

BaseSpace[™] Sequence Hub

Software basado en la nube para llevar a cabo una gestión, supervisión y análisis bioinformático simplificados de los experimentos

- La interfaz intuitiva facilita la planificación de los experimentos y la configuración de los flujos de trabajo de análisis antes de la secuenciación, la eliminación de puntos de contacto y la optimización del procesamiento de datos.
- La carga de datos en tiempo real y la supervisión del experimento permiten que los usuarios vean el progreso del experimento y comiencen el análisis inmediatamente después de la finalización del experimento.
- La bioinformática simplificada acelera el análisis con un menú completo y seleccionado de aplicaciones intuitivas, incluidas las galardonadas aplicaciones de análisis secundario DRAGEN[™].
- El intercambio seguro de datos favorece la colaboración y el compromiso con la comunidad científica.



BaseSpace Sequence Hub

Tradicionalmente, los laboratorios que buscaban un sistema de secuenciación de nueva generación (NGS, next-generation sequencing) precisaban de los servicios de bioinformáticos altamente cualificados y de una infraestructura específica para la gestión, el análisis y el almacenamiento de los datos. BaseSpace Sequence Hub es una solución de bioinformática simplificada y gestión de experimentos genómicos basada en la nube que alivia muchas de estas cargas. El software se integra con los sistemas de secuenciación de Illumina a través de una interfaz intuitiva que permite a los usuarios optimizar la configuración y la supervisión del experimento (figura 1). BaseSpace Sequence Hub proporciona acceso a aplicaciones de análisis secundario con solo pulsar un botón y permite compartir datos con colaboradores, todo dentro de un ecosistema de nube seguro con almacenamiento ampliable para las crecientes necesidades del laboratorio.

Gestión y configuración de experimentos

BaseSpace Sequence Hub simplifica la gestión de muestras y experimentos gracias a un entorno gráfico intuitivo con una única biblioteca y una única preparación de experimentos.

- Prepare y gestione muestras biológicas, bibliotecas, grupos y experimentos de secuenciación planificados directamente en BaseSpace Sequence Hub.
- Planifique y configure un experimento para que se inicie en BaseSpace Sequence Hub sin necesidad de configuración adicional en el instrumento.
- Importe una lista de muestras o un experimento completo desde una hoja de muestras.
- Importe información de bibliotecas o muestras biológicas por lotes para experimentos de gran envergadura.

