras estas primeras fases y una vez obtenidos los resultados descritos (los cuales fueron presentados en el *III Congreso sobre Gestión de Color* que se celebró en Valencia el 29 de octubre de 2004) se diseñó un nuevo plan de seguimiento y control el cual consistía en nuevos muestreos a realizar a lo largo de 2005, en los cuales se realizaría el control los atributos ya descritos.

El primer muestreo de esta fase se realizó entre diciembre de 2004 y enero de 2005 (coincidiendo con el período de Navidad), el segundo en marzo de 2005 (coincidiendo con Semana Santa) y el tercero en julio de 2005. En esta fase se incorpora el análisis de las nuevas plantas de impresión que se han contratado en este periodo: Gráficas del Mediterráneo en Valencia e Iniciativas de Publicaciones e Impresión en Málaga.

### **10.2.1.- Explicación de los nuevos gráficos adjuntados**

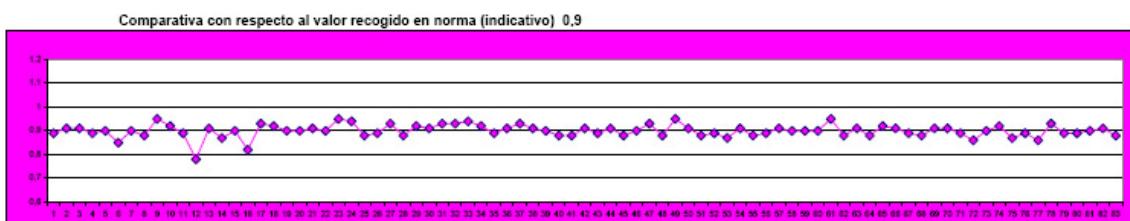
#### **10.2.1.1.- Media y desviación estándar**

Este gráfico, de gran importancia puesto que muestra las desviaciones estándares, ya se presentó en los primeros muestreos. La línea central es la media de los resultados obtenidos y el resto de líneas representa un rango de tolerancia a partir de la media  $\pm 1\sigma$  (lo cual representa aproximadamente el 68,3% de los casos), la media  $\pm 2\sigma$  (aproximadamente el 95,5% de los casos), la media  $\pm 3\sigma$  (aproximadamente el 99,7% de los casos) lógicamente cuanto más pequeña sea la desviación estándar ( $\sigma$ ) menor será la fluctuación en el proceso. (según norma el 68,3% de los casos debería hallarse dentro del rango de tolerancia a partir del valor de referencia  $\pm 1\sigma$ ).



#### 10.2.1.2.- Comparativa de la densidad respecto al valor normativo

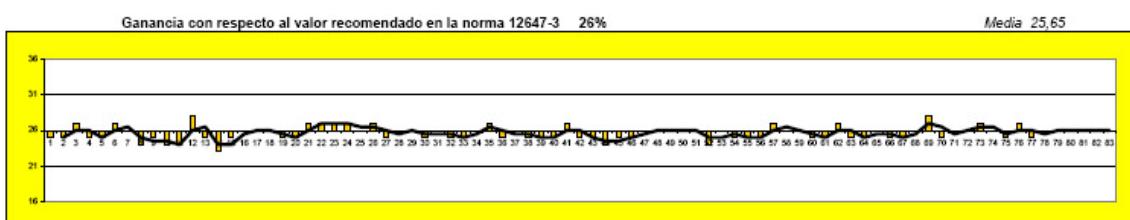
Este gráfico, más representativo aún que el anterior dado que compara los valores obtenidos con los valores establecidos en la norma también se adjunta en los primeros muestreos. Aquí se muestra la comparación de los datos tomados siendo la referencia la línea central (el valor recomendado en la norma, en este caso 0,9D). Permite observar indirectamente también la fluctuación en la tirada puesto que la tolerancia se ha establecido en  $\pm 0,1D$ , un valor no recogido en norma pero adoptado en usos y costumbres en la industria gráfica. No obstante vemos viable que la fluctuación se mueva en un rango de tolerancia menor de densidad ( $\pm 0,07D$ )



#### 10.2.1.3.- Ganancia de estampación

La ganancia de estampación es un nuevo gráfico que se incorpora en estos muestreos por primera vez puesto que en los anteriores el diario no disponía de los parches de medición necesarios para el control de este parámetro. Es un valor sumamente relevante puesto que se recoge expresamente en la norma.

En el gráfico mostrado como ejemplo se presenta un comportamiento ideal recogido de una de las mediciones en el que los valores se agrupan en torno al valor recomendado (26%), sin apenas fluctuación (no existen causas asignables de variación) y los datos se hallan a ambos lados de la línea de referencia.



#### **10.2.1.4.- Comparativa del valor Lab con respecto al valor normativo**

El valor  $L^*a^*b^*$  de las tintas del muestreo contrastado con respecto a los valores especificados en la norma están recogidos en anteriores muestreos. Representa la comparación del valor de color  $L^*a^*b^*$  obtenido frente al presentado en la norma (con valor normativo en este caso).

A efectos de interpretación y a falta de ajustes posteriores entendemos que:

- El papel a pesar de su excepcional comportamiento en cuanto al grado de blancura, puede introducir variaciones debidas a causas comunes en el color de hasta un  $\Delta E$  estimado en 1
- La tinta a su vez puede introducir variaciones debidas a causas comunes de variación en el color de hasta un  $\Delta E$  de 1
- El aparato de medida puede introducir variaciones debidas a causas comunes en el color de hasta un  $\Delta E$  de 1.

Así, en el peor de los casos entendemos que nos podemos encontrar con desviaciones debidas a causas comunes de variación que pueden llegar hasta un  $\Delta E$  de 3.

Por lo tanto:

Un valor de  $\Delta E$  entre 0 y 1 se considera un valor excepcional

Un valor de  $\Delta E$  entre 1 y 2 se considera un valor muy bueno

Un valor de  $\Delta E$  entre 2 y 3 se considera un valor bueno

Un valor de  $\Delta E$  entre 3 y 4 se considera un valor bueno que puede mejorar

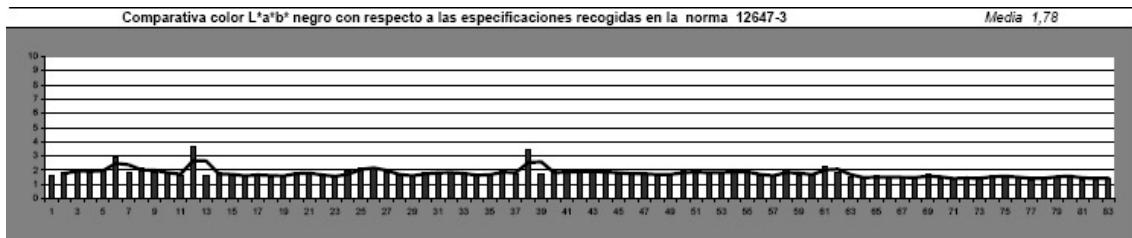
Un valor de  $\Delta E$  entre 4 y 5 se considera un valor correcto que puede mejorar

Un valor de  $\Delta E$  entre 5 y 6 se considera un valor alto que debe ser mejorado

Un valor de  $\Delta E$  entre 6 y 7 se considera un valor muy alto que debe ser mejorado

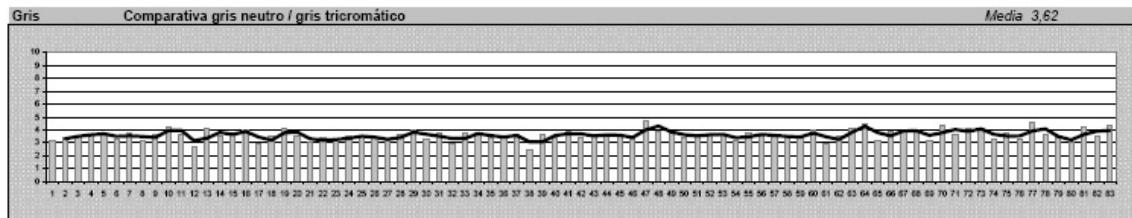
Un valor de  $\Delta E$  de más de 8 requiere acciones correctoras inmediatas

A estas consideraciones generales hay que añadir que en función de la luminosidad de la tinta los valores fluctúan en más o menos. Así el negro, la tinta que presenta un valor de luminosidad más bajo, presenta valores en general por debajo de 2 (véase el ejemplo), por lo que si los valores superan esta cifra deben considerarse malos como así hacemos en este trabajo; por el contrario el resto de tintas (quizá más acusado en el amarillo dado que tiene el valor más alto de luminosidad) presenta valores que acusan más agudamente las causas comunes de variación (los valores pueden llegar hasta 5 e incluso 6 y considerarse correctos).



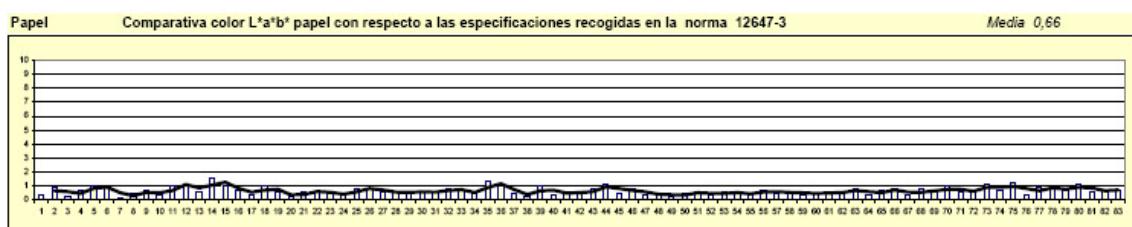
#### 10.2.1.5.- Comparativa balance (valor L\*a\*b\*)

Este gráfico que permite comparar la reproducción del gris tricromático con respecto al gris neutro no se contempla en los análisis del anterior muestreo aunque sí en el análisis del test inicial. Este valor depende mucho del correcto equilibrio entre las tintas (densidad y ganancia) y de ahí su importancia. Al ser un valor sumamente sensible los resultados pueden ser dispares. Se debe suponer que partiendo de valores correctos de densidad y ganancia se debieran obtener valores próximos a cero. No obstante se detecta que valores incorrectos en esos atributos pueden dar valores correctos en este apartado.



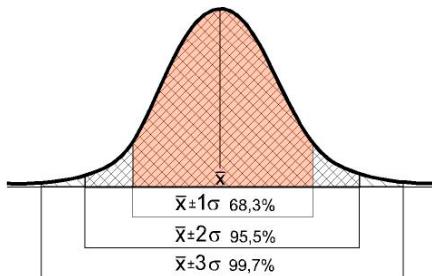
#### 10.2.1.6.- Comparativa L\*a\*bº papel con respecto al valor normativo

Los valores colorimétricos de papel muestran unos valores difícilmente mejorables permitiendo establecer unos altos parámetros de calidad en relación con este material clave en el proceso. Los valores obtenidos en la valoración de este atributo se hallan por lo general por debajo de  $2 \Delta E$ .



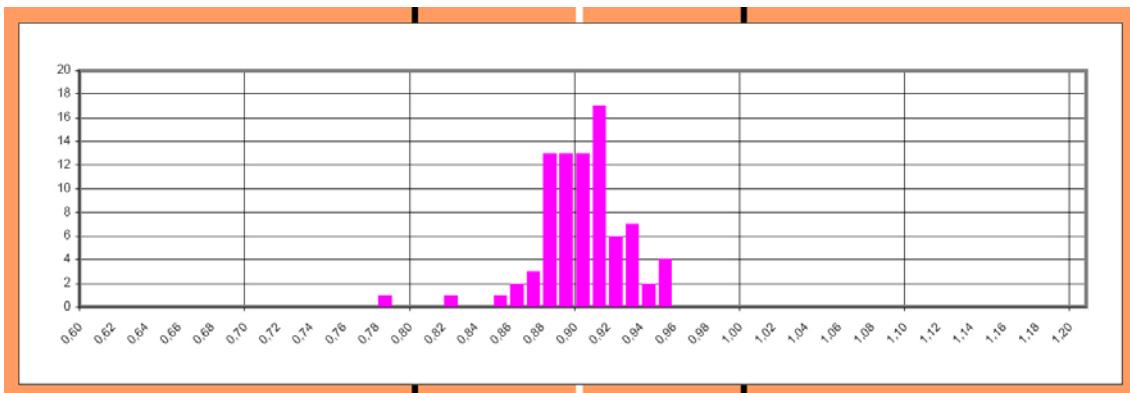
#### 10.2.1.6.- Histogramas

La distribución de frecuencias permite eludir la temporalidad de las mediciones mostrando los datos agrupados de tal manera que manifiestan la relación con los valores medios y permiten determinar el comportamiento en la tirada al poder compararlos con la curva característica de una distribución normal.



Todo proceso en el que solo existan causas aleatorias sigue una ley y distribución normal:

1. Las mediciones tienden a agruparse alrededor de un punto central: la media
2. La representación de los datos es simétrica a ambos lados de la media
3. Las desviaciones estándares quedan situadas a igual distancia unas de otras
4. La proporción de mediciones situada entre la media y las desviaciones es una constante de tal manera que:
  - La media  $\pm 1 * \sigma$  = cubre el 68,3% de los casos
  - La media  $\pm 2 * \sigma$  = cubre el 95,5% de los casos
  - La media  $\pm 3 * \sigma$  = cubre el 99,7% de los casos



Los histogramas presentan el número de veces que se repite un valor. En el ejemplo se observa como los datos se agrupan en torno a la media, que coincide aproximadamente con el valor en norma (0,9D) y muestran una figura que recuerda una distribución normal, salvo dos valores que pueden ser debidos a causas comunes de variación. En rango de tolerancia (+/- 0,1D) queda enmarcado por las líneas negras.

### 10.3.- Resultados del primer muestreo de la 2<sup>a</sup> fase

Al igual que en las fases anteriores se realizan los muestreos planificados de seguimiento tal como estaba establecido. Dado que para la impresión de las imágenes se utiliza el perfil IFRA 26 v4 (ISONEWSPAPER 26 v4 en la actualidad) se considera esencial el mantenimiento de estos atributos dentro de los rangos establecidos.

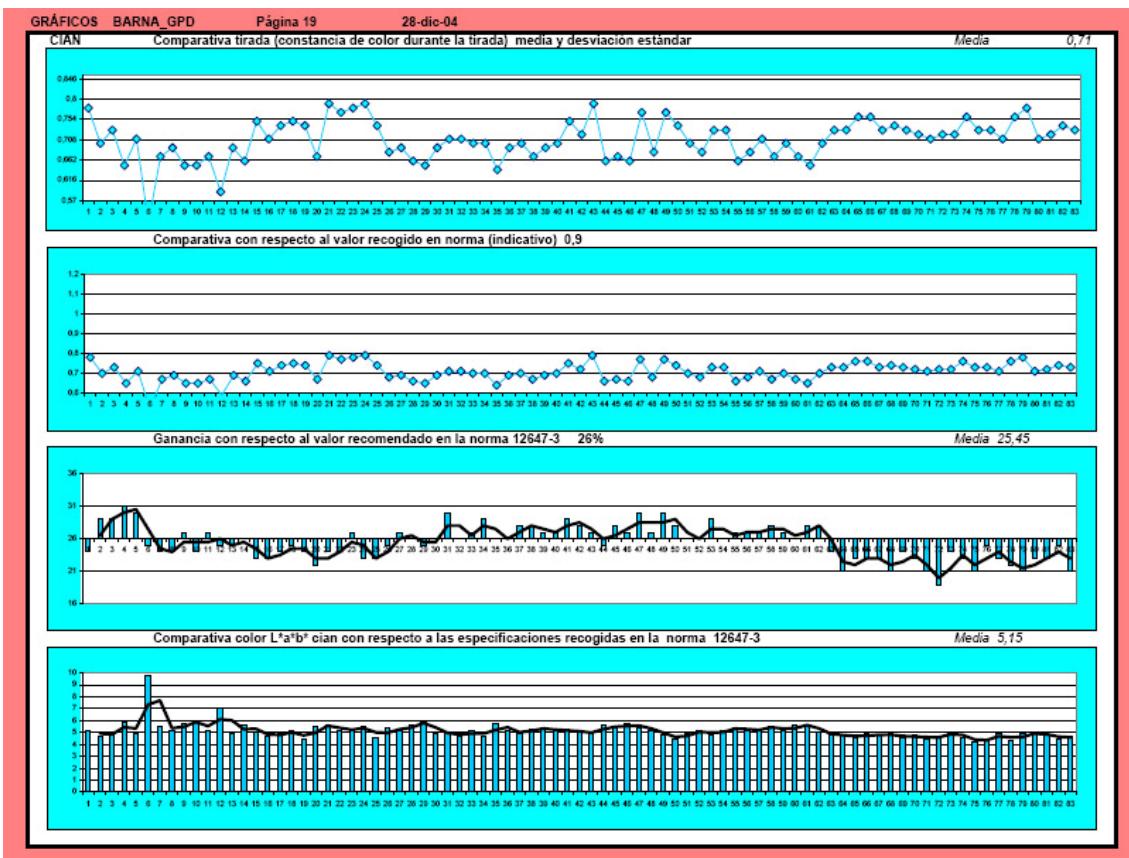
A continuación se presentan los análisis de cada una de las plantas analizadas. Para ver los resultados completos consultese el anexo correspondiente (ANEXO 7: SEGUNDA FASE; PRIMER MUESTREO).

### **10.3.1.- Resultados GPD**



Portada y página interior de la edición de Barcelona impresa en Gráficas de Prensa Diaria (GPD). Viernes, 24 de diciembre de 2004.

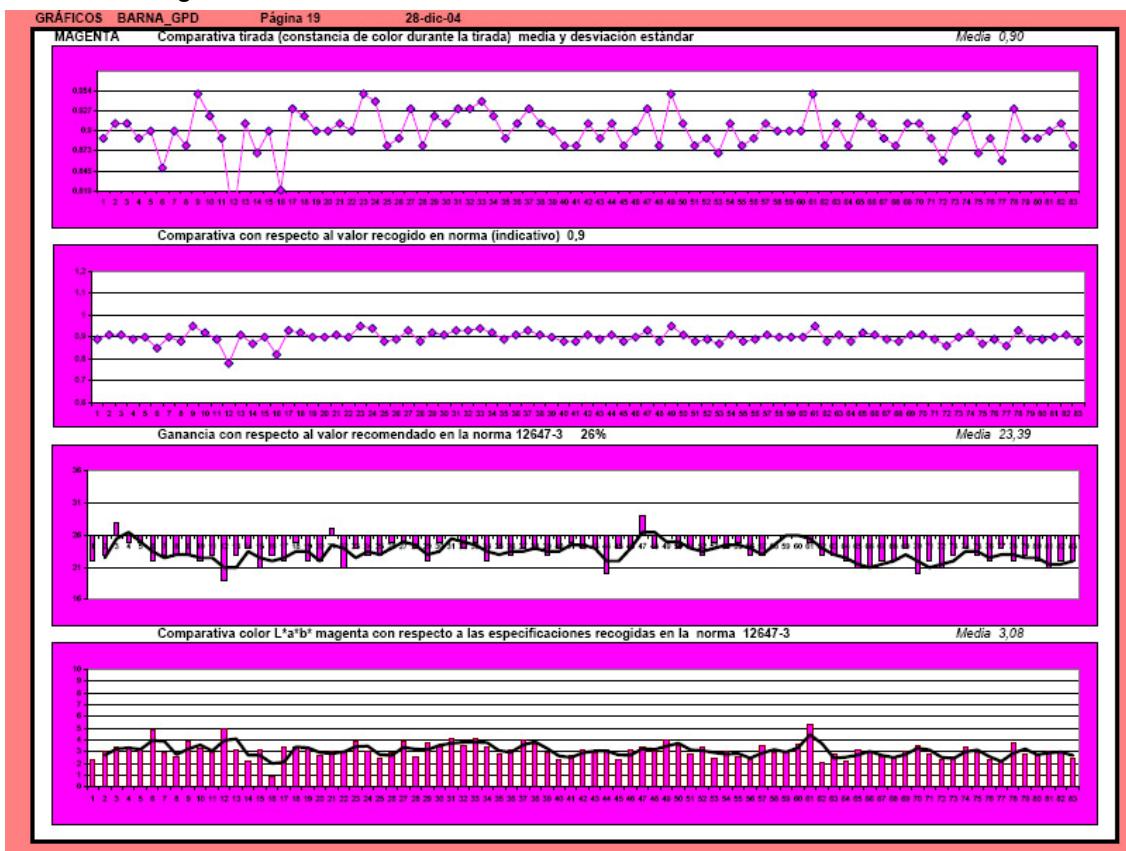
### 10.3.1.1.- Cian GPD 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian se halla por debajo de los valores recomendados en la norma, obteniéndose un valor de 0,71D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa la fluctuación mencionada con oscilación de la densidad de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 3\sigma$  límite justo y que puede y debe ser mejorado.
- La ganancia se halla dentro de los límites establecidos en la norma y el comportamiento se considera normal si bien se detectan tendencias que deben ser vigiladas en las últimas medidas tomadas (último cuartil).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 5,15ΔE, valor razonable pero que puede ser mejorado al subir la densidad hasta 0,8 - 0,85D, valores que se consideran óptimos para el cian.

A partir de estos resultados se considera correcto el comportamiento del cian en general, no obstante se recomienda subir la densidad hasta los valores mencionados anteriormente, intentar mantener la constancia en la tirada y vigilar el comportamiento de la ganancia.

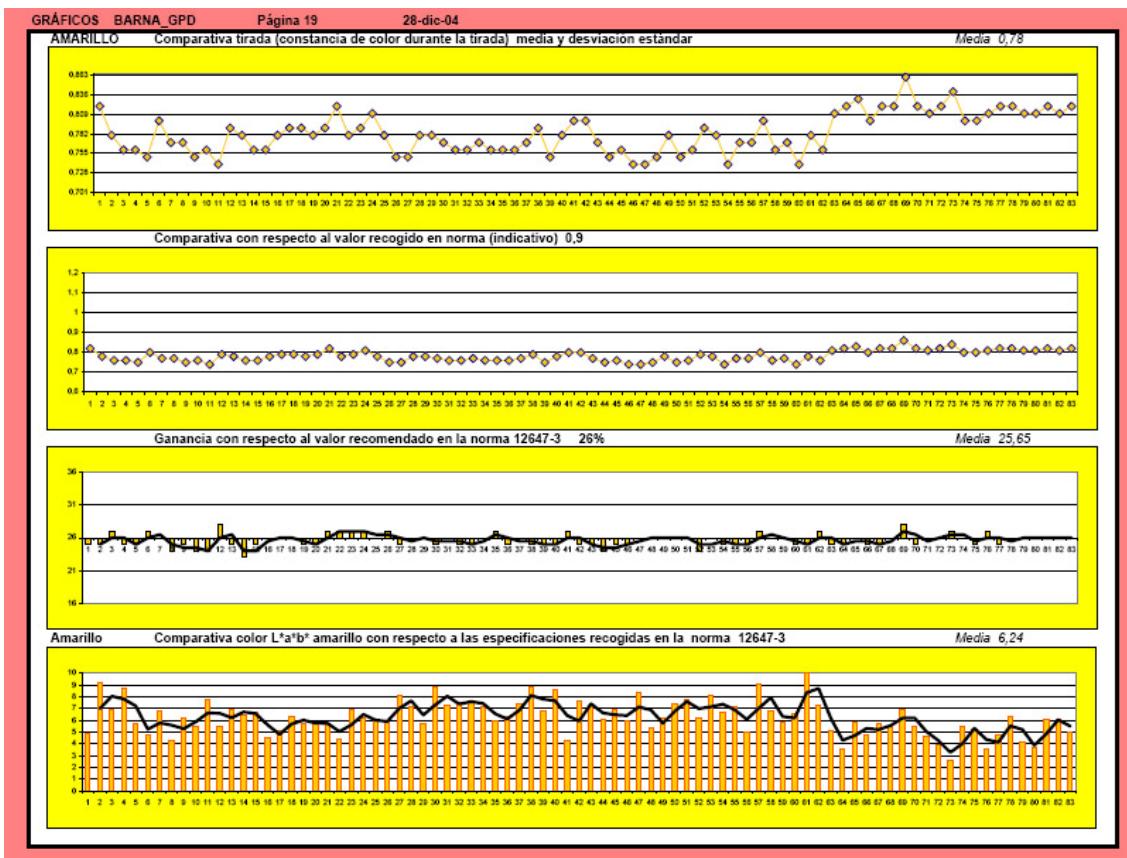
### 10.3.1.2.- Magenta GPD 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta se corresponde con el valor recomendado en la norma, obteniéndose un valor de 0,9D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa muy poca fluctuación con oscilación de la densidad de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$  oscilación perfectamente válida como referencia.
- La ganancia se halla dentro de los límites establecidos en la norma si bien los valores todos los valores se hallan por debajo del valor recomendado no obstante un valor de estas características no se considera negativo (media 23,09%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 3,08ΔE, valor adecuado para nuestro propósito.

A partir de estos resultados se considera un buen comportamiento del magenta, no obstante se recomienda subir levemente la ganancia hasta valores próximos al 26% establecido en la norma (ajustando la curva en el CTP).

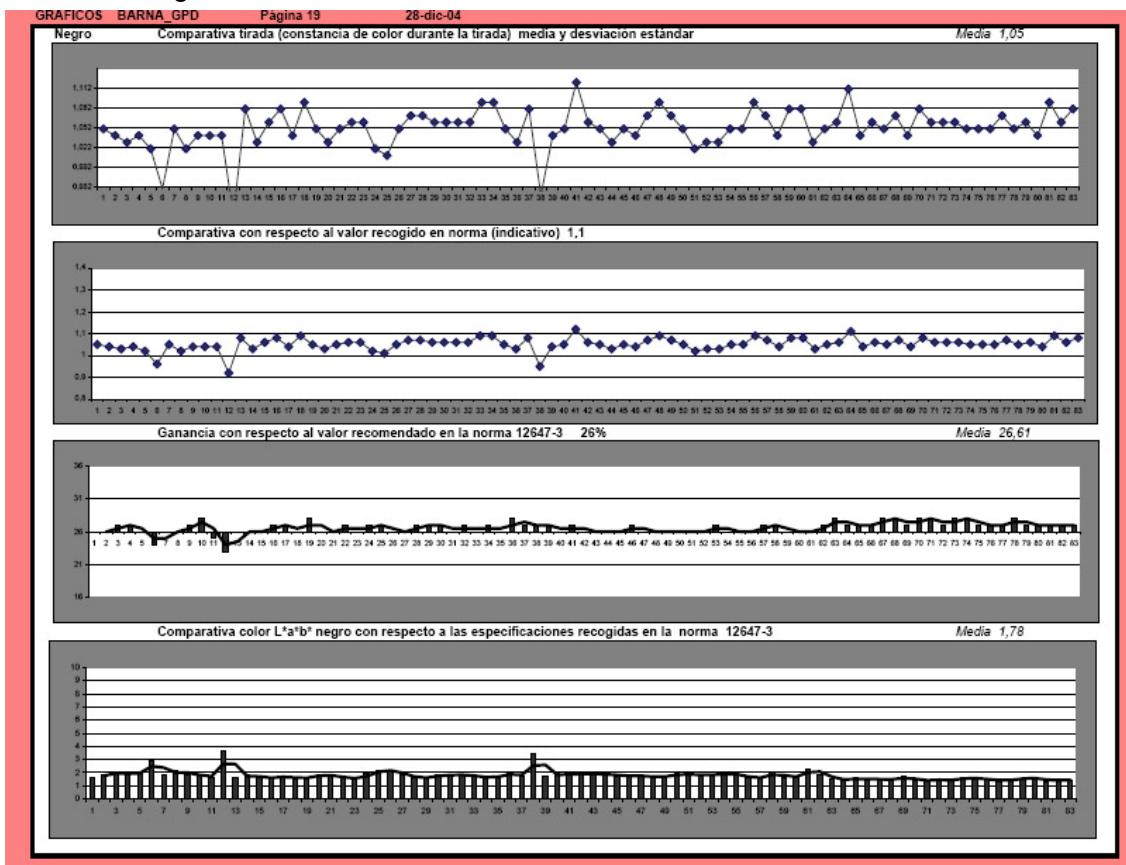
### 10.3.1.3.- Amarillo GPD 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo se halla por debajo del valor recomendado en la norma, obteniéndose un valor de 0,78D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa muy poca fluctuación con oscilación de la densidad de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$  oscilación perfectamente válida como referencia.
- La ganancia se halla ajustada al valor recomendado en norma, aspecto este digno de mención (media 25,65%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 6,24ΔE, valor elevado y que probablemente mejore si se aumenta la cantidad de tinta aportada y por lo tanto el valor de densidad.

A partir de estos resultados se considera un buen comportamiento del amarillo, no obstante se recomienda subir la densidad hasta los valores mencionados en norma.

#### 10.3.1.4.- Negro GPD 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro se halla muy próximo al valor recomendado en la norma, obteniéndose un valor de 1,05D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa muy poca fluctuación con oscilación de la densidad de 0,5D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$  oscilación perfectamente válida como referencia.
- La ganancia se halla perfectamente ajustada al valor recomendado en norma, aspecto este digno de mención (media 26,61%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 1,78ΔE, valor excelente y difícilmente mejorable.

