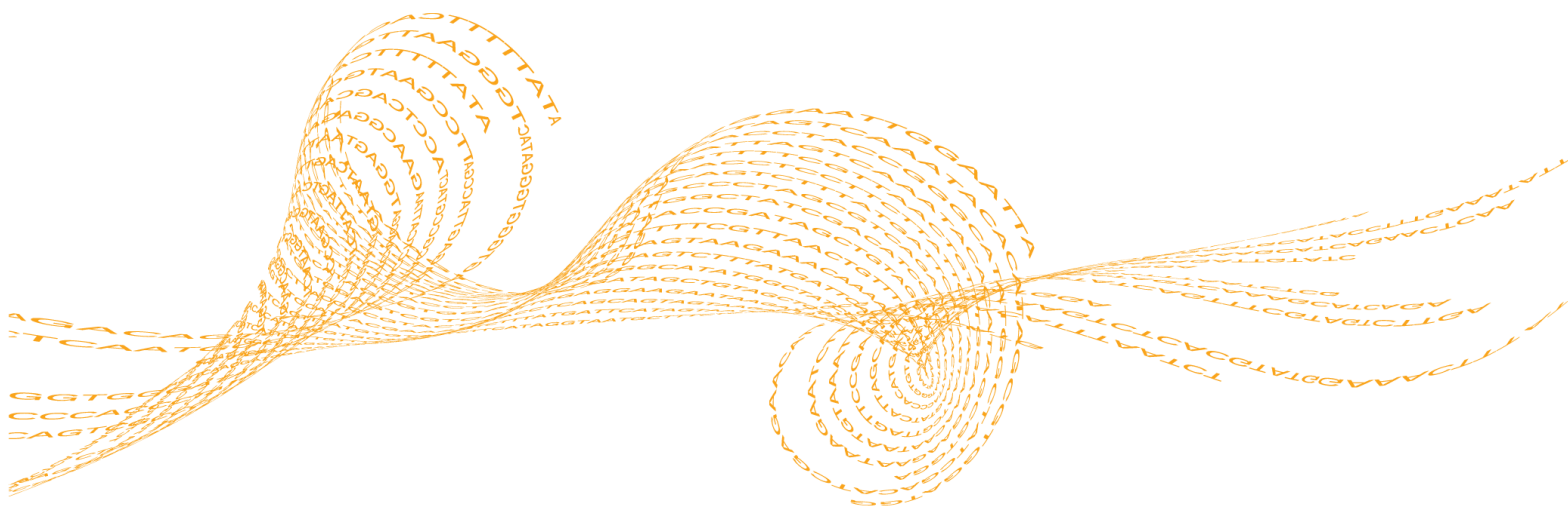


# Sistema MiniSeq

## Guía de preparación del centro

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

Introducción	3
Entrega e instalación	4
Requisitos del laboratorio	5
Requisitos eléctricos	8
Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)	9
Consideraciones medioambientales	10
Software antivirus	11
Consideraciones de la red	12
Consumibles y equipos proporcionados por el usuario	13
Asistencia técnica	



Este documento y su contenido son propiedad de Illumina, Inc. y sus filiales ("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 comunicarán, divulgarán ni reproducirán 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, derechos de autor ni consuetudinarios ni derechos de terceros similares.

Para garantizar el uso correcto y seguro de los productos aquí descritos, el personal cualificado y adecuadamente capacitado debe seguir sus instrucciones 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 LEEN COMPLETAMENTE NI SE SIGUEN EXPRESAMENTE TODAS LAS INSTRUCCIONES AQUÍ CONTENIDAS, PODRÍAN PRODUCIRSE DAÑOS EN EL PRODUCTO, LESIONES EN LAS PERSONAS (USUARIOS U OTROS) Y DAÑOS EN OTRA PROPIEDAD.

ILLUMINA NO ACEPTARÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD DERIVADA DEL USO INCORRECTO DE LOS PRODUCTOS AQUÍ DESCRITOS (INCLUIDOS REPUESTOS O 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, 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 del sistema Illumina® MiniSeq®.

