

Guía de preparación del centro para los sistemas HiSeq 2500, 1500 y 2000

Para uso exclusivo en investigación. Prohibido su uso en procedimientos de diagnóstico.

Introducción	3
Entrega e instalación	4
Requisitos del laboratorio	5
Requisitos eléctricos	7
Consideraciones medioambientales	9
Ordenador de control del instrumento	10
Consideraciones de la red	11
Procesamiento y análisis de datos	12
Consumibles y equipos suministrados por el usuario	14
Historial de revisiones	16
Asistencia técnica	



Este documento y su contenido son propiedad de Illumina, Inc. y sus afiliados ("Illumina") y están previstos solamente para el uso contractual de sus clientes en conexión con el uso de los productos descritos en él y no para ningún otro fin. Este documento y su contenido no se utilizarán ni distribuirán con ningún otro fin ni tampoco se comunicará, divulgará ni reproducirá en ninguna otra forma sin el consentimiento previo por escrito de Illumina. Illumina no transfiere mediante este documento ninguna licencia bajo sus derechos de patente, marca comercial, copyright ni derechos de autor ni similares derechos de terceros.

Para asegurar el uso correcto y seguro de los productos descritos en este documento, el personal cualificado y adecuadamente capacitado debe seguir las instrucciones incluidas en este de manera rigurosa y expresa. Se debe leer y entender completamente todo el contenido de este documento antes de usar estos productos.

SI NO SE LEE COMPLETAMENTE EL DOCUMENTO Y NO SE SIGUEN EXPRESAMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES DESCRITAS EN ESTE, PODRÍAN PRODUCIRSE DAÑOS EN EL PRODUCTO, LESIONES A LAS PERSONAS (USUARIOS U OTROS) Y DAÑOS EN OTRA PROPIEDAD.

ILLUMINA NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA DERIVADA DEL USO INCORRECTO DE LOS PRODUCTOS AQUÍ DESCRITOS (INCLUIDAS LAS PIEZAS O EL SOFTWARE).

© 2016 Illumina, Inc. Todos los derechos reservados.

Illumina, 24sure, BaseSpace, BeadArray, BlueFish, BlueFuse, BlueGnome, cBot, CSPro, CytoChip, DesignStudio, Epicentre, ForenSeq, Genetic Energy, GenomeStudio, GoldenGate, HiScan, HiSeq, HiSeq X, Infinium, iScan, iSelect, MiniSeq, MiSeq, MiSeqDx, MiSeq FGx, NeoPrep, NextBio, Nextera, NextSeq, Powered by Illumina, SureMDA, TruGenome, TruSeq, TruSight, Understand Your Genome, UYG, VeraCode, verifi, VeriSeq, el color naranja calabaza y el diseño de las bases de streaming son marcas comerciales de Illumina, Inc. o de sus filiales en EE. UU. u otros países. Todos los demás nombres, logotipos y marcas comerciales son propiedad de sus respectivos dueños.

Introducción

La presente guía proporciona especificaciones y directrices a fin de preparar el centro para la instalación y el funcionamiento de los sistemas HiSeq® 2500, HiSeq 1500 o HiSeq 2000 de Illumina®.

- ▶ Requisitos del espacio de laboratorio
- ▶ Requisitos eléctricos
- ▶ Restricciones medioambientales
- ▶ Requisitos informáticos
- ▶ Consumibles y equipos suministrados por el usuario

Configuración del sistema

El sistema HiSeq está formado por el instrumento, el monitor, el ordenador de control del instrumento, el lector de códigos de barras, el teclado, el ratón y el sistema de alimentación universal. El ordenador de control es un subsistema especializado del instrumento y no ha de usarse como ordenador con fines generales.

Recursos adicionales

La siguiente documentación está disponible para su descarga en el sitio web de Illumina.