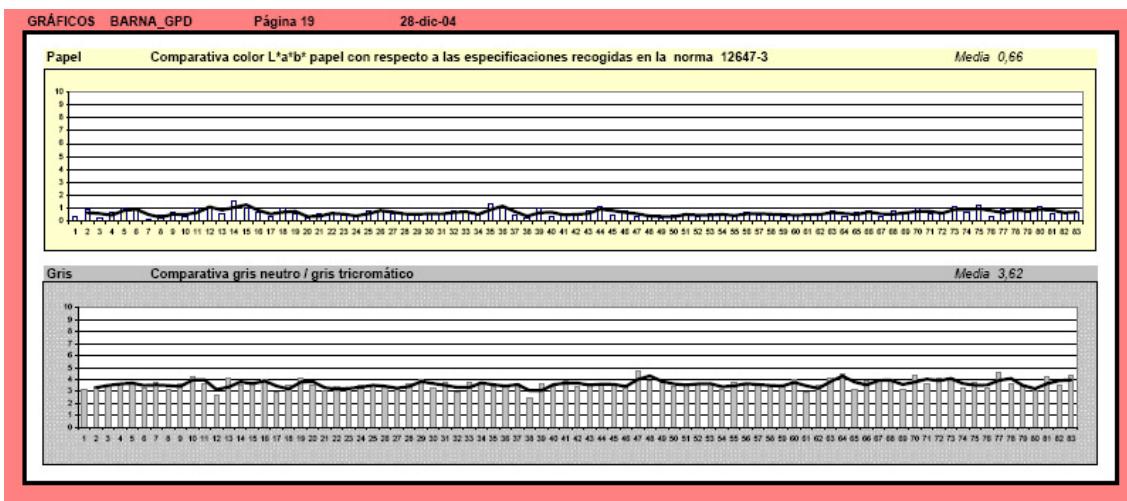
Se considera un comportamiento excelente de la reproducción de esta tinta.

#### 10.3.1.5.- Papel GPD 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados perfectamente ajustados en la línea ya detectada en anteriores muestreos (media 0,66ΔE).

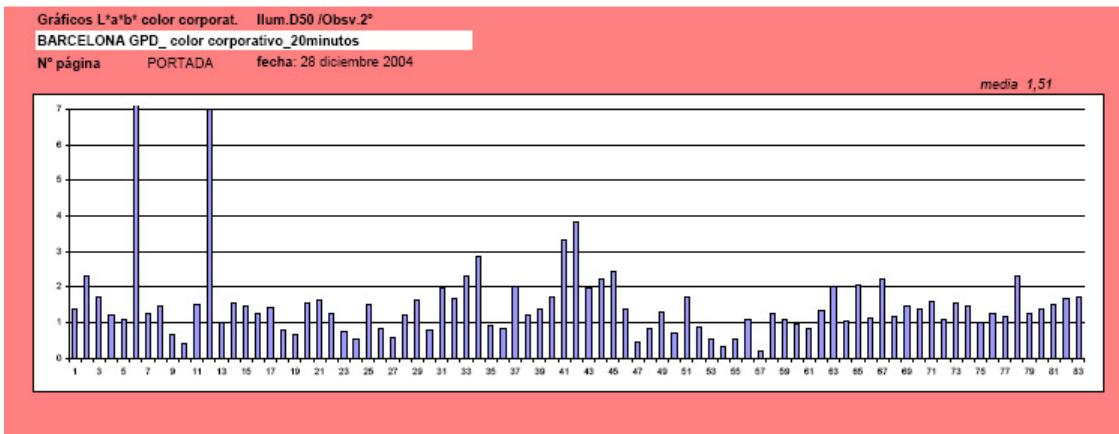
#### 10.3.1.6.- Gris GPD 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de  $3,62\Delta E$  lo cual se considera un valor bueno.

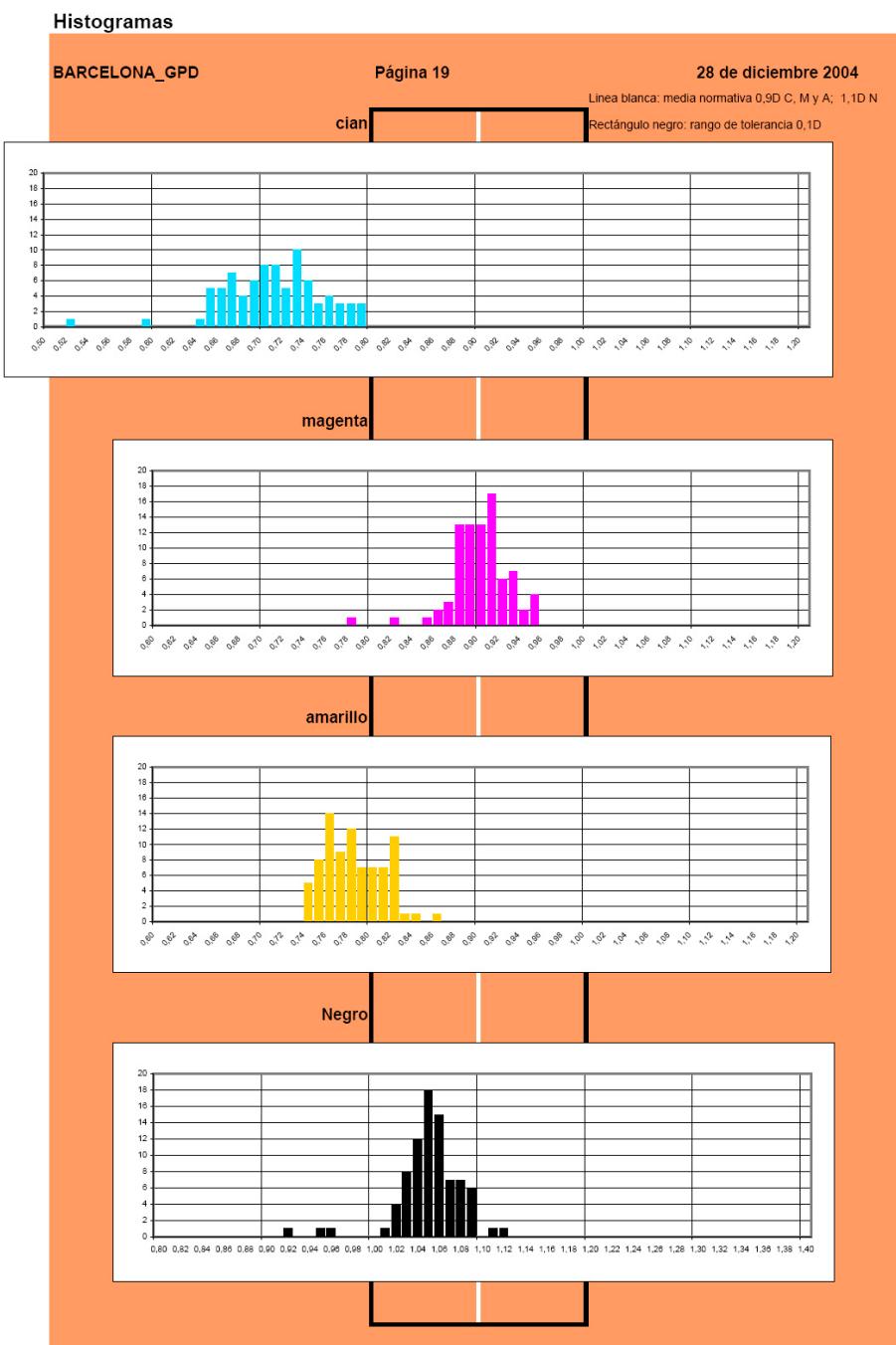


#### 10.3.1.7.- Color corporativo GPD 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo presenta un buen comportamiento en general (media de  $1,51\Delta E$ ) si bien se detectan mediciones puntuales (muestras 6 y 12) que manifiestan un comportamiento anómalo debido a alguna causa assignable de variación que habría que analizar.



#### 10.3.1.8.- Histogramas GPD 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de GPD presentan datos agrupados, con pocas variaciones. Destacable el comportamiento del magenta, el cual se agrupa en torno al valor normativo (solo un valor está fuera del rango), también el negro se halla dentro del rango de tolerancia salvo tres valores que entendemos se pueden deber a causas comunes de variación. El amarillo presenta parte de sus valores dentro del rango de tolerancia, no obstante la media se halla por debajo del valor mínimo del rango. El cian es de todos el que presenta mayor variación, hallándose todos sus valores fuera del rango de tolerancia, por debajo del límite inferior.

## 10.3.2.- Resultados IMPRINTSA

**20 minutos**  
Barcelona

**La ayuda por hijo menor de tres años sube 25 €**

**Los mossos han detenido a los conductores que han quemado drogas.**

**Hallados 13 muertos en una patera en Canarias**

**El plan de seguridad andorrano desplegará 5.000 policías en Catalunya el fin de semana.**

**Un joven de 11 años muere en Granada en una operación de reducción de estupefacientes.**

**Los pensiones suben entre el 3,9% y el 8%**

**Hoy en 20 minutos...**

**CUENTO BILINGÜE HAZARAS DEL CAPITÁN CARPETO EL BUENO DE CUTILLAS**

**Feliz Navidad**  
[www.20minutos.es](http://www.20minutos.es)

**Rijkard** Controla que sus jugadores no coman gordos tras las fiestas

**Bolaño y Marías** El rey de la literatura es uno de los mejores de 2004

**La ayuda por hijo menor de tres años sube 25 €**

**Los mossos cobrarán 575 euros, en una paga única anual y las numerosas ingresarán 650. La ayuda a los partos múltiples se amplía a los gemelos, adopciones dobles o acogida de dos o más niños. 235.000 familias se beneficiarán.**

**La batalla campal per la mort d'un okupa**

**La lista errónea de la lotería de Navidad puede dar derecho a cobrar**

**Passarem un Nadal amb fred i tranquilitat**

**Disfruta LA NAVIDAD a tope**

**IBERIA**

| MAR |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |
| 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  |
| 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  |
| 22  | 23  | 24  | 25  | 26  | 27  | 28  |
| 29  | 30  | 31  |     |     |     |     |

**20 SEGUNDOS**

**El próximo curso habrá 15 nuevas titulaciones en las universidades**

**Operación policial en la playa de Sant Joan de Ses Salines**

**464**

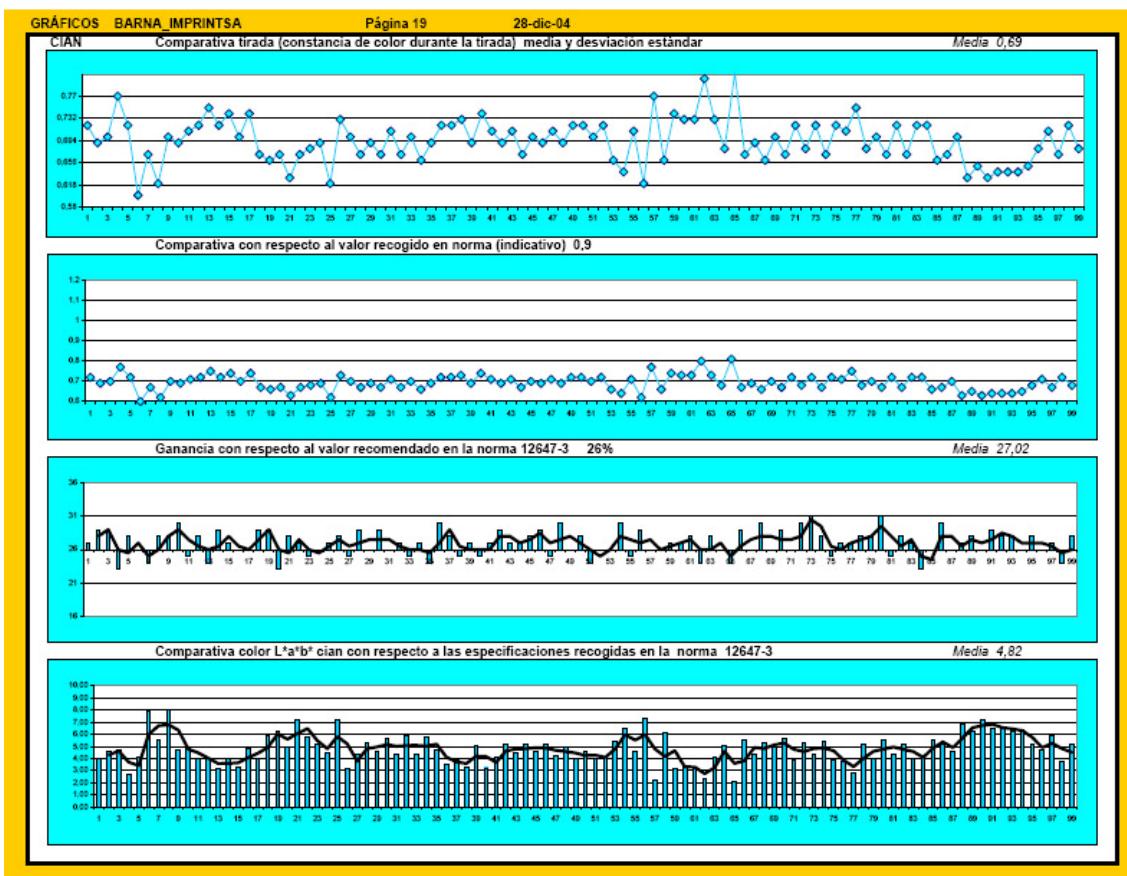
**Detenidos cinco jóvenes en Madrid**

**464**

**Comunidades catalanas piden una tregua para las fiestas de Navidad**

**IBERIA**

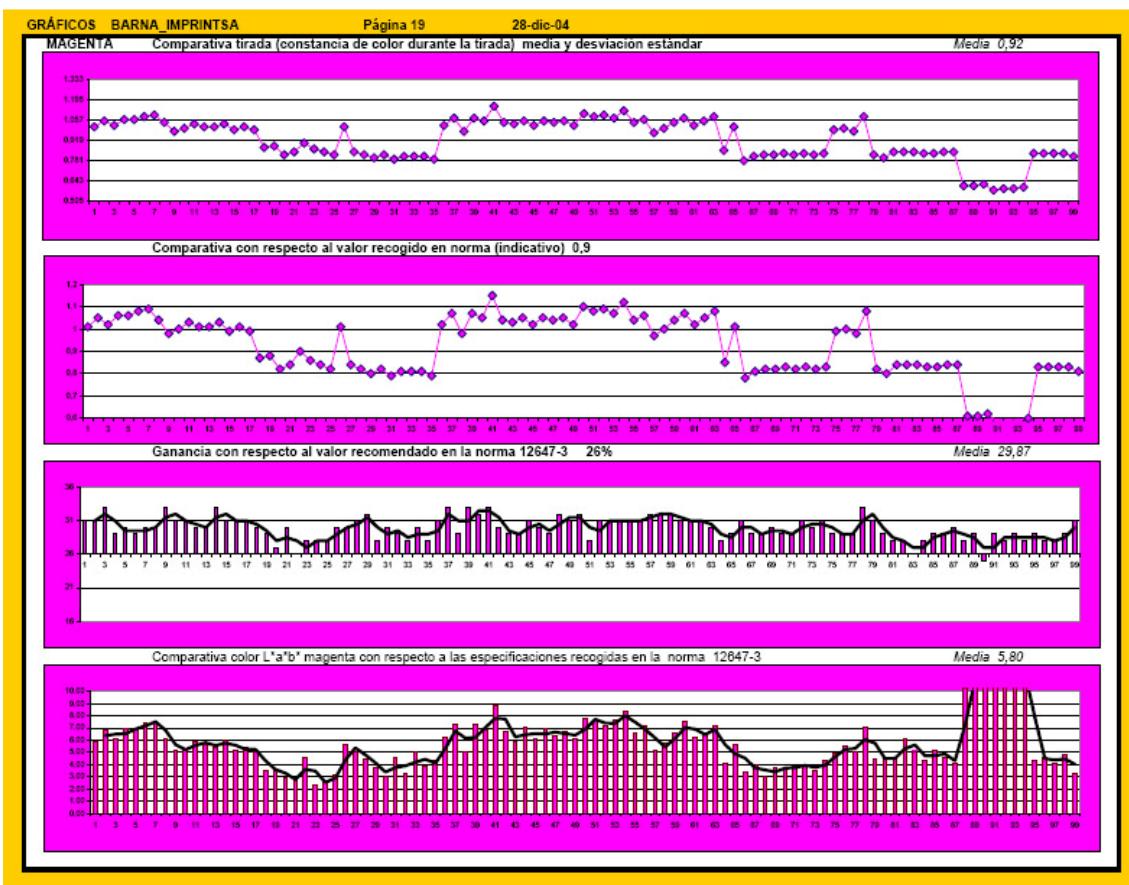
#### 10.3.2.1.- Cian IMPRINTSA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian se halla claramente por debajo de los valores recomendados en la norma, obteniéndose un valor de 0,69D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa cierta fluctuación con oscilación de la densidad de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 3\sigma$ , oscilación que puede ser controlada.
- La ganancia se halla dentro de los límites establecidos en la norma y el comportamiento se considera normal si bien se detectan secuencias por encima de la media que pueden ser reducidas.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 4,82ΔE, valor razonable pero que puede ser mejorado al subir la densidad hasta 0,8 - 0,85D, valores que se consideran óptimos para el cian.

A partir de estos resultados se considera correcto el comportamiento del cian en general, no obstante se recomienda subir la densidad hasta los valores mencionados anteriormente, intentar mantener la constancia en la tirada.

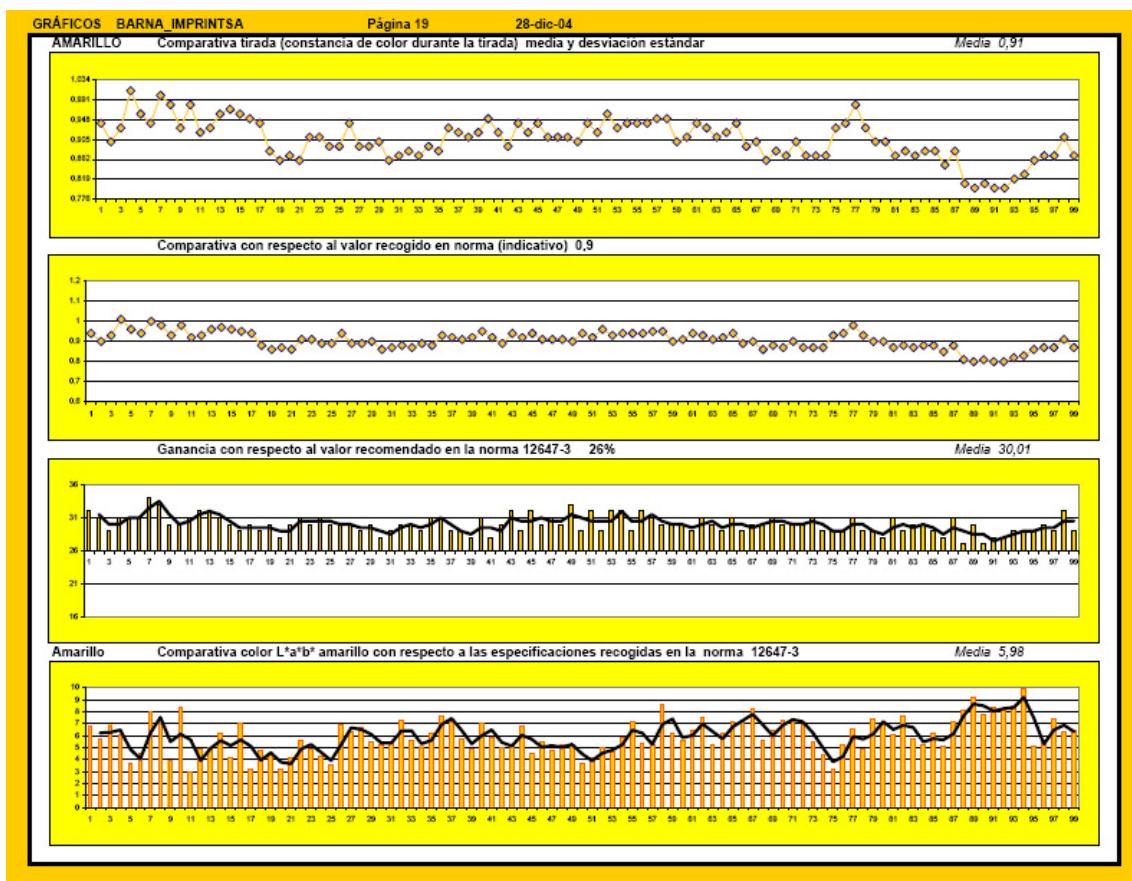
### 10.3.2.2.- Magenta IMPRINTSA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta se corresponde con el valor recomendado en la norma, obteniéndose un valor de 0,92D. No obstante el anterior valor, en el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa una gran fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 3\sigma$  oscilación excesiva que debe ser evitada.
- La ganancia se halla dentro de los límites establecidos en la norma si bien todos los valores se hallan bastante por encima del valor recomendado (media 29,87%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 5,80 $\Delta E$ , valor elevado que se corresponde con las fluctuaciones detectadas.

A partir de estos resultados se entiende un comportamiento incorrecto del magenta, con secuencias claras no admisibles y que deben ser analizadas en la imprenta. Se recomienda controlar la excesiva fluctuación (probablemente por excesiva manipulación de los tinteros) y controlar el comportamiento de la ganancia.

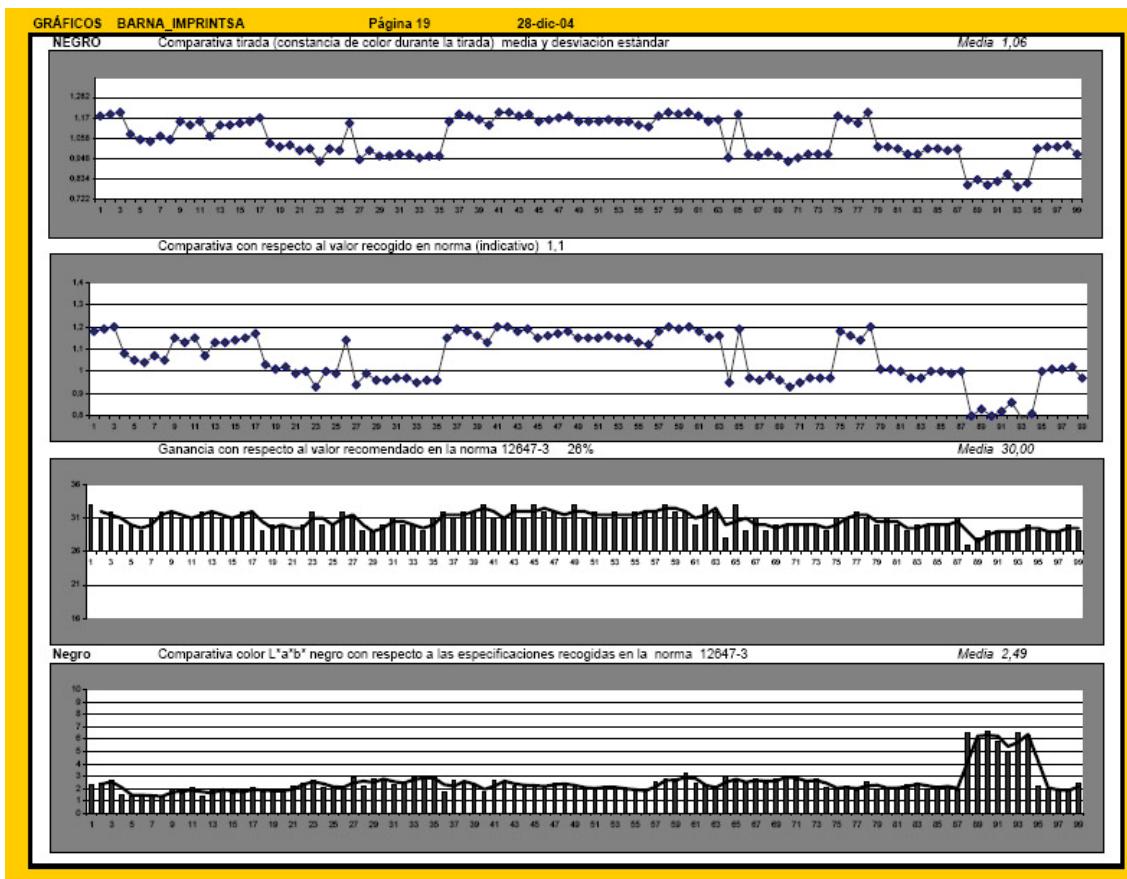
### 10.3.2.3.- Amarillo IMPRINTSA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo se corresponde con el valor recomendado en la norma, obteniéndose un valor de 0,91D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa poca fluctuación con oscilación de la densidad de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 3\sigma$ , datos válidos como referencia.
- La ganancia se halla justo por debajo del límite superior, (media 30,01%) y por lo tanto debe ser reducida.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 5,98ΔE, valor alto pero razonable teniendo en cuenta que la tinta es la amarilla.

A partir de estos resultados se considera un buen comportamiento de esta tinta. Es posible que mejore el comportamiento si se baja la densidad ligeramente (valores en torno a 0,85D).

#### 10.3.2.4.- Negro IMPRINTSA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro se halla muy próximo al valor recomendado en la norma, obteniéndose un valor de 1,06D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa gran fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 3\sigma$ , oscilación inadmisible y que por lo tanto debe ser minimizada.
- La ganancia se halla en el límite superior, (media 30%) y debe ser reducida.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 2,49ΔE, valor alto para esta tinta y que por lo tanto puede ser mejorado.

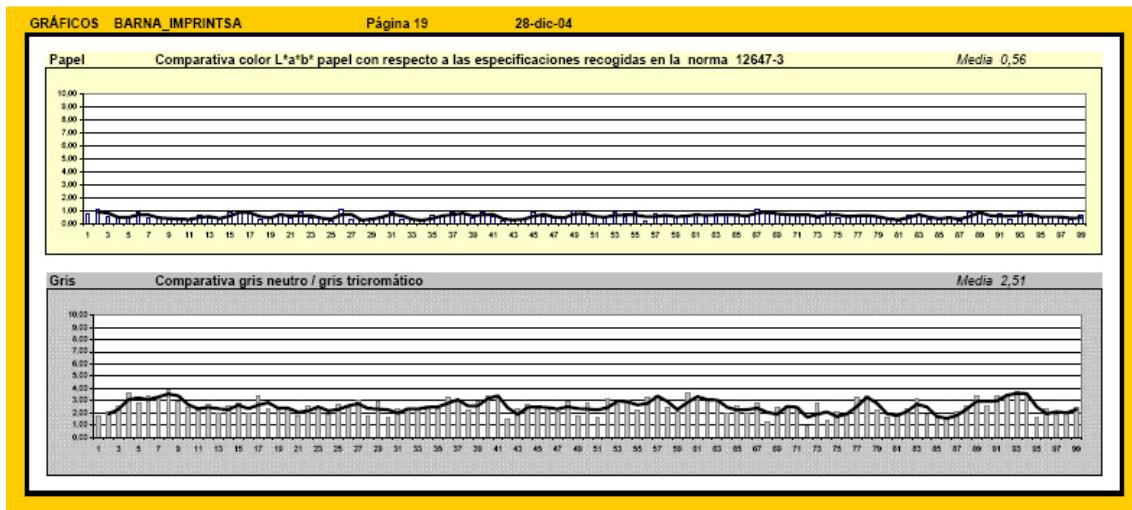
Se considera un comportamiento incorrecto del negro, con excesivas oscilaciones y secuencias que deben ser analizadas así como una excesiva ganancia que tenderá a oscurecer las imágenes.

#### 10.3.2.5.- Papel IMPRINTSA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados perfectamente ajustados en la línea ya detectada en anteriores muestreos. (media 0,56ΔE)

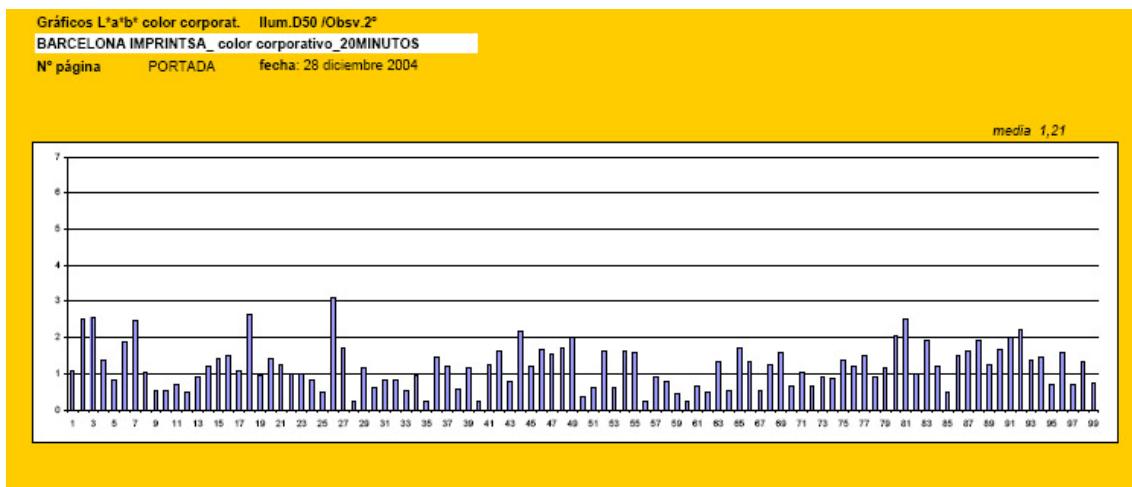
#### 10.3.2.6.- Gris IMPRINTSA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de  $2,51\Delta E$  lo cual se considera un valor muy bueno.

