

# SOLUCIONES DE DESINFECCIÓN CON LUZ ULTRAVIOLETA UV-C PARA EMPRESAS DE TRANSPORTE

**metta**  
TECHNOLOGIES

*\* Foto: Getty Images: Metro de NYC  
desinfectado a diario en un túnel de UV-C*



# NUESTRA MISIÓN DE CORTO PLAZO

**Frenar** la  
expansión del  
**COVID-19** en el  
Perú gracias a la  
fusión de la luz  
**UV-C germicida**  
con **Robótica** y  
otras tecnologías.



# NUESTRA FORMA DE HACER LAS COSAS

Soluciones  
tecnológicas  
diseñadas a  
medida de las  
necesidades, que  
desafían lo  
convencional,  
hecha en el Perú  
para el mundo.





# EJEMPLOS DE SOLUCIONES A MEDIDA **UV-C**

Casos de éxito de soluciones de desinfección UV-C a media hechas en el Perú



sagafalabella

## **CARRUSEL-UV**

Les permitió solucionar el cuello de botella de la desinfección de prendas de vestir y reabrir sus probadores para reactivar su negocio.



**Directo**



## **UV-CAR**

Les permitió ser la compañía de taxis con el mejor protocolo de Bioseguridad del Perú, ganar importantes clientes y así aumentar su demanda.

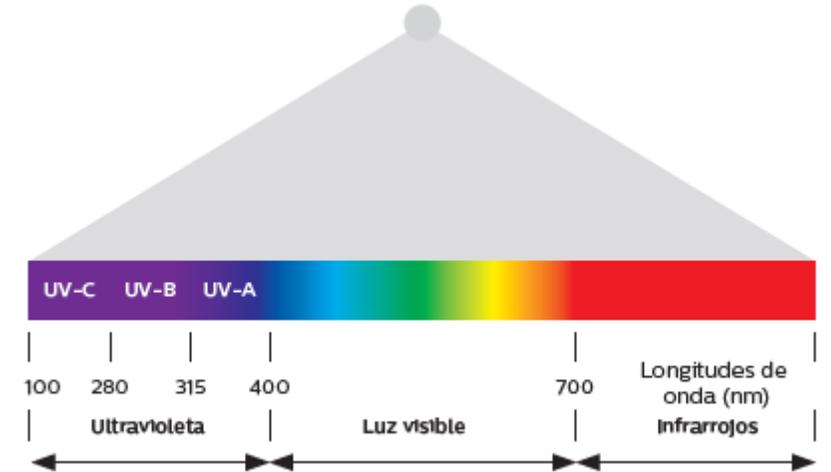


# LA LUZ ULTRAVIOLETA GERMICIDA **UV-C**

La radiación UV-C es un desinfectante conocido para el aire, las superficies y los objetos.

La luz ultravioleta (UV) es invisible para el ojo humano y se divide en UV-A, UV-B y UV-C.

Las lámparas UV-C que usamos en Metta Technologies son de 254 nanómetros, valor en el que la acción sobre el ADN se sitúa en el 85 % del valor máximo. Como resultado, nuestras lámparas germicidas son extremadamente eficaces para romper las moléculas de ADN y ARN de los microorganismos. Por consiguiente, les impide replicarse y causar enfermedades.



## Beneficios de usar UV-C para desinfección (vs métodos convencionales)

### CONFIANZA



La tecnología se lleva utilizando más de 40 años de forma segura.

### EFFECTIVIDAD



Confirmación científica que elimina el 99.99% de bacterias y virus.

### RAPIDÉZ



Desinfecta superficies, objetos y aire en minutos. Sin mojar nada.

### VERSATILIDAD



Numerosas aplicaciones, en clínicas, escuelas, oficinas o transporte público

# USO CORRECTO DE UV-C

La exposición directa a la radiación UV-C es peligrosa. Es por esto que todos nuestros productos UV-C se suministran físicamente integrados con equipos o protecciones de seguridad: tales como temporizadores o sensores de detección de movimiento o presencia.

El objetivo es asegurarnos de que existan las protecciones de contención suficientes para garantizar que nuestros productos UV-C se puedan utilizar de conformidad con las normas de seguridad pertinentes.

Todos los equipos UV-C fabricados en Metta Technologies, cuentan con sistemas electrónicos de seguridad que aseguran riesgo 0% para las personas. Contamos a su vez con estrictos protocolos de seguridad y capacitaciones a todo el personal para el uso adecuado de los Equipos.





