

**DIRUI** es una marca especializada y de gran sofisticación en desarrollo y producción de AUTOANALIZADORES DE QUÍMICA CLÍNICA, HEMATOLOGÍA, y ORINAS.

**DIRUI** posee altos standards de calidad certificada: CE, FDA, GMP, ISO 9001 2008, ISO 13485 2003.

**DIRUI** posee una enorme red de distribuidores en más de 100 países, en los 5 continentes.

La línea de autoanalizadores **DIRUI** para química clínica se compone de 4 modelos con velocidades de proceso desde 240 test / hora hasta 800 test / hora.

A continuación, un resumen de los 4 modelos:

Modelo	Velocidad sin ISE (test/hora)	Velocidad con ISE (test/hora)	Posiciones reactivos	Posiciones muestras rutina	Posiciones muestras emergencia
CS-T240	240	-----	66 posiciones para muestras y reactivos		
CS-300B	300	450	66	50	20
CS-600B	600	1.000	88	50	20
CS-1200	800	960	132	90	25

# CS-1200



Certified to  
ISO 9001:2000 and ISO 13485:2003



## ESPECIFICACIONES GENERALES:

**Velocidad de análisis:** Velocidad constante de 800 test / hora, tanto mono como bi reactivo.

**Métodos de análisis:** Acceso randómico. Punto final, 2 puntos, cinética, blanco de muestra. Mediciones mono y bi cromáticas.

**Calibraciones:** blanco de agua (1 punto), blanco de reactivo (2 puntos), curvas de calibraciones lineales y no lineales (hasta 10 puntos).

**Unidad de muestras:** 2 platos con 165 posiciones para muestras de rutina, emergencias, calibradores y controles.

**Unidad de reactivos:** 2 platos, cada uno con 66 posiciones para frascos de 20, 70 y 100 ml, En total, 132 reactivos permanentemente refrigerados.

**Unidad de reacciones:** 1 plato con 120 cubetas de reacción de plástico óptico, inmersas en baño de agua termocirculante a 37° +/- 0,1°C.

**Unidad de lavado de cubetas:** Sistema continuo de lavado y secado de cubetas durante el proceso de análisis.

**Unidad volumétrica:** 1 pipeta para muestras, y 2 pipetas para reactivos.

**Sistema fotométrico:** 12 longitudes de onda desde 340 nm hasta 750 nm, basado en una rejilla de difracción y 12 fotorreceptores.

**Software y sistema operativo:** El instrumento se comunica vía puerto serial a un PC con Windows, en el que está el software que controla el sistema. Este software es poderoso, estable y sofisticado; pero su diseño amigable permite manejo intuitivo por parte de los usuarios.

**Sistema cerrado:** Para reactivos **DIRUI**. Posee 5 canales abiertos para reactivos de otras marcas.

## UNIDAD DE MUESTRAS:

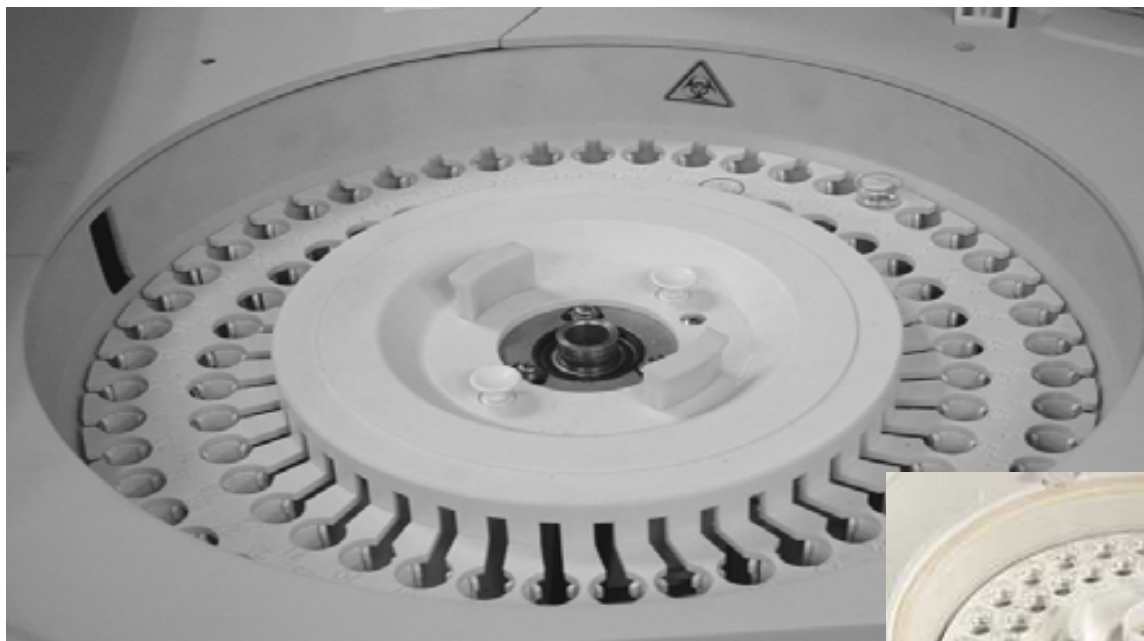
165 posiciones para rutina, urgencias, soluciones de lavado, controles y calibradores.