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

## Consideraciones de seguridad

Consulte la *Guía de cumplimiento y seguridad del sistema MiniSeq* (n.º de documento 1000000002698) para obtener información importante acerca de las consideraciones de seguridad.

## Recursos adicionales

Visite las páginas de asistencia de MiniSeq del sitio web de Illumina para acceder a la documentación, las descargas de software, la formación en línea y las preguntas frecuentes.

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

Recurso	Descripción
<i>Herramienta de selección de protocolos personalizados</i>	Un asistente de generación de documentación de extremo a extremo personalizada que está adaptada al método de preparación de bibliotecas, a los parámetros del experimento y al método de análisis utilizado para el experimento de secuenciación.
<i>Guía de cumplimiento y seguridad del sistema MiniSeq</i> (n.º de documento 1000000002698)	Proporciona información sobre las consideraciones de seguridad operativa, las declaraciones de cumplimiento y el etiquetado del instrumento.
<i>Guía de cumplimiento del lector de RFID con antena externa</i> (n.º de documento 1000000002699)	Proporciona información sobre el lector de RFID del instrumento, las certificaciones de conformidad y las consideraciones de seguridad.
<i>Guía de bibliotecas de desnaturalización y dilución para el sistema MiniSeq</i> (n.º de documento 1000000002697)	Proporciona instrucciones para la desnaturalización y dilución de bibliotecas preparadas para un experimento de secuenciación, y la preparación de un control PhiX opcional.
<i>Guía del sistema MiniSeq</i> (n.º de documento 1000000002695)	Proporciona una descripción general de los componentes del instrumento, instrucciones de manejo del instrumento, y procedimientos de mantenimiento y solución de problemas.
<i>Guía del software Local Run Manager</i> (n.º de documento 1000000002702)	Proporciona información sobre el uso del software Local Run Manager y las opciones de análisis disponibles.

## Entrega e instalación

Un proveedor de servicios autorizado entrega el sistema, desempaqueta los componentes e instala el instrumento en el banco del laboratorio. Asegúrese de que el espacio del laboratorio y el banco estén listos 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 su representante de Illumina haya instalado y preparado el instrumento, **no** cambie de lugar el instrumento. 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 su representante de Illumina.

## Dimensiones y contenido del embalaje

El instrumento Sistema MiniSeq se transporta en un embalaje. Las siguientes dimensiones le servirán para determinar la anchura mínima de la puerta necesaria para colocar el contenedor de transporte.

Medida	Dimensiones del embalaje
Altura	82,5 cm (32,5 pulg.)
Anchura	86,4 cm (34 pulg.)
Profundidad	63,0 cm (25 pulg.)
Peso	59 kg (130 libras)

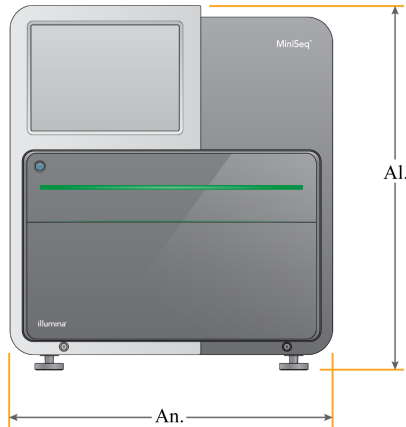
El embalaje contiene el instrumento junto con los siguientes componentes:

- ▶ Botella de reactivos usados
- ▶ Cartucho de lavado
- ▶ Celda de flujo de lavado
- ▶ Cable de alimentación
- ▶ Kit de accesorios, que contiene estos componentes:
  - ▶ Teclado
  - ▶ Cable de red, CAT 5E armado
  - ▶ Llave hexagonal, 5 mm

## Requisitos del laboratorio

Utilice las especificaciones y los requisitos proporcionados en este apartado para configurar el espacio del laboratorio.

