

# iCPlate2

Dispositivo para la  
medición de planchas

**Guía del usuario**  
Edición 2.1



<b>1</b>	<b>ÍNDICE</b>	3
<b>2</b>	<b>GENERAL</b>	5
2.1	INTRODUCCIÓN	7
2.2	GUÍA BREVE SOBRE EL MANUAL	8
2.3	SEGURIDAD	9
2.3.1	Advertencias	9
2.3.2	Sugerencias generales de seguridad	9
2.4	EMBALAJE Y TRANSPORTE	10
2.5	EQUIPO BÁSICO Y ACCESORIOS	10
2.6	ACCESORIOS	11
2.6.2	Software Capture Tool	11
2.6.3	iCPlate2 Target	11
<b>3</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b>	13
3.1	ELEMENTOS FUNCIONALES	15
3.2	PRIMEROS PASOS	16
3.2.1	Modo de ahorro de energía	16
3.2.2	Barra de herramientas	17
3.2.3	Significado de los símbolos	17-21
3.3	CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO	22
3.4	CONFIGURACIÓN DE LA BARRA DE MEDICIÓN FOGRA (FMB)	23
3.5	INTRODUCCIÓN DE UNA CURVA DE REFERENCIA	24-25
3.6	MEDICIÓN	26-31
3.6.1	General	26-27
3.6.2	Calibración	28
3.6.3	Medición de planchas estándar	28
3.6.4	Medición de planchas de poliéster	29
3.6.5	Medición de película	29
3.6.6	Medición de papel	30
3.6.7	Valores de medición	30-31

## Índice

1

## General

2

## Funcionamiento

3

## Apéndice

4

3.7	COMPROBACIÓN VISUAL DEL PUNTO	32
3.8	MEDICIÓN DE LA CURVA CARACTERÍSTICA DE UNA PLANCHA	33-34
3.9	MANTENIMIENTO DE iCPlate2	35
3.9.1	Reiniciar	35
3.9.2	Cambio de las pilas	36
<b>4</b>	<b>APÉNDICE</b>	37
4.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	39-40
4.2	INTERFAZ SERIE	41
4.3	ACTUALIZACIÓN A iCPlate2 XT	42
4.4	DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	43
4.5	INFORMACIÓN DE GARANTÍA	44

<b>2 GENERAL</b>	5
2.1 INTRODUCCIÓN	7
2.2 GUÍA BREVE SOBRE EL MANUAL	8
2.3 SEGURIDAD	9
2.3.1 Advertencias	9
2.3.2 Sugerencias generales de seguridad	9
2.4 EMBALAJE Y TRANSPORTE	10
2.5 EQUIPO BÁSICO Y ACCESORIOS	10
2.6 ACCESORIOS	11
2.6.2 Software Capture Tool	11
2.6.3 iCPlate2Target	11

Índice

1

General

2

Funcionamiento

3

Apéndice

4



# 2 General

## 2.1 Introducción

¡Felicitaciones! Usted ha adquirido el dispositivo portátil para medición de planchas iCPlate2 producido por X-Rite. Este dispositivo resuelve un de los desafíos más difíciles de la industria de impresión: el control de calidad rápido y exacto para los procesos de impresión computadora-a-plancha (CTP) y convencional. El instrumento iCPlate2 satisface las necesidades de medir los tramados AM y FM en las más populares planchas litográficas y de poliéster. Con iCPlate2, cuando corresponda, se calculan y se muestran el diámetro del punto, el lineaje, el ángulo y la cobertura visual logarítmica. Para evitar tener que verificar cada medición individual durante la linearización de una plancha CtP, el dispositivo iCPlate2 XT ofrece la posibilidad de medir una curva entera con hasta 100 puntos de muestra y, a continuación, transferirla a una computadora host (PC). Además de los valores de medición estándares, iCPlate2 es compatible con los valores según la Barra de Medición Fogra FMB. Por medio de una contraseña adquirida, es posible actualizar el dispositivo iCPlate2 para iCPlate2 XT en cualquier momento. La tecnología LED y los componentes electrónicos de ahorro de energía permiten realizar hasta 30.000 mediciones para cada conjunto de baterías (2 baterías AA comerciales comunes), lo que significa que no hay límite en términos de movilidad. Gracias a la interfaz gráfica de usuario, basada en iconos, X-Rite ofrece al usuario un concepto operativo simple y fácil de entender. Incluido en el paquete completo está el Objetivo iCPlate2 y el software Herramienta de Captura. Con el Objetivo, usted puede verificar el dispositivo cuando quiera y, gracias a la Herramienta de Captura, es posible copiar los datos del software en un procesador de texto, una hoja de cálculo u otro programa.

El equipo X-Rite

## 2.2 Guía breve sobre el manual

Las descripciones marcadas con un  sólo se aplican al iCPlate2 XT y no forman parte de la especificación del iCPlate2 X..

## 2.3 Seguridad

### 2.3.1 Advertencias

Por razones de seguridad, es absolutamente necesario que lea la Guía del usuario y todas las instrucciones que contiene.

### 2.3.2 Sugerencias generales de seguridad

Si las recomendaciones de seguridad y las instrucciones que aparecen en este manual no se cumplen, pueden producirse errores de medición o de pérdidas de datos, además de daños materiales y personales.

- iCPlate2 no es un producto intrínsecamente seguro, por lo que no puede utilizarse en entornos en los que exista riesgo de explosión.
- Es posible que iCPlate2 no pueda utilizarse en zonas con fuertes campos electromagnéticos.
- Utilice iCPlate2 a temperaturas ambiente de entre 10°C y 40°C, y no lo exponga a la luz directa del sol.
- iCPlate2 no debe abrirse nunca. De hacerlo sin autorización por parte del fabricante, la garantía deja de ser válida. Si desea reparar la unidad, póngase en contacto con el servicio técnico oficial.
- A fin de evitar el manejo incorrecto de iCPlate2, sólo debería utilizarlo personal cualificado.
- iCPlate2 debe utilizarse solamente en planos de medición secos y estables.
- Proteja el iCPlate2 de productos químicos, vapores corrosivos y vibraciones e impactos mecánicos fuertes.
- Utilice únicamente accesorios y recambios X-Rite.
- Utilice exclusivamente el embalaje original cuando necesite transportar la unidad.
- La carcasa de iCPlate2 puede limpiarse con un paño ligeramente humedecido en agua y jabón.