Recurso	Descripción
<p><i>Guía de cumplimiento y seguridad del sistema HiSeq 2500 (n.º de documento 100000000651)</i></p> <p><i>Guía de cumplimiento y seguridad de HiSeq 1500 y HiSeq 2000 (n.º de documento 100000000665)</i></p>	<p>Proporciona información sobre el etiquetado del instrumento, las certificaciones de cumplimiento y las cuestiones de seguridad.</p>
<p><i>Guía de desnaturalización y dilución de bibliotecas para sistemas HiSeq y GAIIx (n.º de documento 15050107)</i></p>	<p>Proporciona instrucciones para la desnaturalización y dilución de bibliotecas preparadas para un experimento de secuenciación, así como para la preparación de un control PhiX. Este paso se aplica a la mayoría de los tipos de bibliotecas.</p>
<p><i>Guía del sistema HiSeq 2500 (n.º de documento 15035786)</i></p> <p><i>Guía del sistema HiSeq 1500 (n.º de documento 15035788)</i></p> <p><i>Guía del sistema HiSeq 2000 (n.º de documento 15011190)</i></p>	<p>Proporciona una descripción general de los componentes y el software del instrumento, las instrucciones para realizar experimentos de secuenciación y los procedimientos para un mantenimiento y una resolución de problemas adecuados del instrumento.</p>

Visite la página de asistencia de los sistemas HiSeq 2500, HiSeq 1500 o HiSeq 2000 en el sitio web de Illumina para acceder a la documentación, las descargas de software, la formación en línea y las preguntas frecuentes.

Entrega e instalación

Un proveedor de servicios autorizado entrega el sistema, desempaqueta los componentes y coloca el instrumento en la mesa de laboratorio. Asegúrese de que la mesa y el espacio del laboratorio están preparados antes de la entrega.



PRECAUCIÓN

Solo el personal autorizado puede desempaquetar, instalar o mover el instrumento. La manipulación incorrecta del instrumento puede afectar a la alineación o dañar sus componentes.

Un representante de Illumina instala y prepara el instrumento. Al conectar el instrumento a un sistema de gestión de datos o a una ubicación remota de red, asegúrese de que la ruta de almacenamiento de datos esté seleccionada antes de la fecha de instalación. El representante de Illumina puede probar el proceso de transferencia de datos durante la instalación.



PRECAUCIÓN

Una vez que el representante de Illumina haya instalado y preparado el instrumento, *no* lo cambie de lugar. Si lo mueve de forma incorrecta, la alineación óptica podría verse afectada y comprometer la integridad de los datos. Si debe cambiar la posición del instrumento, póngase en contacto con el representante de Illumina.

Dimensiones y contenido del embalaje

El instrumento HiSeq y sus componentes se envían en tres embalajes. Utilice las dimensiones siguientes para determinar el ancho de puerta mínimo necesario para ubicar los embalajes de envío.

- ▶ El embalaje n.º 1 contiene el instrumento.
- ▶ El embalaje n.º 2 contiene un sistema de alimentación ininterrumpida (versión internacional, para Japón o para Norteamérica).
- ▶ El embalaje n.º 3 contiene los elementos siguientes:
 - ▶ Ordenador de control del instrumento, monitor y brazo del monitor
 - ▶ Botella de residuos y gradillas de reactivos
 - ▶ Paneles del instrumento
 - ▶ Cables de alimentación: un cable de alimentación de uso doméstico o tres cables de alimentación internacionales (Reino Unido, UE y China)

Medición	Embalaje n.º 1: instrumento	Embalaje n.º 2: SAI	Embalaje n.º 3: ordenador, cubiertas y cables de alimentación
Anchura	165 cm (65 pulg.)	78 cm (31 pulg.)	115 cm (45 pulg.)
Altura	122 cm (48 pulg.)	51 cm (20 pulg.)	102 cm (40 pulg.)
Profundidad	107 cm (42 pulg.)	61 cm (24 pulg.)	82 cm (32 pulg.)
Peso	317 kg (698 libras)	81 kg (177 libras)	125 kg (265 libras)

Requisitos del laboratorio

Siga estas especificaciones y directrices para determinar el espacio de laboratorio necesario.

Dimensiones del instrumento

El instrumento y el ordenador de control del instrumento tienen las dimensiones siguientes tras la instalación.