# MÉTODOS DE DESINFECCIÓN

## QUÍMICOS



Mojan, huelen, contaminan, dañinos, residuos, personas no pueden entrar inmediatamente, no todos tienen misma efectividad (Error humano)

## VAPOR



Moja, puede deshacer pintura y acabados, puede dañar objetos electrónicos u otras superficies, toma tiempo.

## OZONO



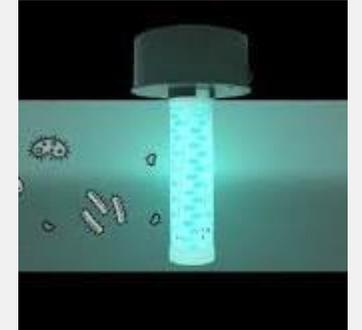
Gas que irrita las vías respiratorias, requiere buena ventilación para el ingreso de personas, requiere altas concentraciones, toma más tiempo

## UV-C



Desinfección rápida y efectiva al 99.9%, no deja residuos ni superficies húmedas, más económico a largo plazo, integración con sensores y controles remotos, minimiza el error humano

## FOTOCATÁLISIS



Los Equipos de fotocatalisis utilizan luz UV-C sobre un catalizador de titanio que provoca una reacción que carga el aire con hidroperóxidos. Esto permite desinfectar en pocos minutos aire y superficies.



# LA SOLUCIÓN: **DESINFECCIÓN REALMENTE EFICIENTE**

Una fusión de **luz germicida UV-C** con grandes y distintas tecnologías como robótica, sensores y temporizadores.

## 99% efectividad

Elimina **99%** de las bacterias y virus vs métodos tradicionales que sólo llegan a reducir **36%** de la contaminación.



## 50% menos costos\*

Comparada con los métodos tradicionales de desinfección, la tecnología UVC es mucho más económica en el tiempo.

\*Reducción de costos mínima esperada, podemos lograr más.



## 50% menos tiempo\*

En solo minutos desinfecta todas las superficies que irradia sin mojar o humedecer.

\*Reducción de tiempo mínima esperada, podemos lograr más.

## 0% riesgo para tus trabajadores.

Se requiere de tecnologías aplicadas para garantizar el control de la distancia y la protección adecuada. Solo así, el uso de la luz UV-C será 0% riesgoso para quien la opera.

# PLAN **UV-C** DE REACTIVACIÓN DE NEGOCIOS

## Clínicas



## Educación



## Oficinas



## Transporte



## Malls & Rest.



## Turismo





# NO SOMOS LOS PRIMEROS, PERO SI LOS ÚNICOS EN INCORPORAR TECNOLOGIA FOTOCATALÍTICA

canal N 21 AÑOS

Compartir Comentar

ACTUALIDAD

10/07/2020

## Buses interprovinciales usan rayos UV para desinfectar ambientes



EN VIVO SAN ISIDRO | LUIS RAMÍREZ - CRTE. CBS

PROTOCOLO EN BUSES INTERPROVINCIALES.

Protocolo de bioseguridad en buses, Canal N

La empresa Cruz del Sur indicó que impl su flota

El Comercio

SUCESOS

## Coronavirus en Perú: Civa utilizará para la desinfección de buses y term

La radiación UV-C ha demostrado ser efectiva como agente desinfectante para superficies cuando se siguen los protocolos de limpieza y desinfección, según la Organización Panamericana de la Salud.



Civa utilizará rayos UV-C para desinfección de buses y terminales. (Foto: Difusión)

El Comercio

Lo último: Bono 600 soles: consulta aquí si tu hogar es beneficiario del subsidio

PERÚ

## Se fabrica en Perú, esteriliza ambientes en un 99.9 % y lo utiliza el mejor restaurante de Latinoamérica

Se trata de un dispositivo que emite radiación UVC, una luz capaz de eliminar patógenos de cualquier superficie de manera rápida y eficaz. Por lo que se viene utilizando como agente desinfectante para superficies cuando se siguen los protocolos de limpieza y desinfección, según la Organización Panamericana de la Salud.



Se trata de un dispositivo que emite radiación UVC, una luz capaz de eliminar patógenos de cualquier superficie de manera rápida y eficaz. Por lo que se viene utilizando como agente desinfectante para superficies cuando se siguen los protocolos de limpieza y desinfección, según la Organización Panamericana de la Salud.