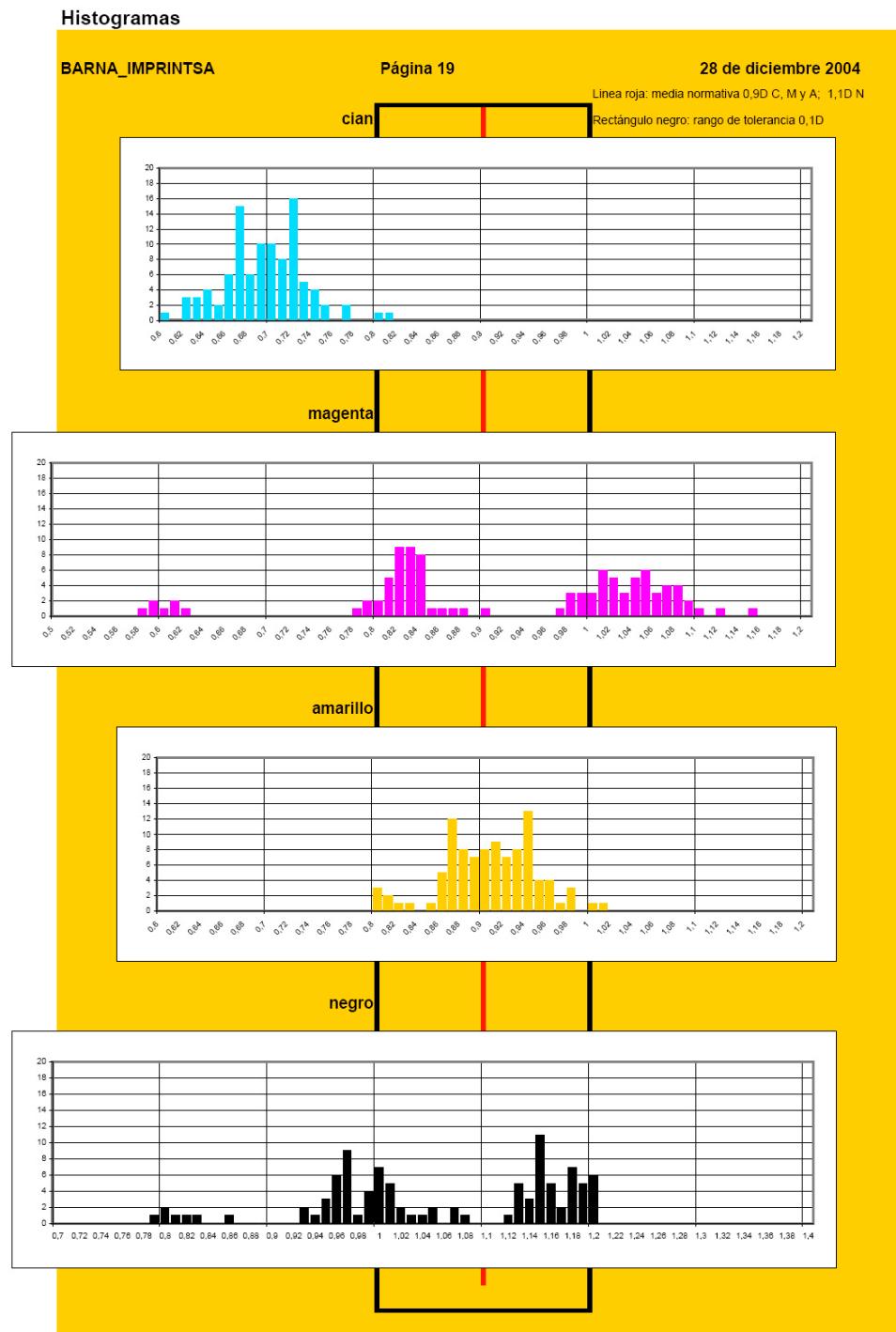


#### 10.3.2.7.- Color corporativo IMPRINTSA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo presenta un buen comportamiento en general (media de  $1,21\Delta E$ ).



#### 10.3.2.8.- Histogramas IMPRINTSA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



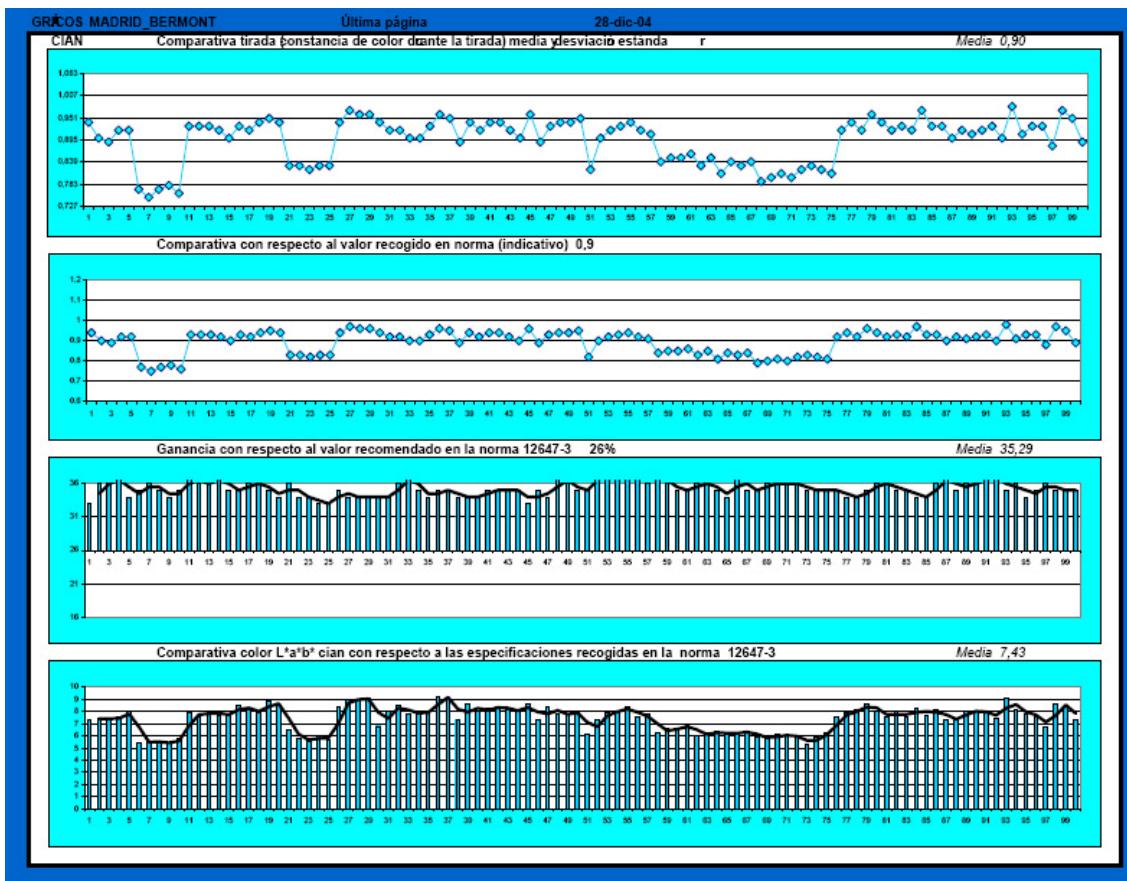
Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de IMPRINTSA presentan resultados dispares. Tanto el magenta como el negro muestran una gran variación debida a claras causas asignables, probables manipulaciones en la apertura de los tinteros. El cian y el amarillo presenta por el contrario datos agrupados si bien el comportamiento del amarillo es el adecuado, el cian muestra los valores por debajo del límite inferior.

### **10.3.3.- Resultados BERMONT**



Portada y página interior de la edición de Madrid impresa en Bermont. Jueves, 23 de diciembre de 2004.

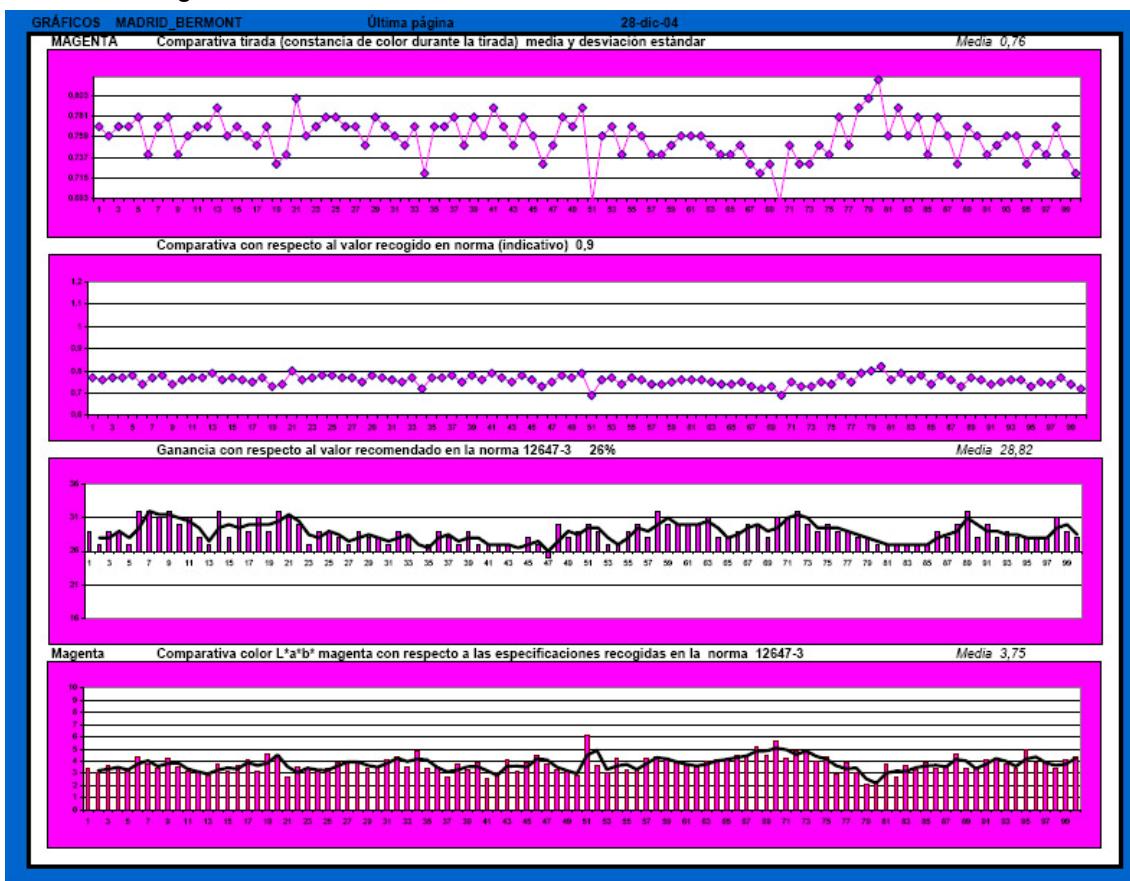
#### 10.3.3.1.- Cian BERMONT 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian se ajusta a los valores recomendados en la norma, obteniéndose un valor de 0,9D. No obstante en los gráficos es claramente notoria fluctuación basada en secuencias claras y no deseables con oscilación de la densidad de más de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia es excesiva (media de 35,29%) y por lo tanto debe ser rebajada a los límites establecidos por la norma.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 7,43ΔE, valor excesivamente alto en comparación con otros resultados de otras plantas. Se observa que los valores de densidad menores (en torno a 0,85D) proporcionan resultados más ajustados.

A partir de estos resultados se considera mejorable este proceso debiéndose actuar sobre la densidad (bajar hasta 0,85D), minimizar la fluctuación y rebajar los valores de ganancia hasta los establecidos en la norma.

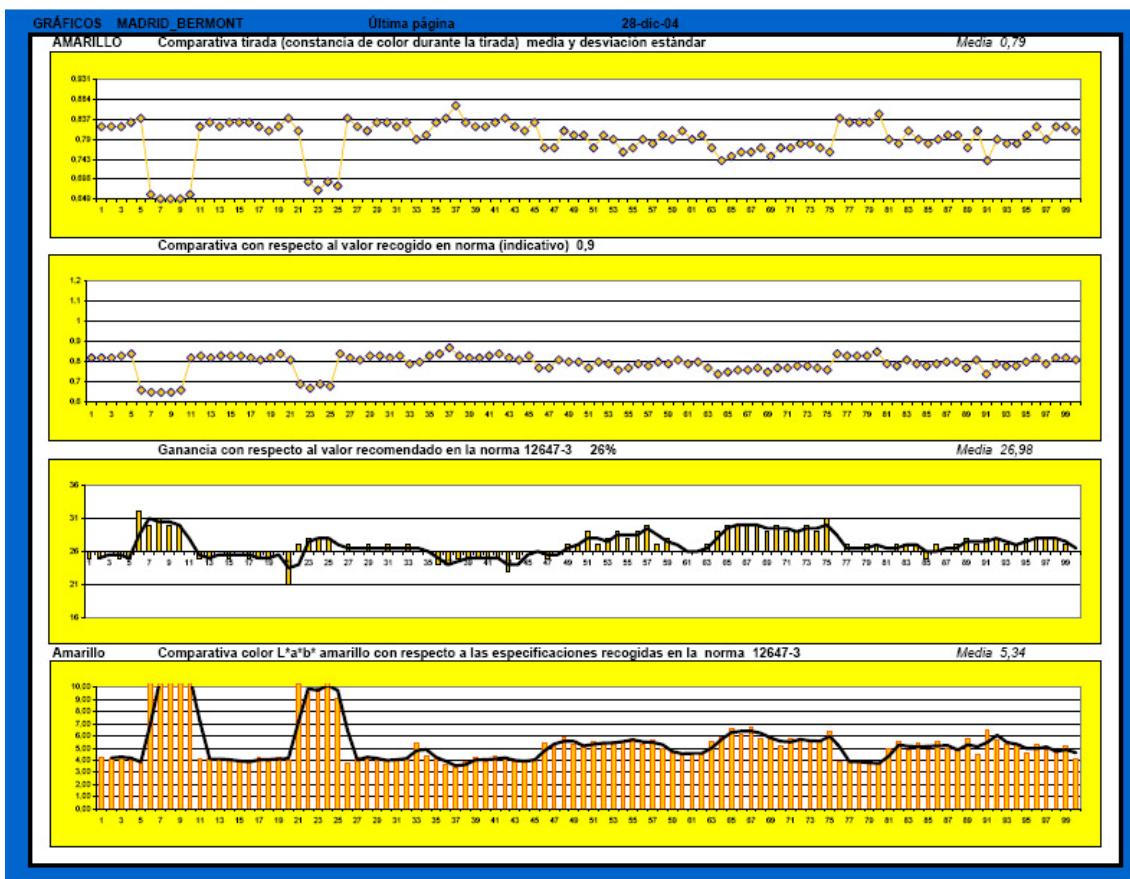
#### 10.3.3.2.- Magenta BERMONT 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta es bastante más baja de la recomendada en la norma obteniéndose un valor de 0,76D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa poca fluctuación con oscilación de la densidad de menos de 0,5D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia se halla dentro de los límites establecidos en la norma si bien prácticamente todos valores se hallan por encima del valor recomendado (media 28,82%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 3,75ΔE, valor bueno que puede mejorar si se sube la densidad.

A partir de estos resultados se entiende un comportamiento correcto del magenta. Se recomienda subir ligeramente la densidad y bajar (también ligeramente) la ganancia de estampación.

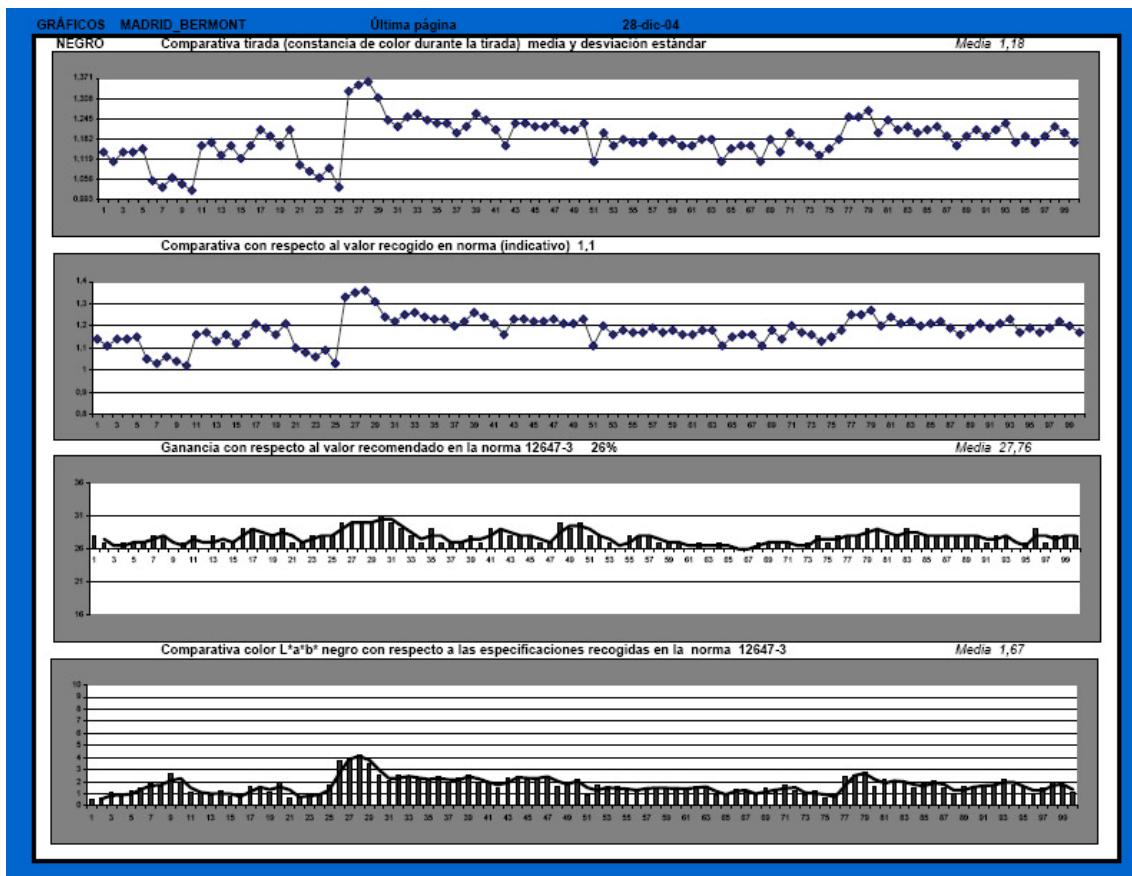
### 10.3.3.3.- Amarillo BERMONT 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo con 0,79D es baja con respecto a norma, en general el comportamiento es bueno salvo oscilaciones puntuales. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa poca fluctuación salvo en las oscilaciones reseñadas (valores 6-10 y 22-25).
- La ganancia se corresponde con la normalizada.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 5,34ΔE, valor alto pero razonable teniendo en cuenta que la tinta es la amarilla, no obstante se observa la influencia de las secuencias detectadas y que podemos considerar y tratar como causas asignables de variación.

A partir de estos resultados se considera un buen comportamiento de esta tinta, salvo en los valores reseñados.

#### 10.3.3.4.- Negro BERMONT 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro en BERMONT se halla muy próximo al valor recomendado en la norma aunque ligeramente alto, obteniéndose un valor de 1,18D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa gran fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ , oscilación inadmisible y que por lo tanto debe ser minimizada.
- Destaca el buen comportamiento de la ganancia, (media 27,76%), muy ajustados, si bien todos los valores superan el valor recomendado.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 1,67ΔE, valor de esperar para esta tinta a pesar de la gran fluctuación.

Se considera un comportamiento mejorable, con excesivas oscilaciones y secuencias que deben ser analizadas y mantenidas bajo control.

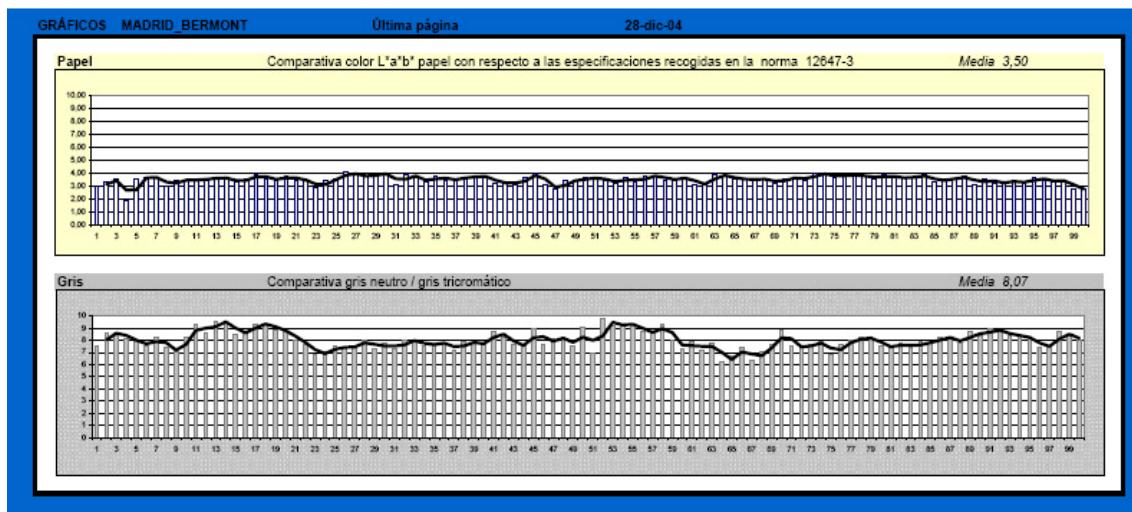
#### 10.3.3.5.- Papel BERMONT 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados no acordes con la norma (media 3,50ΔE), esto es debido a la utilización de un papel prensa mejorado con características de gramaje, blancura y color

diferente de los papeles empleados en el resto de plantas. Aunque en líneas generales la percepción de la impresión mejora, se recomienda volver a utilizar las calidades estándares ya que lo que se pretende es el ajuste a la norma.

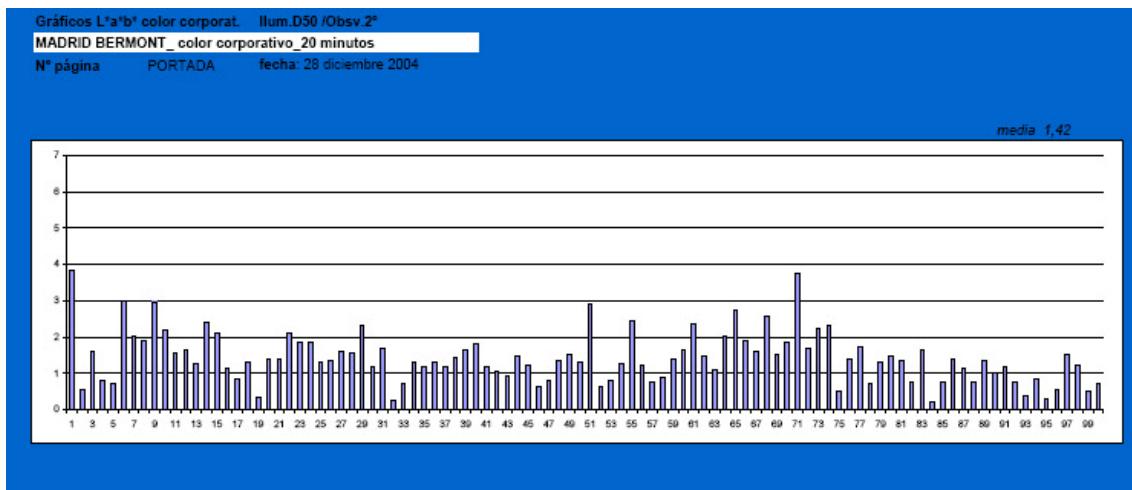
#### 10.3.3.6.- Gris BERMONT 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de 8,07ΔE lo cual se considera un valor pobre que debe ser mejorado y que puede ser debido a la circunstancia del cambio de papel.

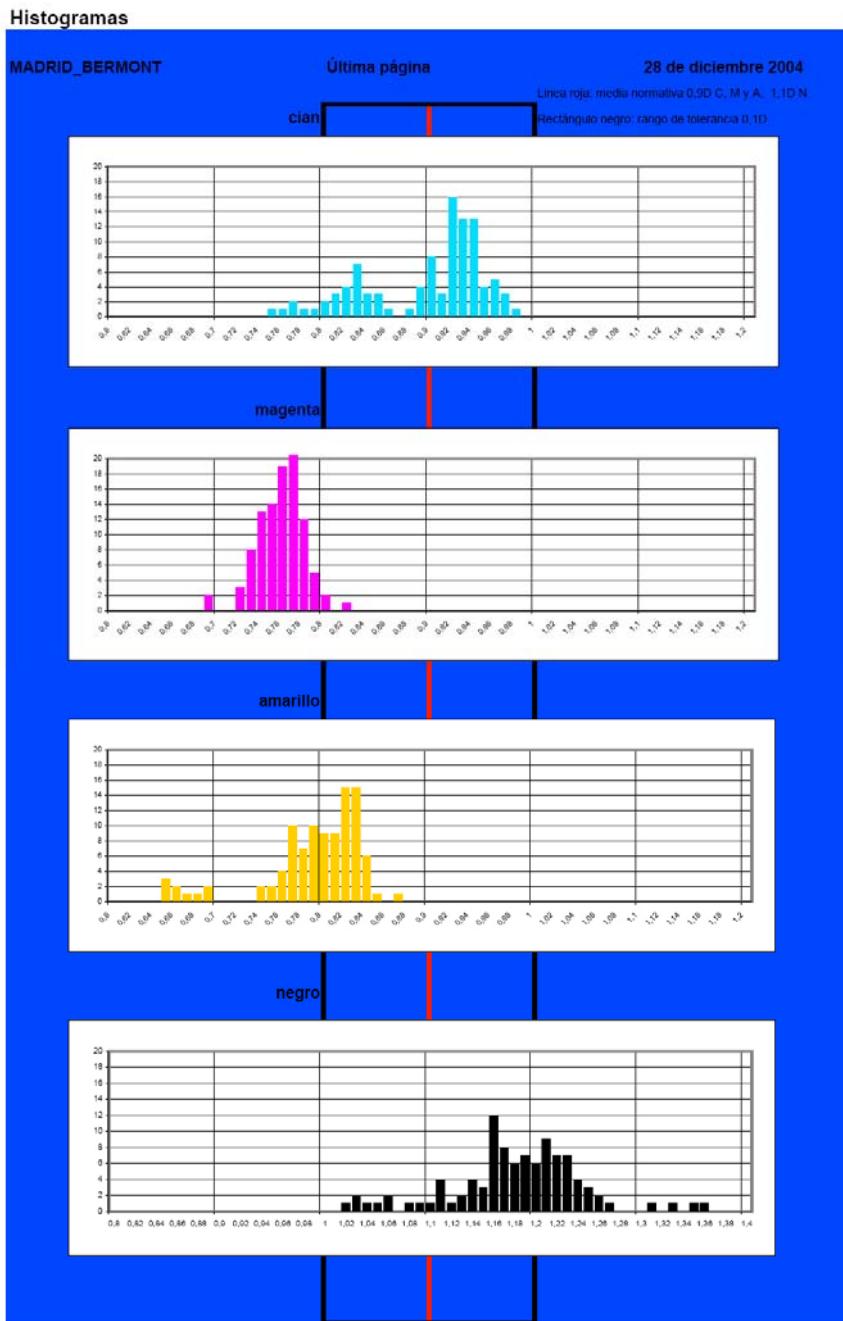


#### 10.3.3.7.- Color corporativo BERMONT 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo presenta un buen comportamiento en general (media de 1,42ΔE) sin fluctuaciones reseñables estando los valores respecto a la media por debajo de 3ΔE.



#### 10.3.3.8.- Histogramas BERMONT MADRID 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

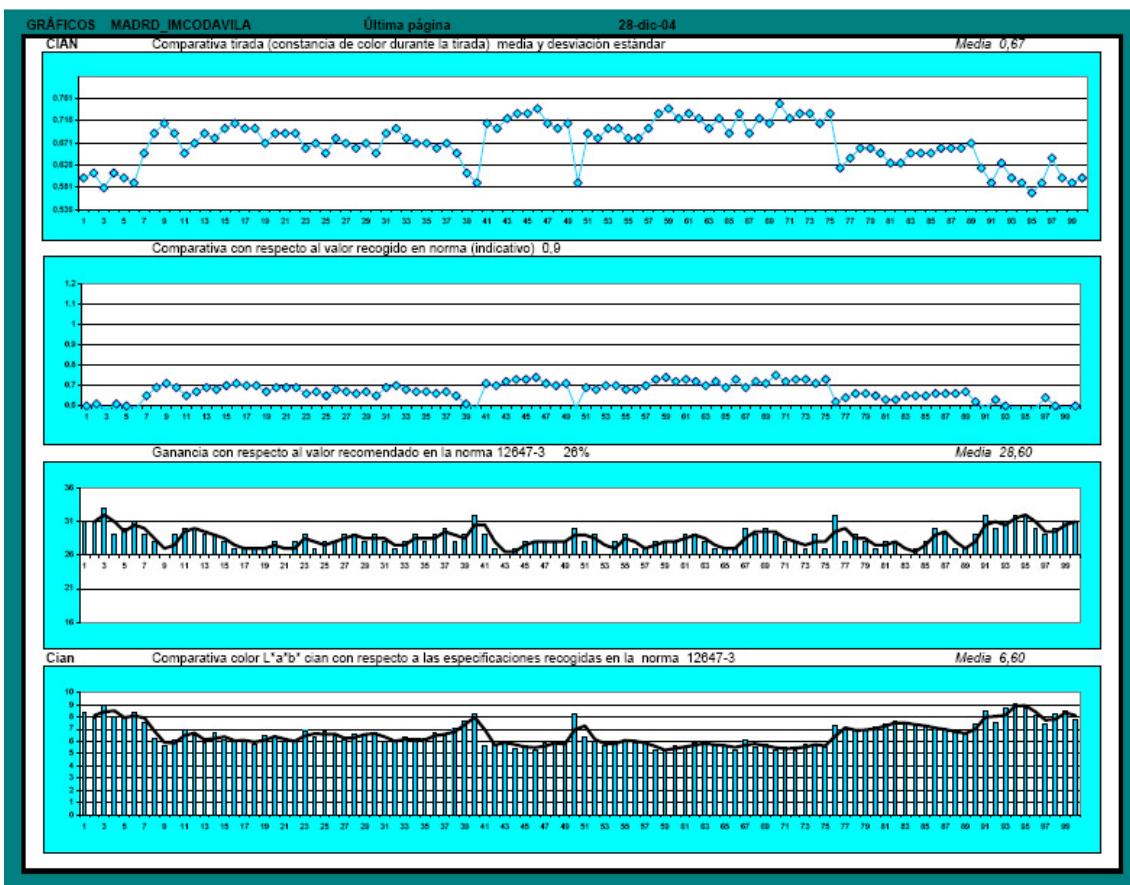


Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de BERMONT\_28dic2004 presentan resultados por lo general agrupados aunque el cian y el negro en menor medida. El cian muestra una buena figura con los datos dispuestos en torno al valor de referencia normativo. El negro conforma datos simétricos pero más extendidos y agrupándose en torno a valor del límite superior del rango. En magenta presenta valores muy agrupados propios de un supuesto en el que apenas se tocan los controles de esta tinta, no obstante prácticamente todos se hallan fuera del rango por debajo del límite inferior. El amarillo también presenta valores bajos agrupados en torno al límite inferior excepto una serie de menor valor que se queda fuera y que puede deberse a causas asignables de variación.