Dimensión	Instrumento	Ordenador de control del instrumento
Anchura	118,6 cm (46,7 pulg.) La botella de residuos se extiende 10 cm (4,0 pulg.) más a la derecha del instrumento.	18 cm (7,0 pulg.)
Altura	94 cm (37,0 pulg.) mínimo La altura del instrumento se puede ajustar a 1,27 cm (0,5 pulg.) adicionales.	45 cm (17,7 pulg.)
Profundidad	76 cm (30,0 pulg.) La bandeja del teclado se extiende 19 cm (7,5 pulg.) más desde el panel frontal.	28 cm (11,0 pulg.)
Peso	226 kg (498 libras)	34 kg (75 libras)

Requisitos de colocación

Los requisitos siguientes garantizan el acceso al interruptor de alimentación y a la toma de corriente, permiten una ventilación adecuada y ofrecen suficiente espacio para reparar el instrumento.

- ▶ Coloque el instrumento de tal manera que el personal pueda acceder a él por el lado derecho para poder encender y apagar el interruptor de alimentación situado en el panel trasero adyacente al cable de alimentación.
- ▶ Coloque el instrumento de modo que el personal pueda desconectar con rapidez el cable de alimentación de la toma de corriente.
- ▶ Asegúrese de que se puede acceder al instrumento desde todos los lados respetando las dimensiones de espacio mínimas que se indican a continuación.

Acceso	Espacio mínimo
Lados	Deje un espacio de al menos 61 cm (24 pulg.) a cada lado del instrumento.
Parte posterior	Deje un espacio de al menos 10,2 cm (4 pulg.) detrás del instrumento.
Parte superior	Deje un espacio de al menos 61 cm (24 pulg.) por encima del instrumento. Si el instrumento se coloca debajo de una estantería, asegúrese de cumplir el espacio mínimo establecido.

Directrices de las mesas de laboratorio para el sistema HiSeq

Coloque el sistema HiSeq en una mesa de laboratorio móvil con ruedas de bloqueo y una estantería en la parte inferior que pueda soportar el ordenador de control del instrumento. El banco debe soportar el peso del instrumento y el ordenador de control del instrumento.

Anchura	Altura	Profundidad	Ruedas de bloqueo
152.4 cm (60 pulg.)	76.2–91.4 cm (30–36 pulg.)	76.2 cm (30 pulg.)	Sí

Para los clientes norteamericanos, Illumina recomienda las mesas de laboratorio móviles siguientes: Bench-Craft (www.bench-craft.com), n.º de referencia HS-30-60-30 P2 con ruedas o n.º de referencia HS-30-60-36 P2 con ruedas.

- ▶ **HS** indica la mesa estándar
- ▶ **30-60-30** indica 30 × 60 × 30 pulgadas (ancho × largo × alto) (76,2 × 152,4 × 76,2 cm).
- ▶ **30-60-36** indica 30 × 60 × 36 pulgadas (ancho × largo × alto) (76,2 × 152,4 × 91,4 cm).
- ▶ **P2** indica las salidas en la parte trasera de la mesa

Puede solicitar cualquiera de las ruedas siguientes para su uso con las mesas de laboratorio recomendadas.

Rueda	Proveedor
Ruedas de zinc	Bench-Craft, n.º de referencia C-ML4**TPS
Ruedas compuestas de uso médico	Bench-Craft, n.º de referencia PZT40120GR-TPR33(GG)
Ruedas de acero inoxidable	Bench-Craft, n.º de referencia 94-20-DADI-M-PO-SS-TL

Directrices sobre vibraciones

Siga estas directrices para minimizar las vibraciones durante los experimentos de secuenciación y garantizar un funcionamiento óptimo:

- ▶ Coloque el instrumento en una mesa de laboratorio inmovilizada resistente.
- ▶ No instale el instrumento cerca de puertas que se utilicen con frecuencia. Abrir y cerrar puertas puede provocar vibraciones.
- ▶ No instale una bandeja de teclado que cuelgue por debajo de la mesa.
- ▶ No coloque ningún otro equipo que pueda producir vibraciones en la mesa, como, por ejemplo, un agitador, un mezclador vorticial, una centrifugadora o instrumentos con ventiladores potentes.
- ▶ No coloque nada encima del instrumento.