## 2.4 Embalaje y transporte

Es importante transportar la unidad iCPlate2 en la caja original, a fin de evitar que se estropee. Pulse el dispositivo de bloqueo para proteger el soporte de medición. X-Rite declina cualquier responsabilidad en materia de los posibles daños sufridos por iCPlate2 durante el transporte, debidos al embalaje inadecuado o al no bloqueo del soporte de medición.

## 2.5 Equipo básico y accesorios

iCPlate2 y sus accesorios estándar se entregan en una caja. Le recomendamos que, tras la recepción de la unidad, compruebe su contenido.

Los siguientes componentes deben estar presentes:

- Dispositivo iCPlate2
- Objetivo iCPlate2
- Guía de Inicio Rápido
- Cable de datos
- CD de iCPlate2
- Certificado del dispositivo
- Tarjeta de registro

## 2.6 Accesorios

Para llevar a cabo y documentar un control de calidad suele ser necesario guardar los datos medidos en un ordenador.

### 2.6.2 Software Capture Tool

El software Capture Tool le permite transferir datos medidos e imágenes binarias a su PC y copiarlos en un programa dado (por ejemplo, un procesador de texto o una hoja de cálculo). El lineaje y los valores asociados de la medición se transferirán y pueden usarse para el análisis estadístico. Este software es una herramienta ideal para documentar los resultados de las mediciones.

### 2.6.3 iCPlate2 Target

iCPlate2 Target es una referencia absoluta estable a largo plazo. Puede utilizarlo para comprobar la exactitud del instrumento, actualizarlo y, si resulta necesario, calibrarlo.

La plancha de referencia que utiliza X-Rite es un sustrato de cristal tallado de gran precisión y metal vaporizado que, como suele ser habitual en la fabricación de semiconductores, está grabado. Además, está incrustado en plástico gris. La duración de la plancha de referencia es de 2 años. La fecha de caducidad y el número de serie aparecen impresos de la etiqueta.



<b>3</b>	<b>FUNCIONAMIENTO</b>	13
3.1	ELEMENTOS FUNCIONALES	15
3.2	PRIMEROS PASOS	16
3.2.1	Modo de ahorro de energía	16
3.2.2	Barra de herramientas	17
3.2.3	Significado de los símbolos	17-21
3.3	CONFIGURACIÓN DEL DISPOSITIVO	22
3.4	CONFIGURACIÓN DE LA BARRA DE MEDICIÓN FOGRA (FMB)	23
3.4	INTRODUCCIÓN DE UNA CURVA DE REFERENCIA	24-25
3.5	MEDICIÓN	26-31
3.5.1	General	26-27
3.5.2	Calibración	28
3.5.3	Medición de planchas estándar	28
3.5.4	Medición de planchas de poliéster	29
3.5.5	Medición de película	29
3.5.6	Medición de papel	30
3.5.7	Valores de medición	30-31
3.6	COMPROBACIÓN VISUAL DEL PUNTO	32
3.7	MEDICIÓN DE LA CURVA CARACTERÍSTICA DE UNA PLANCHA	33-34
3.8	MANTENIMIENTO DE iCPlate2	35
3.8.1	Reiniciar	35
3.8.2	Cambio de las pilas	36

Índice

1

General

2

Funcionamiento

3

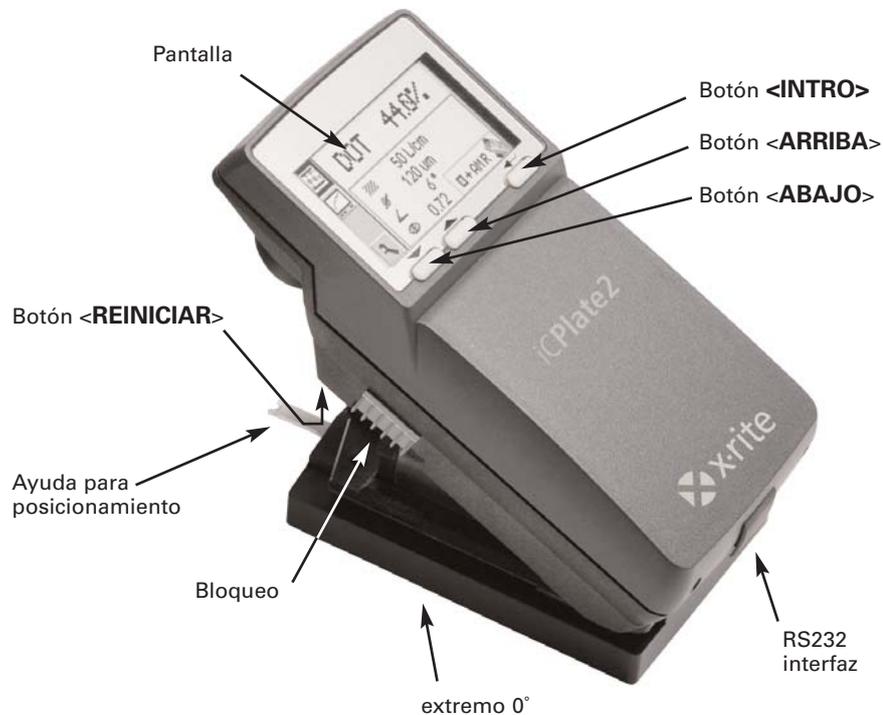
Apéndice

4



# 3 Funcionamiento

## 3.1 Elementos funcionales



## 3.2 Primeros pasos

Libere el cabezal de medición deslizando el bloqueo de la izquierda hacia adelante. Tras la apertura inicial, o después de pulsar el botón <REINICIAR> (botón rojo que se encuentra debajo del cabezal de medición), se visualiza la pantalla de inicio.

