

# LightSheer: Laser de Diodos de Lumenis.



El modelo de referencia en la tecnología de depilación permanente por láser.

Desde su comercialización en 1998, el sistema de laser de diodos LightSheer de Lumenis se ha convertido en el aparato de depilación permanente por laser más avanzado del mundo. Desarrollado a partir de una extensa investigación clínica en los laboratorios Wellman de la Harvard Medical School, está autorizado por la [FDA](#) para la depilación permanente en todo tipo de pieles, incluyendo pieles bronceadas, así como para el tratamiento de un problema de pelo encarcerado conocido como pseudofoliculitis barbae. Su éxito comercial y su gran aceptación deben atribuirse al empleo de tecnología punta y a sus características únicas, diseñadas para lograr una depilación óptima.

El sistema laser LightSheer tienen seis características que, combinadas, lo convierten en el método de elección para eliminar el vello no deseado. Estas características son:

- Tecnología de diodos de gran fiabilidad
- Longitud de onda apropiada
- Duración adecuada del pulso
- Tamaño adecuado del área de exposición tisular
- Refrigeración por contacto continua
- Aumento de la eficacia por mecanismos de compresión.

## Tecnología de diodos de gran fiabilidad

El laser de diodo es utilizado por millones de personas en todo el mundo, y para el 99,9% de las personas este será el único tipo de laser que utilizarán. El laser de diodos se encuentra en productos de uso cotidiano como las impresoras laser, los lectores de CD y de DVD, los lectores de código de barras y los punteros laser, y constituye el 75% de los laseres comercializados a escala mundial para todas las aplicaciones.

¿Por qué es tan popular el laser de diodos? Comparado con los restantes tipos de laser, los sistemas de laser de diodos tienen una resistencia que les permite soportar las exigencias de un uso cotidiano y continuado. Son muy fiables y exigen mucho menos mantenimiento que otras tecnologías similares. Además son muy eficientes desde el punto de vista energético, ya que transforman la energía eléctrica en luz de forma más eficaz que los restantes tipos de laser. Finalmente, el laser de diodos es generalmente más compacto y por tanto se integra en aparatos más pequeños, lo que facilita su transporte.

La tecnología de diodos del sistema LightSheer de Lumenis tiene su origen en el mundialmente conocido Silicon Valley. Básicamente, lo que Lumenis ha hecho ha sido convertir la tecnología de semiconductores en un sofisticado instrumento médico. Para construir el sistema LightSheer, Lumenis fabrica barras de diodos semiconductores individuales y las agrupa en matrices para aumentar la potencia de salida hasta hacerla adecuada al proceso de depilación. Desde 1998, Lumenis ha fabricado más de 100.000 barras de diodos para el sistema LightSheer.

Estas barras de diodos han demostrado ser extremadamente fiables, cualidad que constituye una de las principales ventajas del sistema LightSheer. Las estadísticas de Lumenis muestran que:

- El 99,75% de las matrices expedidas desde marzo de 1998 no han presentado problemas.
- De los más de 2.000 equipos LightSheer expedidos; sólo 7 han requerido la asistencia técnica por fallos en la matriz de diodos.
- Menos del 1% de los equipos enviados al servicio de asistencia técnica han utilizado más del 5 % de margen disponible, lo que significa que el sistema supera ampliamente las prestaciones nominales especificadas.

## Longitud de onda apropiada

Para que la depilación sea eficaz, la luz laser debe incidir sobre la melanina contenida en el folículo piloso. Las investigaciones indican que la longitud de onda del laser de diodo de LightSheer, 800 nanómetros (nm), es la más eficaz para absorber la melanina, al tiempo que minimiza la absorción de sangre y agua.

## Duración adecuada del pulso

La duración del pulso, o el intervalo de tiempo en que el haz de laser incide sobre el tejido durante un pulso, debe ser inferior al tiempo de relajación térmica del vello para reducir al mínimo el daño térmico al tejido periférico. Durante el desarrollo clínico del sistema LightSheer, las investigaciones realizadas por los laboratorios Wellman indicaron que, teniendo en cuenta la gama diversa de tallos pilosos a tratar, la duración óptima del pulso debería oscilar entre 10 y 100 ms. Las investigaciones también señalaron que los pulsos más prolongados (es decir, los de 100 ms) resultan más adecuados para los pacientes de piel más oscura, ya que en estos casos el flujo de energía (fluencia) se aplica de forma más lenta. Esta característica genera el calor suficiente para destruir las células responsables del crecimiento de nuevos pelos y al mismo tiempo permite mantener un grado de refrigeración de la epidermis que evita se produzcan lesiones. Todos los nuevos sistemas LightSheer de Lumenis salen de fábrica con una duración de pulso de 10-100 ms.

## Tamaño adecuado del área de exposición tisular

Otras investigaciones llevadas a cabo en los Laboratorios Wellman han desvelado que el tamaño del área de exposición tisular del laser es un factor de gran relevancia en la eficacia clínica. Si el área es inferior a 7 mm el haz se dispersa de manera sustancial en el tejido y no penetra lo suficiente para alcanzar todo el pelo de la zona del cuerpo tratada. Para resultar eficaz, el haz de laser debe penetrar en la piel entre 1 y 3 mm.

## Refrigeración por contacto continua

El sistema de laser de diodos LightSheer de Lumenis utiliza un sistema de refrigeración patentado, ChillTip™, que enfría la epidermis antes, durante y después de la aplicación del haz de laser. Este sistema no sólo protege el tejido del posible daño térmico, sino que además aumenta el bienestar del paciente y permite al especialista aplicar un flujo de energía más alto para aumentar la eficacia. La mayoría de los otros sistemas de laser que existen en el mercado emplean mecanismos de refrigeración menos eficaces basados en chorro de aire, aerosol criogénico o bolsas de hielo. En el mejor de los casos, estos sistemas tan sólo logran enfriar el tejido antes del tratamiento, y no lo protegen durante la aplicación del laser ni posteriormente.

## Compresión

Por último, pero no menos importante, el sistema LightSheer utiliza la compresión para aumentar su eficacia. La compresión de la piel antes de cada pulso láser presenta dos grandes ventajas. La primera es que la compresión permite vaciar los vasos sanguíneos que transportan oxihemoglobina, la cual puede absorber parte de la luz cuyo objetivo es la melanina contenida en el cabello. La compresión permite evacuar gran parte de la oxihemoglobina hasta después de haber aplicado el laser.

La segunda ventaja es que la compresión aproxima el folículo piloso a la superficie de la piel y permite al laser penetrar más profundamente en él.

## Conclusión

El sistema LightSheer de Lumenis se ha convertido en el modelo de referencia de los sistemas de depilación con laser porque combina la tecnología más fiable, resistente y eficaz con los parámetros más adecuados de longitud de onda, duración del pulso y tamaño del área de exposición tisular, junto con una refrigeración y compresión apropiadas. Todo ello constituye el resultado de las investigaciones realizadas en los Laboratorios Wellman de la Harvard Medical School, y ha sido corroborado por los miles de satisfechos usuarios de LightSheer de todo el mundo.

Disponemos del último modelo de diodo de Lumenis el LightSheer XC, para la depilación laser.

© copyright [Lumenis Group of Companies](#). Para la reproducción, total o parcial, a través de online, medios impresos o a través de cualquier otro medio o formato de "LightSheer: Laser de Diodos de Lumenis.", es necesario el consentimiento de Lumenis Group of Companies.