Requisitos eléctricos

Las especificaciones siguientes describen los requisitos eléctricos para el funcionamiento del instrumento.

Especificaciones de alimentación

Tipo	Especificación
Tensión de línea	100-240 VCA a 50-60 Hz
Consumo de potencia	Un máximo de 1500 vatios combinados para el instrumento, el monitor y la estación de trabajo

Conectores

El centro debe cablearse con los equipos siguientes.

- ▶ **Para 100-120 V de CA:** Se precisa una línea especializada de 20 amperios puesta a tierra con una tensión y una toma eléctrica adecuadas.
Norteamérica y Japón, conector: NEMA 5-20
Conector Interpower Corp., n.º de referencia 88030080 (o equivalente)
- ▶ **Para 200-240 V de CA:** Se precisa una línea de 10 amperios como mínimo puesta a tierra con una tensión adecuada y una toma eléctrica. Utilice una clasificación superior si es necesario de conformidad con los requisitos de su región.
- ▶ Si la tensión fluctúa más del 10 %, se requerirá un regulador de línea eléctrica.

Toma a tierra de protección



El instrumento se conecta a una toma a tierra de protección a través de la caja. La toma a tierra de seguridad del cable de alimentación devuelve la toma a tierra de protección a una referencia segura. La conexión de toma a tierra de protección del cable de alimentación debe estar en condiciones óptimas de funcionamiento cuando se utilice este dispositivo.

Cables de alimentación

El instrumento viene equipado con un conector C13 de conformidad con la norma internacional IEC 60320 y se envía con un cable de alimentación específico de cada zona.

Las tensiones peligrosas solo se eliminan del instrumento cuando se desconecta el cable de alimentación de la fuente de alimentación de CA.

Para conseguir conectores o cables de alimentación equivalentes que cumplan con las normativas locales, consulte a otros proveedores, como Interpower Corporation (www.interpower.com).



PRECAUCIÓN

Nunca utilice un cable alargador para conectar el instrumento a un sistema de alimentación.

Fusibles

Solo el personal de campo de Illumina está cualificado para sustituir los fusibles internos. El módulo de entrada de corriente incluye dos fusibles de entrada en los conductos de entrada de alto voltaje. Los fusibles son de tamaño 5 x 20 y están clasificados como 10 amperios, 250 V de CA y acción lenta.

Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)

El instrumento se suministra con un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) específico de cada zona.

- ▶ **Japón:** APC SmartUPS 2200 VA modelo SUA2200JB
- ▶ **Norteamérica:** APC SmartUPS 2200 VA modelo SUA2200XL
- ▶ **Internacional:** APC SmartUPS 2200 VA modelo SUA2200XLI

Especificación	Japón	Norteamérica	Internacional
Vatios máximos	1980 W	1980 W	1980 W
Corriente máxima	2200 VA	2200 VA	2200 VA
Tensión de entrada (nominal)	100 VCA	120 VCA	230 VCA
Conexión de entrada	NEMA L5-30P	NEMA 5-20P	IEC-320 C20 Schuko CEE 7/ EU1-16P British BS1363A
Duración habitual del experimento (carga del 50 %)	28,5 minutos	28,5 minutos	28,5 minutos
Duración habitual del experimento (carga del 100 %)	10,4 minutos	10,4 minutos	10,4 minutos

Para obtener un SAI equivalente que cumpla las normativas locales para los centros de zonas a las que no se hace referencia, póngase en contacto con otro proveedor como, por ejemplo, Interpower Corporation (www.interpower.com).



NOTA

El SAI *no puede* mantener la alimentación del instrumento durante un corte de alimentación prolongado. Illumina recomienda conectar la toma del SAI a una fuente eléctrica de reserva, como un generador, para que la pérdida de datos sea mínima durante un corte de alimentación prolongado.