En la parte inferior izquierda de la pantalla aparecen el número de versión del firmware y el número de serie del aparato. Si necesita asistencia técnica, indique esos números al fabricante.

La configuración de fábrica de la unidad ha sido seleccionada para permitirle empezar a medir planchas inmediatamente. La configuración de iCPlate2 es la siguiente:

- Plancha estándar
- Líneas/cm
- Tramado normal (AM)
- LED rojo (las planchas estándar se suelen medir con el LED rojo)

### 3.2.1 Modo de ahorro de energía

iCPlate2 pasa automáticamente al modo de ahorro de energía transcurridos 30 segundos (aprox.). Cuando esto ocurre, aparece el símbolo de "durmiendo" . Y a continuación la pantalla se apaga. Al pulsar cualquier botón del instrumento se reproduce la última imagen.

## 3.2.2 Barra de herramientas

La barra de herramientas aparece a la izquierda y muestra los símbolos de las funciones disponibles. El cursor (un marco negro que rodea al símbolo) se puede desplazar por la barra de herramientas, utilizando para ello los botones <ARRIBA> y <ABAJO> (ver sección 3.1).

La función designada por el cursor se ejecuta pulsando el botón <INTRO>. En el modo de funcionamiento normal, y transcurridos unos 5 segundos, el cursor se desplaza a la posición predeterminada. Para volver a colocar el cursor basta con pulsar el botón <ARRIBA> o <ABAJO>.

## 3.2.3 Significado de los símbolos

### 3.2.3.1 Cambiar el modo de visualización



Pantalla siguiente



Pantalla anterior



Cambiar a visualización de la imagen para inspección visual del punto



Aumentar resolución de representación a 12.700 ppi



Reducir resolución de representación a 6.350 ppi



Cambiar a visualización de curva característica



Configuración del dispositivo



### 3.2.3.2 Desplazar el cursor secundario



Desplazar el cursor secundario de izquierda a derecha



Desplazar el cursor secundario de derecha a izquierda



Desplazar el cursor secundario hacia abajo / Disminuir valor



Desplazar el cursor secundario hacia arriba / Aumentar valor

### 3.2.3.3 Configuración del dispositivo

 Plancha estándar

 Plancha de poliéster

  Papel

  Película

 **cm** Lineatura de trama (en líneas/cm)

 **.”** Lineatura de trama (en líneas/pulgada)

 Tramado normal (AM)

 Tramado estocástico (FM)

    Iluminación para medición de planchas  
R (LED rojo), G (LED verde), B (LED azul)

 **C M Y K** Color para medición de papel  
C (LED cian), M (LED verde), Y (LED azul), K (LED verde)

  Reconocimiento automático de colores CMY durante mediciones de papel

 % de puntos positivos

 % de puntos negativos

 Modo de medición iCPlate2

**FMB** Modo de medición de la barra Fogra (FMB)

### 3.2.3.4 Otras funciones



Transferir registro actual (imagen binaria o curva característica) al servidor



Calculando (durante la medición y la transferencia de datos)



Pasando a modo de ahorro de energía



Añadir valor de referencia



Eliminar valor de referencia



Reiniciar y eliminar la configuración anterior

### 3.2.3.5 Símbolos para resultados de mediciones



Lineatura de trama en líneas/cm o líneas/pulgada



Díámetro de punto en  $\mu\text{m}$   
(basado en un punto circular de la misma área de superficie)



Ángulo de tramado en  $^{\circ}$



Cobertura visual

### 3.2.3.6 Información de estado

□ Plancha estándar

■ Plancha de poliéster

 □ Papel

 ■ Película

+ % de puntos positivos

- % de puntos negativos

**AM** Tramado normal

**FM** Tramado estocástico

**R** Iluminación roja para medición de planchas

 **G** Iluminación verde para medición de planchas

 **B** Iluminación azul para medición de planchas

 **C** Color cian medido en papel

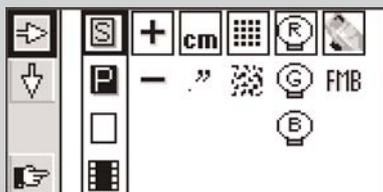
 **M** Color magenta medido en papel

 **Y** Color amarillo medido en papel

 **K** Color negro medido en papel

 Modo de medición iCPlate2

**FMB** Modo de medición de la barra Fogra (FMB)



### Importante:

Las planchas estándar y las de poliéster se miden con LED rojo.

La utilización del LED azul o del verde sólo se recomienda cuando el color de la plancha contiene una proporción elevada de tonos rosa claro (AGFA N90A por ejemplo), dado que con la iluminación roja se obtiene poco contraste.

La película se mide en una mesa de iluminación profesional en transmisión.

Esa es la razón por la que para la configuración de la película no hay ninguna opción de iluminación.

Con la medición de papel, la selección automática de color permite agilizar el trabajo, ya que no es necesario cambiar entre colores CMY. El contraste cromático es muy ligero en tonos inferiores al 10%, por lo que se recomienda llevar a cabo una configuración cromática manual. Para mediciones en negro, los colores de iluminación se deben seleccionar manualmente.

## 3.3 Configuración del dispositivo

Tras desembalarlo o tras pulsar el botón <REINICIAR>, puede utilizar iCPlate2 para medir planchas estándar utilizando la configuración de fábrica. También puede cambiar la visualización de la configuración del dispositivo seleccionando para ello el símbolo de "Pantalla siguiente" .

La barra de herramientas que aparece a la izquierda de la pantalla contiene funciones que le permiten desplazar el cursor secundario. A la derecha aparece una columna para cada grupo de parámetros.

- Medio de medición (plancha estándar, plancha de poliéster,  papel o película)
- Visualización del % de punto (positivo y negativo)
- Unidad visualizada (cm o pulgada)
- Algoritmo de tramado (normal o estocástico)
- Iluminación (LED rojo, verde, azul)
- Modo de medición (iCPlate2 o Barra de Medición Fogra FMB)

La configuración actual para los 6 o 4 grupos aparecen resaltados por un marco alrededor de los símbolos. Los símbolos del grupo seleccionado aparecen marcados en negro. El parámetro se puede modificar de la siguiente manera:

Seleccione la función  con los botones <ARRIBA> o <ABAJO> y ejecútela pulsando <INTRO>. Así podrá desplazar el cursor secundario (trazo doble de color negro que rodea los símbolos) de un grupo al siguiente.