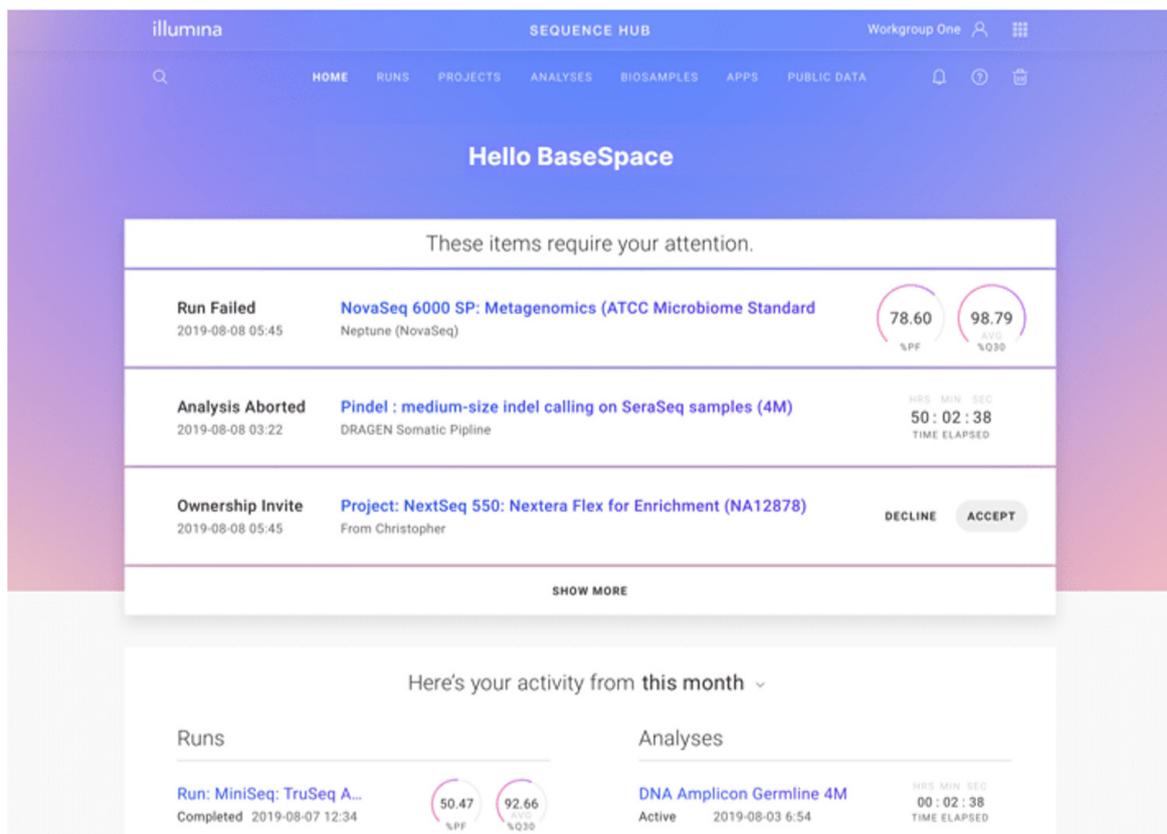


Figura 1: Panel de BaseSpace Sequence Hub. El panel tiene una sección destacada en la que se muestra cualquier experimento o análisis de secuenciación que requiera atención y las últimas actividades de intercambio y transferencia de propiedad. La herramienta Run Insights permite comparar los datos de secuenciación entre instrumentos. El panel Recent Activity (Actividad reciente) muestra los estados de los experimentos y análisis más recientes.

Supervisión en tiempo real

BaseSpace Sequence Hub es la única plataforma en la nube integrada directamente en sistemas de secuenciación de Illumina. El panel de experimentos permite a los usuarios supervisar los datos, por carril o por ciclo, a medida que se generan en tiempo real en el sistema de secuenciación. Además, los usuarios pueden ver las métricas de rendimiento de calidad en el navegador de cualquier dispositivo (figura 2).

Simplificación del análisis con flujos de trabajo automatizados

Un flujo de trabajo de análisis bioinformático típico consta de muchos pasos, incluida la revisión de las métricas del carril, la demultiplexación posterior al experimento, la fusión de datos de varios experimentos, la configuración de análisis secundarios y la revisión de los resultados. El proceso es laborioso y susceptible a errores humanos. BaseSpace Sequence Hub permite que los usuarios configuren flujos de trabajo personalizados para automatizar el proceso de análisis desde la finalización del experimento de secuenciación hasta el análisis secundario y la revisión de resultados, antes de entregar los datos o efectuar análisis terciarios.

BaseSpace Sequence Hub permite a los laboratorios que gestionan grandes volúmenes aumentar la eficiencia mediante el seguimiento del estado de las muestras biológicas a lo largo del flujo de trabajo de análisis. La interfaz es muy intuitiva y los usuarios pueden revisar el progreso de muestras biológicas individuales a medida que avanzan por los puntos de análisis individuales.

Acceso a las aplicaciones de análisis secundario de DRAGEN

El análisis de complejos conjuntos de datos de secuenciación constituye todo un reto a cualquier escala. BaseSpace Sequence Hub proporciona una lista cada vez mayor de potentes aplicaciones, incluidas las galardonadas aplicaciones de análisis secundario DRAGEN, que permiten a los investigadores configurar y realizar análisis de datos complejos. Los procesos de DRAGEN, así como otros procesos comerciales y de código abierto, están disponibles a través de una interfaz sencilla e intuitiva (figura 3). El amplio menú de aplicaciones BaseSpace potentes e intuitivas satisface las distintas necesidades de los investigadores, independientemente de la experiencia informática.