Consideraciones medioambientales

Elemento	Especificación
Temperatura	Mantenga una temperatura de laboratorio de entre 19 °C y 25 °C (22 ± 3 °C). Se trata de la temperatura de funcionamiento del instrumento. Durante un experimento, no deje que la temperatura ambiente varíe más de ± 2 °C.
Humedad	Mantenga una humedad relativa sin condensación de entre el 20 % y el 80 %.
Elevación	Coloque el instrumento a una altitud inferior a 2000 metros (6500 pies).
Calidad del aire	Utilice el instrumento en un entorno con un grado de contaminación II o mejor. Un entorno con un grado de contaminación II se define como un entorno que suele incluir únicamente contaminantes no conductores.
Ventilación	Consulte al departamento de instalaciones sobre los requisitos de ventilación en función de las especificaciones de salida de calor del instrumento.

Salida de ruido

La salida de ruido es de 65 dB si se encuentra a una distancia de 1 metro (3,3 pies) de la parte frontal del instrumento.

Salida de calor

La potencia registrada es de 1500 vatios para el instrumento, el ordenador y el monitor en condiciones de funcionamiento normales. La salida térmica es de 5100 BTU/hora.



PRECAUCIÓN

No utilice HiSeq si se ha extraído alguno de los paneles. No toque la estación de temperatura en el compartimento de imágenes. El calentador con efecto Peltier utilizado en la zona de la platina se suele controlar entre una temperatura ambiente (22 °C) y 85 °C. La exposición a temperaturas en el extremo superior de este rango podría provocar quemaduras.

Ordenador de control del instrumento

El instrumento se envía con un ordenador de control del instrumento, personalizado para adecuarse a los requisitos más actuales del sistema. Para obtener más información sobre las especificaciones del ordenador, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Illumina.

El ordenador de control es un subsistema especializado del instrumento y no se puede utilizar como ordenador con fines generales ni se ha diseñado para ello. La carga y el uso de software de terceros pueden provocar tiempos de inactividad, pérdida de datos o datos no válidos.

Conexiones de datos

El sistema HiSeq tiene tres conexiones con el ordenador de control:

- ▶ Una conexión USB para la comunicación entre el instrumento y el ordenador. Se utiliza un conector USB estándar de estilo tipo A a tipo B.
- ▶ Dos conexiones CameraLink de señalización diferencial de baja tensión (LVDS) para las dos cámaras principales. Se utilizan cables CameraLink estándar. Las cámaras transfieren datos sin procesar del instrumento al ordenador.

Software antivirus

Se recomienda encarecidamente que escoja un software antivirus para proteger al ordenador de control del instrumento de los virus.

Para evitar que se produzcan interrupciones o pérdidas de datos, configure el software antivirus como se indica a continuación:

- ▶ Establezca análisis manuales en lugar de análisis automáticos.
- ▶ Lleve a cabo análisis manuales solamente cuando el instrumento no esté en uso.
- ▶ Establezca la descarga de actualizaciones sin la autorización del usuario, pero no la instalación.
- ▶ No realice una actualización mientras el instrumento esté en funcionamiento. Realice las actualizaciones únicamente cuando el instrumento no esté en funcionamiento y sea seguro reiniciar el ordenador del instrumento.
- ▶ No reinicie de forma automática el ordenador tras la actualización.
- ▶ Excluya las unidades de datos y el directorio de la aplicación de cualquier protección del sistema de archivos en tiempo real. Aplique esta configuración al directorio C:\Illumina y a las unidades D:\ y E:\.

Consideraciones de la red

Ilumina no proporciona asistencia técnica ni de instalación para poner en red el ordenador de control del instrumento. No obstante, puede configurar y mantener una conexión de red en el ordenador de control del instrumento tras la instalación del instrumento.

- ▶ Establezca una conexión de un gigabit entre el ordenador de control del instrumento y su sistema de gestión de datos. Esta conexión se puede establecer directamente o a través de un conmutador de red.
- ▶ Si utiliza BaseSpace, Illumina recomienda una velocidad de conexión de red mínima de 10 Mbps.



NOTA

Ilumina no recomienda ni admite el uso de una conexión superior a un gigabit por ordenador de control del instrumento, como una tarjeta PCI de canal de fibra.