Últimas Noticias

Vacunagate Perú EN VIVO: últimas noticias sobre los funcionarios que recibieron la vacuna de...

autocosmos

NOTICIAS

TECNOLOGÍA

## Hyundai y Kia la luz ultravioleta desinfectar e de los autos

Esta técnica es usada en los vagones de metro y quirófanos

Luis Hernández | 5/15/2020



A21

INICIO SECCIONES OPINIÓN INFOGRAFÍAS VIDEOS NEWSLETTER

## Desarrolla Boeing luz para desinfección de aviones



Redacción A21 / Miércoles, 26 Agosto 2020 - 10:24

EL DESARROLLO FORMA PARTE DE LA INICIATIVA CONFIDENT TRAVEL INITIATIVE

Luz ultravioleta

La armadora estadounidense Boeing desarrolló un dispositivo para la desinfección de aeronaves mediante el uso de luz ultravioleta (UV), capaz de eliminar al 99.9% de virus y bacterias de una superficie.





# LA FOTOCATALISIS

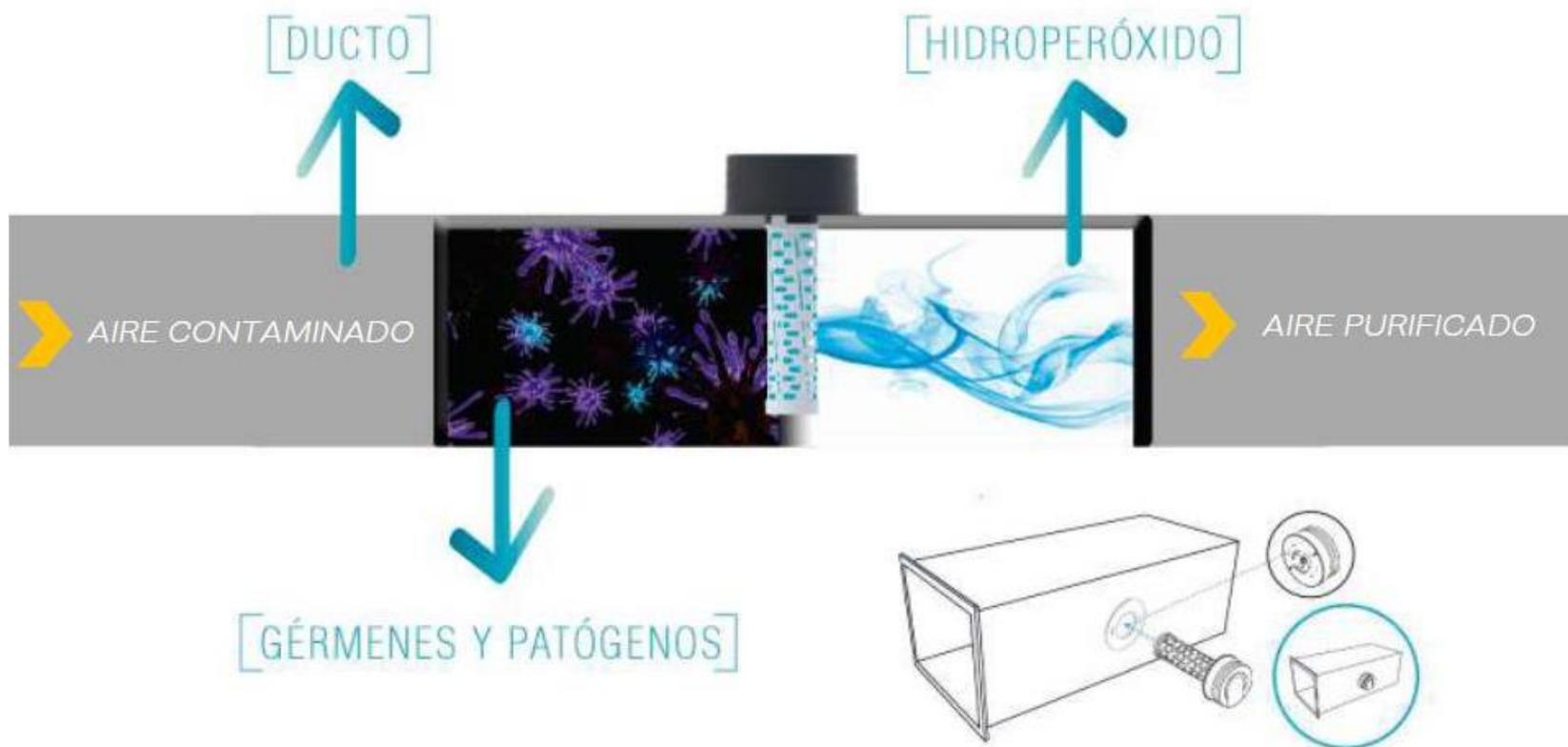
La fotocatalisis es un fenómeno provocado artificialmente similar a la fotosíntesis. La proyección de luz UV sobre un catalizador de titanio, provoca una reacción con las micro gotas contenidas en el aire que carga con Hidroperóxidos.