### Dimensiones del instrumento



Medida	Dimensiones del instrumento (instalado)
Altura	51,8 cm (20,4 pulg.)
Anchura	45,6 cm (18 pulg.)
Profundidad	48,0 cm (18,9 pulg.)
Peso	45 kg (99 libras)

### Requisitos de colocación

Coloque el instrumento de modo que permita una correcta ventilación, acceso al interruptor de alimentación y a la toma de corriente, y suficiente espacio para realizar el mantenimiento del instrumento.

- ▶ Asegúrese de que exista suficiente espacio en el lado izquierdo del instrumento para acceder al interruptor de alimentación en el panel trasero.
- ▶ Coloque el instrumento de modo que el personal pueda desconectar con rapidez el cable de alimentación.
- ▶ Asegúrese de que se pueda acceder al instrumento desde todos los lados.

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 15,25 cm (6 pulg.) detrás del instrumento.
Parte superior	Deje un espacio de al menos 61 cm (24 pulg.) encima del instrumento.



#### PRECAUCIÓN

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 su representante de Illumina.

## Directrices del banco de laboratorio

El instrumento incluye elementos ópticos de precisión. Coloque el instrumento en un banco de laboratorio resistente alejado de fuentes de vibración.

Anchura	Altura	Profundidad	Ruedas
122 cm (48 pulg.)	91,4 cm (36 pulg.)	76,2 cm (30 pulg.)	Opcional

Para clientes norteamericanos, Illumina recomienda el siguiente banco de laboratorio: Bench-Tek Solutions ([www.bench-tek.com](http://www.bench-tek.com)), n.º de pieza BT40CR-3048BS-PS.

## Directrices sobre vibraciones

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

- ▶ Coloque el instrumento en un banco de laboratorio resistente.
- ▶ No coloque ningún otro equipo que pueda producir vibraciones en el banco, como, por ejemplo, un agitador, un mezclador vorticial, una centrífuga o instrumentos con ventiladores potentes.
- ▶ No coloque nada encima del instrumento.
- ▶ Mientras el instrumento ejecuta la secuenciación, no abra la puerta del compartimento de reactivos, el panel de servicio trasero o el compartimento de la celda de flujo.

## Preparación del laboratorio para procedimientos de PCR

Algunos métodos de preparación de bibliotecas requiere el proceso de reacción en cadena de polimerasa (PCR).

Establezca áreas y procedimientos de laboratorio especializados para evitar la contaminación de los productos de PCR antes de comenzar a trabajar en el laboratorio. Los productos de PCR pueden contaminar los reactivos, los instrumentos y las muestras, lo que se traduce en unos resultados imprecisos y un retraso en las operaciones normales.

### Establecimiento de zonas previa a la PCR y posterior a la PCR

- ▶ Establezca una zona previa a la PCR para los procesos previos a la PCR.
- ▶ Establezca una zona posterior a la PCR para procesar los productos de la PCR.
- ▶ No utilice el mismo fregadero para lavar los materiales previos a PCR y posteriores a PCR.
- ▶ Nunca utilice el mismo sistema de purificación de agua en las áreas previas a PCR y posteriores a PCR.
- ▶ Almacene los suministros utilizados en los protocolos previos a PCR en el área previa a PCR y transfíralos al área posterior a PCR si es necesario.

### Equipo y suministros específicos

- ▶ No utilice el mismo equipo y los mismos suministros en los procesos previos a PCR y posteriores a PCR. Utilice un conjunto independiente de equipo y suministros en cada zona.
- ▶ Establezca zonas de almacenamiento dedicadas para los consumibles utilizados en cada zona.

### Espacio de almacenamiento necesario para los consumibles de secuenciación

Artículo (uno por experimento)	Requisito de almacenamiento
Cartucho de reactivo	Entre -25 °C y -15 °C
Celda de flujo	Entre 2 °C y 8 °C

# Requisitos eléctricos

## Especificaciones de alimentación

Tipo	Especificación
Tensión de línea	100–240 voltios CA a 50/60 Hz
Consumo de potencia máximo	240 vatios

## Conectores

Su centro debe estar conectado al siguiente equipo:

- ▶ **Para 100–120 V de CA:** Se precisa una línea especializada de 15 amperios puesta a tierra con una tensión adecuada y una toma eléctrica. Norteamérica y Japón, conector: NEMA 5-15
- ▶ **Para 220–240 V de CA:** Se precisa una línea de 10 amperios puesta a tierra con una tensión adecuada y una toma eléctrica. Si la tensión fluctúa más del 10 %, se necesitará 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 incluye un conector estándar internacional IEC 60320 C13 y se envía con un cable de alimentación de la región correspondiente.