Una vez seleccionado el que desea, pulse el botón <ABAJO> para fijar el cursor en el símbolo  y ejecute la función pulsando <INTRO>. La selección de los parámetros cambia a la opción siguiente.

Una vez realizadas todas las configuraciones, pase a la introducción de la curva de referencia utilizando para ello .

### 3.4 Configuración de la Barra de Medición FOGRA (FMB)

Seleccione el modo de medición en la configuración del dispositivo (capítulo 3.2.3.3):

#### **Modo de medición iCPlate2**

El dispositivo iCPlate2 mide según el estándar X-Rite iCPlate2 (o iCPlate II). Las mediciones del dispositivo iCPlate2 son compatibles con todos los demás dispositivos iCPlate2 (o iCPlate II). En este modo, el dispositivo iCPlate2 usa el algoritmo de medición de plancha especialmente desarrollado por el cual los puntos pueden detectarse con precisión.

#### **Modo de medición de la barra Fogra (FMB)**

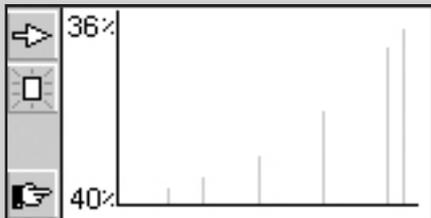
El dispositivo iCPlate2 mide según el estándar de la Barra de Medición FOGRA RMB. Esta referencia para mediciones de control es la **Barra de Medición Fogra FMB** de las planchas de muestra offset proveniente del instituto de investigación alemán Forschungsgesellschaft Druck, fogra e.V., Munich. Puede adquirir la Barra de Medición Fogra FMB por medio de Internet en

[www.fogra.org](http://www.fogra.org).

fogra Forschungsgesellschaft Druck e.V.

Streitfeldstr. 19 o D-81673 Munich/Alemania

Teléfono: +49 (0)89 43182-160 o Telefax: +49 (0)89 43182-100



### 3.5 Introducción de una curva de referencia

El usuario puede pasar a 'Introducir una curva de referencia' seleccionando la función  en la ventana de configuración (ver sección 3.3).

La barra de herramientas aparece a la izquierda de la pantalla LCD.

Un gráfico XY de los puntos de muestra definidos para la curva de referencia en cuestión aparece en pantalla. El eje de las X corresponde al valor nominal, y el de las Y al de referencia. El valor nominal seleccionado se indica en la parte inferior del eje de las Y y el valor de referencia asociado, en el extremo superior dado que un punto de muestra para la curva de referencia está previsto en ese lugar.

Todos los valores de referencia se restablecen si se selecciona la función .

El valor nominal se preestablece con  y . La posición del valor nominal se marca con una flecha negra en el eje de las X. Tras la selección inicial del valor nominal, seleccione  para introducir el valor.

A continuación, las funciones de incremento  y de disminución  aparecen seleccionadas en la barra de herramientas. El valor de referencia es, por defecto, el mismo que el nominal. Para introducir una curva de referencia de 45°, establezca sucesivamente el valor nominal al de las zonas que se miden, seleccione la función  y pulse el botón <INTRO>. Para pasar al siguiente punto de muestra, seleccione .

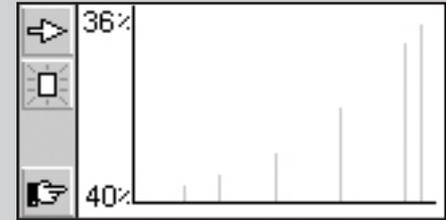
Para eliminar un valor, utilice  y .

La posición del valor nominal se indica con una flecha negra en el eje de las X. Tras la selección inicial del valor nominal, seleccione  para eliminar el valor.

### **Ejemplo: Introducción de una curva de referencia con los puntos de muestra 5, 10, 30, 60 y 90.**

- Seleccione la ventana de la curva de referencia de la ventana de configuración.
- Seleccione la función  con los botones <ARRIBA> o <ABAJO> y ejecútela pulsando <INTRO>. Se restablecen todos los valores de referencia.
- Seleccione la función  y ejecútela varias veces hasta que el valor nominal sea igual al 5% (pulse el botón <INTRO> 5 veces).
- Seleccione la función .
- El valor predeterminado para este punto de muestra corresponde al valor nominal. A continuación seleccione la función  para aumentar, o  para disminuir, y pulse el botón <INTRO>. Si la curva de referencia se modifica una vez como mínimo, iCPlate2 crea un punto de muestra para la curva de referencia en esta posición y la guarda. La línea vertical gris que aparece en el diagrama se ajusta simultáneamente cuando el valor de referencia se modifica.
- Seleccione la función  y ejecútela varias veces hasta que el valor nominal sea igual al 10% (pulse el botón <INTRO> 5 veces).
- Modifique el valor de referencia utilizando los pasos descritos para el 5%.
- Establezca más valores de referencia del mismo modo.

Una vez realizadas todas las configuraciones, pase a la ventana estándar utilizando para ello .

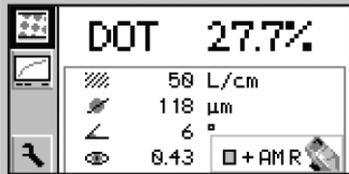


#### **Importante:**

*En circunstancias normales, el valor de referencia se ajusta al valor nominal para obtener una copia de plancha lineal. Sin embargo, y para algunas aplicaciones, puede resultar necesario disponer de un proceso de calibración dependiente del tipo de plancha (precompensación). En ese caso, iCPlate2 ofrece la posibilidad de definir la curva de referencia en desviación desde la línea recta de 45°.*

**Importante:**

Para mediciones repetibles, recomendamos mantener el cabezal más o menos centrado a nivel del elemento de bloqueo y bajarlo. El hecho de no bajar del todo el cabezal de medición supone la obtención de una imagen borrosa y la consiguiente inexactitud de los resultados de la medición.