#### **10.3.4 Resultados INCODAVILA**

Portada y página interior de la edición de Madrid impresa en Imcodávila. Jueves, 23 de diciembre de 2004.

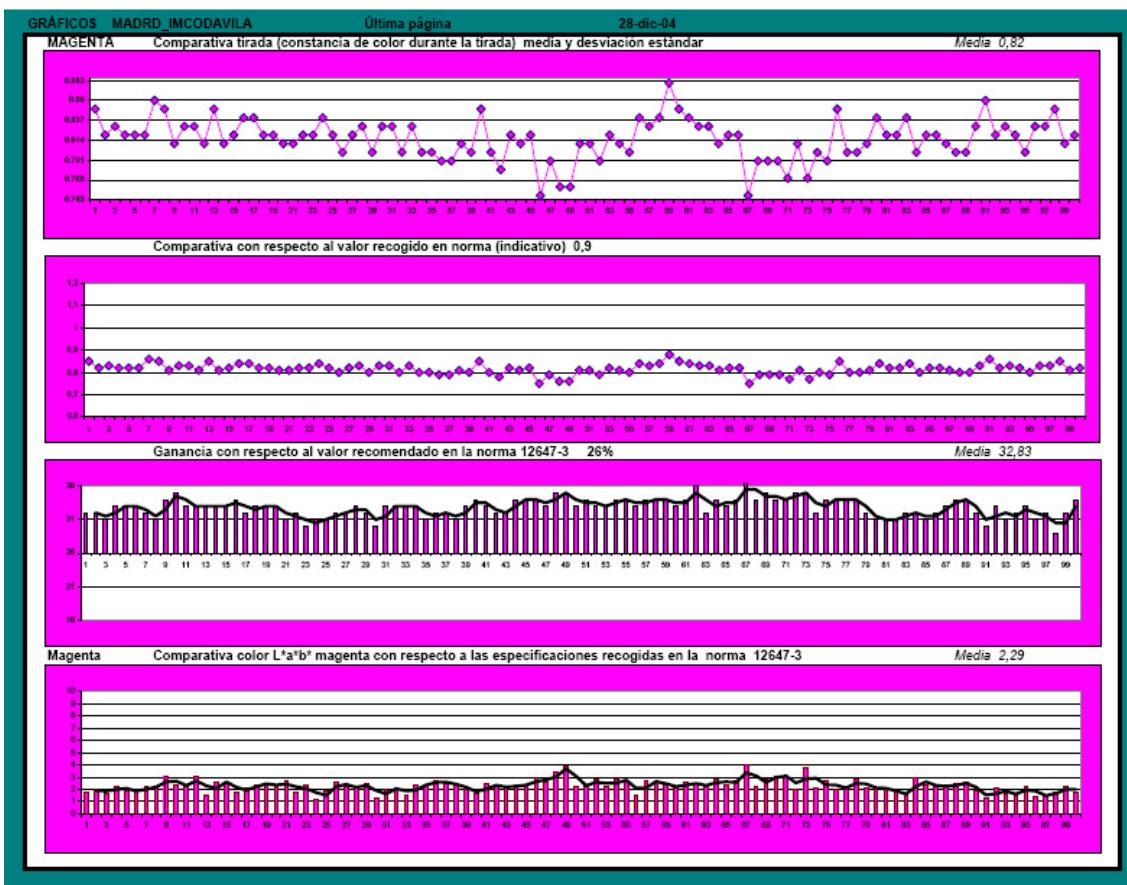
#### 10.3.4.1.- Cian IMCODAVILA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian presenta valores en exceso bajos respecto a norma, obteniéndose un valor de 0,69D. Existe una cierta fluctuación (valores iniciales y finales) con oscilación de la densidad de más de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia se halla dentro de los límites y próxima al valor recomendado (media de 28,60%) no obstante debe ser reducida ligeramente (todos los valores están por encima del 26%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 6,60 $\Delta E$ , valor que se considera excesivamente alto debido a la reducida densidad con la que se está imprimiendo.

A partir de estos resultados se considera mejorable este proceso debiéndose actuar sobre la densidad (subir hasta 0,85D), mejorar el control de la fluctuación y rebajar ligeramente los valores de ganancia hasta los establecidos en la norma.

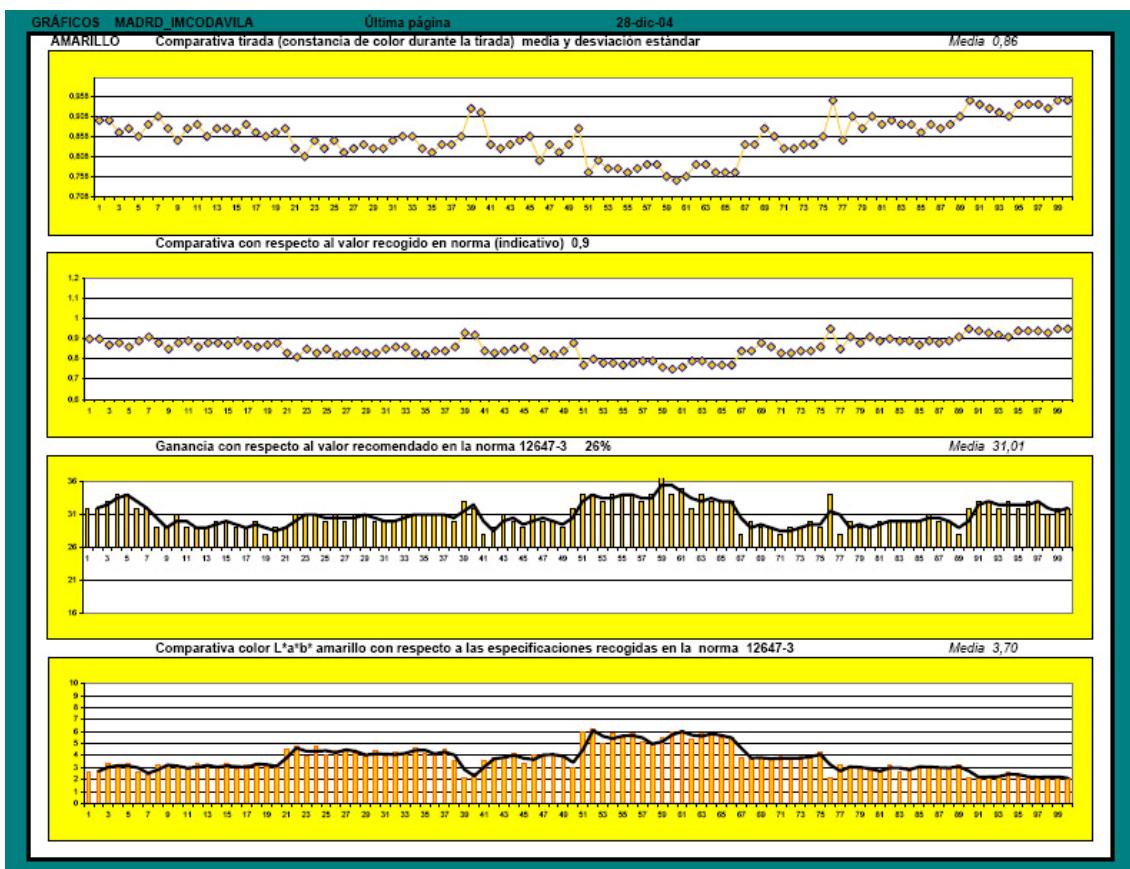
#### 10.3.4.2.- Magenta IMCODAVILA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta es ligeramente más baja que la recomendada en la norma obteniéndose un valor de 0,82D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa poca fluctuación con oscilación de la densidad de menos de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia se halla fuera de los límites establecidos en la norma si bien prácticamente todos valores se hallan por encima del valor recomendado (media 32,83%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 2,29ΔE, valor bueno.

A partir de estos resultados se entiende un comportamiento correcto del magenta en sus principales parámetros, no obstante se recomienda rebajar la ganancia de estampación.

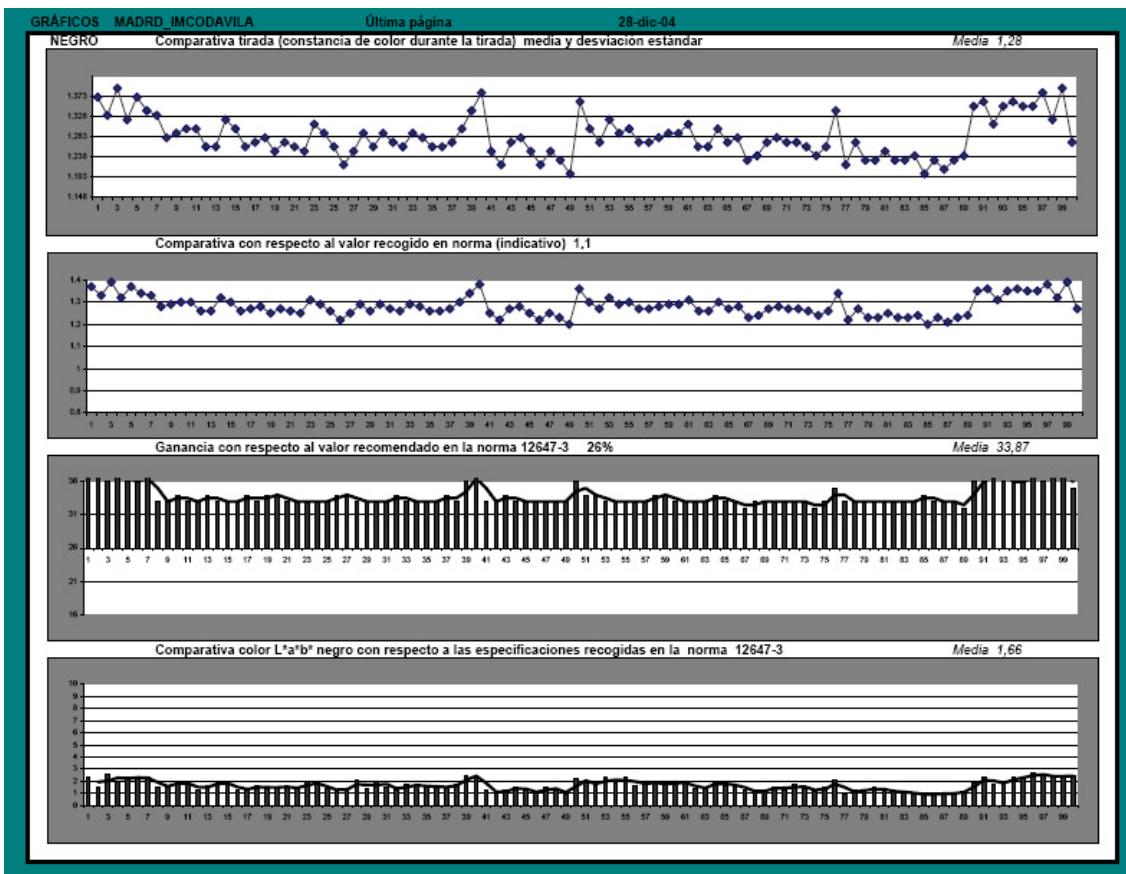
#### 10.3.4.3.- Amarillo IMCODAVILA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo con  $0,86D$  por lo que se ajusta a la norma. En el gráfico de comparación con respecto a la norma cierta fluctuación no deseada, con caída de los valores en un rango específico (valores 51-66).
- La ganancia, 31,01%, se halla en el límite superior y por lo tanto debe ser rebajada.
- Los valores de color  $L^*a^*b^*$  comparados con respecto a la norma arrojan una media de  $3,70\Delta E$ , buen valor teniendo en cuenta que la tinta es la amarilla; se observa claramente la influencia negativa de la caída de la densidad en los valores reseñados.

A partir de estos resultados se considera un buen comportamiento de esta tinta, no obstante debe ser controlada la fluctuación reseñada y rebajar a ganancia.

#### 10.3.4.4.- Negro IMCODAVILA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro es alta con respecto al valor recomendado en la norma, obteniéndose un valor de 1,28D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa una importante fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ , oscilación que debe ser minimizada.
- Destaca el mal comportamiento de la ganancia, (media 33,87%), aspecto que debe ser mejorado.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 1,66 $\Delta E$ , valor de esperar para esta tinta a pesar de los datos negativos recogidos en otros parámetros.

Se considera un comportamiento mejorable, con excesivas oscilaciones y secuencias que deben ser analizadas y mantenidas bajo control (bajar la densidad y la ganancia).

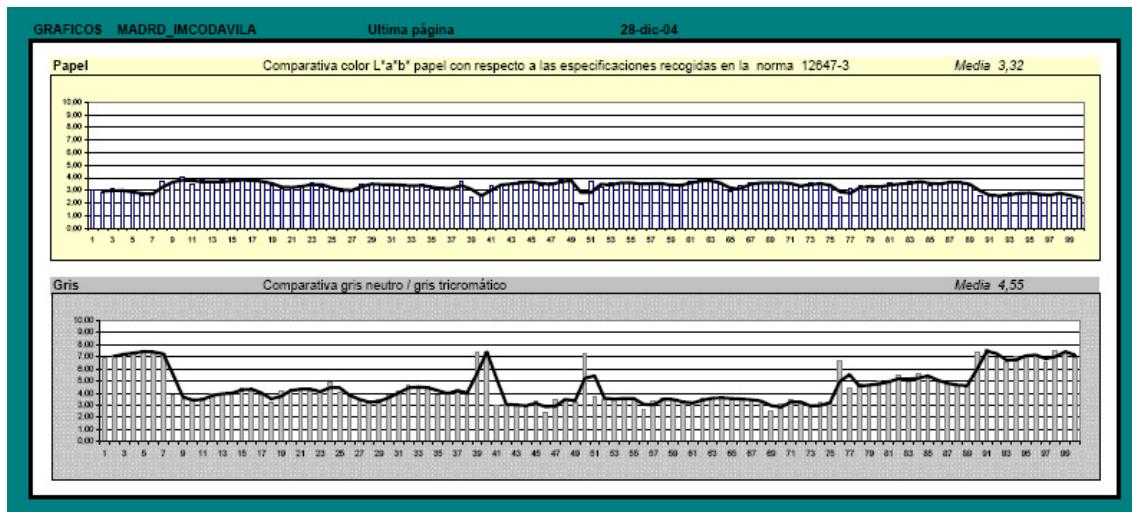
#### 10.3.4.5.- Papel IMCODAVILA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados no acordes con la norma (media 3,32 $\Delta E$ ), probablemente debido a la utilización de un papel prensa mejorado con características de gramaje, blancura y color diferente de los papeles empleados en el resto de plantas. Aunque en líneas generales la

percepción de la impresión mejora, se recomienda volver a utilizar las calidades estándares ya que lo que se pretende es el ajuste a la norma.

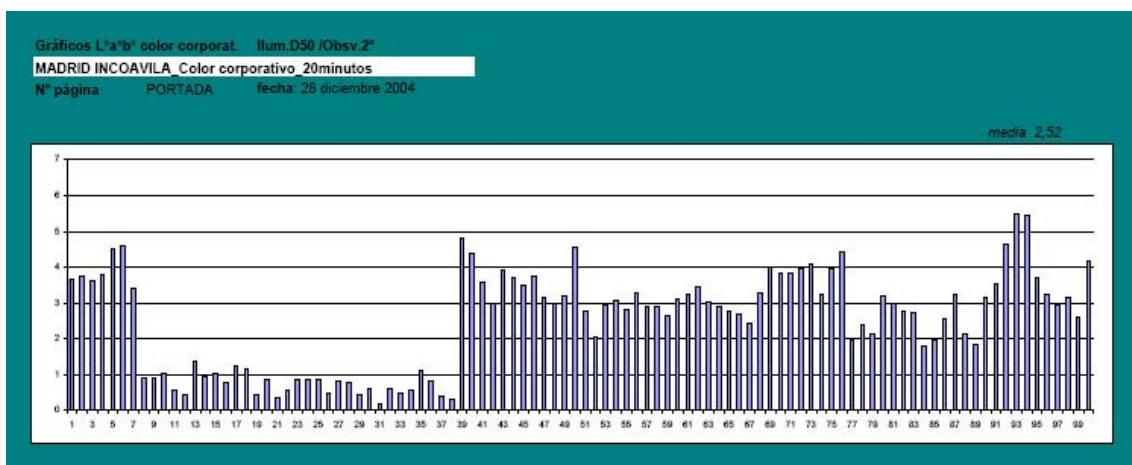
#### 10.3.4.6.- Gris IMCODAVILA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de  $4,55\Delta E$  lo cual se considera un valor valido que no obstante puede ser mejorado ser mejorado (esta variación puede ser debida a la circunstancia del cambio de papel).

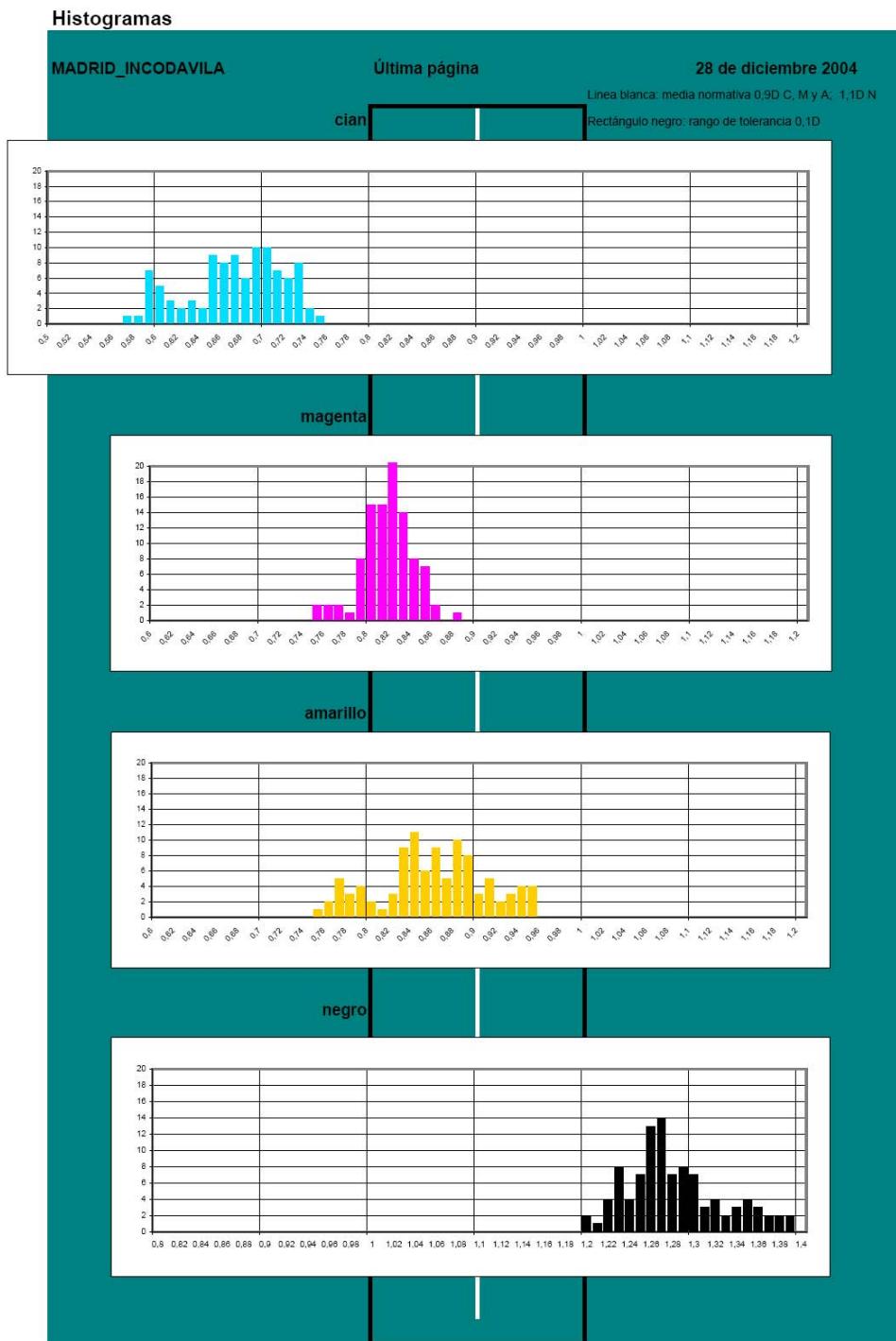


#### 10.3.4.7.- Color corporativo IMCODAVILA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo presenta un correcto comportamiento en general (media de  $2,52\Delta E$ ) si bien se detectan fluctuaciones reseñables (valores muy buenos en el rango 8-38 y valores menos deseables el resto), no obstante la media por debajo de  $3\Delta E$  se considera válida.



#### 10.3.4.8.- Histogramas IMCODAVILA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de IMCODAVILA se presentan agrupados. El cian presenta valores bajos fuera del rango de tolerancia normativo. El magenta presenta valores bajos pero la mayor parte dentro del rango de tolerancia. El amarillo es el que presenta un mejor comportamiento en cuanto que la mayor parte de sus valores se hallan dentro de los valores de tolerancia. El negro presenta valores excesivamente altos fuera del rango de tolerancia normativo.

## 10.3.5.- Resultados HERALDO

**20 minutos Zaragoza**

**Jueves 23 DICIEMBRE DE 2004 PÁGINA 1**

**El primer diario que se vende**

**Los días 21 y 22 no habrá recogida de basura y los autobuses pararán a las 2 h**

**Apuros en el 8,8% de los hogares aragoneses para llegar a fin de mes**

**Renacer en Riazor**

**ETA coloca un artefacto explosivo en el cuartel de la Guardia Civil en Luanco**

**La comisión parlamentaria del 11-M vota el informe sobre la investigación**

**VIVIENDA**

**LA SUERTE AMOR, SORTEO Y LOTERÍAS EN LA PRIMERA PÁGINA**

[www.20minutos.es](http://www.20minutos.es)

**Zaragoza, otra vez de suerte**

**La semana pasada fue la Expo**

**Apurados y empapados no se pierde de la capital aragonesa, pero los polémicos sorteos premios dejaron ocho millones de euros. Y como coctelín del hospital Miguel Servet nacieron algo del gordo de Sort, tras adquirirlo por Internet.**

**El Ebro se convertirá en paseo ciudadano**

**Detenidos**

**La música para peques, de la tele**

**Totero en 2004 ACTIZ Y ACTOR**

**Penn, Bardem, Pe, Rueda y Uma**

**HORÓSCOPO**

**Sorteo de la Lotería de Navidad**

**Lisa Stansfield**

**Maria José Blenda**

**Anna Rosa**

**Los Reyes felicitan**

**Entre casinos y mitos griegos anda el juego**

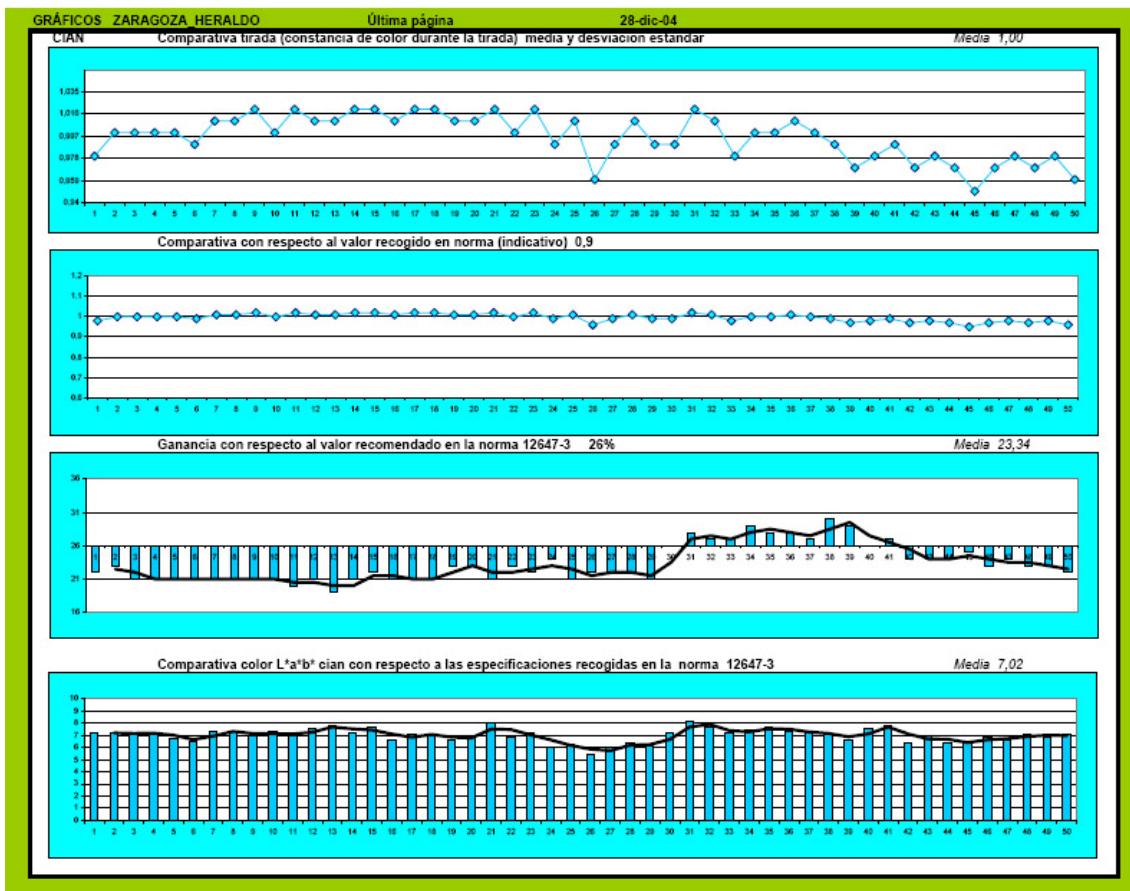
**Woody Allen**

**Cine y teatro**

**Horóscopo**

Portada y página interior de la edición de Zaragoza impresa en las rotativas del Heraldo de Aragón. Jueves, 23 de diciembre de 2004.

#### 10.3.5.1.- Cian HERALDO 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian presenta valores altos respecto a norma, obteniéndose un valor de 1,00D. Existe poca fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia se halla dentro de los límites pero fluctúa en exceso en torno al valor recomendado (media de 23,34%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 7,02ΔE, valor que se considera excesivamente alto debido a la densidad con la que se está imprimiendo.

A partir de estos resultados se considera mejorable este proceso debiéndose actuar sobre la densidad (bajar hasta 0,85D), mejorar el control de la fluctuación de la ganancia y subiendo ligeramente los valores de ganancia hasta los establecidos en la norma.

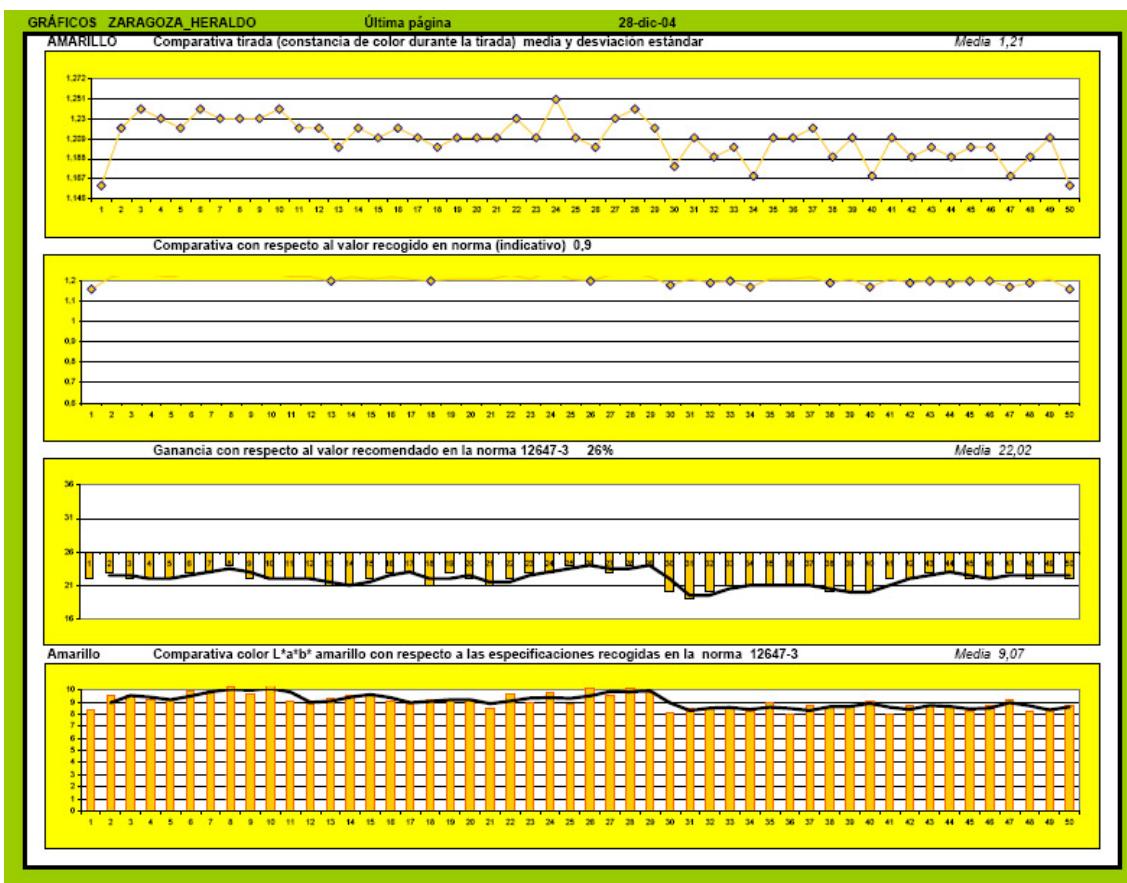
#### 10.3.5.2.- Magenta HERALDO 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta se ajusta a la recomendada en la norma obteniéndose un valor de 0,84D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa poca fluctuación con oscilación de la densidad de menos de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia se halla claramente fuera de los límites establecidos en la norma (media 9,94%) conjeturándose causas asignables de variación en la generación de la plancha.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 2,53ΔE, valor bueno que se corresponde con los valores obtenidos de densidad.