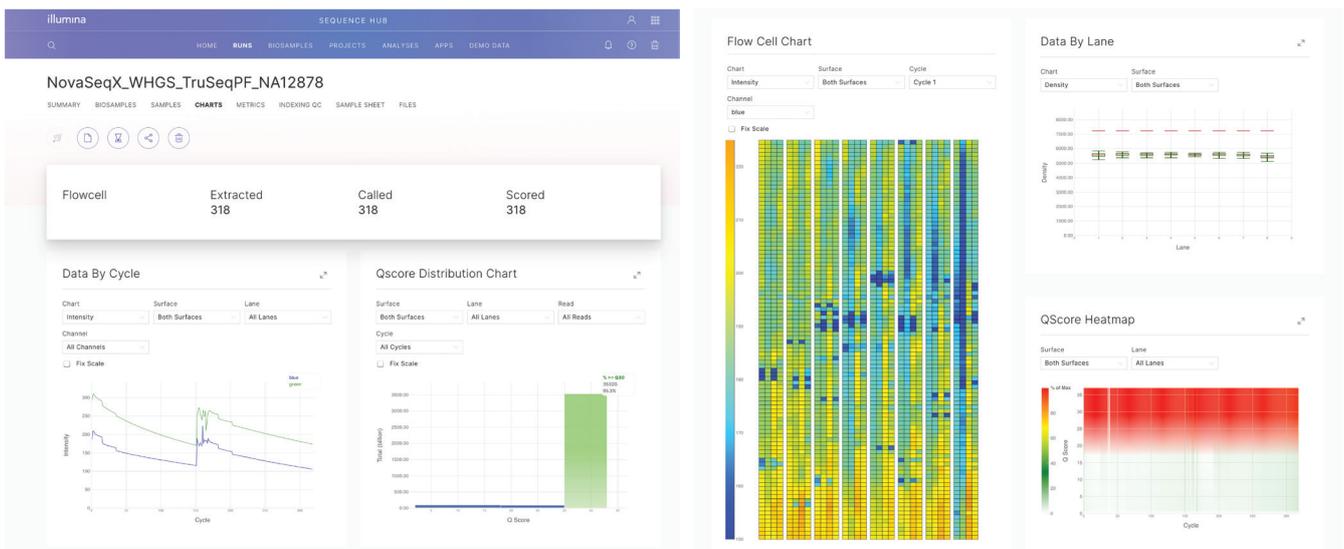


Figura 2: Supervisión de datos del experimento de secuenciación en tiempo real. Las prestaciones de Sequencing Analysis Viewer (SAV) están integradas en la interfaz de usuario de BaseSpace Sequence Hub, lo que permite una supervisión en tiempo real y ciclo tras ciclo. La vista Charts (Gráficos) muestra los datos por carril y por ciclo, además de mapas de calor y de la distribución de la puntuación Q. Cada gráfico puede ampliarse a tamaño completo.