Transportados por las corrientes, los hidroperóxidos se depositan en todas las superficies de los rincones de la oficina, desinfectando en pocos minutos todo lo que toca (aire y superficies).



# ¿Cómo funciona?

A través de un emisor de luz UVC y una superficie foto catalítica (compuesta por varios metales) que usan la humedad y el oxígeno del ambiente para crear un proceso de oxidación avanzada, que genera hidroperóxidos que descontaminan el aire.

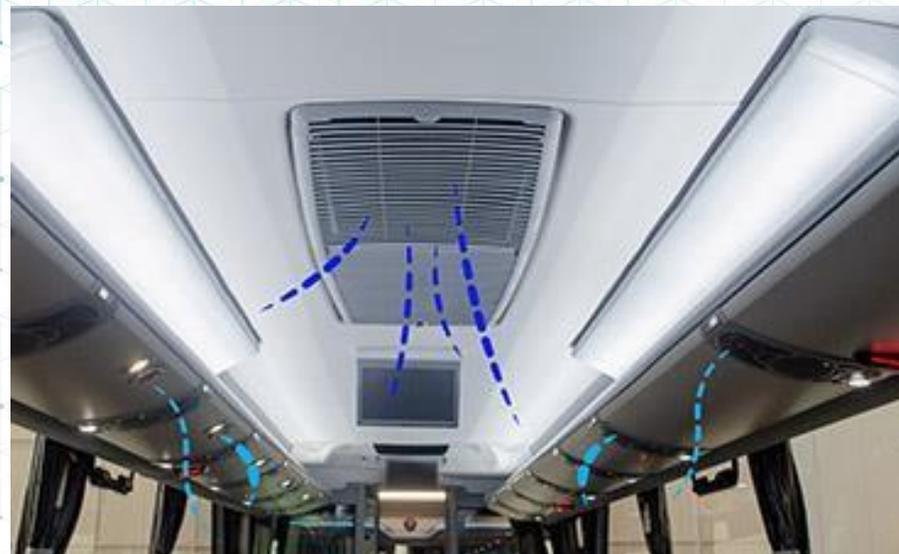




# DESINFECCIÓN CONVENCIONAL vs UV-C



VS



- Desinfección pasiva: solo se desinfecta cuando los pasajeros bajan del bus.
- Uso de personas (eleva los costos)
- Uso de elementos químicos.
- Error humano (desinfección ~50%)
- Superficies quedan humedecidas.
- Costo de desinfección mensual de 1 bus aprox.= S/. 550

- Desinfección activa y constante: aire permanentemente purificado y superficies desinfectadas.
- No usa personas
- No usa elementos químicos, no moja.
- Desinfección 99.9% efectiva sin error humano.
- Retorno de inversión: 2 meses.



# SOLUCIONES **UV-C** PARA EMPRESAS DE TRANSPORTE

## TAXIS



### UV-CAR

Desinfecta la parte posterior del Taxi en solo 3 minutos mientras el chofer conduce. Producto Certificado.

## VANS



### UV-VAN

Elimina el 99% de virus y bacterias en solo 10 minutos sin usar productos químicos. Producto Certificado.