A partir de estos resultados se entiende un comportamiento correcto del magenta en sus principales parámetros, no obstante se recomienda actuar en la generación de la forma impresora (generación de curvas de compensación de la ganancia de estampación).

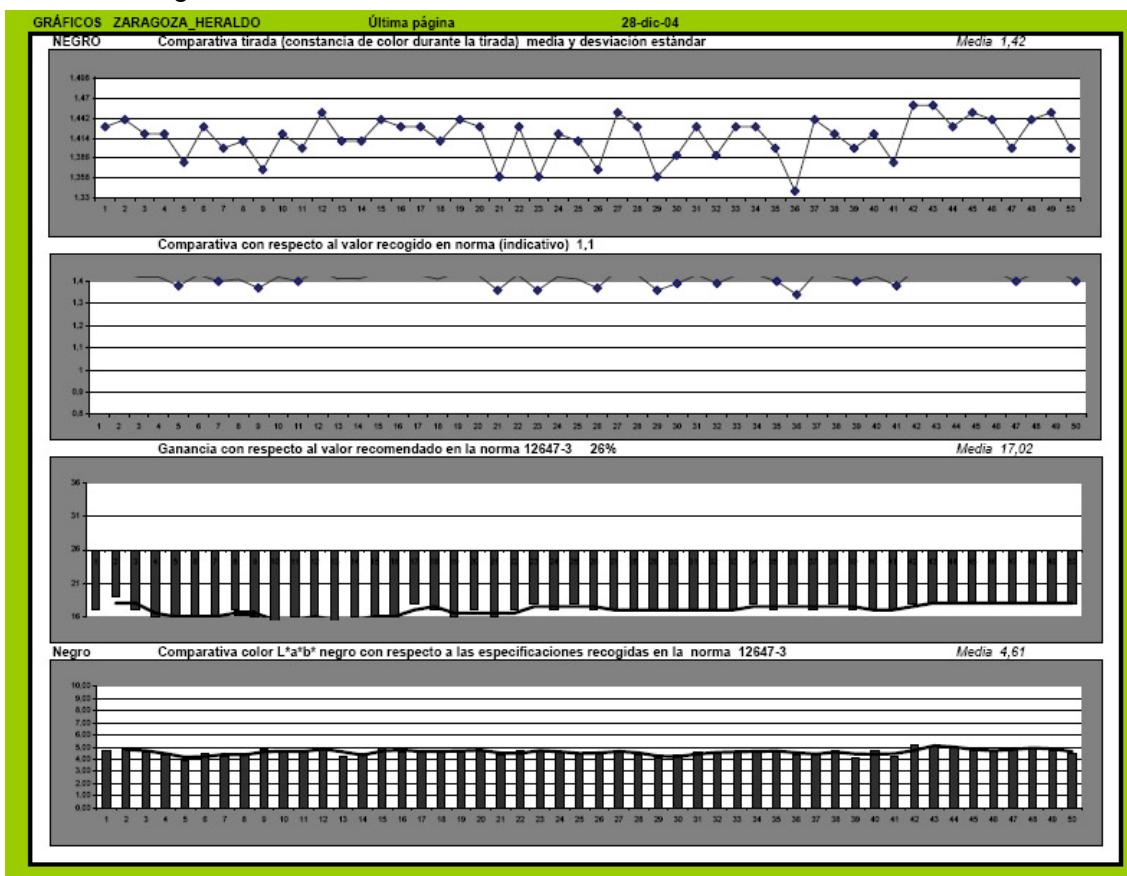
#### 10.3.5.3.- Amarillo HERALDO 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo con 1,21D, valor a todas luces inaceptable por exageradamente alejado de la especificación normativa. Se detecta cierta fluctuación no deseada a lo largo del muestreo.
- Los valores de ganancia son bajos con respecto a lo deseado (debido a causas asignables en la generación de la plancha) y pueden ser el origen de los problemas en la densidad (aumentar la densidad para mejorar la ganancia artificialmente).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 9,07ΔE, valor excesivamente alto que se corresponde con el exceso de densidad; se observa claramente la influencia negativa directa del exceso de la densidad en los valores.

A partir de estos resultados se considera un buen comportamiento de esta tinta, no obstante debe ser controlada la fluctuación reseñada y rebajar a ganancia.

#### 10.3.5.4.- Negro HERALDO 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro es extremadamente alta con respecto al valor recomendado en la norma, obteniéndose un valor de 1,48D, lo que supone una clara fuente de problemas. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa una importante fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ , oscilación que debe ser minimizada.
- Destaca el mal comportamiento de la ganancia, (media 17,02%), probablemente debido a causas asignables en la generación de la plancha.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 4,61ΔE, valor malo para esta tinta debido al exceso de densidad.

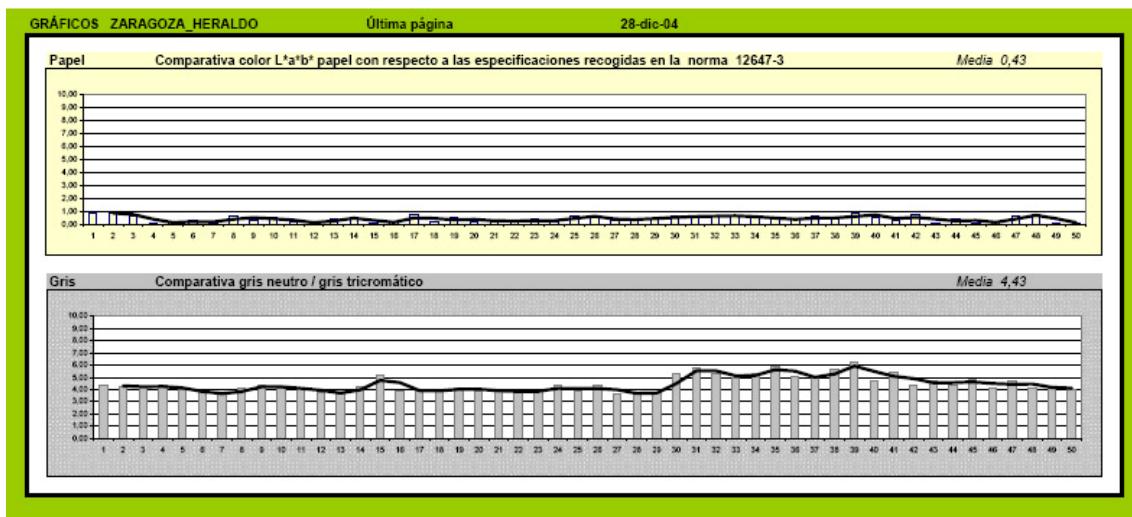
Se considera un comportamiento claramente mejorable, con excesivas oscilaciones y secuencias que deben ser analizadas y mantenidas bajo control (bajar la densidad y la ganancia).

#### 10.3.5.5.- Papel HERALDO 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados acordes con la norma (media 0,43ΔE), en la línea de otras plantas.

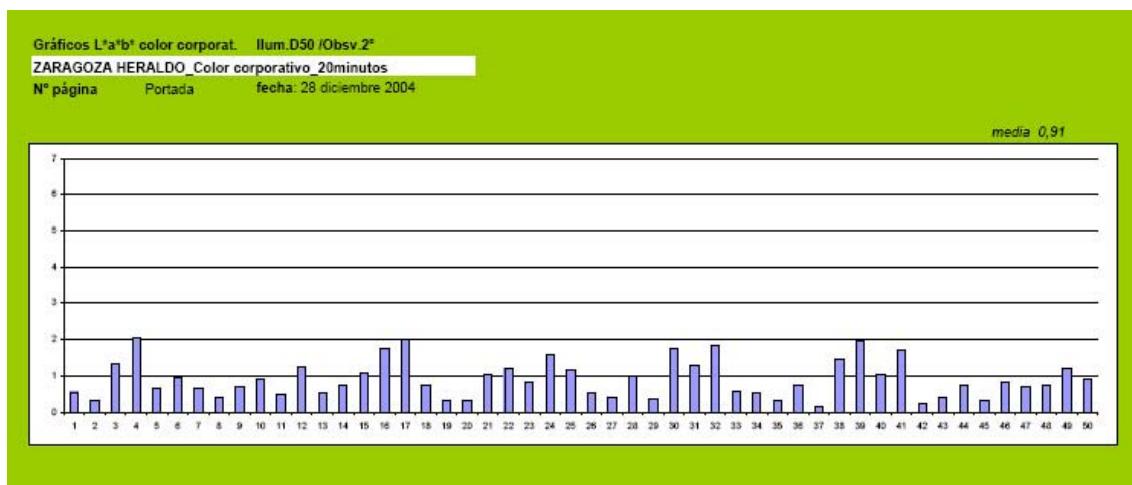
#### 10.3.5.6.- Gris HERALDO 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de  $4,43\Delta E$  lo cual se considera correcto pero que no obstante puede ser mejorado.

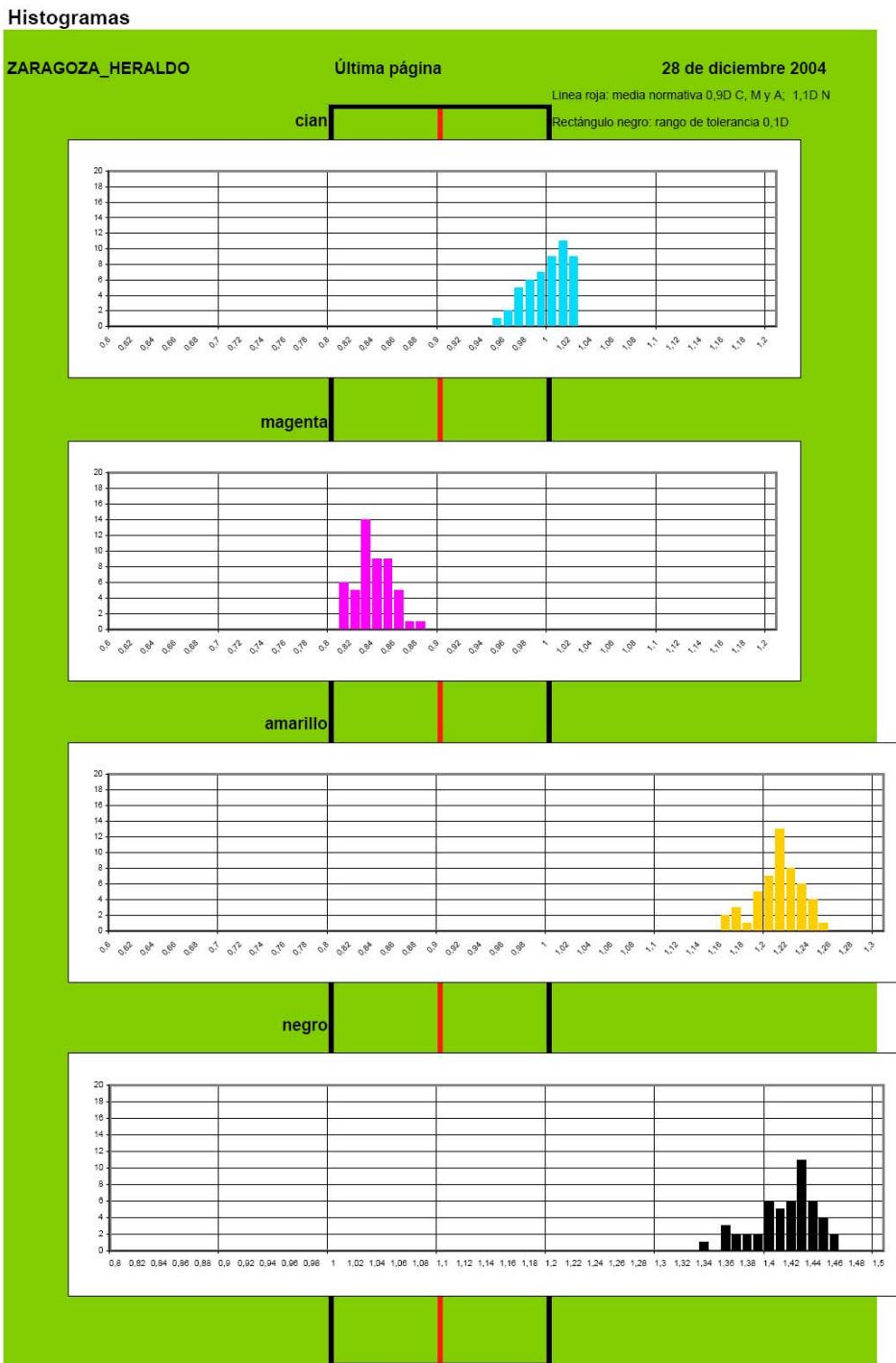


#### 10.3.5.7.- Color corporativo HERALDO 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo, no obstante, presenta un buen comportamiento (media de  $0,91\Delta E$ ) debido al buen comportamiento de las tintas con las que se construye.



#### 10.3.5.8.- Histogramas HERALDO 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de la planta del HERALDO se presentan agrupados. El cian presenta valores altos cuya media se encuentra el valor máximo del rango de tolerancia normativo. El magenta presenta valores ligeramente bajos pero todos ellos dentro del rango de tolerancia. El amarillo presenta valores muy alejados del límite superior del rango de tolerancia al igual que el negro.

### **10.3.6.- Resultados DISTASA**



Portada y página interior de la edición de Sevilla impresa en Distasa. Jueves, 23 de diciembre de 2004.

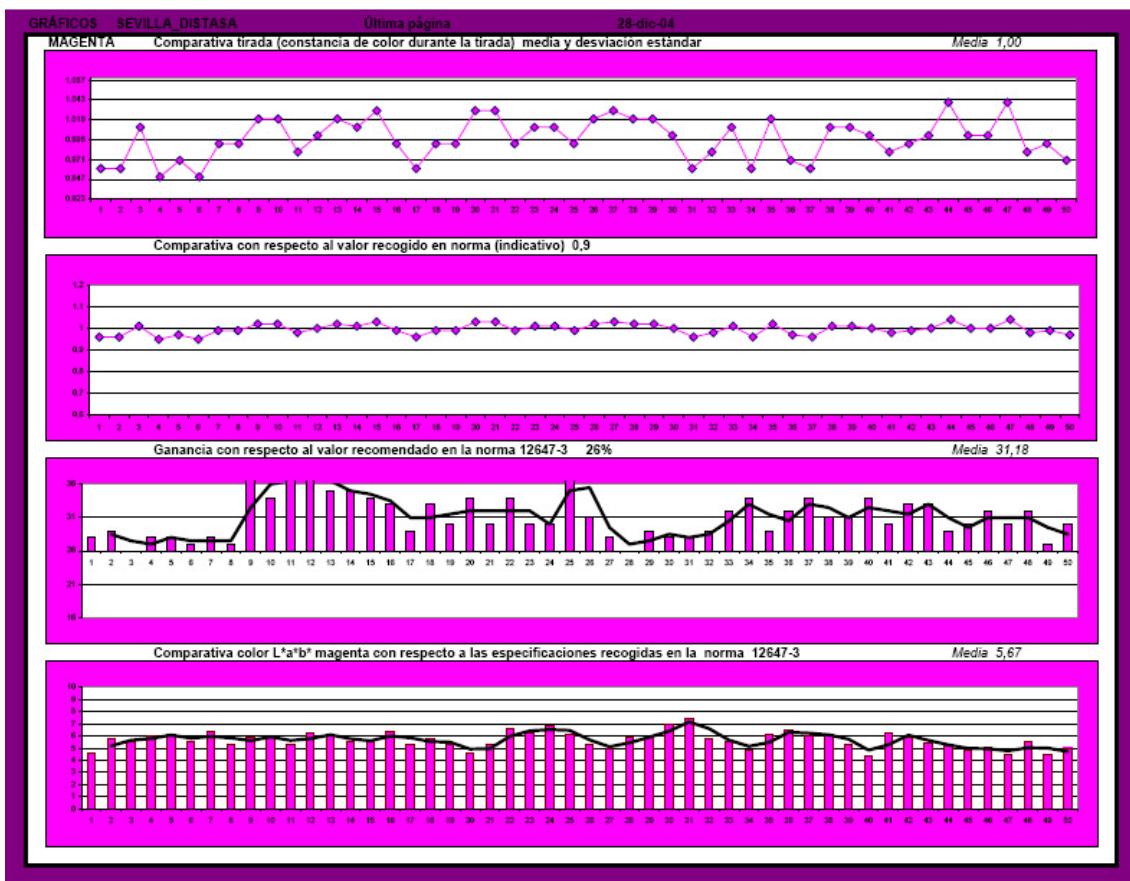
#### 10.3.6.1.- Cian DISTASA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian presenta valores excesivamente altos respecto a norma, obteniéndose un valor medio de 1,27D. Se detecta además una gran fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 3\sigma$ .
- La ganancia se halla descontrolada con valores extremadamente altos con respecto valor recomendado (media de 35,94%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 14,74ΔE, valor inadmisible pero lógico teniendo en cuenta los resultados de los parámetros anteriores.

A partir de estos resultados se considera claramente mejorable este proceso debiéndose actuar sobre la densidad (bajar hasta 0,85D), mejorar el control de la fluctuación de la ganancia, bajando ésta hasta los valores establecidos en norma.

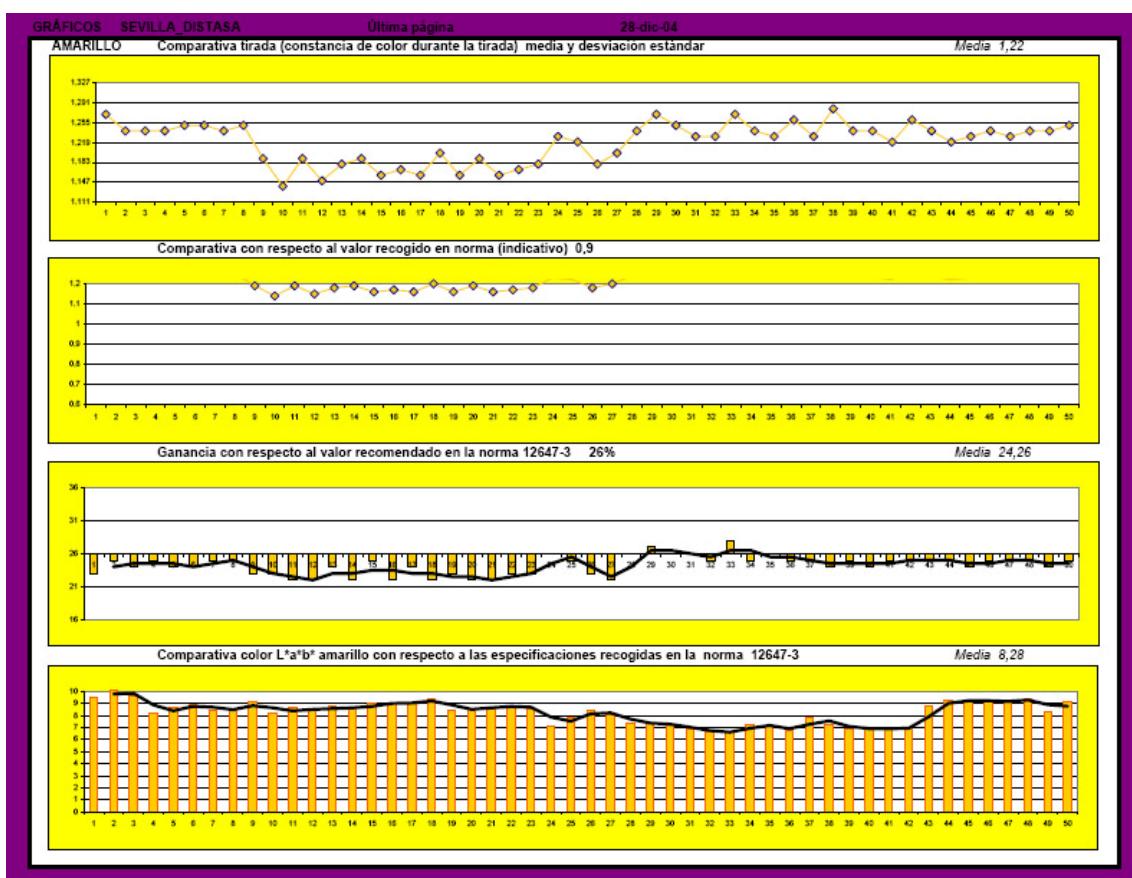
#### 10.3.6.2.- Magenta DISTASA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta se halla ligeramente por encima de la recomendada en la norma obteniéndose un valor de 1,00D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa poca fluctuación con oscilación de la densidad de menos de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia es alta (con una media 31,18%) no obstante presenta una extraña fluctuación ya que existen valores que pueden corresponder a causas asignables de variación (valores 9 - 11 -12 -25).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 5,67 $\Delta E$ , valor alto que puede ser mejorado al bajar la densidad a valores más acordes con la norma.

A partir de estos resultados se entiende un comportamiento del magenta que puede ser mejorado en sus principales parámetros bajando la densidad y comprobando en impresión el comportamiento de la ganancia.

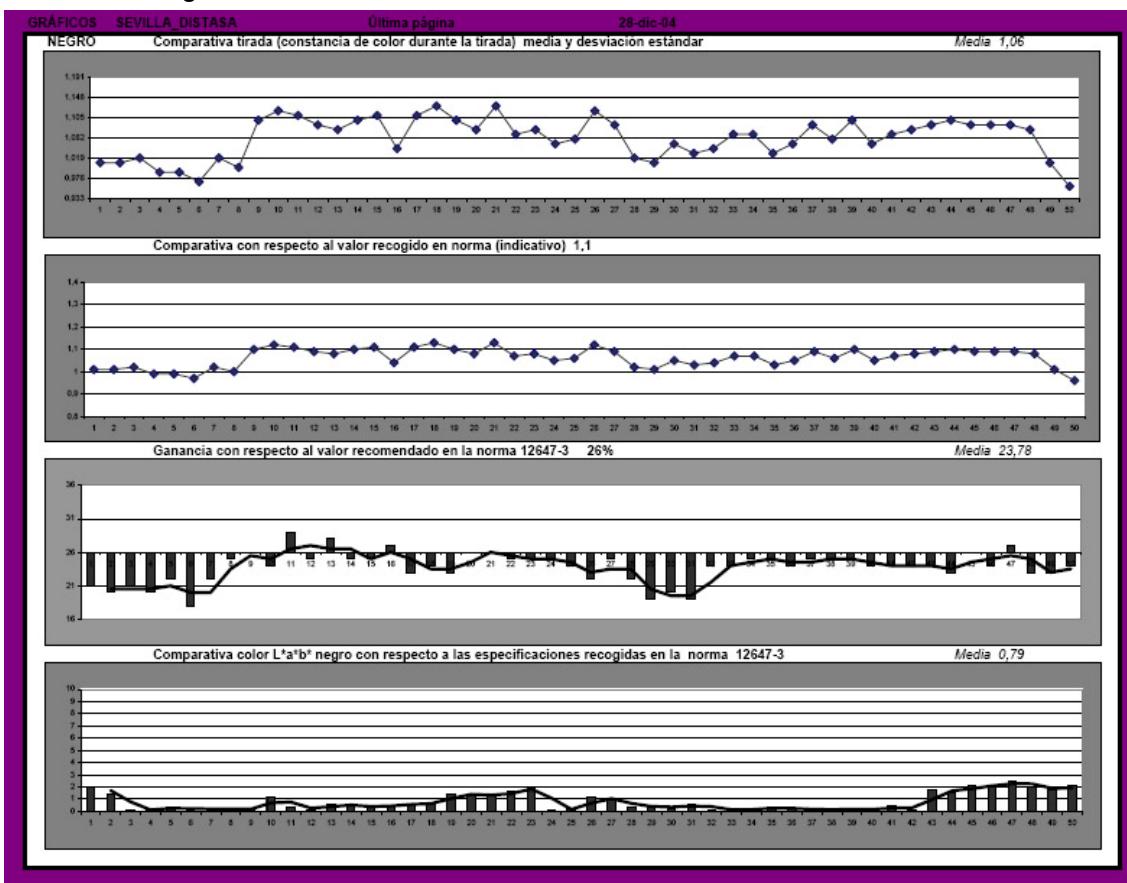
#### 10.3.6.3.- Amarillo DISTASA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo con 1,22D, valor inaceptable por excesivamente alejado de la especificación normativa. Se detecta una importante fluctuación evitable en el proceso.
- Los valores de ganancia son correctos con respecto a lo establecido en la norma.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 8,28ΔE, valor excesivamente alto que se corresponde con el exceso de densidad; se observa claramente la influencia negativa directa del exceso de la densidad en los valores.

A partir de estos resultados se considera un mal comportamiento de esta tinta, que debe ser rebajada en cuanto a densidad y controlada la fluctuación reseñada.

#### 10.3.6.4.- Negro DISTASA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro se ajusta a la norma, obteniéndose un valor de 1,06D. El gráfico de comparación con respecto a la norma presenta fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ , oscilación que debe ser minimizada.
- La ganancia presenta valores bajos pero ajustados a la recomendación, (media 23,78%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 0,79ΔE, valor a destacar.

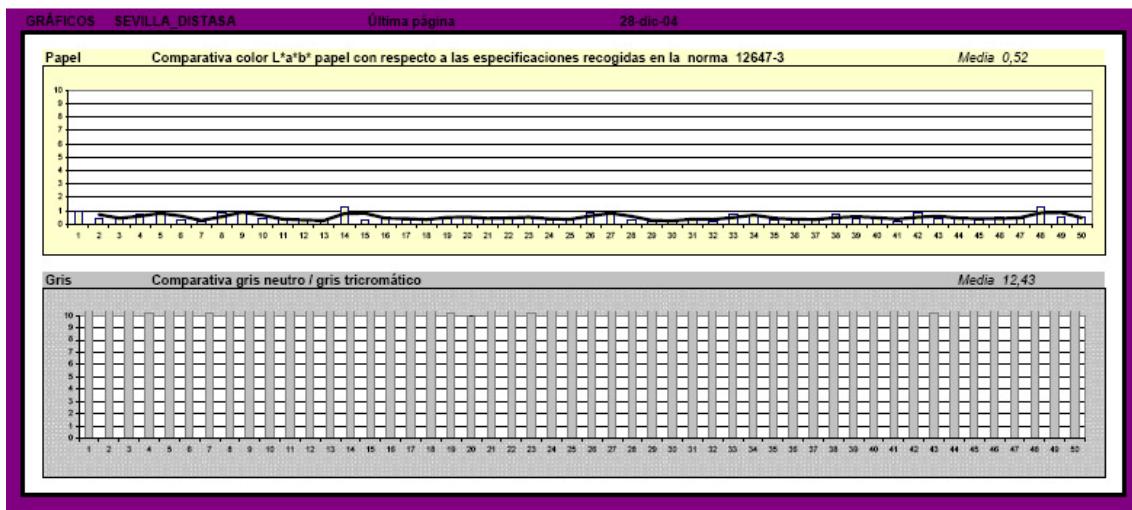
Se considera un comportamiento bueno-muy bueno; se debe intentar mejorar en el control de la fluctuación y aumentar ligeramente la ganancia.

#### 10.3.6.5.- Papel DISTASA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados acordes con la norma (media 0,52ΔE), en la línea de otras plantas.

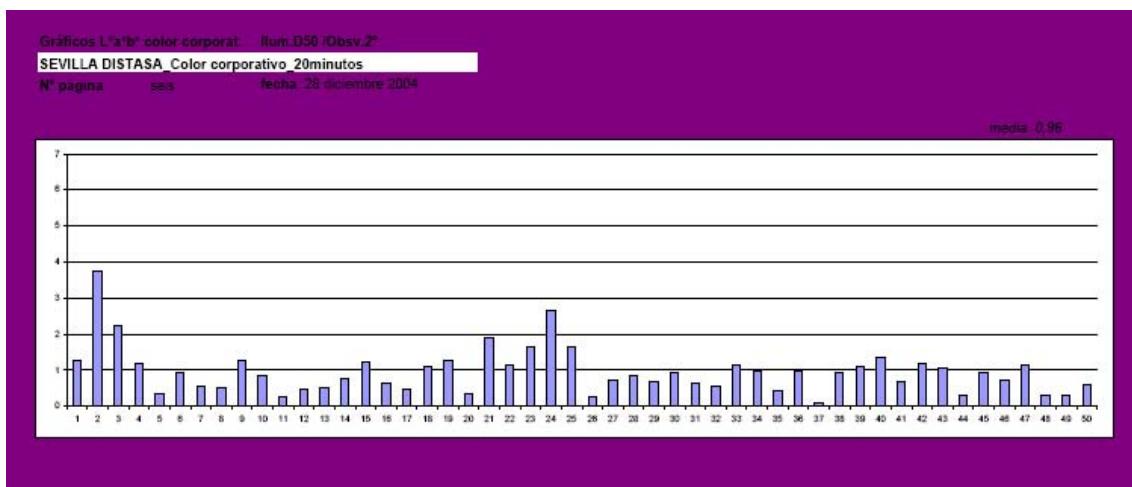
#### 10.3.6.6.- Gris DISTASA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de  $12,43\Delta E$  resultado lógico de las dificultades de reproducción de la tricromía dados los valores de densidad y ganancia. Este aspecto debe ser mejorado.