- ▶ Tras la conexión a una red, configure Windows Update para que HiSeq no se actualice de manera automática. Cuando se publique una nueva versión de Windows, Illumina recomienda no realizar una actualización hasta pasado un mes.

Asistencia de red

Ilumina no instala ni proporciona asistencia técnica para establecer las conexiones de red.

Revise las actividades de mantenimiento de la red para detectar posibles riesgos de compatibilidad con el sistema de Illumina, como los siguientes:

- ▶ **Eliminación de Objetos de directiva de grupo (GPO):** Los GPO pueden afectar al sistema operativo de los recursos de Illumina conectados. Los cambios en el sistema operativo pueden alterar el software de propiedad en sistemas de Illumina.
- ▶ Se han probado y verificado los instrumentos de Illumina para que funcionen correctamente. Tras una conexión a los GPO de dominio, algunos parámetros podrían afectar al software del instrumento. Si el software del instrumento no funciona correctamente, consulte al administrador de TI de las instalaciones sobre una posible interferencia de los GPO.
- ▶ **Activación de Windows Firewall y Windows Defender:** Estos productos de Windows pueden afectar a los recursos del sistema operativo a los que accede el software de Illumina. Instale un software antivirus para proteger el ordenador de control del instrumento.
- ▶ **Modificación de los privilegios de usuarios preconfigurados:** Mantenga los privilegios existentes para los usuarios preconfigurados. Impida que los usuarios preconfigurados estén disponibles según lo necesite.

Varios instrumentos

- ▶ Asegúrese de que la unidad del servidor es suficiente para el gran volumen de datos que se transfieren desde diversos instrumentos. Considere la posibilidad de configurar los instrumentos para que copien en distintos servidores.
- ▶ Si varios instrumentos de secuenciación utilizan la misma conexión para copiar en los servidores de destino, la conexión podría no ser suficiente para administrar la transferencia de datos. Considere la posibilidad de configurar los instrumentos para que utilicen conexiones diferentes.

Procesamiento y análisis de datos

IlluminaCompute es una solución completa de procesamiento de datos genómicos que proporciona una arquitectura informática ampliable para el procesamiento y el análisis de datos genómicos a escala humana. IlluminaCompute se compone de hardware, software y servicios de asistencia que pueden implementarse rápidamente y sin necesidad de que exista una infraestructura informática previa.

La tabla siguiente describe las soluciones estándares de IlluminaCompute y sirve de base para calcular la dimensión de la solución informática que podría necesitar.

Solución IlluminaCompute	Sistema estándar	Sistema avanzado	Sistema Elite
Número de sistemas HiScanSQ™ admitidos	4	8	16
Número de sistemas HiSeq 1500 admitidos	2	4-14	8-592
Número de sistemas HiSeq 2500 admitidos	1 (análisis de 100 Gb)	2-7	4-296
Almacenamiento ampliable	Sí	Sí	Sí
Proceso ampliable	No	Sí	Sí
Configuración e instalación en el centro	Sí	Sí	Sí
Paquete de software IlluminaCompute	Sí	Sí	Sí
Genomas almacenados (BAM humanos)	200-400	220-770	660-280 000
Datos por día	100 Gb/0,8 genomas	200-1000 Gb/1,7-8,3 genomas	500-35 500 Gb/4,2-296 genomas
Días por análisis CASAVA (100 Gb/600 Gb) ¹	1 día/5,5 días	15 horas/1,5 días	4 horas/1 día

¹ El análisis CASAVA se inicia al final de un experimento de secuenciación.

En la tabla siguiente se describen los componentes de IlluminaCompute. Para obtener más información, póngase en contacto con su representante de ventas de Illumina.