## 3.6 Medición

### 3.6.1 General

Coloque el instrumento mediante el marcador de posicionamiento en la zona y baje el cabezal de medición. El símbolo  aparece en la pantalla LCD. Mantenga el cabezal bajado hasta que aparezca el valor de la medición. Si el cabezal se suelta antes de terminar la medición, que se indica con el símbolo  parpadeando en la pantalla, la medición debe repetirse.

**Importante:** Para mediciones de precisión, es importante asegurarse de que el medio y el dispositivo se encuentran sobre una superficie lisa y estable. Es importante colocar todo el instrumento sobre el medio (las 4 patas y el cabezal de medición).

Si la medición se realiza correctamente, el dispositivo muestra el resultado.

La barra de herramientas aparece a la izquierda de la pantalla LCD con las siguientes funciones:



Cambiar a visualización de la imagen para inspección de punto visual



Cambiar a visualización de curva característica



Configuración del dispositivo

Para tramado normal, aparecen los siguientes símbolos en la pantalla:

DOT xx.x % Área de punto medido

-   Lineatura de trama identificada en líneas/cm o líneas/pulgada
-   Diámetro de punto en  $\mu\text{m}$  (basado en un punto circular de la misma área de superficie), siempre que hubiera un punto compacto presente
-   Ángulo de tramado en  $^\circ$
-   Cobertura visual

 Aparecen todos o quizás sólo algunos de los resultados de la medición, dependiendo de la zona medida y del algoritmo (tramado normal o estocástico).

El estado de la configuración del dispositivo aparece en la parte inferior derecha de la pantalla (ver la explicación de los símbolos en la sección 3.2.3.6).

### **Importante:**

 En un tramado normal, la lineatura de trama, el tamaño del punto y el ángulo de trama siempre aparecen si el área de punto dispone de puntos compactos (brillos y sombras). Estos parámetros no se muestran para medios tonos, especialmente para puntos en cadena.

 La cobertura visual es una medición "de densidad", incompatible con cualquier estándar actual y que solamente se puede utilizar para análisis comparativos. Para la medición de la densidad recomendamos la utilización de un densitómetro de X-Rite según los estándares.

 Solamente se suele determinar el área de punto en tramados estocásticos. Sin embargo, la utilización de algoritmos para el análisis de imágenes permite medir también tamaños de punto individuales en tramados estocásticos. El tamaño de punto aparece si se ha establecido el tramado estocástico y si se miden tonos de tramado  $< 10\%$ . Eso significa que la calidad de imagen láser se puede comprobar con facilidad.

### 3.6.2 Calibración

Dado que iCPlate2 se calibra automáticamente, no es necesario llevar a cabo ningún tipo de calibración ni de “puesta a cero” en la plancha. Tras la introducción de la configuración adecuada, las mediciones se pueden llevar a cabo sin ningún tipo de calibración adicional.



Sin embargo, es necesario una puesta a cero de la plancha para el valor de “cobertura visual”. Esta puesta a cero se lleva a cabo midiendo el medio (fondo de la plancha, por ejemplo).

Para comprobar la precisión absoluta de iCPlate2, X-Rite presenta iCPlate2 Target. Gracias a esta herramienta, el dispositivo se puede comprobar y calibrar (ver sección 2.6.2).

### 3.6.3 Medición de planchas estándar

Las planchas estándar y las de poliéster se miden con LED rojo.



La utilización del LED azul o del verde sólo se recomienda cuando el color de la plancha contiene una proporción elevada de tonos rosa claro (AGFA N90A por ejemplo), dado que con la iluminación roja se obtiene poco contraste.

**Importante:**

*Dado que el algoritmo de medición ha sido diseñado y optimizado para encontrar los puntos de una imagen, el hecho de medir una zona de 0% o de 100% puede ser difícil ya que la misión del software es tener el mejor rendimiento posible para mediciones de punto. Es por esto, y sólo en algunos casos, que el valor de medición visualizado para el 0% o el 100% puede ser incorrecto. El rango de medición para lecturas de precisión se limita de 1% a 99%.*

*Así pues, los resultados incorrectos de 0% o 100% que se pueden producir en determinados casos no indican que el instrumento funcione mal. Utilice iCPlate2 Target para comprobar la precisión del dispositivo (ver capítulo 2.6.2).*

### 3.6.4 Medición de planchas de poliéster

Las planchas estándar y las de poliéster se miden con LED rojo. La utilización del LED azul o verde sólo se recomienda cuando el color de la plancha tiene una proporción elevada de tonos rosa claro, dado que con la iluminación roja se obtiene poco contraste.

**Importante:** Debido al fondo granulado de las planchas de poliéster, la repetibilidad puede ser de hasta +/- 0,8%. Por la misma razón, y debido a los algoritmos utilizados para medir puntos, las mediciones inferiores al 5%, o de zonas al 100%, pueden ser incorrectas. Así, el rango de medición para lecturas de precisión se limita de 5% a 99%. Se debe tener en cuenta también que las mediciones incorrectas para zonas de 0% o 100% no indican que el instrumento funcione mal. Si obtiene una medición incorrecta para zonas de 0% o 100%, utilice iCPlate Target para comprobar la precisión del dispositivo (ver capítulo 2.6.2).



### 3.6.5 Medición de película

La película se debe medir en una mesa de iluminación profesional en modo transmisión. Esa es la razón por la que para la configuración de la película no hay ninguna opción de iluminación.

**Importante:** Asegúrese de que la mesa luminosa dispone de un cristal plano y estable.



### 3.6.6 Medición de papel

Para la medición de papel, la selección automática de color permite agilizar el trabajo, sin necesidad de cambiar entre colores CMY. El contraste cromático es muy ligero en tonos inferiores al 10%, por lo que se recomienda llevar a cabo una configuración cromática manual. Para mediciones en negro, el color (K) se debe seleccionar manualmente.

iCPlate dispone de una videocámara que mide el tamaño de punto geométrico, importante para las lecturas de planchas. Para impresiones debe medirse el tamaño de punto densitométrico ya que corresponde con la impresión visual. Así pues, iCPlate2 no es el dispositivo ideal para la medición de áreas de punto en papel. Sin embargo, puede utilizarse para el análisis de punto en impresiones.