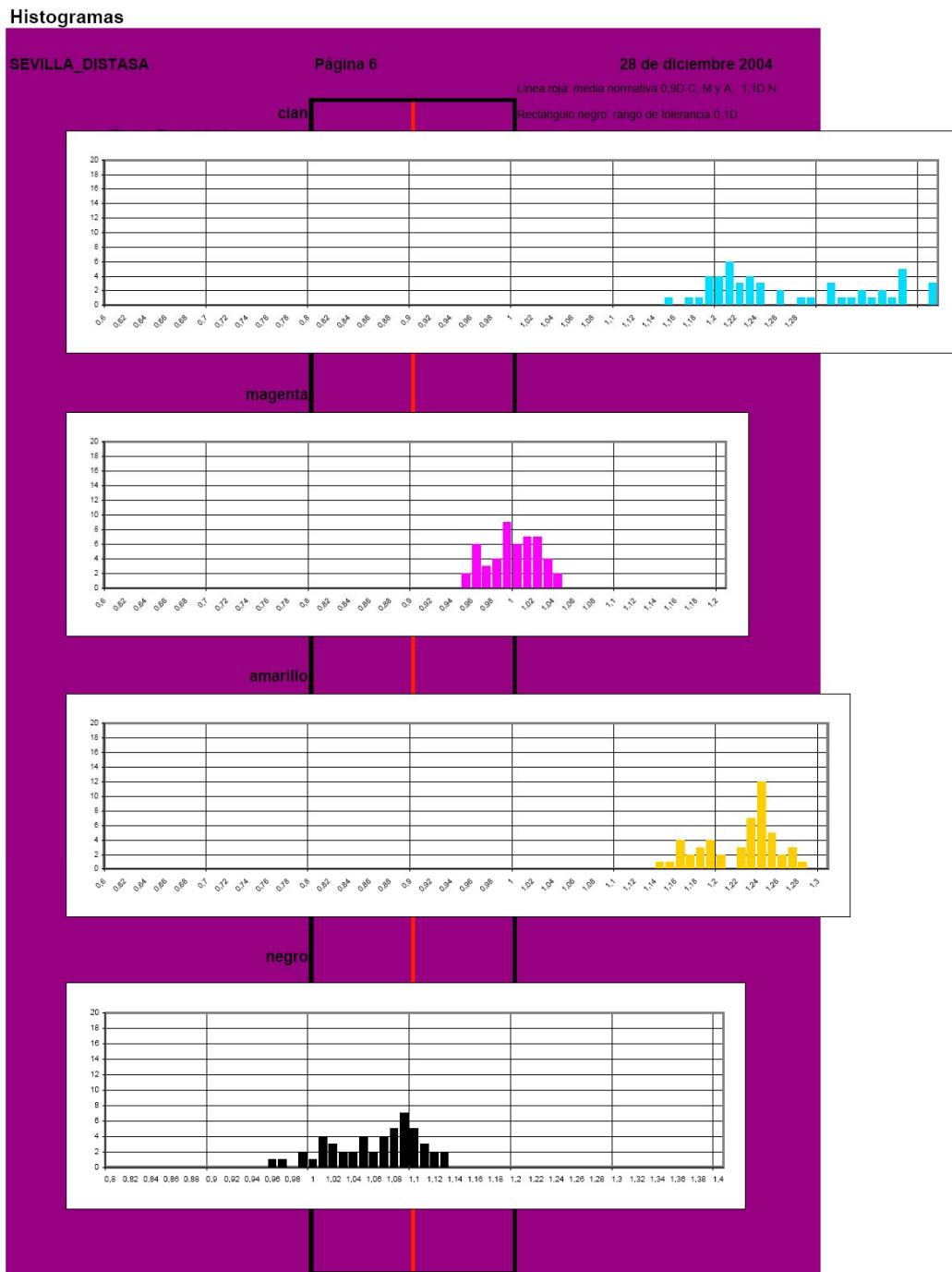


#### 10.3.6.7.- Color corporativo DISTASA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo presenta un buen comportamiento a lo largo de la tirada (media de  $0,96\Delta E$ ).



#### 10.3.6.8.- Histogramas DISTASA 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de DISTASA presentan diferencias en cuanto a comportamiento. El cian presenta valores muy altos y dispersos. El magenta presenta valores agrupados y ligeramente altos presentando una media próxima al límite superior del rango de tolerancia. El amarillo presenta valores muy alejados del límite superior del rango de tolerancia. Los valores del negro se presentan dentro del rango de tolerancia, levemente dispersados hacia los límites inferiores.

#### **10.3.7.- Resultados AGM (edición Valencia)**

**20 minutos**

**Valencia**

**El primer diario que no se vende**

**Jueves 23** 10 de marzo de 2006

Un helicóptero habrá prestado servicio de cercanías. Metro y autobús. El último convoy salió a las 22.30, una hora antes de lo establecido. La línea 1000 de la EMT y la EMT se retrasó en el horario. **4**

La tribuna de la Caja de Pensiones para la Vejez y de las Pensiones de Vida ha abierto sus puertas a recoger el billete. La empresa privada, el principal destino.

**El 13% de los hogares de la Comunidad casi no llegan a fin de mes**

Alrededor de 150.000 familias, casi un millón de personas, viven en situación de pobreza o de riesgo y solo un 12% dice tener recursos para soportarla.

**Deportes** 10



**Fácil contra nueve**  
El Valencia gana al Español por 4-0, que liga la segunda parte con 'jubilación'. El Madrid pierde.

**Las sanciones de la UEFA cambian las cosas y el ADN, pero no son muchos los que creen que el Valencia se quedará sin la final de la Champions de la Europa League.**

**300.000 euros** que el Valencia ha destinado a su plantilla contra más de un millar de euros en 2004. De ese modo, hasta el 24 de enero, los jugadores del Valencia ya tienen sueldos web.

**La comisión parlamentaria del 11-M en Cataluña** ha comenzado a escuchar a los agentes que podrían testificar en los próximos días. Los agentes de la Guardia Civil han sido convocados para declarar sobre los resultados de su investigación.

**VIVIENDA Y HOGAR** 8-9

**LA RIQUEZA, ALTAZAR, SORTIOS Y LOTERÍAS EN LA PENITENCIARIA MAGNA**

**www.20minutos.es**

**Lisa** Selma Field  
Vuelve el 1 de marzo con un nuevo disco. **14**

**Maria José** Riesco  
Comienza con la escalada, terremoto y San Martín **13**

**Aixa Pineda** Estréllan  
su programa matinal en Antena 3 el 10 de enero **12**

**Valencia, afortunada en amores**

**Y desafortunada en el juego: la lotería de Navidad** dejó muy poco dinero en la ciudad. Un gordo madrugador marchó y, lo había vendido la famosa La Nit d'Or, de Sot. MÁS de la mitad, por Internet, por lo que está repartido incluso en el extranjero. Parece del 54.000 se ha fijado a Bélgica y el tercer premio, capa en Almería. **2**

**EL PREMIO DE LA SORTE**  
**El premio: 20.000.000 de euros**

**54.600** segundo

**2º premio: 1.000.000 de euros**

**45564**

**3º premio: 100.000 de euros**

**23.342** tercero

**17.275 05.641** cuarto

**07.779 35.166** quinto

**07.217 18.501** sexto

**Dos abuelitos de Benítez**  
Invitados a Pedro Andreu, que compró el premio de Sot. MÁS en Valencia.

**Si no quieres pintadas, contrata a un 'graffitero'**

**Varas blanca** del centro histórico han contratado a 'graffiteros' para que les pinten las persianas de arriba abajo. Les pagan 100 euros y dicen que el riesgo de 'graffiteros' lo respetan. El Ayuntamiento ha limpiado más de 1.000 pintadas en los meses.

**Larevista**

**La música para peques, de la tele**  
La pequeña familia a los niños

**INTERVIEW 2001 ACTRIZ Y ACTOR**

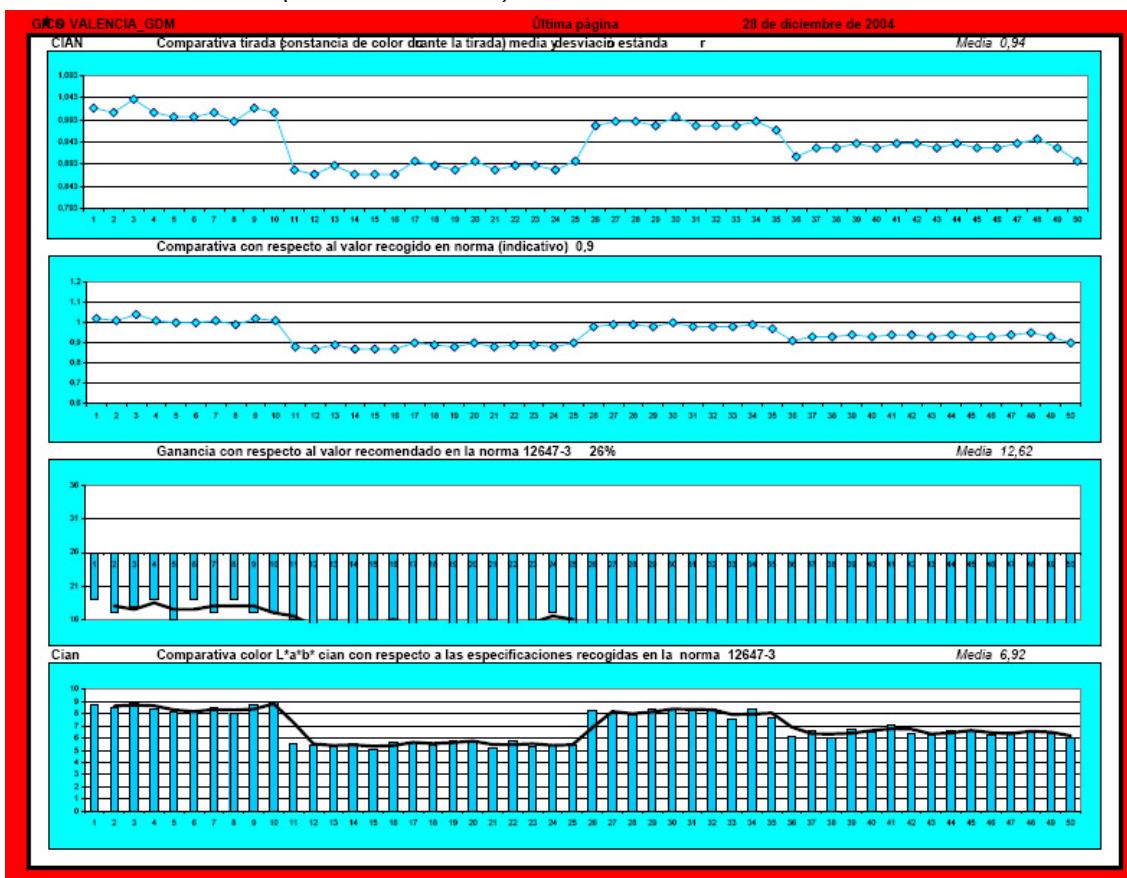
**Penn, Bardeh, Pe, Rueda y Uma**  
Son las elegidas de los críticos  
Comenzaron el año. **14**

**Detenidos** tres islamistas  
que trataban de comprar explosivos

**Ciudad Real** se han detenido, en una operación en la localidad, tres presuntos miembros de Al Qaeda. Los tres son marroquíes. Una de las personas detenidas era para componer una importante caravana de camiones que iba a entrar en España, según fuentes de la fuerza de la base.

Portada y página interior de la edición de Valencia impresa en Artes Gráficas del Mediterráneo (AGM). Jueves, 23 de diciembre de 2004.

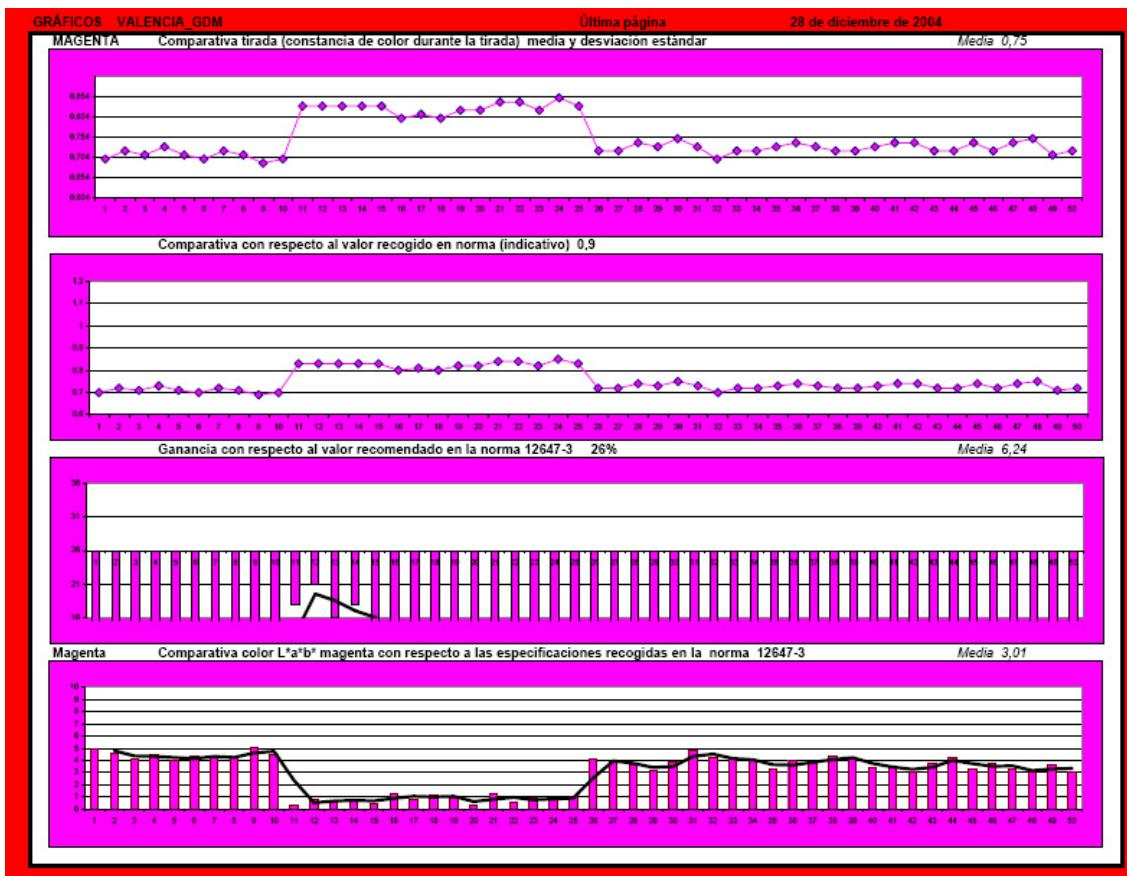
### 10.3.7.1.- Cian AGM (edición Valencia) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian presenta valores ajustados a norma, obteniéndose un valor medio de 0,94D. Se detecta no obstante una gran fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 3\sigma$ .
- La ganancia se halla fuera de control con valores extremadamente bajos con respecto valor recomendado (media de 12,62%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 6,92ΔE, valor alto que puede ser mejorado si se mantiene la densidad en valores en entre 0,85 y 0,9D.

A partir de estos resultados se considera claramente mejorable este proceso debiéndose actuar sobre la densidad (bajar hasta 0,85D), mejorar el control de la fluctuación en la tirada y subir la ganancia hasta los valores establecidos en norma.

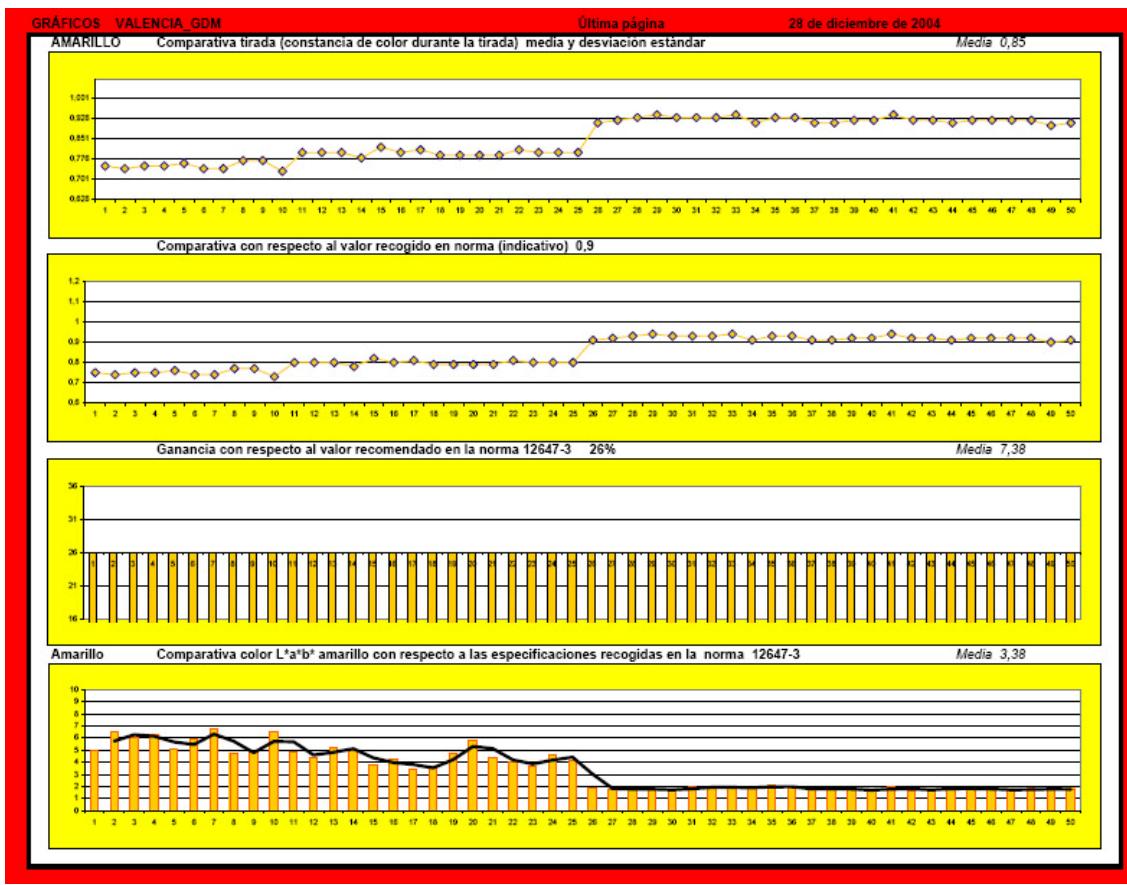
#### 10.3.7.2.- Magenta AGM (edición Valencia) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta está por debajo de la recomendada en la norma obteniéndose un valor medio de 0,75D. En el gráfico de comparación con respecto a la norma se observa a igual que con el cian, secuencias claras que pueden manifestar un muestreo inadecuado con fluctuación de la densidad de más de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia es extremadamente baja (con una media 6,24%), existiendo causas asignables claras en el proceso.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 3,01ΔE, valor correcto pero que puede ser mejorado tal como se desprende de la observación del gráfico (valores próximos al valor normativo manifiestan un menor grado de diferencia de color).

A partir de estos resultados se entiende un comportamiento del magenta que puede ser mejorado en sus principales parámetros subiendo la densidad y eliminando las causas asignables de variación en la ganancia.

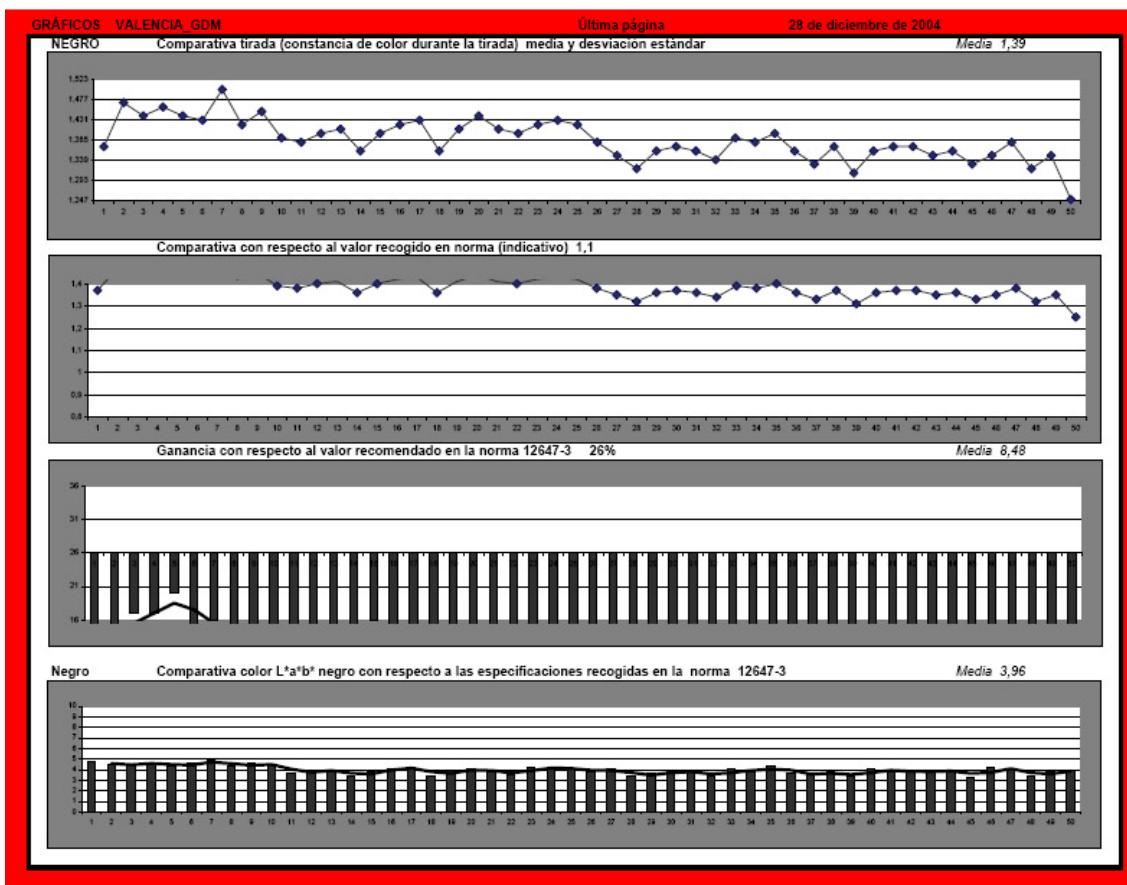
### 10.3.7.3.- Amarillo AGM (edición Valencia) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo con 0,85D, valor que se ajusta a la especificación normativa. Se detecta cierta fluctuación evitable en el proceso. En el gráfico de comparación con respecto a la norma la oscilación de la densidad se mueve en un rango de más de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- Los valores de ganancia son muy bajos (media de 7,38%) con respecto a lo deseado (probablemente debido a causas asignables en la generación de la plancha).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 3,38ΔE, valor considerado como bueno más teniendo en cuenta que es la tinta amarilla (los colores claros son más sensibles a las variaciones de densidad).

A partir de estos resultados se considera un buen comportamiento de esta tinta, no obstante debe ser controlada la fluctuación y subir a ganancia hasta valores normativos.

#### 10.3.7.4.- Negro AGM (edición Valencia) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro es excesivamente alto, obteniéndose un valor de 1,39D. El gráfico de comparación con respecto a la norma presenta una gran fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ , oscilación que debe ser controlada.
- La ganancia presenta valores muy bajos en la línea de otras tintas (media 8,75%) y con bastante probabilidad con las mismas causas de origen (incorrecta elaboración de la plancha).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 3,96ΔE, valor elevado teniendo en cuenta que es la tinta negra (los colores oscuros son menos sensibles a la fluctuación de la densidad).

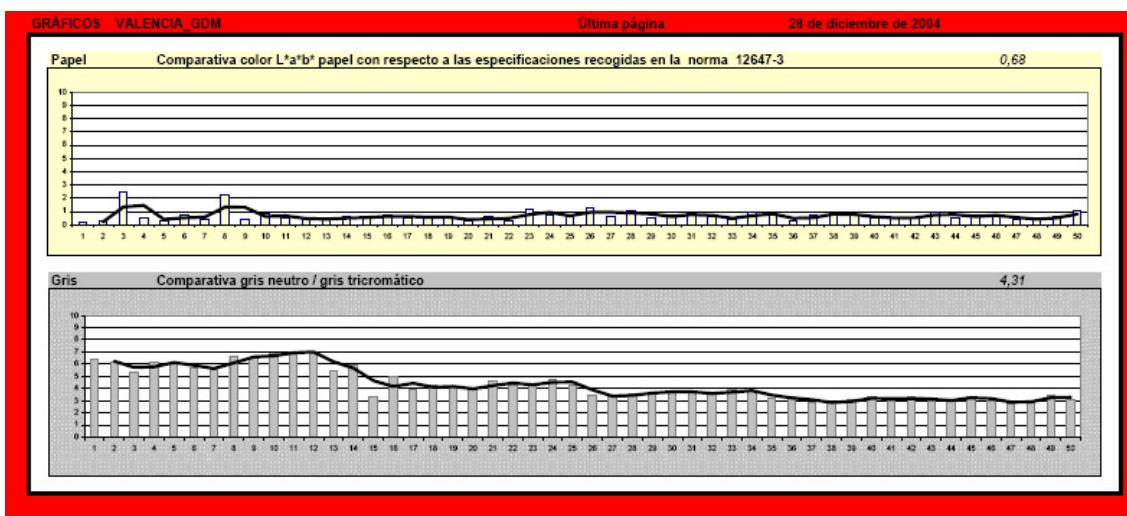
Se considera un comportamiento incorrecto que debe ser mejorado; se debe bajar la densidad, mejorar en el control de la fluctuación y llevar la ganancia a las especificaciones.

#### 10.3.7.5.- Papel AGM (edición Valencia) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados acordes con la norma (media  $0,68\Delta E$ ), en la línea de otras plantas.

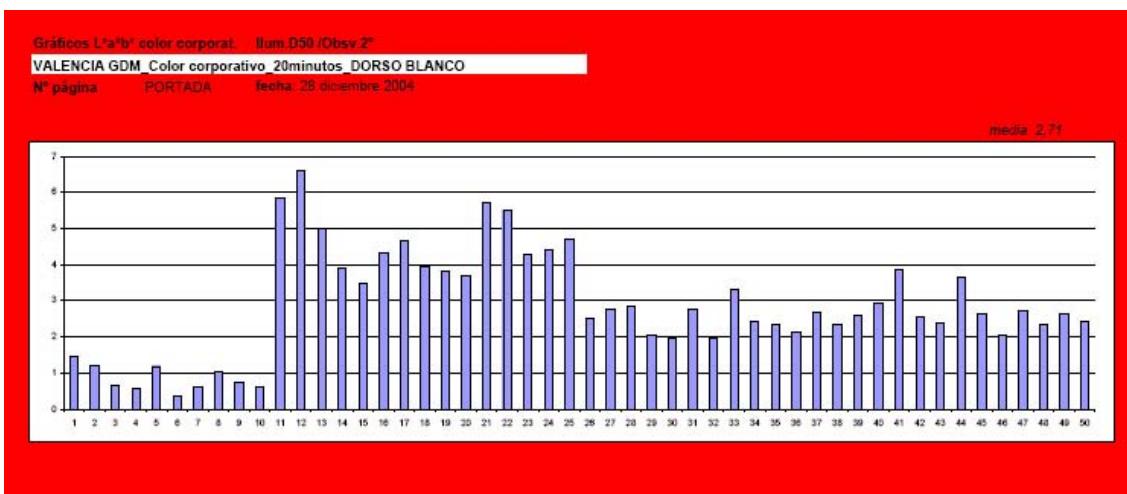
#### 10.3.7.6.- Gris GDM (edición Valencia) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de  $4,31\Delta E$  resultado razonable en cuanto a equilibrio actual en esta tirada pero incorrecto puesto que no parte de los datos normalizados de densidad de las tintas y ganancia recomendada. Este aspecto debe ser mejorado.

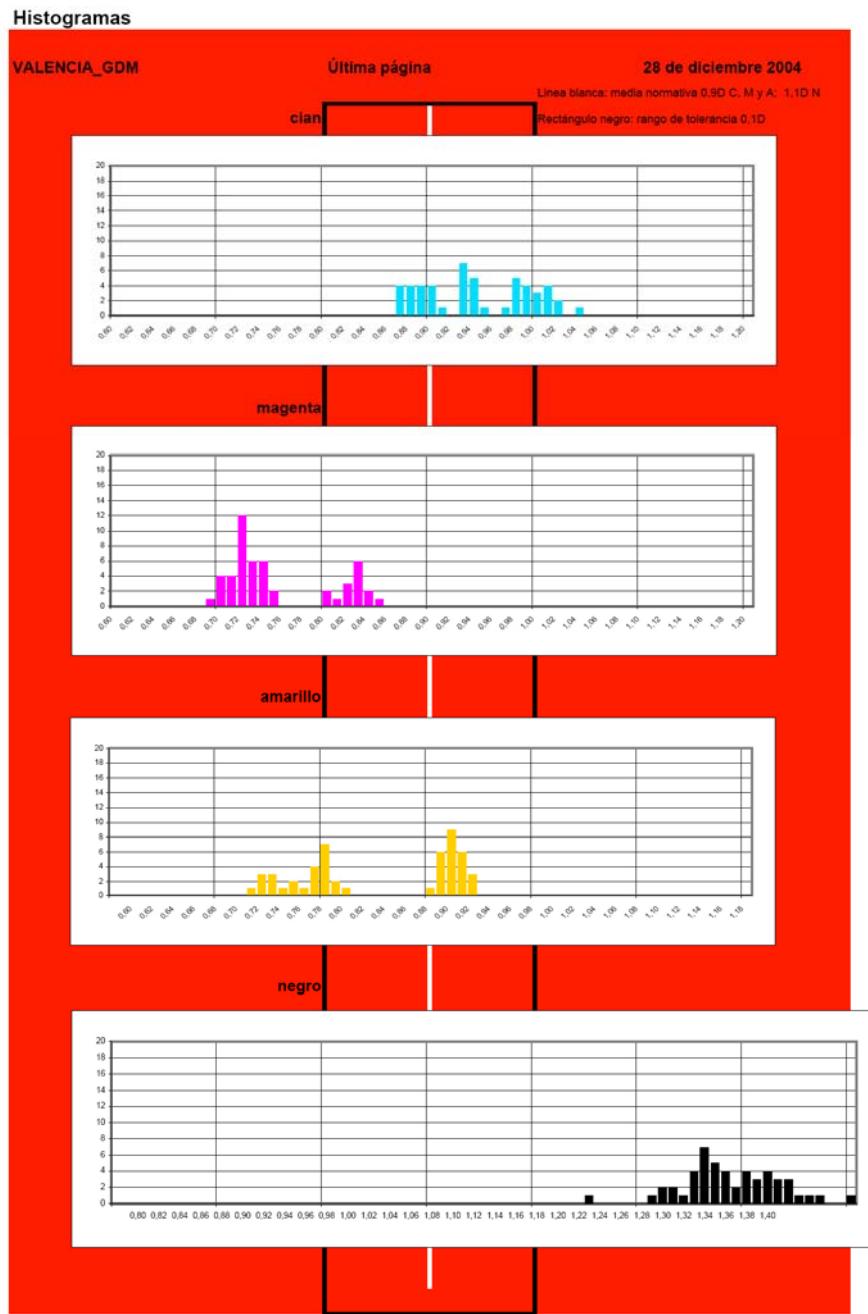


#### 10.3.7.7.- Color corporativo AGM (edición Valencia) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo presenta un comportamiento irregular a lo largo de la tirada (media de  $2,71\Delta E$ ), con valores que superan en algunos casos una diferencia de color de  $4\Delta E$ . Este aspecto debe ser mejorado.