1 plato para 90 muestras de rutina con lector de código de barras incorporado, y 25 muestras de urgencia.

Las posiciones de muestras (rutina y emergencias) aceptan copitas pediátricas, y tubos primarios de 12 a 16 mm de diámetro.

1 plato con refrigeración permanente para 3 soluciones de lavado, 39 calibradores y 8 controles.

El lector de códigos de barra de muestras está incorporado, y es de uso opcional. Está asociado a las 90 posiciones de rutina.



### UNIDAD DE REACTIVOS:

2 discos con capacidad para hasta 66 frascos de reactivos cada uno, total 132 reactivos.

Acepta frascos de 20 ml, 70 ml y 100 ml.

Los reactivos pueden estar permanentemente en el equipo, gracias a un sistema de refrigeración de gran eficiencia.

Sistema de alarma que recuerda al usuario reinstalar la tapa de los discos de reactivos.

Incluye lector de código de barras de reactivos. Esta función permite asociar el frasco a la programación de cada técnica.



### UNIDAD DE REACCIONES:

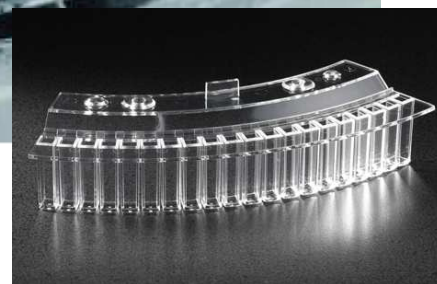
Cubetas de reacción de plástico de calidad fotométrica con paso de luz de 6 mm.

6 bloques de 20 cubetas cada uno, es decir, 120 cubetas de reacción.

Bajo condiciones normales de trabajo y de mantenimiento de usuario, el set de cubetas tendrá una duración mínima de 12 meses.

Las cubetas de reacción funcionan inmersas en un baño de agua termocirculante, cuyo control microprocesado de temperatura garantiza que siempre las reacciones ocurran a  $37^{\circ} \pm 0,1^{\circ}\text{C}$ .

El adecuado diseño de las cubetas, en conjunto con la sofisticación del sistema fotométrico, permiten volúmenes de reacción desde 150 hasta 450 microlitros.

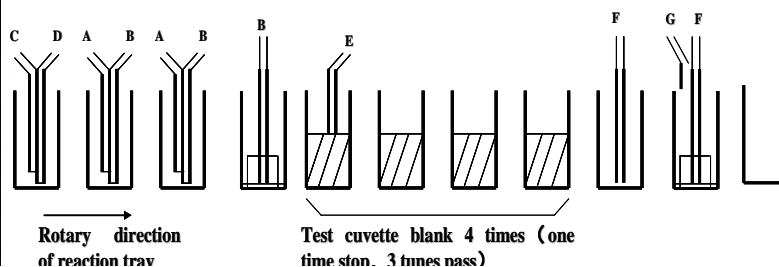
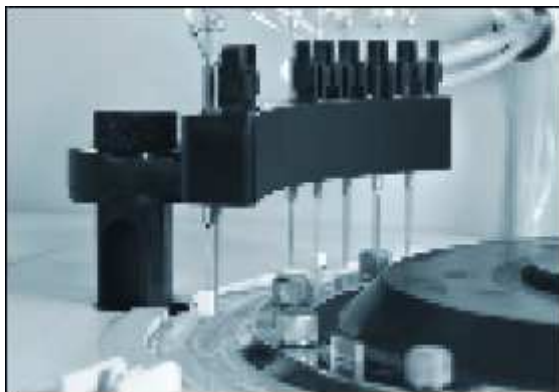


## UNIDAD DE LAVADO DE CUBETAS:

Cada cubeta de reacción pasa por el más eficiente sistema de lavado antes de ser reutilizada. El lavado de cubetas funciona en forma simultánea con el proceso de análisis.