Las tensiones peligrosas se eliminan del instrumento solamente cuando el cable de alimentación está desconectado de la fuente de alimentación de CA.

Para obtener conectores o cables de alimentación equivalentes que cumplan con las normativas locales, consulte a otros proveedores, como Interpower Corporation ([www.interpower.com](http://www.interpower.com)).



### PRECAUCIÓN

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

## Fusibles

El instrumento no contiene ningún fusible que pueda sustituir el usuario.



## Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)

Se recomienda encarecidamente usar el sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) que proporcione el usuario. Illumina no se responsabiliza de los experimentos afectados por interrupciones de la corriente eléctrica, tanto si el instrumento está conectado a un SAI como si no. La alimentación estándar con refuerzo de generador *no* suele ser ininterrumpida y suele sufrir un breve apagón antes de reanudarse.

En la siguiente tabla puede consultar las recomendaciones específicas de cada zona.

Especificación	SAI APC Smart UPS 2200 VA LCD 120 V (Japón/Norteamérica)	SAI APC Smart UPS 2200 VA LCD 230 V (Internacional)
Potencia máxima	1920 W	1980 W
Tensión de entrada (nominal)	100–120 VCA	220–240 VCA
Frecuencia de entrada	50/60 Hz	50/60 Hz
Conexión de entrada	NEMA 5-20P	IEC-320 C13
Duración habitual del experimento (300 W)	90 minutos	90 minutos
Duración habitual del experimento (600 W)	40 minutos	40 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 Interpower Corporation ([www.interpower.com](http://www.interpower.com)).

## Consideraciones medioambientales

Elemento	Especificación
Temperature (Temperatura)	Mantenga una temperatura de laboratorio de entre 19 y 25 °C (22 °C $\pm$ 3 °C). Durante un experimento, no deje que la temperatura ambiente varíe más de $\pm$ 2 °C.
Humidity (Humedad)	Mantenga una humedad relativa sin condensación de entre el 20 y el 80 %.
Elevation (Elevación)	Coloque el instrumento a una altitud inferior a 2000 metros.
Air Quality (Calidad del aire)	Utilice el instrumento en un entorno interior con unos niveles de limpieza de las partículas del aire conforme a la norma ISO 9 (aire de sala normal) o mejor.
Vibration (Vibración)	Limite las vibraciones del entorno al nivel de oficina ISO o mejor.

### Salida de calor

Consumo de potencia máximo	Energía térmica
240 vatios	819 BTU/hora

### Salida de ruido

Salida de ruido (dB)	Distancia del instrumento
< 62 dBA	1 metro (3,3 pies)

Una medición de < 62 dBA es el nivel de una conversación normal a una distancia de aproximadamente 1 metro (3,3 pies).

## Software antivirus

Se recomienda encarecidamente que utilice un software antivirus de su elección para proteger el ordenador de control del instrumento contra los virus.

Para evitar la pérdida de datos o las interrupciones, configure el software antivirus del modo siguiente:

- ▶ 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 el directorio de la aplicación y la unidad de datos de cualquier protección del sistema de archivos en tiempo real. Aplique esta configuración al directorio C:\Illumina y a la unidad D:\.

## Consideraciones de la red

Se requiere una conexión de red para transferir los datos del experimento de secuenciación a una ubicación de red. Se requiere una conexión a Internet para conectarse a BaseSpace. Una conexión a Internet también activa las notificaciones del sistema sobre las actualizaciones de software y la instalación de actualizaciones desde la interfaz del Software de control de MiniSeq.