#### 10.3.7.8.- Histogramas AGM (edición Valencia) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de AGM (edición de Valencia) presentan gran dispersión en prácticamente todas las tintas. El cian presenta la mayor parte de sus valores dentro del rango de tolerancia extendiéndose algunos de ellos más allá del límite superior. El magenta presenta dos series diferenciadas, entendemos que por causas asignables de variación, una de ella dentro del rango de tolerancia y la otra por debajo del límite inferior. El amarillo también presenta dos series claras, una cumpliendo los valores normativos y otra en el límite inferior. El negro presenta valores dispersos que se extienden más allá del límite superior. En general se pueden presuponer causas asignables de variación con excesiva manipulación de los controles de entintado.

## 10.3.8.- Resultados AGM (edición Alicante)

**20 minutos**

**Alicante**

**Ejemplarario que no vende**  
Jueves 23

**DISFRUTAR DE 2004 AÑO DE LA NOCHE**

**El Ayuntamiento cierra el año de la noche**  
parte de un baile popular en Benidorm y el tercer premio, integró en Almoradí. En Almoradí cayó el gordo del segundo y en la capital, parte de un cuadro premios. El gordo multijugos madrileños, y ya había vendido la famosa La Brújula o Cr. de Sert. Más de la mitad, por Internet, por lo que está repartido incluso en el extranjero. 2

**13 autos sólo circulará mañana hasta las 21.30 h y no habrá servicio nocturno**  
A las 21.30 h se cerrará el tráfico en la ciudad y solo las líneas 27 y 27 saldrán hasta las 21.30 h. 4

**El 13% de los hogares de la Comunidad casi no llegan a fin de mes**  
Hace un año era el 9%. Miles de la mitad de las familias andaluzas tienen problemas para llegar al final del mes y de cada diez necesitan pizarra. 7

**Deportes** 10

**Vuelven a lo de antes**  
Un Madrid indomable se vio superado por el Sevilla, que ganó 3-1 en el Bernabéu.

**Las radiaciones de los móviles cambian las céidas y el AHN, pero no se penaliza por la exposición**  
La exposición a las radiaciones de los móviles es de 300.000 millones, "y apenas contiene más de un millón de vivas en 2004". La exposición a los móviles es menor que la de la televisión y la radio. 5

**ETA coloca un artefacto explosivo en un casco de la Guardia Civil en la localidad de Espartel en el marco exterior de la casa cuartel de la Guardia Civil de la localidad de Espartel.**

**La comisión parlamentaria del 11-M echa el cierre a las competencias**  
Los diputados de las principales formaciones se dedicaron ayer a elaborar las conclusiones de la investigación. 4

**VIVIENDA Y HOGAR** 8-9

**Loterías y sorteos**  
CONCURSO NACIONAL DE LOTERÍAS EN LA PESQUERA DEL GRANADA  
[www.20minutos.es](http://www.20minutos.es)

**Larevista**  
**La música para peques, de la tele**  
El pequeño paseo hacia los momentos favoritos de la música infantil. 12

**LO MEJOR DE 2004**  
Pepa, Bandera, Pe, Rueda y Urna  
Son los elegidos por los criticos conmocionados por 49 minutos. 14

**Alicante se lleva 125 millones**  
Parte del gordo en Benidorm y el tercer premio, integró en Almoradí. En Almoradí cayó el gordo del segundo y en la capital, parte de un cuadro premios. El gordo multijugos madrileños, y ya había vendido la famosa La Brújula o Cr. de Sert. Más de la mitad, por Internet, por lo que está repartido incluso en el extranjero. 2

**LOS NÚMEROS DEL GORDO**

**1º premio (2.000.000 €/sorteo)**  
**54.600**

**2º premio (600.000 €/sorteo)**  
**45.564**

**3º premio (400.000 €/sorteo)**  
**23.342**  
Almoradí (Alicante)

**4º premio (120.000 €/sorteo)**  
**17.275 0.5641**

**5º premio (60.000 €/sorteo)**  
**07.779 35.166**  
07.219 18.501

**6º premio (20.000 €/sorteo)**

**Los Reyes felicitan**  
Concurrida tarjeta de la Familia Real

**Cumplió su sueño de la escritura**  
Woody Allen es escritor y director de cine. Pero se dedicaría a ser el futuro poeta de la escritura, y lo cumple hoy. Su libro "Match Point", una novela de jazz para «ennegrecer» a su mujer, Soon-Yi, que lo acompañaría durante la larga noche de su boda.

**Entre casinos y mitos griegos anda el juego**  
Con todo el lujo, la pasión por el juego viaja de Las Vegas a la ciudad china de Macao, que estrena hoy un nuevo casino. El establecimiento es propiedad del magnate Stanley Ho, que ha invertido 1.000 millones de dólares en una modernización de las instalaciones de la Granja antigua (foto).

**Woody Allen**

**HORÓSCOPO Amalia de Villegas**

**Aries.** No te impases ante responsabilidades. Hay quílez tengan que hacerse, pero no te impases. No debes prever que pierdas.

**Tauro.** Intenta no meter la pata en la vida social. Si te das cuenta de que los propósitos se te están y ves más violencia en tu entorno, no te dejes engañar.

**Géminis.** Tu humor no mejorará si no dejas de esperar que las cosas se hagan como tú quieras. Tendrás que ser paciente y darle tiempo a las cosas.

**Cáncer.** Los hijos, en caso de tenerlos, te traerán alegría, recibiendo noticias de que se han hecho cosas muy recordables.

**Los.** Mejor día hoy que ayer. Si te apetece salir a la noche, no dudes de ir. Tendrás que ser valiente y no dejarte arrastrar.

**Agosto.** Tendrás ganas de salir a la noche, pero no te apresures. Si te apetece salir, no te apresures. Si te apetece salir, no te apresures.

**Sagitario.** Tendrás sensación de estar en la noche, pero no te apresures. Si te apetece salir, no te apresures.

**Piscis.** No es momento de hacer planes. Si te apetece salir, no te apresures. Si te apresuras, no te apresuras.

**Máxima**

**Embarazada**

El diario holandés De Telegraaf publicó ayer el segundo embrión de la princesa Beatrice, hija del príncipe Guillermo y la princesa Ana. La foto muestra a la heredera nacida en verano. El autor de la foto, que no se identificó, dice que obtuvo la información pública en la web de la noticia. Maternidad y embarazo son países de Ámsterdam.

**Brad Pitt**

**Crítico matrimonial**

Tras los rumores que sugerían que Brad Pitt y Jennifer Aniston se separan, los matronos han emitido un comunicado para calmar las cosas. Por otro lado, Catherine Zeta-Jones sigue siendo una fiel amiga de Pitt.

**Terminator**

**Y los malos olores**

El actor Arnold Schwarzenegger ha sido despedazado para su nueva película. El actor y director de cine, que es el mentor y mentor de muchas personas, ha perdido la mitad de su rostro en un accidente doméstico. Por si no fuera poco, el actor ha perdido la mitad de su rostro en un accidente doméstico. Una vez más, el actor ha perdido la mitad de su rostro en un accidente doméstico.

**Capricornio.** Vía a pasar un día tranquilo. Si te apetece salir, no te apetece salir, no te apetece salir.

**Acuario.** La noche de hoy es la noche de la noche. Si te apetece salir, no te apetece salir, no te apetece salir.

**Piscis.** No es momento de hacer planes. Si te apetece salir, no te apetece salir. Si te apetece salir, no te apetece salir.

Portada y página interior de la edición de Alicante impresa en Artes Gráficas del Mediterráneo (AGM). Jueves, 23 de diciembre de 2004.

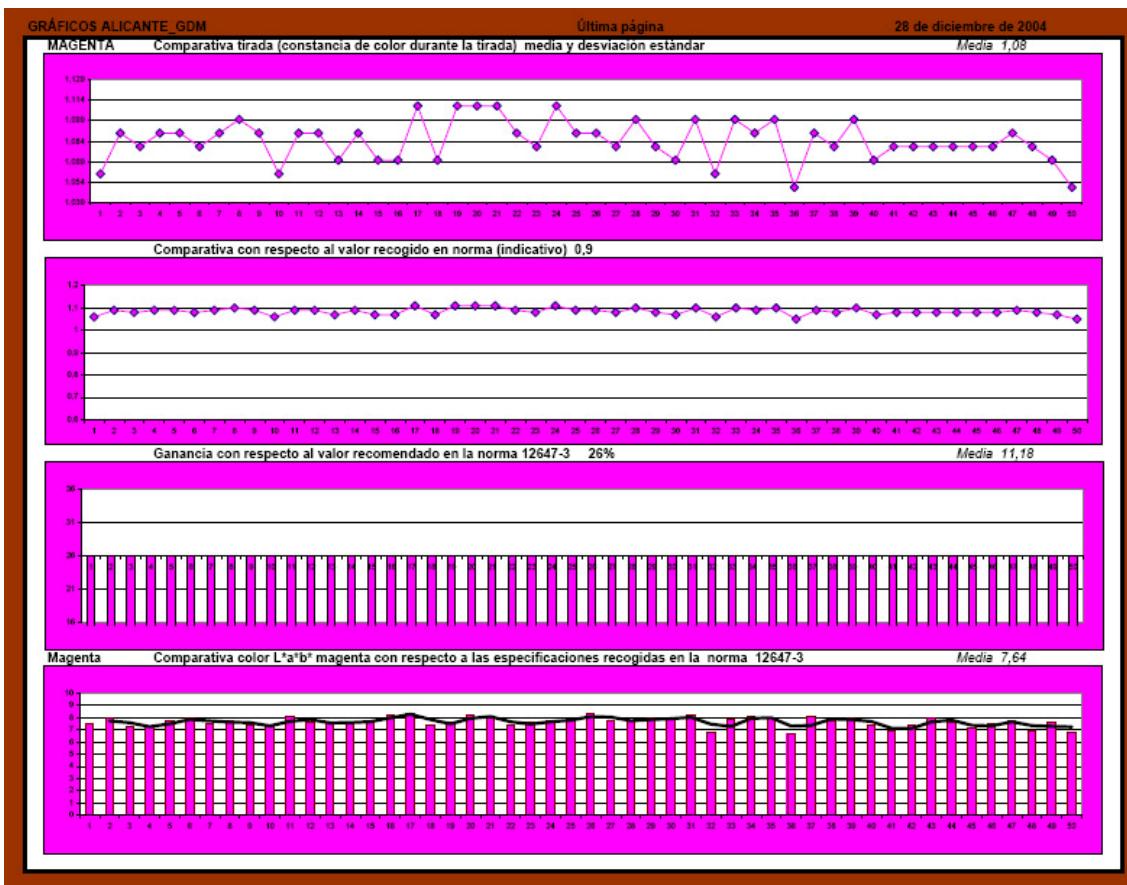
#### 10.3.8.1.- Cian AGM (edición Alicante) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian presenta valores desajustados con respecto a la norma, obteniéndose un valor medio de 1,12D. Se detecta poca fluctuación a lo largo de la tirada, con oscilación de la densidad de menos de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia se halla fuera de control con valores extremadamente bajos con respecto valor recomendado (media de 11,68%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 10,68ΔE, valor alto que puede ser mejorado si se rebaja la densidad a valores en entre 0,85 y 0,9D.

A partir de estos resultados se considera claramente mejorable este proceso debiéndose actuar sobre la densidad (bajar hasta 0,85D), mantener el control de la fluctuación en la tirada y subir la ganancia hasta los valores establecidos en norma.

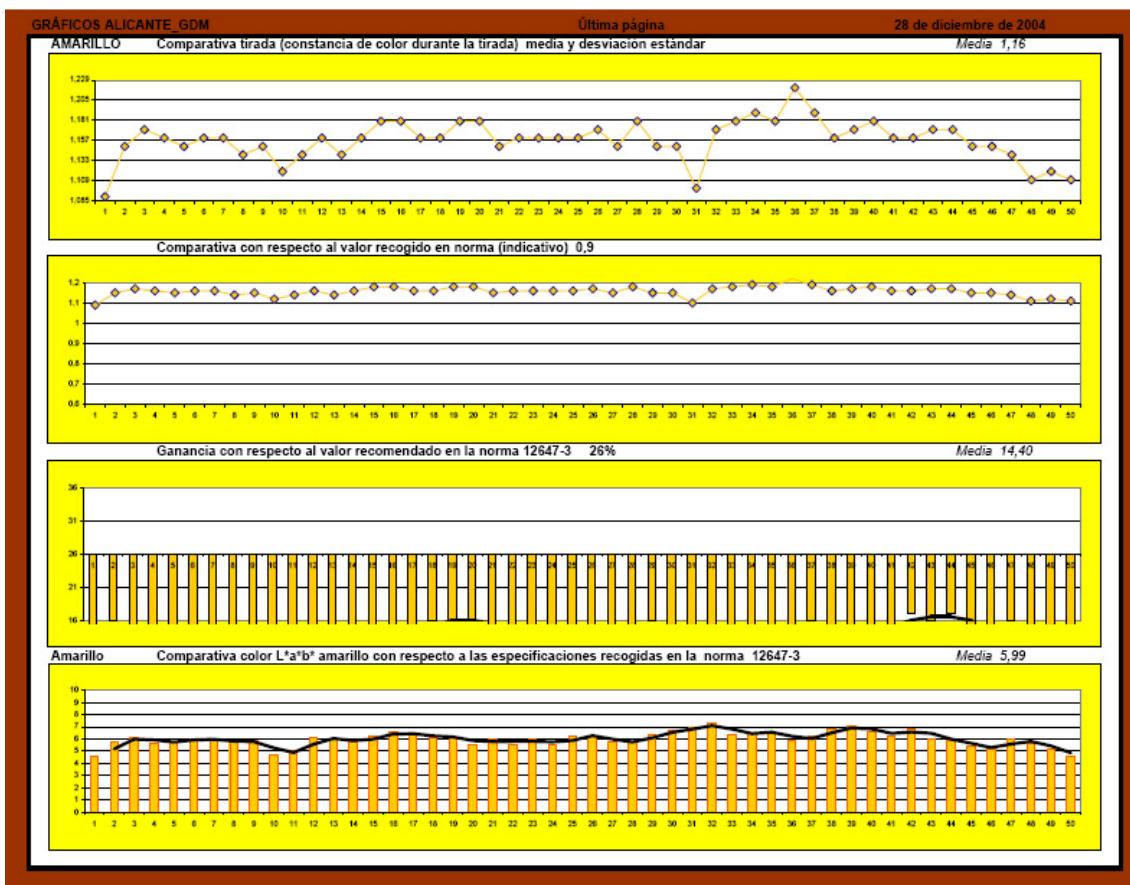
#### 10.3.8.2 Magenta AGM (edición Alicante) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta está por debajo de la recomendada en la norma obteniéndose un valor medio de 1,08D. En el gráfico de comparación con respecto al valor normativo se observa poca fluctuación de la densidad (menos de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ ).
- La ganancia es muy baja (con una media 11,18%), existiendo causas asignables claras en el proceso.
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 7,64ΔE, valor incorrecto que debe ser mejorado.

A partir de estos resultados se entiende un comportamiento del magenta que puede ser mejorado en sus principales parámetros bajando la densidad y eliminando las causas asignables de variación en la ganancia.

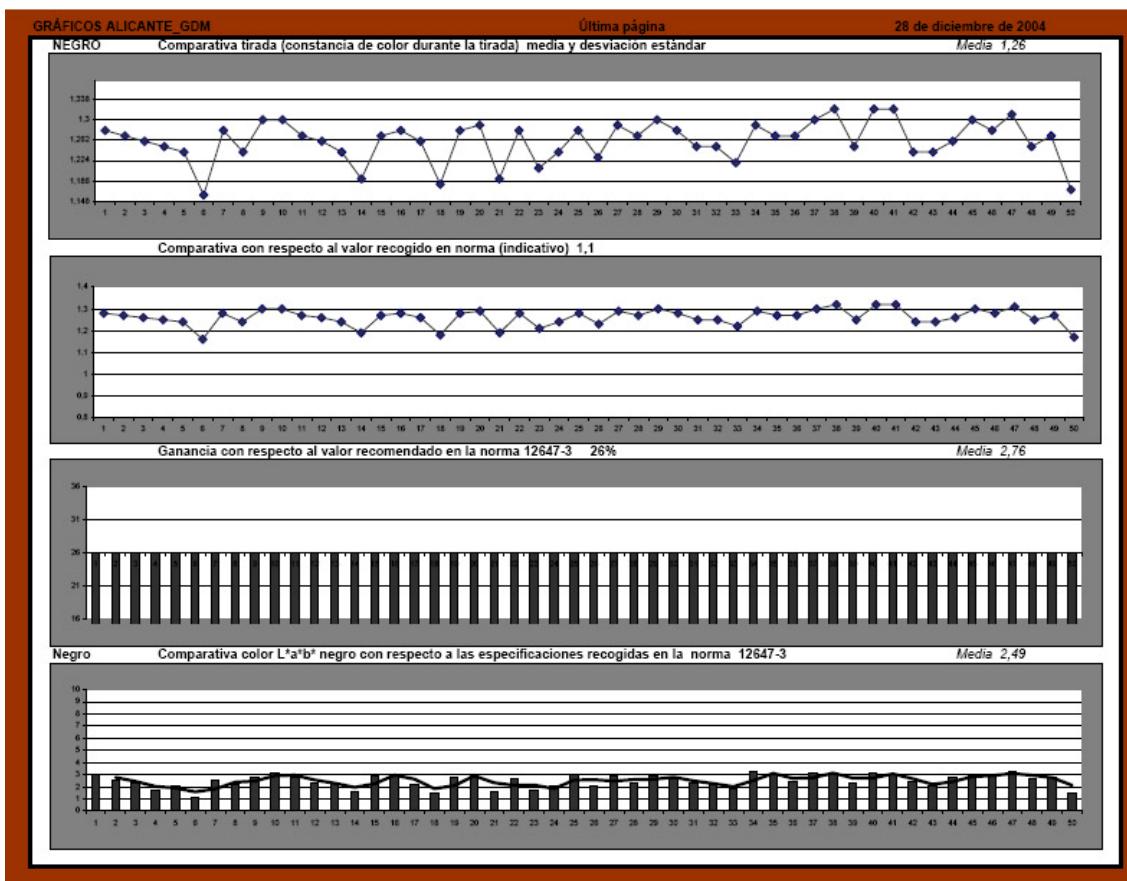
#### 10.3.8.3.- Amarillo AGM (edición Alicante) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo con 1,16D, valor que no se ajusta a la especificación normativa. Se detecta cierta fluctuación evitable en el proceso. En el gráfico de comparación con respecto a la norma la oscilación de la densidad se mueve en un rango de más de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- Los valores de ganancia son muy bajos (media de 14,40%) con respecto a lo deseado (probablemente debido a causas asignables en la generación de la plancha).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 5,99ΔE, valor que puede mejorar al bajar la densidad.

Podemos concluir que la densidad debe bajar, la fluctuación debe ser controlada y se debe subir a ganancia hasta valores normativos.

#### 10.3.8.4.- Negro AGM (edición Alicante) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro es excesivamente alto, obteniéndose un valor de 1,26. El gráfico de comparación con respecto a la norma presenta una gran fluctuación con oscilación de la densidad de más de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ , oscilación que debe ser controlada.
- La ganancia presenta valores extremadamente bajos en la línea de otras tintas (media 2,76%) y con bastante probabilidad con las mismas causas de origen (incorrecta elaboración de la plancha).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 2,49ΔE, valor elevado teniendo en cuenta que es la tinta negra (los colores oscuros son menos sensibles a la fluctuación de la densidad).

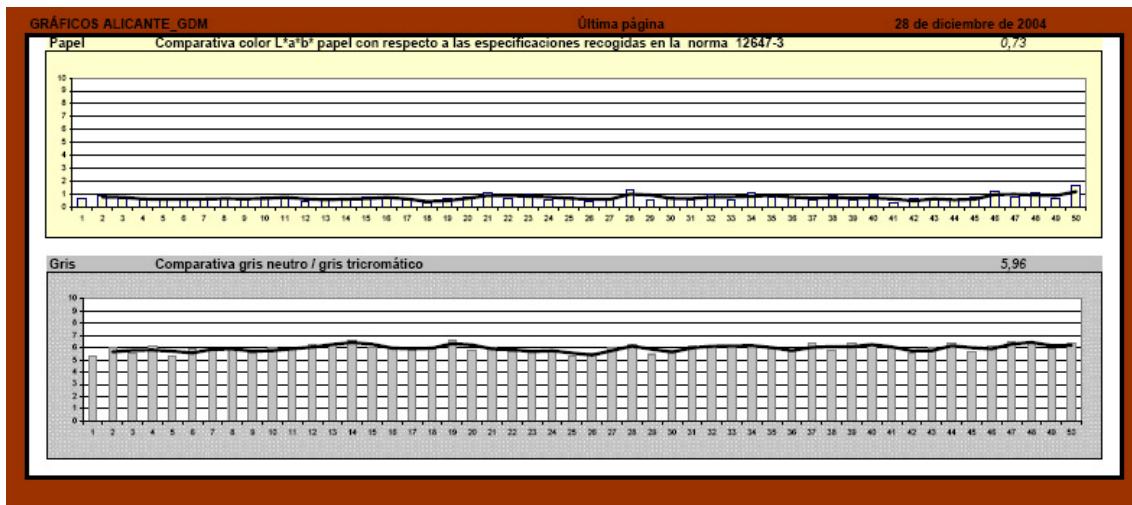
Se considera un comportamiento incorrecto que debe ser mejorado; se debe bajar la densidad, mejorar en el control de la fluctuación y llevar la ganancia a las especificaciones.

#### 10.3.8.5.- Papel AGM (edición Alicante) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados acordes con la norma (media 0,73ΔE), en la línea de otras plantas.

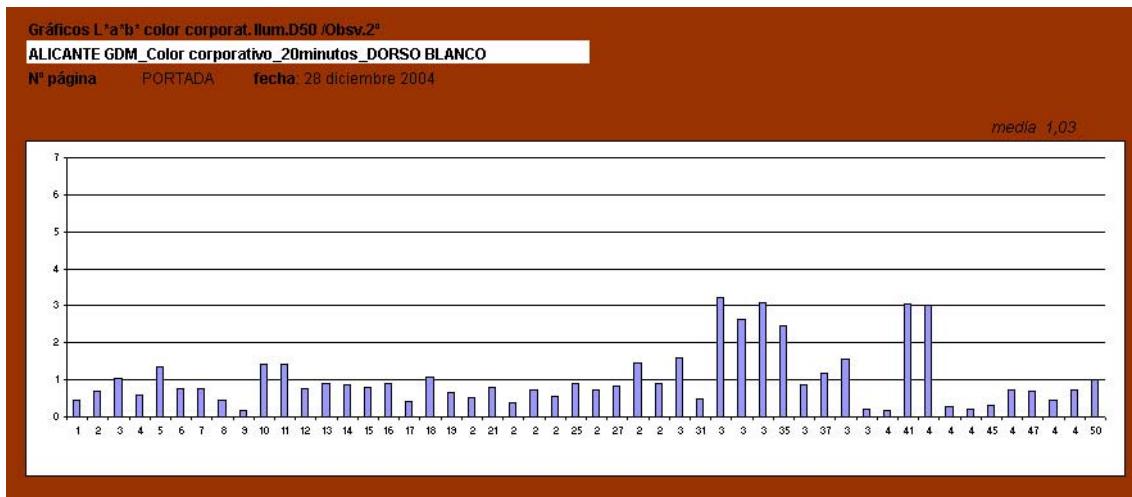
#### 10.3.8.6 Gris AGM (edición Alicante) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de  $5,96\Delta E$  resultado razonable en cuanto a equilibrio actual en esta tirada pero incorrecto puesto que no parte de los datos normalizados de densidad de las tintas y ganancia recomendada. Este aspecto debe ser mejorado.

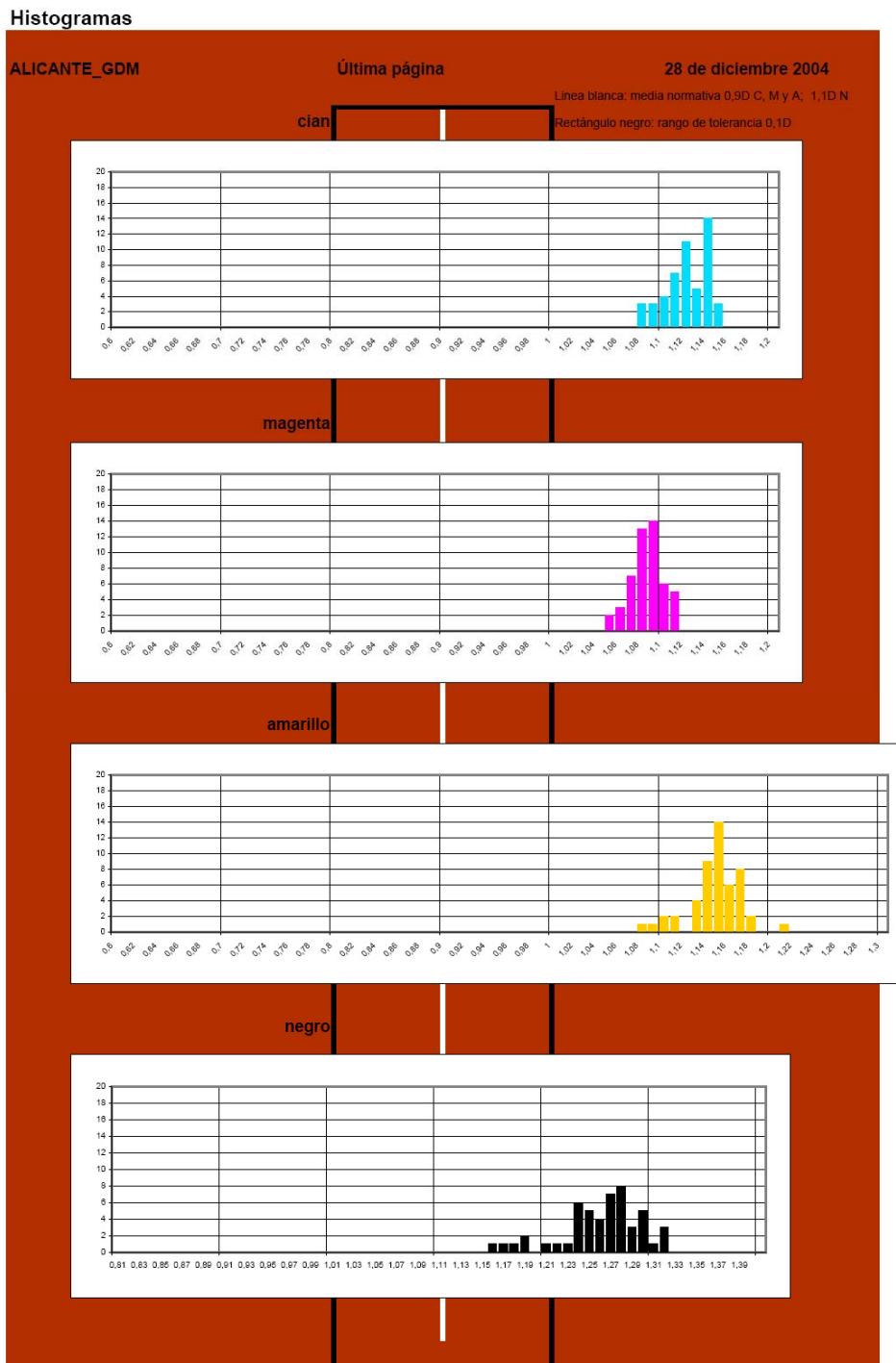


#### 10.3.8.7.- Color corporativo AGM (edición Alicante) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo presenta un buen comportamiento a lo largo de la tirada (media de  $1,03\Delta E$ ).