La unidad de lavado funciona en base a 7 posiciones y 11 pasos para cada cubeta de reacción:

- Succiona la reacción.
- Dispensa y succiona detergente alcalino.
- Dispensa y succiona varias veces agua a 37°C.
- Seca con bloque de teflón.
- Vuelve a enjuagar con agua a 37°C.
- Vuelve a secar con el segundo bloque de teflón.



## UNIDAD VOLUMÉTRICA:

3 Pipetas: 1 para muestras y 2 para reactivos.

La pipeta de muestras cuenta con sistema automático de detección y expulsión de coágulos, mediante sensores de cambios de presión.

Cada pipeta cuenta con su propia unidad para lavado interior y exterior.

Las pipetas cuentan con sistema automático de eliminación de burbujas en su circuito hidráulico.

Las pipetas son de acero inoxidable con pulido interior y exterior con tecnología de nano-proceso. Reducen efectivamente la contaminación cruzada.

Poseen sistema automático de detección de nivel de líquido, y sistema automático de detección de colisiones.

Las jeringas de muestra y reactivos poseen motores paso a paso de gran precisión, y émbolos de cerámica.

Presentan excelente reproducibilidad, exactitud, durabilidad, y bajos costos de mantención.



## UNIDAD FOTOMÉTRICA:

Lámpara halógena de 12 Volt, 20 Watt, de vida útil de 2.000 horas.

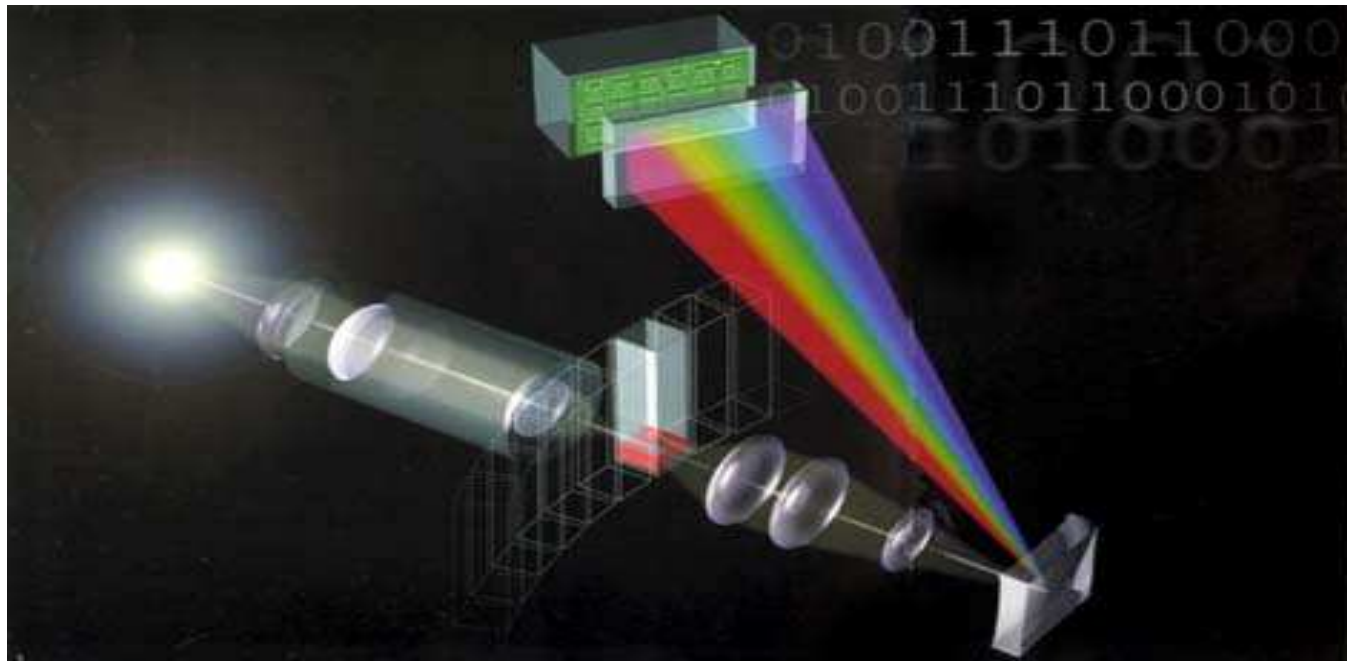
El sistema fotométrico del DIRUI CS 1200 **NO** utiliza filtros.