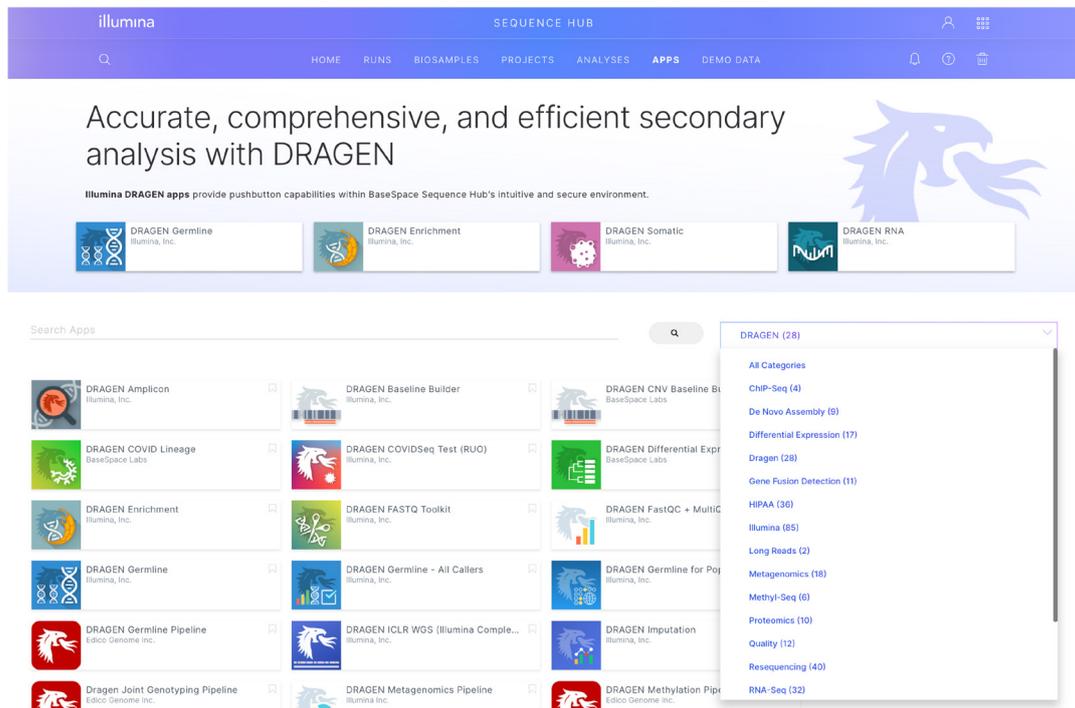


Figura 3: Inicio de herramientas analíticas a demanda. Examine y explore una lista cada vez mayor de aplicaciones en la tienda de aplicaciones de BaseSpace e inicie las aplicaciones seleccionadas con un solo clic, directamente desde el conjunto de datos.

Colabore de forma segura con la función de grupo de trabajo

La posibilidad de formar un equipo a través de la función de grupo de trabajo está disponible mediante la actualización a una suscripción de BaseSpace Professional o BaseSpace Enterprise. Cada suscripción a BaseSpace Professional incluye un único grupo de trabajo, mientras que los clientes de BaseSpace Enterprise pueden crear un número ilimitado de grupos de trabajo para gestionar mejor el acceso a los datos. Los grupos de trabajo permiten una colaboración simplificada a escala global:

- El administrador del equipo (suscriptor) puede invitar a otros usuarios al grupo de trabajo.
- Todos los miembros del equipo tendrán acceso seguro con un nombre de usuario individual.
- Los miembros del equipo pueden cambiar entre espacios individuales y de grupos de trabajo.
- En el entorno de grupo de trabajo, los miembros del equipo pueden acceder a todos los experimentos, análisis y almacenamiento de dicho grupo.

En laboratorios grandes con varios usuarios, a menudo se comparten cuentas y contraseñas entre varios técnicos, bioinformáticos, directores de laboratorio, etc. La función de grupo de trabajo permite a cada persona invitada iniciar sesión con contraseñas individuales. De esta forma, también se reducen los problemas que surgen si un usuario abandona el laboratorio.

Colabore fácilmente a escala global

Los investigadores suelen necesitar colaborar y compartir el acceso a resultados y datos de secuenciación. BaseSpace Sequence Hub permite a los usuarios compartir datos de secuenciación y resultados de análisis, de forma fácil y segura, con colaboradores de cualquier parte del mundo. Puede crear y enviar por correo electrónico vínculos para compartirlos con sus colegas, lo que permite un acceso instantáneo a datos y resultados. Además, la entrega de los datos se simplifica gracias a la cómoda transferencia de experimentos y proyectos a colaboradores o clientes. BaseSpace Sequence Hub permite que grandes volúmenes de datos puedan transferirse y visualizarse por las personas que más lo necesitan.

Seguridad mejorada

La seguridad es de gran importancia al decidir la transferencia de datos genómicos a la herramienta de análisis y almacenamiento basado en la nube. En BaseSpace Sequence Hub, los datos se protegen mediante varias medidas físicas, electrónicas y administrativas. Los datos que se cargan se cifran según el estándar AES256¹ y se protegen mediante la seguridad de la capa de transporte (TLS, transfer layer security). Los datos en BaseSpace Sequence Hub se alojan en Amazon Web Services (AWS), que cumplen una gran variedad de normas de seguridad aceptadas por el sector.² Las suscripciones Enterprise ofrecen un nivel de seguridad adicional. Los clientes de Enterprise cuentan con su propio dominio y con la posibilidad de usar su propio servicio de autenticación de lenguaje de marcado para confirmaciones de seguridad (SAML) 2.0 para gestionar usuarios y contraseñas. BaseSpace Sequence Hub también ayuda a los clientes de Enterprise por medio de un acuerdo de socio comercial (Business Associate Agreement, BAA) en un entorno regulado por la Ley de portabilidad y responsabilidad del seguro médico (Health Insurance Portability and Accountability Act, HIPAA)³. Para obtener más información, lea el [informe sobre seguridad y privacidad de BaseSpace Sequence Hub](#).⁴

Planes de facturación flexibles

BaseSpace Sequence Hub utiliza un sistema iCredit para fijar el precio de los servicios de almacenamiento de datos y las aplicaciones de análisis. Todas las cuentas de BaseSpace Sequence Hub incluyen una cantidad de iCredits de cortesía para ayudarle a comenzar, con iCredits adicionales disponibles para su compra. Puede encontrar más información sobre los precios de iCredit [aquí](#).