#### 10.3.8.8.- Histogramas AGM (edición Alicante) 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



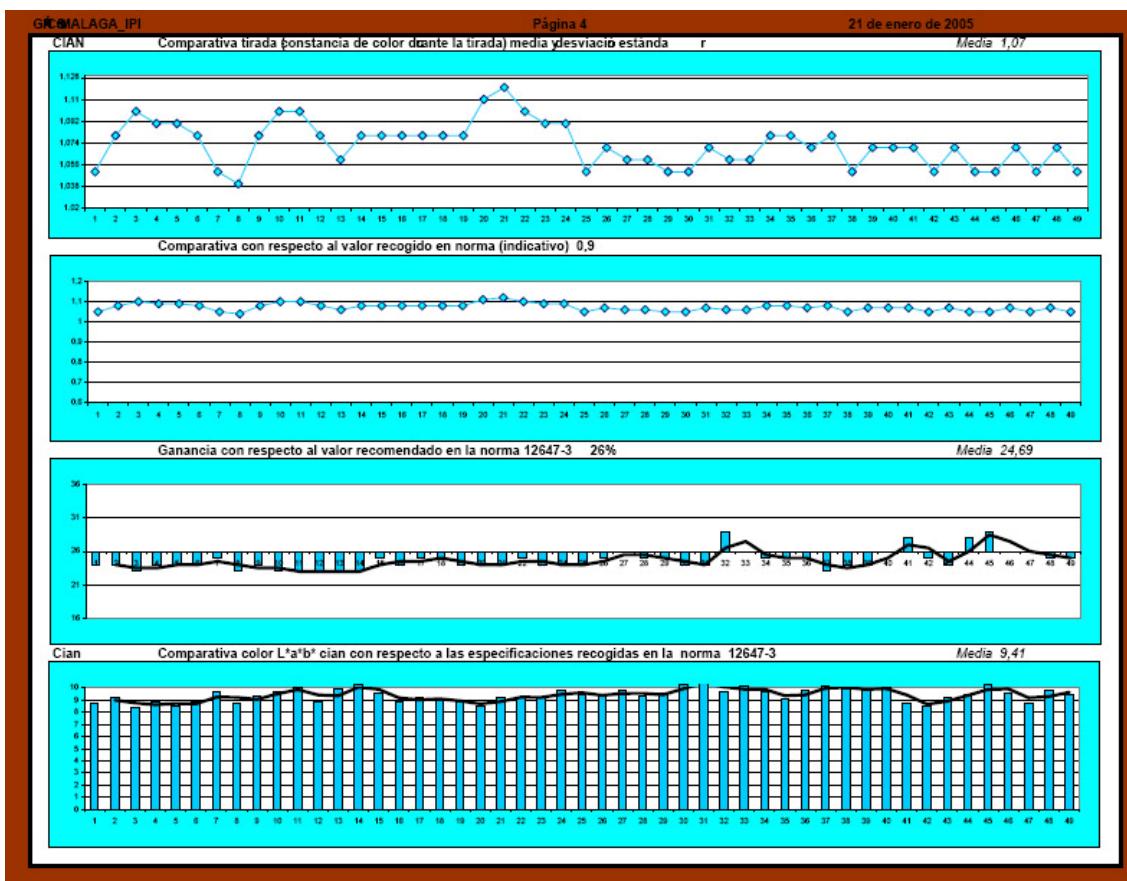
Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de AGM (edición de Alicante) presentan al contrario que en la edición de Valencia un gran agrupamiento. El cian presenta valores altos y agrupados por encima del límite del rango superior. El magenta y el amarillo presentan también valores muy agrupados y también por encima del límite superior del rango. Los valores del negro son similares a los anteriores aunque ligeramente más dispersos encontrándose algunos datos dentro del rango. Es destacable la diferencia en cuanto a comportamiento de esta edición (Alicante) comparado con el detectado con la edición de Valencia.

#### **10.3.9.- Resultados IPI (Málaga)**



Portada y página interior de la edición de Málaga impresa en Iniciativas de Publicaciones e Impresión (IPI).  
Viernes, 21 de enero de 2005.

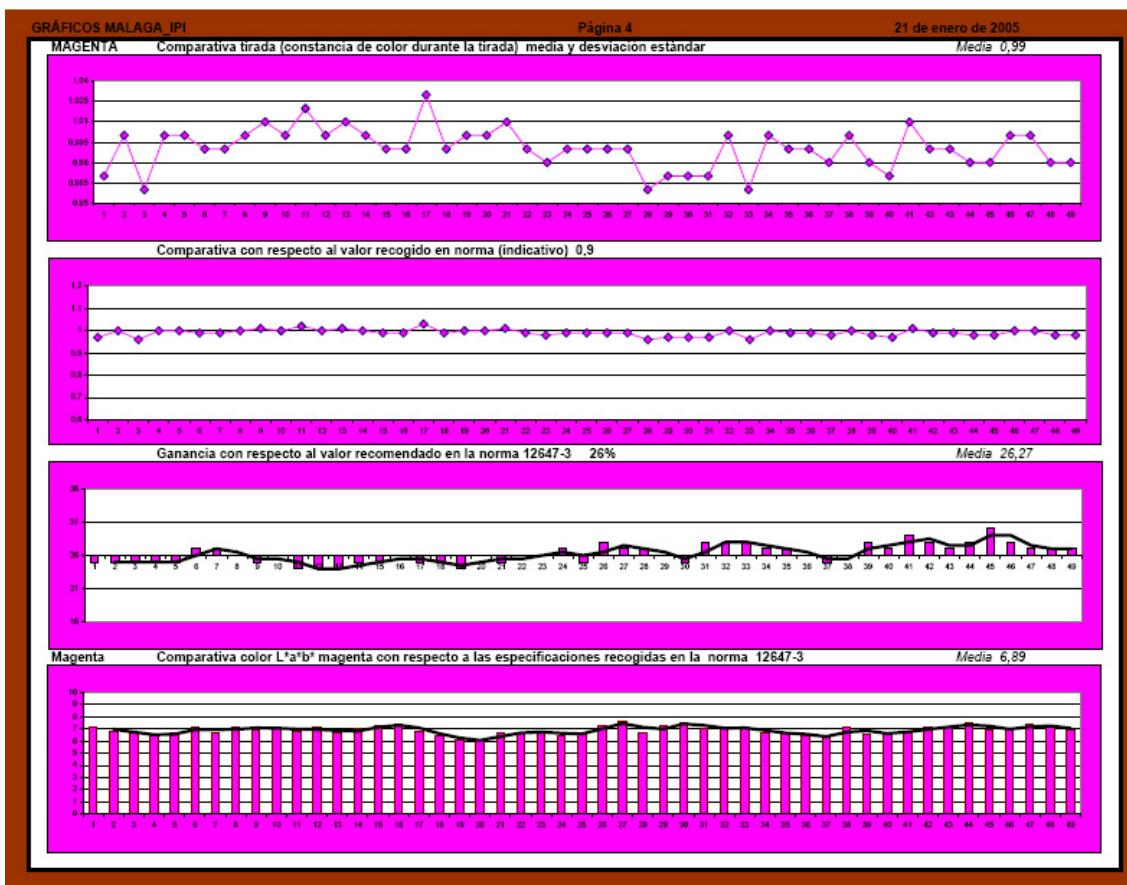
### 10.3.9.1.- Cian IPI 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del cian presenta valores desajustados con respecto a la norma, obteniéndose un valor medio de 1,07D. Se detecta poca fluctuación a lo largo de la tirada, con oscilación de la densidad de menos de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- La ganancia se halla controlada con respecto valor recomendado (media de 24,69%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 9,41ΔE, valor alto que puede ser mejorado si se rebaja la densidad a valores en entre 0,85 y 0,9D.

A partir de estos resultados se considera mejorable este proceso debiéndose actuar sobre la densidad (bajar hasta 0,85D).

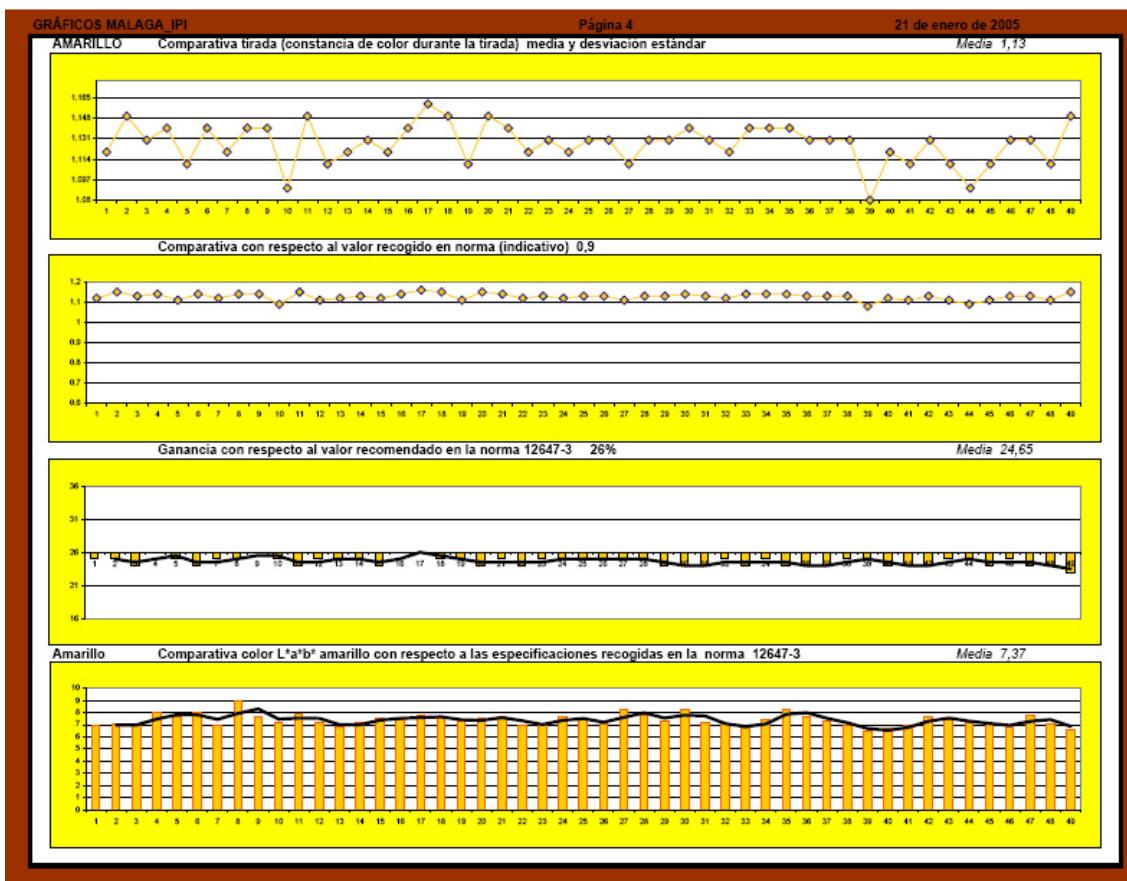
#### 10.3.9.2.- Magenta IPI 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del magenta está ligeramente por encima de la recomendada en la norma obteniéndose un valor medio de 0,99D. En el gráfico de comparación con respecto al valor normativo se observa poca fluctuación de la densidad (menos de 0,05D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ ).
- Los valores de ganancia se presentan ceñidos al valor normativo (con una media 26,67%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 6,89ΔE, valor incorrecto que mejorará si se baja la densidad a valores más próximos a 0,85D.

A partir de estos resultados se entiende un comportamiento del magenta que puede ser mejorado en sus principales parámetros bajando la densidad.

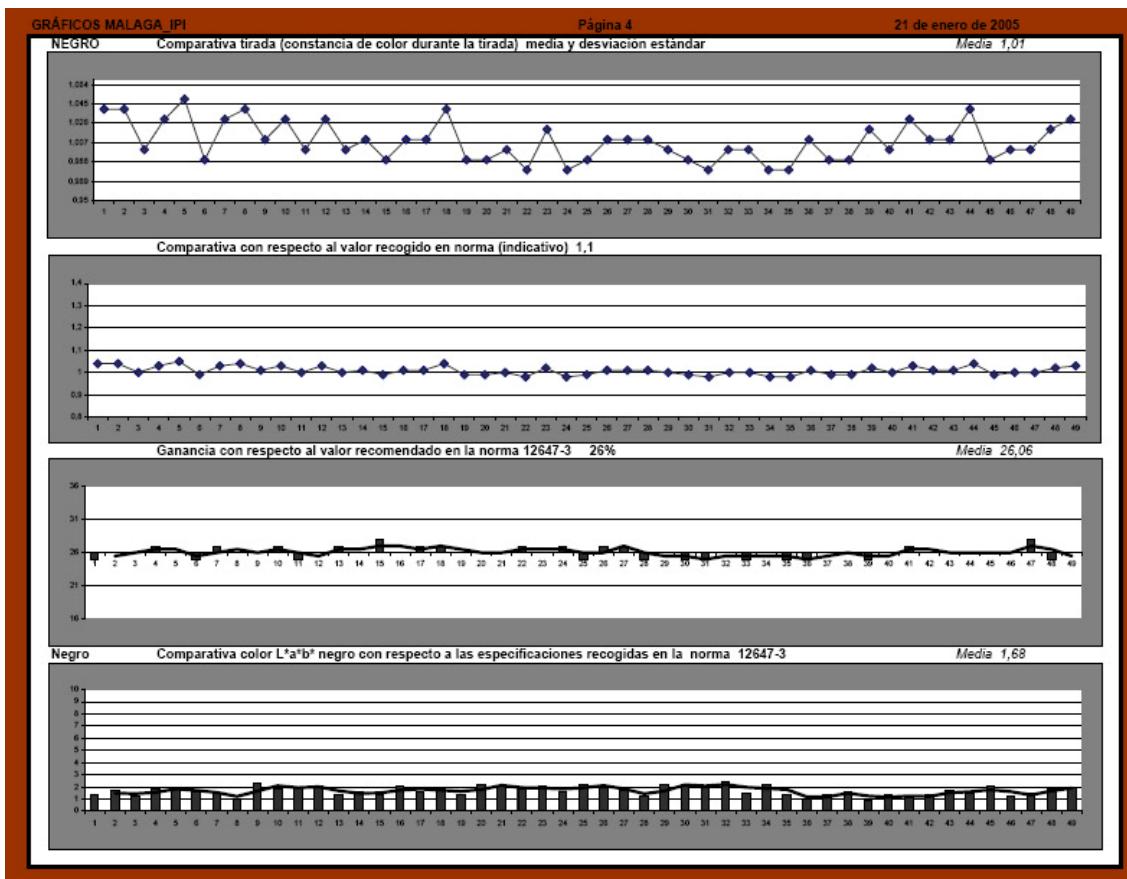
### 10.3.9.3.- Amarillo IPI 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del amarillo es 1,13D, valor que no se ajusta a la especificación normativa. Se detecta cierta fluctuación evitable en el proceso. En el gráfico de comparación con respecto a la norma la oscilación de la densidad se mueve en un rango de más de 0,1D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ .
- Los valores de ganancia son los adecuados (media de 24,65%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma arrojan una media de 7,37ΔE, valor que puede mejorar al bajar la densidad.

Las actuaciones de mejora pasan por bajar la densidad hasta el valor normativo.

#### 10.3.9.4.- Negro IPI 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase



- La media de la densidad del negro es ligeramente baja, obteniéndose un valor de 1,01D. El gráfico de comparación con respecto a la norma presenta poca fluctuación con oscilación de la densidad de menos de 0,2D entre los límites establecidos por  $\pm 2\sigma$ , oscilación que debe ser controlada.
- La ganancia presenta valores muy buenos en la línea de otras tintas (media 26,06%).
- Los valores de color L\*a\*b\* comparados con respecto a la norma presentan una media de 1,68ΔE, valor bueno.

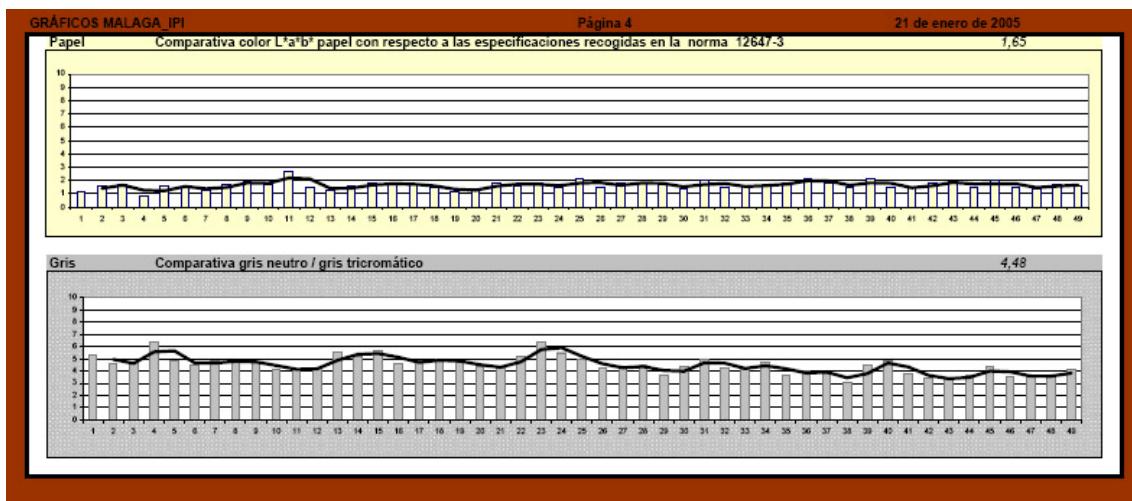
Se considera un comportamiento bueno-muy bueno; se debe subir ligeramente la densidad.

#### 10.3.9.5.- Papel IPI 1er muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparación colorimétrica del valor del papel con respecto al valor recomendado en norma presenta unos resultados acordes con la norma (media 1,65ΔE), en la línea de otras plantas.

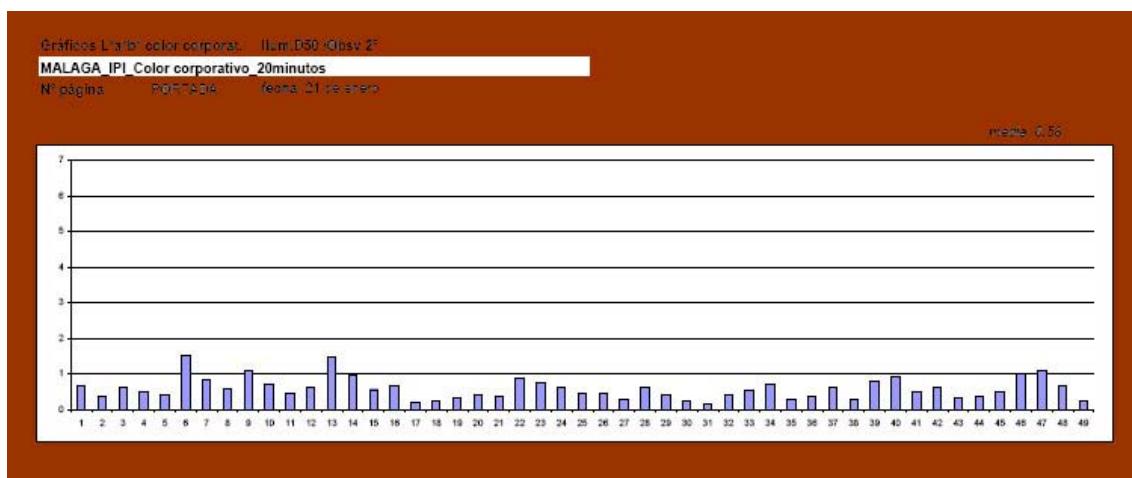
#### 10.3.9.6.- Gris IPI 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

La comparativa del gris neutro con el gris tricromático presenta una media de  $4,48\Delta E$  resultado razonable en cuanto a equilibrio.



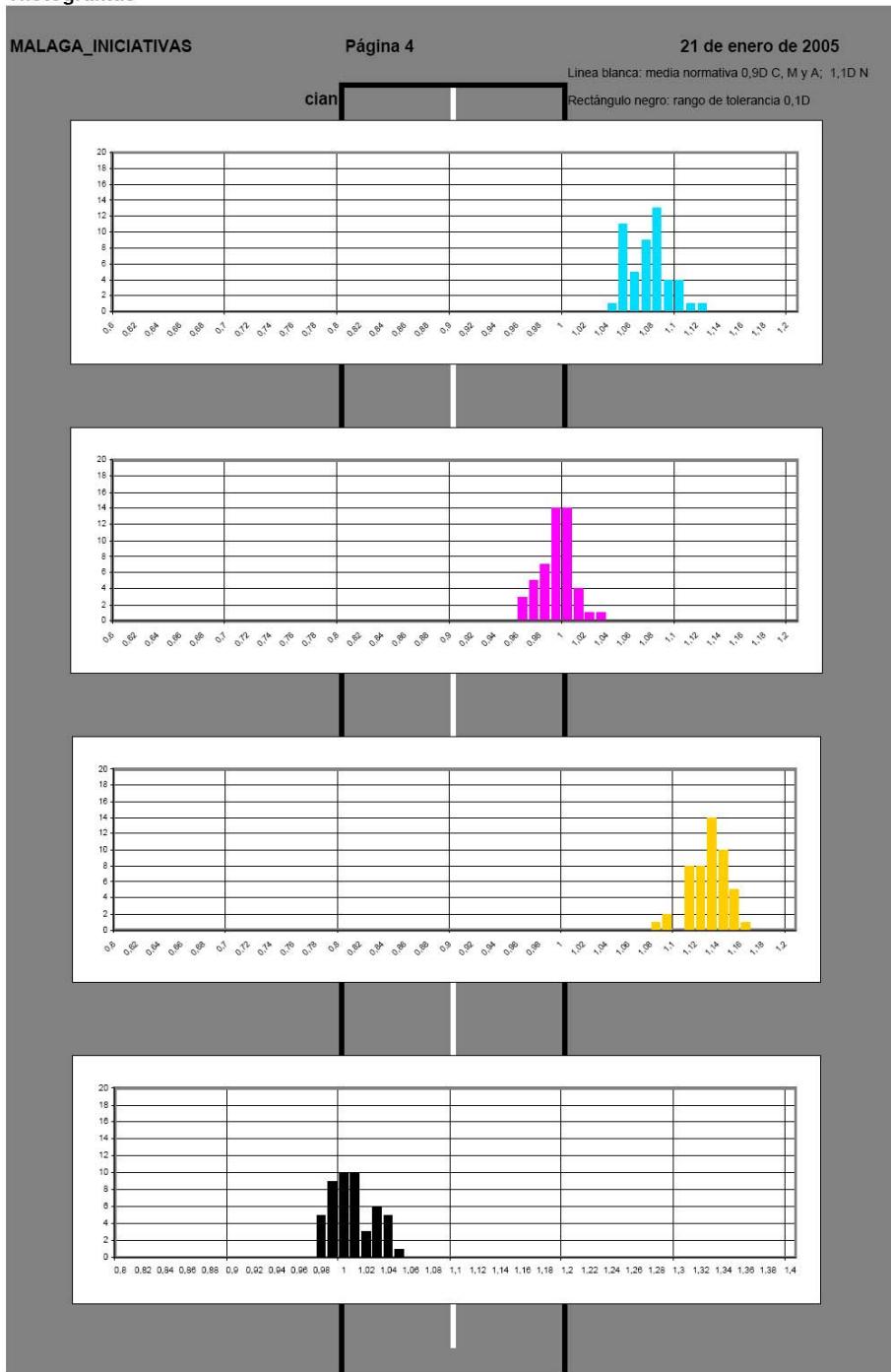
#### 10.3.9.7.- Color corporativo IPI 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

El análisis del color corporativo presenta un buen comportamiento a lo largo de la tirada (media de  $0,58\Delta E$ ).



#### 10.3.9.8.- Histogramas IPI 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

Histogramas



Los histogramas obtenidos a partir del muestreo de INICIATIVAS se presentan muy agrupados. El cian presenta valores altos por encima del límite inferior. El magenta presenta también valores agrupados y más próximos a los valores ideales, con la media en torno al límite superior del rango. El amarillo presenta valores agrupados quedando fuera del límite superior. Los valores del negro se presentan también muy agrupados con la media próxima al valor límite inferior.

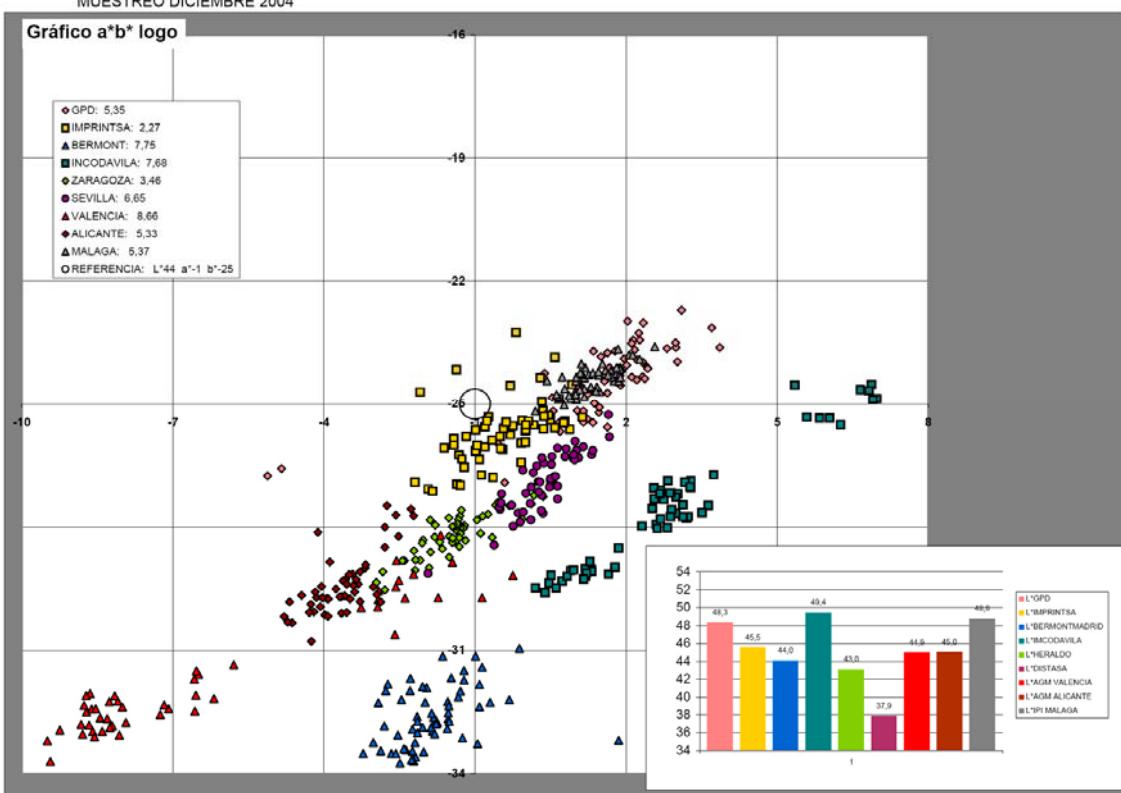
### **10.3.10.- Comparativa entre los resultados del color corporativo**

Como complemento a los datos aportados por los gráficos de control referidos a la diferencia de color del logo se realizan gráficos de dispersión que determinen la posición del color corporativo en el diagrama de color L\*a\*b\* al igual que en anteriores muestrazos.

#### **COMPARATIVA ENTRE PLANTAS**

	GPD/BARCELONA	IMPRINTSA/BARCELONA	BERMONT/MADRID	INCODAVILA/MADRID	HERALDO/ZARAGOZA	DISTASA/SEVILLA	GDM/VALENCIA	GDM/ALICANTE	IPI/MALAGA	MEDIA
GPD/BARCELNA	X	3,49	10,08	3,69	7,29	5,63	11,35	8,12	0,59	6,28
IMPRINTSA/BARCELONA	3,49	X	7,52	5,41	3,95	7,82	8,77	5,36	3,66	5,75
BERMONT/MADRID	10,08	7,52	X	9,12	4,52	8,69	4,53	5,36	9,99	7,48
INCODAVILA/MADRID	3,69	5,41	9,12	X	7,93	11,93	11,32	8,40	3,53	7,66
HERALDO/ZARAGOZA	7,29	3,95	4,52	7,93	X	5,63	6,23	3,20	7,39	5,77
DISTASA/SEVILLA	5,63	7,82	8,69	11,93	5,63	X	10,78	8,56	11,23	8,78
GDM/VALENCIA	11,35	8,77	4,53	11,32	6,23	10,78	X	3,43	11,14	8,44
GDM/ALICANTE	8,12	5,36	3,72	8,40	3,20	8,56	3,43	X	7,98	6,10
IPI/MALAGA	0,59	3,66	9,99	3,53	7,39	11,23	11,14	7,98	X	6,94
MEDIA	6,28	5,75	7,27	7,66	5,77	8,78	8,44	6,30	6,94	7,02

En esta ocasión se ha realizado una comparativa entre plantas en cuanto a diferencia de color. Esta diferencia manifiesta las diferencias existentes en cuanto a reproducción de color. La implantación y seguimiento de la norma ISO 12647-3 permitirá reducir las diferencias entre las plantas (objetivo del editor y de este estudio). Podemos plantear como objetivo una cifra por debajo de 3 de delta E.



El gráfico de dispersión  $a^* b^*$  de este muestreo presenta resultados más dispares que el anterior. Existen valores muy próximos al valor de referencia (Imprintsa que era la planta con peor comportamiento en el anterior muestreo con  $14,18\Delta E$  muestra el mejor comportamiento en éste con  $2,27\Delta E$ ). En general en este muestreo se mejora el grado de aproximación al valor establecido como referencia ( $L^* 44 \ a^* -1 \ b^* -25$ ) ya que cinco plantas se hallan por debajo de  $6\Delta E$ .

#### 10.4.- Valoración 1<sup>er</sup> muestreo 2<sup>a</sup> fase

- El papel presenta una constancia encomiable ya detectada en anteriores en anteriores mediciones, aún cuando procede de distintos proveedores, con valores con respecto a los valores de referencia por debajo de  $1\Delta E$ .
- Las tintas presentan valores colorimétricos ajustados a norma al constatarse la relación directa entre los valores de densidad y los colorimétricos.
- Las rotativas por lo general e independientemente de su antigüedad, pueden conseguir una buena constancia con poca fluctuación (dentro de norma) durante la tirada al constatarse comportamientos puntuales muy estables debidos a que no ha habido ninguna intervención por parte de los responsables de la máquina.

- Se constatan diferencias en una misma tirada y entre diferentes plantas que entendemos se deben al factor humano. La manipulación de los tinteros de forma subjetiva es una de las causas principales de variación.
- Se constatan diferencias en la ganancia de estampación, en este caso con un posible defecto de origen en la elaboración de la forma impresora. Dado que el sistema utilizado es CtP cabe pensar de nuevo en el factor humano como causa de principal de variación en este apartado no obstante pueden deberse a factores puramente mecánicos y por lo tanto estos aspectos deben de verificarse en las plantas.