Utiliza una rejilla de difracción, y 12 fotorreceptores, como se indica en la figura.

Los componentes de la unidad fotométrica son totalmente fijos, es decir, no tienen movimiento.

La unidad fotométrica puede leer en forma simultánea las 12 longitudes de onda. Al programar lectura bicromática, ambas lecturas se realizan en el mismo instante.

El sistema descrito permite obtener una reproducibilidad extraordinaria de resultados, con volúmenes de reacción desde 120 microlitros.



## SOFTWARE Y SISTEMA OPERATIVO:

El DIRUI CS 1200 posee un software de alta complejidad y sofisticación. Sin embargo, posee un diseño sumamente amigable, estable e intuitivo, basado en íconos universales.

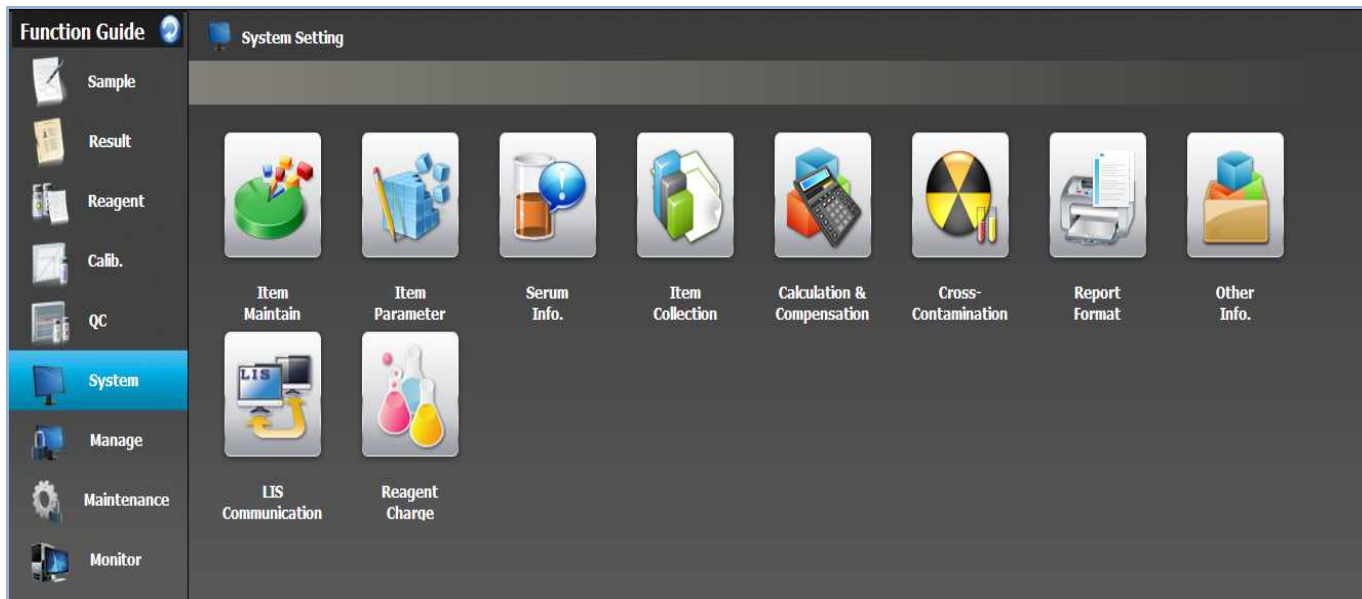
Las principales funciones del software permiten:

- Mantenimiento de usuario.
- Programación de técnicas y calibraciones.
- Configuración de perfiles.
- Configuración y manejo de control de calidad.
- Monitoreo de inventario de reactivos.
- Programación de análisis de rutina y urgencias.
- Revisión de resultados.
- Monitoreo en tiempo real de los procesos de reacción.
- Informe y administración de mensajes de error.