### 3.6.7 Valores de medición

#### 3.6.7.1 Área de punto

Este valor representa la cobertura de área de la zona medida. Con el algoritmo de análisis de la imagen se eliminan el polvo y los errores de la imagen.



#### 3.6.7.2 Lineatura de trama

Dependiendo de la configuración, la lineatura de trama aparece en líneas por pulgada o en líneas por cm.

**Importante:** *La lineatura de trama no aparece para tramado FM ni para medios tonos, especialmente para puntos en cadena en tramado AM. En un tramado normal, la lineatura de trama siempre aparece si el área de punto dispone de puntos compactos (brillos y sombras).*



### 3.6.7.3 Diámetro de punto

El diámetro de los puntos se visualiza en  $\mu\text{m}$ . El cálculo se basa en un punto circular de la misma superficie.

**Importante:** *El diámetro del punto no aparece para medios tonos, especialmente para puntos en cadena en tramado AM. En un tramado normal, el diámetro de punto siempre aparece si el área de punto dispone de puntos compactos (brillos y sombras). Los algoritmos de análisis de la imagen permiten visualizar el diámetro de punto de tramado estocástico cuando el área de punto es inferior al 10%.*



### 3.6.7.4 Ángulo de trama

Mantenga el iCPlate2 en paralelo al extremo de la plancha a fin de obtener un valor correcto del ángulo de trama en grados.

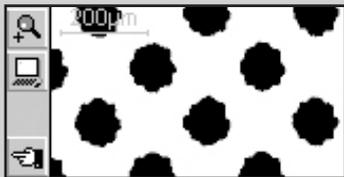
**Importante:** *El ángulo de trama no aparece para tramado FM ni para medios tonos, especialmente para puntos en cadena en tramado AM. En un tramado normal, el ángulo de trama siempre aparece si el área de punto dispone de puntos compactos (brillos y sombras).*



### 3.6.7.5 Cobertura visual

La cobertura visual es una medición “de densidad”, incompatible con cualquier estándar de densidad actual y que solamente se puede utilizar para análisis comparativos. Para llevar a cabo mediciones correctas de densidad recomendamos la utilización de un densitómetro de X-Rite, que se adecua a los estándares.

Para el valor de “cobertura visual”, se debe llevar a cabo una puesta a cero del medio. Esta puesta a cero se lleva a cabo midiendo el medio (fondo de la plancha, por ejemplo).



### 3.7 Comprobación visual del punto

Tras la medición, la imagen se mantiene en la memoria del dispositivo hasta que se realiza la siguiente, y se puede visualizar o transferir a un PC en cualquier momento si se selecciona la función .

La barra de herramientas aparece a la izquierda de la pantalla LCD y ofrece las siguientes funciones:



Aumentar la resolución de la representación a 12.700 ppi



Reducir la resolución de la representación a 6.350 ppi



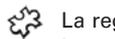
Transferir la imagen binaria actual al servidor mediante RS232



Volver a la pantalla anterior



Dependiendo de la configuración, la imagen binaria se visualiza con una resolución de 6.350 ppi (un pixel corresponde a 4 micrones x 4 micrones) ó 12.700 ppi (un pixel corresponde a 2 micrones x 2 micrones).



La regla gris claro que aparece en la esquina superior izquierda muestra la resolución actual y la longitud asociada de la línea:

- 200  $\mu\text{m}$  a 6.350 ppi
- 100  $\mu\text{m}$  a 12.700 ppi

Esto indica la posibilidad de obtener inmediatamente una comparación de tamaño absoluto de los puntos representados.

La transferencia de la imagen binaria al servidor permite documentar la calidad del punto. X-Rite ofrece, como opción, el software CaptureTool, que puede aceptar la imagen binaria y copiarla en cualquier aplicación compatible con el portapapeles de Windows.

## 3.8 Medición de la curva característica de una plancha

El usuario puede cambiar de la visualización estándar a la función de curva característica de la plancha seleccionando el símbolo de la función correspondiente  .

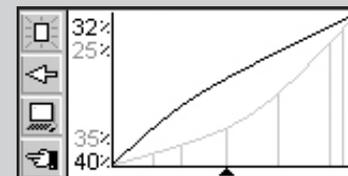
La barra de herramientas aparece a la izquierda de la pantalla LCD y ofrece las siguientes funciones:

-  Restablecer todos los valores de medición
-  Restablecer el último valor medido y volver a medir
-  Transferir la curva característica al servidor vía RS232
-  Volver a la pantalla anterior

La siguiente información aparece en la pantalla LCD:

- **Curva de referencia:** aparece en gris claro. Los puntos de muestra (zonas que se están midiendo) se indican mediante líneas verticales en las ubicaciones correspondientes.
- **Curva característica de la plancha:** en negro; la curva se ajusta después de cada medición.
- **Siguiente zona que se debe medir:** el valor nominal de la siguiente zona que se va a medir aparece en la parte inferior izquierda del eje de las Y, y su valor de referencia previsto aparece encima. Si se han medido todas las zonas, esta pantalla aparece vacía.
- **Valor de medición actual:** el valor de medición de la zona que se acaba de medir aparece en negro en la esquina superior izquierda del eje de las Y, y el valor de referencia previsto aparece debajo. Si no se ha medido ninguna zona, incluso después de reiniciar, esta pantalla aparece vacía.

Una flecha negra en el eje de las X ofrece una representación gráfica del siguiente valor nominal que se va a medir.