Componente del sistema IlluminaCompute	Sistema estándar	Sistema avanzado	Sistema Elite
Segregación y escalabilidad PB de datos basada en carpeta Isilon	No	Sí	Sí
Anchos de banda de entrada/salida desde 500 MB/s hasta varios GB/s	No	Sí	No
Servidores de montaje en bastidor Dell con 4 GB de RAM por núcleo	Sí	Sí	Sí
Servidores blade Dell M610 con 4 GB de RAM por núcleo	No	No	Sí
Chasis blade tolerante a errores y alta disponibilidad	No	No	Sí
Ancho de banda de 10 Gbit/s	No	Sí	Sí

Componente del sistema IlluminaCompute	Sistema estándar	Sistema avanzado	Sistema Elite
Bajo consumo de energía y generación de calor	Sí	Sí	Sí
CASAVA, llamador de bases sin conexión, Platform Cluster Manager, Open Grid Scheduler para planificación de trabajos	Sí	Sí	Sí
Espacio disponible en disco (TB)	20-40	22-77	66-2800
GB de memoria	128	144-624	384-27 264
Gb rendimiento/día	100	200-1000	500-35 500

Consumibles y equipos suministrados por el usuario

Los siguientes consumibles y equipos suministrados por el usuario son necesarios para realizar un experimento de secuenciación en el sistema HiSeq.

Consumibles proporcionados por el usuario

Consumible	Proveedor	Finalidad
Paños humedecidos en alcohol isopropilo al 70 % o en etanol al 70 %	VWR, n.º de catálogo 95041-714 Proveedor de laboratorio general	Limpieza de la celda de flujo y de la platina de la celda de flujo.
Bidón, 6 litros mínimo	Proveedor de laboratorio general	Preparación de una solución de lavado de mantenimiento.
Tubos de centrifugado, 250 ml	Corning, n.º de catálogo 430776	Gradillas de reactivos SBS, posiciones que contienen PW1. Lavado del instrumento.
Tubos cónicos de 15 ml	Corning, n.º de catálogo 430052	Gradillas de reactivos PE, posiciones que contienen PW1. Lavado del instrumento. Recogida y medición de volúmenes de residuos.
Tubos cónicos, 50 ml, autónomos (opcional)	Corning, n.º de catálogo 430921	Almacenamiento de celdas de flujo.
Guantes desechables sin polvo	Proveedor de laboratorio general	Uso general.
Toallita de laboratorio sin pelusa	VWR, n.º de catálogo 21905-026	Limpieza del soporte de la celda de flujo.
Papel para lentes, 4 × 6 pulg.	VWR, n.º de catálogo 52846-001	Limpieza de la celda de flujo.
Puntas de pipeta, 200 µl	Proveedor de laboratorio general	División de los volúmenes de reactivos.
Puntas de pipeta, 1000 µl	Proveedor de laboratorio general	División de los volúmenes de reactivos.
ProClin 300, 50 ml	Sigma-Aldrich, n.º de catálogo 48912-U	Lavado de mantenimiento.
Tween 20, líquido viscoso, 100 ml	Sigma-Aldrich, n.º de catálogo P7949	Lavado de mantenimiento.
Pinzas de plástico con punta cuadrada	McMaster-Carr, n.º de catálogo 7003A22	Eliminación de las juntas de celda de flujo.
Agua de laboratorio, 18 megaohmios	Millipore	Gradillas de reactivos SBS y PE, posiciones que contienen PW1. Lavado del instrumento.

Tubos de microcentrifugado para el modo de experimento rápido

Consumible	Proveedor
Tubo de microcentrifugado, 1,5 ml	VWR, n.º de catálogo 20170-038, 20170-650 u 89000-028 Axygen, n.º de catálogo MCT-150-C
Tubo de microcentrifugado, 1,7 ml	VWR, n.º de catálogo 20170-575 Axygen, n.º de catálogo MCT-175-C Sorenson BioScience, n.º de catálogo 16070

Directrices para el agua de laboratorio

Utilice siempre agua de laboratorio o agua desionizada para llevar a cabo los procedimientos del instrumento. No utilice nunca agua corriente. Utilice solo los siguientes grados de agua o equivalentes:

- ▶ Agua desionizada
- ▶ Illumina PW1
- ▶ Agua de 18 megaohmios (MΩ)
- ▶ Agua Milli-Q
- ▶ Agua Super-Q
- ▶ Agua de biología molecular