El software está armado con una barra de íconos que dan acceso directo a los diferentes módulos de configuración, operación, mantenimiento, control de calidad, ayuda, etc.



A continuación entregamos una descripción resumida de las principales funciones del software de comando del DIRUI CS 1200:



#### Módulo de mantenimiento de usuario:

La mayor parte de las mantenciones de usuario, se realizan desde la pantalla de MANTENIMIENTO. Acciones tales como blanco de cubetas, chequeo de fotómetro, ajuste de pipetas, chequeo de mecanismos y movimientos, protocolos de lavado de cubetas de reacción, tubings, y pipetas, etc., son comandadas desde esta pantalla de manera muy sencilla.

#### Principales funciones del módulo de configuración global del equipo:

- Programación de técnicas, calibraciones y rangos de referencia.
- Configuración de perfiles.
- Configuración de protocolos de prevención de contaminaciones cruzadas específicas.
- Configuración de comunicación con LIS

#### Módulo de Control de Calidad:

Permite de manera sencilla e intuitiva configurar una gran cantidad de controles de diversos niveles para cada ítem.

Los resultados se van almacenando en forma gráfica automáticamente. Entrega alertas según los criterios de Westgard.

#### Módulo de monitoreo de inventarios de reactivos:

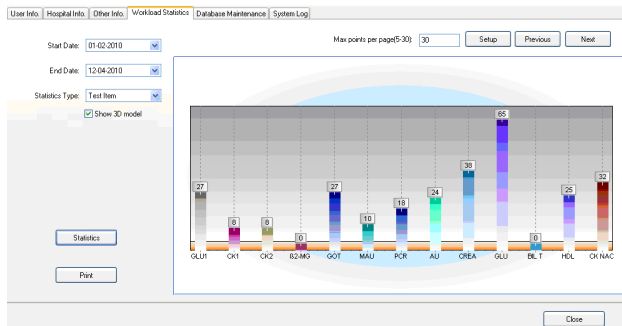
En este módulo se asignan las posiciones de reactivos y tipos de frasco a cada ítem, asociado al código de barra de los frascos.

En la parte principal de la pantalla se informa en tiempo real el volumen de reactivo remanente en cada frasco, y para cuantos test alcanza.

Se puede dar la instrucción de medir el inventario de reactivos completo, o una selección de frascos.

### Módulo de estadísticas:

El sistema posee un módulo de consultas estadísticas de producción con diversos filtros.



### Módulo de programación de rutinas y urgencias:

El ingreso de pacientes y exámenes es sencillo y intuitivo.

Si se activa el lector de código de barras de muestras, el sistema puede capturar la lista de trabajo desde el LIS o HIS.

El ingreso de nuevas muestras de rutina y de urgencia se puede realizar en forma continua durante el proceso de análisis.

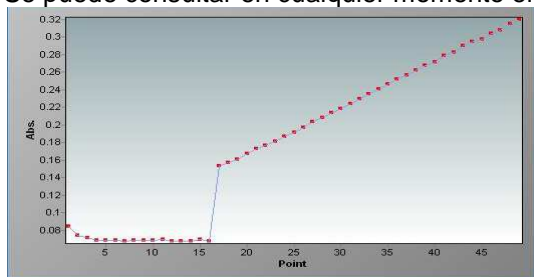
### Módulo de revisión y consulta de resultados:

Los resultados van entregándose en este módulo en tiempo real, a medida que cada reacción llega a su fin. Si el sistema está conectado a LIS o HIS, la transmisión de resultados también es automática e inmediata.

En este módulo también se pueden buscar resultados históricos, y volverlos a transmitir si fuera necesario.

### Módulo de monitoreo de procesos de reacción en tiempo real:

Se puede consultar en cualquier momento el gráfico del curso de la reacción.



### Pantallas de monitoreo de proceso:

El sistema permite al usuario monitorear permanentemente en pantalla de manera gráfica los procesos de análisis. Para ello posee 6 funciones:

- Disco de muestras.
- Disco de reactivos.
- Disco de reacción.
- Estado de conexión con el LIS.
- Listas de trabajo.
- Estado del equipo.