***Ejemplo: Medición de una curva característica de la plancha con los puntos de muestra 5, 10, 30, 60 y 90 (curva de referencia de 45°).***

- Seleccione la función  con los botones <ARRIBA> o <ABAJO> y ejecútela pulsando <INTRO>. Se restablecen todos los valores de referencia. Aparecen en pantalla el valor nominal 5% y el valor de referencia 5%.
- Mida la zona de 5%. El valor medido aparece en la parte superior del eje de las Y, y el valor de referencia de 5% aparece debajo. El valor nominal de 10% y el valor de referencia de 10% aparecen para la siguiente zona.
- Mida la zona de 10%. El valor medido aparece en la parte superior del eje de las Y, y el valor de referencia de 10% aparece debajo. El valor nominal de 30% y el valor de referencia de 30% aparecen para la siguiente zona.
- Si ha medido la zona de 20% en lugar de la de 10%, disminuya el valor con la función  el botón <ARRIBA> o <ABAJO> y, a continuación, pulse el botón <INTRO>. El valor nominal, el valor de referencia y el valor de la medición actual se vuelven a poner correspondientemente.
- Mida la zona de 30%, 60% y 90% de la misma manera. No aparece ningún valor nominal nuevo. La curva se puede transferir al servidor, seleccionando para ello el icono  y pulsando el botón <INTRO>.

Vale la pena, llegados a este punto, hacer referencia al software Capture Tool: la curva característica de la plancha, valores de referencia incluidos, puede copiarse en una hoja de cálculo, en un procesador de texto o en cualquier otro programa gracias a Capture Tool.

## 3.9 Mantenimiento de iCPlate2

### 3.9.1 Reiniciar

Si el microprocesador se bloquea (después de cambiar las pilas o de cualquier otra interrupción del funcionamiento), pulse <REINICIAR> (botón rojo que se encuentra debajo del cabezal de medición).

El dispositivo responde mostrando la pantalla de inicio.

Si desea plantear alguna pregunta técnica al fabricante, la versión y el número de serie del firmware aparecen en dicha pantalla. Es importante que los indique cuando necesite asistencia técnica.

**Importante:**

Es importante cambiar las dos pilas al mismo tiempo.

Por otra parte, y si no va a utilizar el aparato durante un periodo de tiempo prolongado, es mejor retirarlas.

### 3.9.2 Cambio de las pilas

Normalmente las pilas deben cambiarse tras 30.000 mediciones. iCPlate2 controla el voltaje de la batería y muestra el símbolo  ("batería vacía") cuando falta poco para cambiarlas. En ese caso, le aconsejamos que cambie las pilas lo antes posible.

Para ello, siga las indicaciones que aparecen a continuación:

- Afloje los tornillos que fijan la tapa de las pilas utilizando para ello un destornillador de punta plana.
- Retire la tapa del compartimiento para pilas.
- Retire las 2 pilas gastadas.
- Introduzca las nuevas, respetando la polaridad. La polaridad y la posición están indicados.
- Para terminar, vuelva a colocar la tapa.
- Fije los tornillos.
- Tire las pilas gastadas respetando las normas establecidas al respecto.
- Pulse el botón <REINICIAR>.



<b>4 APÉNDICE</b>	37
4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	39-40
4.2 INTERFAZ SERIE	41
4.3 ACTUALIZACIÓN A ICPLATE2 XT	42
4.4 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	43
4.5 INFORMACIÓN DE GARANTÍA	44

**Índice**

**1**

**General**

**2**

**Funcionamiento**

**3**

**Apéndice**

**4**



# 4 Apéndice

## 4.1 Características técnicas

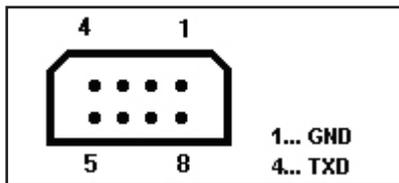
		iCPlate2 X	iCPlate2 XT
Funciones	% de área de punto	X	X
	Lineatura de trama en líneas/cm o líneas/pulgada		X
	Diámetro de punto		X
	Ángulo de trama		X
	Cobertura visual		X
	Visualización de imagen binaria	6.350 ppi	6.350 ppi y 12.700 ppi
	Curva característica de la plancha		100 mediciones
	Referencias		100 referencias
	Mediciones de prueba	Planchas estándar	X
Planchas de poliéster		X	X
Película			X
Papel			X
Muestras positivas y negativas		X	X
Tramado normal (AM)		X	X
Tramado estocástico (FM) 1 <sup>er</sup> y 2 <sup>o</sup> orden		X	X
Técnica de medición	Sensor	CMOS 648 x 488	
	Resolución del sensor	12.700 ppi	
	Área de visualización por píxel	2 µm x 2 µm	
	Área de visualización	Aprox. 1,3 mm x 1 mm	
	Análisis	Algoritmos para el análisis de imagen	
	Iluminación	Óptica de anillo RGB LED	
	Repetibilidad	± 0,5%	
	Tiempo de medición	3,4 segundos (típico)	
	Intervalo de lineatura de trama (AM)	26 l/cm – 147 l/cm 65 l/pulgada – 380 l/pulgada	

	<b>iCPlate2 X</b>	<b>iCPlate2 XT</b>
	Intervalo de tamaño de punto (FM)	10 µm – 50 µm
	Resolución de diámetro de punto	1 µm
	Resolución de ángulo de tramado	3°
	Cobertura visual	0 – 2,2
Interfaz de usuario	Pantalla gráfica Interfaz de usuario	LCD de 160 x 80 pixels en escala de grises Con símbolos
Fuente de alimentación	Fuente de alimentación Mediciones por juego de pilas	2 pilas AA 30.000 (típico)
Interfaz de datos	Interfaz Velocidad en baudios	Serie (RS232) 115.200
Datos físicos	Dimensiones Peso	4,8 x 7,3 x 14,5 cm Aprox. 400 g
Condiciones de funcionamiento	Temperatura Humedad relativa	De 10°C a 40°C De 10% a 80% (sin condensación)
Condiciones de almacenamiento	Temperatura Humedad relativa	De -20°C a 70°C De 10% a 90% (sin condensación)

*(Se reserva el derecho a realizar cambios de carácter técnico.)*

## 4.2 Interfaz serie

iCPlate2 dispone de una interfaz RS232. Para acceder a la entrada de la interfaz serie, retire la tapa negra de la parte trasera del cabezal de medición.