Equipo proporcionado por el usuario

Elemento	Proveedor
Balanza digital de carga superior y 420 g de capacidad	Sartorius, modelo CPA423S (o similar)
Gradilla de botellas, tubo de centrifugado de 250 ml con seis posiciones, con revestimiento de epoxi	LabScientific, n.º catálogo CBR 200
Congelador, entre -25 °C y -15 °C	Proveedor de laboratorio general
Hielera	Proveedor de laboratorio general
Frigorífico, entre 2 °C y 8 °C	Proveedor de laboratorio general
Barra de agitación grande	Proveedor de laboratorio general
Placa de agitación	Proveedor de laboratorio general
Pinzas de plástico con punta cuadrada	McMaster-Carr, n.º de catálogo 7003A22 (o similar)

Historial de revisiones

Documento	Fecha	Descripción del cambio
N.º de documento 15006407 v01	Febrero de 2016	<p>Actualización de las directrices de las mesas de laboratorio para incluir otra opción de mesa de laboratorio y ruedas para cada opción de mesa.</p> <p>Actualización de las directrices del agua de laboratorio para incluir el agua desionizada como forma de agua aceptable para llevar a cabo los procedimientos del instrumento.</p> <p>Incorporación del bidón a los consumibles proporcionados por el usuario, así como de la barra de agitación y la placa de agitación al equipo proporcionado por el usuario.</p> <p>Incorporación de la sección Recursos adicionales, en la que se enumera la documentación y los recursos web del sistema HiSeq.</p> <p>Corrección de las especificaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">• Peso y peso de embalaje• Salida térmica
N.º de referencia 15006407 Rev. I*	Agosto de 2014	<p>Actualización del n.º de catálogo de VWR para las toallitas de alcohol a 95041-714.</p> <p>Actualización de la recomendación sobre el software antivirus para incluir los nombres de carpetas y unidades.</p> <p>Incorporación de la información sobre la configuración de Windows Update.</p> <p>Cambio de la recomendación de conexión de red a una nueva sección sobre asistencia de red. Actualización de las recomendaciones sobre conexiones de red para incluir los siguientes riesgos de compatibilidad:</p> <ul style="list-style-type: none">• Eliminación de Objetos de directiva de grupo (GPO).• Activación de Windows Firewall y Windows Defender.• Modificación de los privilegios de usuarios preconfigurados. <p>Actualización del enlace de las hojas de datos de seguridad (SDS) a support.illumina.com/sds.html.</p>

* Para esta guía no está disponible el historial de las revisiones A a H.

Asistencia técnica

Si necesita asistencia técnica, póngase en contacto con el servicio de asistencia técnica de Illumina.

Tabla 1 Información de contacto general de Illumina

Sitio web	www.illumina.com
Correo electrónico	techsupport@illumina.com

Tabla 2 Números del Servicio de asistencia al cliente de Illumina

Zona	Número de contacto	Zona	Número de contacto
Norteamérica	1.800.809.4566	Italia	800.874909
Alemania	0800.180.8994	Japón	0800.111.5011
Australia	1.800.775.688	Noruega	800.16836
Austria	0800.296575	Nueva Zelanda	0800.451.650
Bélgica	0800.81102	Países Bajos	0800.0223859
China	400.635.9898	Reino Unido	0800.917.0041
Dinamarca	80882346	Singapur	1.800.579.2745
España	900.812168	Suecia	020790181
Finlandia	0800.918363	Suiza	0800.563118
Francia	0800.911850	Taiwán	00806651752
Hong Kong	800960230	Otros países	+44.1799.534000
Irlanda	1.800.812949		

Hojas de datos de seguridad (SDS): disponibles en el sitio web de Illumina en support.illumina.com/sds.html.

Documentación del producto: disponible para su descarga en formato PDF en el sitio web de Illumina. Vaya a support.illumina.com, seleccione un producto y, a continuación, seleccione **Documentation & Literature** (Documentación y bibliografía).



Illumina
5200 Illumina Way
San Diego, California 92122 EE. UU.
+1.800.809.ILMN (4566)
+1.858.202.4566 (desde fuera de Norteamérica)
techsupport@illumina.com
www.illumina.com