### Conexiones de red

Siga estas recomendaciones para instalar y configurar una conexión de red:

- ▶ Establezca una conexión de 1 gigabyte entre el instrumento y su sistema de gestión de datos. Esta conexión se puede establecer directamente o a través de un conmutador de red.
- ▶ Para las conexiones de red, en el paquete del instrumento se incluye un cable de red CAT 5e armado de 3 metros (9,8 pies) de longitud.
- ▶ Configure Windows Updates para evitar las actualizaciones automáticas.
- ▶ Si utiliza BaseSpace, utilice una conexión de red mínima de 10 Mbps.

### Asistencia de red

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

Revise las actividades de mantenimiento de la red para riesgos de compatibilidad potenciales con el sistema Illustra, incluidos los siguientes riesgos:

- ▶ **Eliminación de Objetos de directiva de grupo (GPO):** Los GPO pueden afectar al sistema operativo de los recursos de Illustra conectados. Los cambios en el sistema operativo pueden alterar el software de propiedad en sistemas Illustra.
- ▶ Se han probado y verificado los instrumentos Illustra 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 funciona de forma incorrecta, 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 Illustra. Instale un software antivirus para proteger el ordenador de control del instrumento.
- ▶ **Modificación de los privilegios de usuarios preconfigurados:** Conserve los privilegios existentes para los usuarios preconfigurados. Cambie los usuarios preconfigurados a no disponibles según sea necesario.
- ▶ **Posibles conflictos de direcciones IP:** MiniSeq cuenta con direcciones IP fijas internas que, en caso de conflicto, pueden provocar fallos del sistema.

## Consumibles y equipos proporcionados por el usuario

Los consumibles y equipos siguientes se utilizan en el Sistema MiniSeq. Para obtener más información, consulte la *Guía del sistema MiniSeq* (n.º de documento 1000000002695).

### Consumibles suministrados por el usuario para los experimentos de secuenciación

Consumible	Proveedor	Finalidad
NaOH 1 N (hidróxido sódico)	Proveedor de laboratorio general	Desnaturalización de bibliotecas, dilución a 0,1 N
200 mM Tris-HCl, pH7	Proveedor de laboratorio general	Neutralización de la biblioteca después de la desnaturalización
Paños humedecidos en isopropílico al 70 % o Etanol al 70 %	VWR, n.º de catálogo 95041-714 (o equivalente) Proveedor de laboratorio general	Limpieza de la celda de flujo y fines generales
Guantes desechables, sin polvos	Proveedor de laboratorio general	Fines generales
Toallita de laboratorio sin pelusa	VWR, n.º de catálogo 21905-026 (o equivalente)	Limpieza de la celda de flujo

### Consumibles suministrados por el usuario para el mantenimiento del instrumento

Consumible	Proveedor	Finalidad
NaOCl, 5 % (hipoclorito de sodio)	Sigma-Aldrich, n.º de catálogo 239305 (o equivalente de laboratorio)	Realización de un lavado manual posterior al experimento; dilución al 0,12 %
Tween 20	Sigma-Aldrich, n.º de catálogo P7949	Realización de un lavado manual del instrumento; dilución al 0,05 %
Agua de laboratorio	Proveedor de laboratorio general	Realización de un lavado manual del instrumento

### Directrices para el agua de laboratorio

Utilice siempre agua de laboratorio o agua desionizada para realizar los procedimientos del instrumento. Nunca utilice 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
Congelador, entre -25 y -15 °C, sin hielo	Proveedor de laboratorio general
Hielera	Proveedor de laboratorio general
Frigorífico, entre 2 y 8 °C	Proveedor de laboratorio general

## 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 de teléfono 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):** están disponibles en el sitio web de Illumina en [support.illumina.com/sds.html](http://support.illumina.com/sds.html).

**Documentación del producto:** se puede descargar en formato PDF en el sitio web de Illumina. Vaya a [support.illumina.com](http://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 (fuera de Norteamérica)

[techsupport@illumina.com](mailto:techsupport@illumina.com)

[www.illumina.com](http://www.illumina.com)