La interfaz serie viene con la siguiente configuración de fábrica:

- RS232 estándar con cable TxD
- 115.200 baudios
- 8 bits, 1 bit de parada, sin paridad

### 4.3 Actualización a iCPlate2 XT

La versión iCPlate2 X se puede actualizar a iCPlate2 XT. Las funciones que no adquirió en un primer momento se pueden añadir especificando un código especial. Cuando solicite la actualización a su distribuidor, recibirá un código que le proporcionará acceso a las funciones adicionales. Para activar esta actualización, siga estos pasos:

1. Pulse el botón <REINICIAR> y manténgalo presionado.
2. Pulse el botón <ABAJO> y manténgalo presionado.
3. Suelte el botón <REINICIAR>.
4. Suelte el botón <ABAJO>. En ese momento, el software iCPlate2 se encuentra en modo de programación. Aparecerá un código de cuatro dígitos.
5. Utilice los botones <ARRIBA> y <ABAJO> para definir el código del primer dígito.
6. Pulse el botón <INTRO> (el cursor se traslada al dígito siguiente).
7. Repita los pasos 5 y 6 hasta que se hayan especificado todos los dígitos.
8. Después de indicar el último dígito, las funciones adicionales están disponibles. En la pantalla de inicio aparecerá la versión "XT".

## 4.4 DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE



Por la presente, X-Rite, Incorporated declara que este dispositivo de la serie iCPlate2 cumple con los requisitos esenciales y otras disposiciones relevantes de las Directivas EMC 2004/108/EC y RoHS 2011/65/EU (Categoría 9).

## 4.5 Garantía para el usuario final X-Rite

X-Rite garantiza que este Producto está libre de defectos en material y manufactura durante un período de doce (12) meses a partir de la fecha de envío desde las instalaciones de X-Rite, a menos que se apliquen otras leyes locales por períodos más largos. Durante dicho período de garantía, X-Rite reemplazará o reparará a su criterio las piezas defectuosas gratuitamente.

Las garantías de X-Rite en este documento no cubren fallas de las mercancías aseguradas resultantes de: (i) daños causados después del envío, accidentes, abuso, mal uso, negligencia, alteración o cualquier otro uso que no esté de acuerdo con las recomendaciones de X-Rite, con la documentación adjunta, con las especificaciones publicadas y con la práctica estándar del sector, (ii) utilizar el dispositivo en un entorno de trabajo fuera de las especificaciones recomendadas, o no seguir los procedimientos de mantenimiento en la documentación adjunta de X-Rite o en las especificaciones publicadas, (iii) reparación o servicio por cualquier persona que no sea de X-Rite o sus representantes autorizados, (iv) fallas de los productos garantizados causadas por el uso de piezas o consumibles no fabricados, distribuidos o aprobados por X-Rite, (v) acoplamientos o modificaciones a los productos garantizados no fabricados, distribuidos o aprobados por X-Rite. Los consumibles y la limpieza del Producto tampoco están cubiertos por la garantía.

La única y exclusiva obligación que tiene X-Rite para la falta de cumplimiento de las garantías mencionadas anteriormente será reparar o reemplazar cualquier pieza, sin coste adicional, que X-Rite considere que se encuentra defectuosa dentro del período cubierto por la garantía. Las reparaciones o cambios realizados por X-Rite no reactivarán ninguna garantía cuyo período de cobertura haya caducado, ni harán que se incremente la duración de la garantía en vigor.

El cliente será responsable del empaquetado y del envío del producto defectuoso al centro de servicio designado por X-Rite. X-Rite pagará la devolución del producto al Cliente si el envío se destina a una ubicación dentro de la región en la que el centro de servicio de X-Rite se encuentra. El Cliente será responsable de pagar todos los gastos de envío, derechos, impuestos y demás tasas para el envío de los productos a otras localidades. Se deberá presentar una prueba de compra, factura o recibo de compra, en el que se demuestre que el producto se encuentra dentro del período de Garantía para obtener tal servicio. No intente desmontar el Producto. El desmontaje no autorizado del instrumento anulará todas las solicitudes de garantía. Póngase en contacto con el Soporte o el Centro de Asistencia de X-Rite más próximo si considera que el instrumento ya no funciona o bien no funciona correctamente.

ESTAS GARANTÍAS SE DAN ÚNICAMENTE AL COMPRADOR Y SUSTITUYEN CUALESQUIERA OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A ELLAS, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD, APTITUD PARA UN PROPÓSITO O USO ESPECÍFICOS Y NO INFRACCIÓN. NINGÚN EMPLEADO O AGENTE DE X-RITE, QUE NON SEA UN FUNCIONARIO DE LA MISMA, ESTÁ AUTORIZADO A PROPORCIONAR OTRA GARANTÍA ADEMÁS DE LAS PRECEDENTES.

EN NINGÚN CASO X-RITE SERÁ EL RESPONSABLE LEGAL DE LAS PÉRDIDAS, COSTES O GASTOS GENERALES QUE LA FABRICACIÓN DEL PRODUCTO PUEDA CONLLEVAR AL COMPRADOR, NI TAMPOCO DE OTROS GASTOS, GANANCIAS PERDIDAS, REPUTACIÓN O CUALQUIER OTRO DAÑO ESPECIAL, INDIRECTO, DERIVADO, ACCIDENTAL, O DE OTRO TIPO, COMO RESULTADO DEL INCUMPLIMIENTO DE CUALQUIERA DE LAS GARANTÍAS, INCUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, NEGLIGENCIA, AGRAVIO Estricto o CUALQUIER OTRA DOCTRINA JURÍDICA. EN CUALQUIER CASO DE RESPONSABILIDAD, LA ÚNICA OBLIGACIÓN DE X-RITE BAJO ESTE CONVENIO SE LIMITARÁ AL MONTO QUE EL CLIENTE PAGÓ POR LOS PRODUCTOS O SERVICIOS PROPORCIONADOS POR X-RITE QUE DEN ORIGEN A LA DEMANDA.