Los clientes pueden elegir entre dos opciones de facturación flexibles: una opción de facturación de consumo que factura los cargos de iCredit cada mes y una opción de prepago que permite a los clientes comprar iCredits a medida que se utilizan.

Además de los iCredits de cortesía, todas las cuentas de BaseSpace Sequence Hub incluyen 1 TB de almacenamiento de datos gratis, el acceso a las funciones de supervisión de experimentos del instrumento y el desmultiplexado gratuito de los experimentos transmitidos a la cuenta de un cliente. Las funciones varían dependiendo de cada nivel de suscripción a BaseSpace Sequence Hub ([tabla 1](#)).

Tabla 1: Funciones de facturación de las suscripciones de BaseSpace Sequence Hub

Función	Basic	Professional	Enterprise
Almacenamiento incluido	1 Tb	1 Tb	1 Tb
iCredits de cortesía	250 ^a	500	500
Planes de pagos	No aplicable	Facturación mensual o iCredits de prepago	Facturación mensual o iCredits de prepago
Supervisión y configuración de experimentos	✓	✓	✓
Generación de FASTQ	Incluido	Incluido	Incluido
Salida de datos	Incluido	Incluido	Incluido
Uso compartido de datos	✓	✓	✓
Seguridad y cumplimiento avanzados (cifrado, ISO 27001, ISO 27701, ISO 13485)	✓	✓	✓
API y CLI	✓	✓	✓
Número de usuarios	Uno	Ilimitados	Ilimitados
Grupos de trabajo		Uno	Ilimitados
Seguridad premium (dominio privado, inicio de sesión único ^b , registro de auditoría y control de accesos)			✓
HIPAA BAA (solo en EE. UU.)			✓
Contrato de nivel de servicio			✓

a. 250 iCredits caducan después de una prueba introductoria de 30 días.

b. Disponible para los sistemas con software de control compatible con el servicio de copia universal; no disponible para todos los sistemas heredados.

Información adicional

[BaseSpace Sequence Hub](#)

Datos para realizar pedidos

Producto	N.º de catálogo
Suscripción anual a BaseSpace Sequence Hub Professional	20042109
Suscripción anual a BaseSpace Sequence Hub Enterprise	15066411
Facturación por consumo de BaseSpace Sequence Hub	20012931
Illumina Analytics - 1 iCredit	20042038
Paquete básico de Illumina Analytics (1000 iCredits)	20042039
Illumina Analytics: 5000 iCredits	20042040
Illumina Analytics – 50 000 iCredits	20042041
Illumina Analytics – 100 000 iCredits	20042042

Bibliografía

1. National Institute of Standards and Technology. Advanced Encryption Standard (AES). nist.gov/publications/advanced-encryption-standard-aes-0. Fecha de consulta: 26 de marzo de 2024.
2. AWS Cloud Security. aws.amazon.com/security/. Fecha de consulta: 29 de febrero de 2024.
3. US Department of Health and Human Services. Health Information Privacy. Sitio web de HHS. hhs.gov/hipaa/index.html. Fecha de consulta: 1 de marzo de 2024.
4. BaseSpace Sequence Hub security and privacy. illumina.com/content/dam/illumina/gcs/assembled-assets/marketing-literature/basespace-security-and-privacy-security-brief-m-gl-01959/basespace-security-and-privacy-security-brief-m-gl-01959.pdf. Año de publicación: 2023. Fecha de consulta: 29 de febrero de 2024.



1 800 809 4566 (llamada gratuita, EE. UU.) | tel.: +1 858 202 4566
 techsupport@illumina.com | www.illumina.com

© 2024 Illumina, Inc. Todos los derechos reservados. Todas las marcas comerciales pertenecen a Illumina, Inc. o a sus respectivos propietarios. Si desea consultar información específica sobre las marcas comerciales, consulte www.illumina.com/company/legal.html.
 M-GL-02688 ESP v1.0