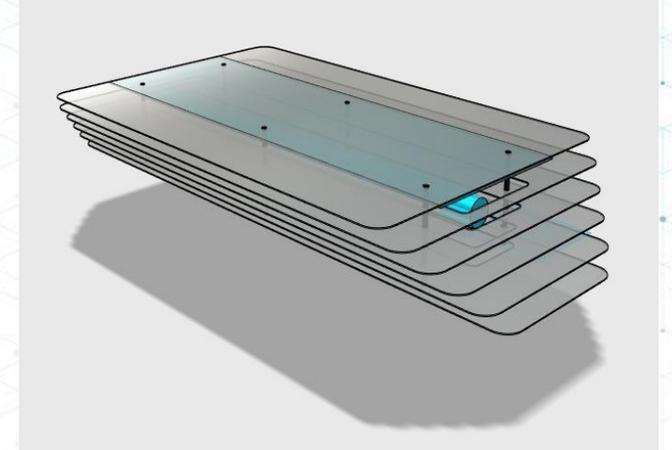
## COURRIER



### Mini-HANDY UV

Práctico y recargable. Desinfecta en solo segundos y sin mojar las superficies.

## BUSES



### FOTO-AirBUS

Sistema de purificación constante de aire dentro del bus y desinfección permanente de superficies mediante fotocatalisis UV-C.



## *UV-CAR: Sistema de desinfección UV para Taxis*

Primer y único Equipo de Desinfección con Luz Ultravioleta (UVC) que en cuestión de 3 minutos elimina los virus y bacterias de la parte posterior de los Taxis. Es activado después de cada viaje y sin pasajeros a bordo.

### *Principales beneficios:*

99% de efectividad contra virus y bacterias | Potencia de 8 watts | Encendido manual por el chofer | Apagado automático con timer | Sistema de seguridad de sonido (buzzer) | Adaptador con 2 entradas USB y 1 USB-C | Producto certificado con pruebas de microbiología

### *Principales usos:*

Ideal para la parte posterior de los Taxis (Se requiere CAB: Cabina de Aislamiento Biosegura | Policía o Serenazgo | Versiones también par VAN y Ambulancias

# UV-VAN



## *UV-VAN: Sistema de desinfección UV para VANS*

Primer y único Equipo de Desinfección con Luz Ultravioleta (UVC) que en sólo 10 minutos elimina los virus y bacterias de las VANS. Es activado después de cada viaje, sin pasajeros abordo y con el chofer fuera de la VAN.

## *Principales beneficios:*

99% de efectividad contra virus y bacterias | Potencia de 8 watts | Encendido a control remoto y con el chofer fuera de la unidad | Apagado automático con timer luego del ciclo de 5 minutos | Para una VAN tradicional, se necesitan 2 ciclos de desinfección (10 minutos en total) | Adaptador con 2 entradas USB y 1 USB-C | Producto certificado con pruebas de microbiología

## *Principales usos:*

Ideal para la parte posterior de las VANS | Se puede adaptar a otros tipos de vehículos grandes (consultar con asesor de Metta)

# MINI-HANDY



## 🕒 *Mini Handy UV: Equipo manual y recargable*

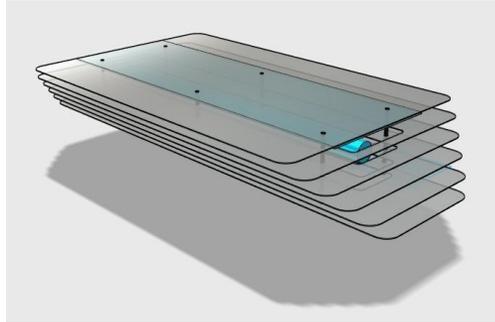
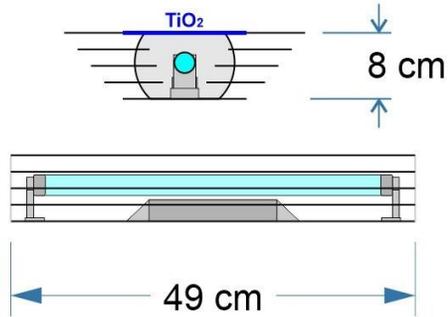
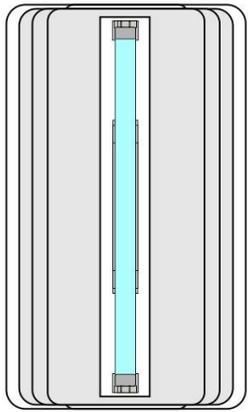
Equipo manual, portátil y recargable con Luz Ultravioleta UV-C de 1 fluorescente germicida de 254 nanómetros. Desinfección sin obstrucciones con pantallas reflectoras de aluminio para la seguridad del operario.

## 🕒 *Principales beneficios:*

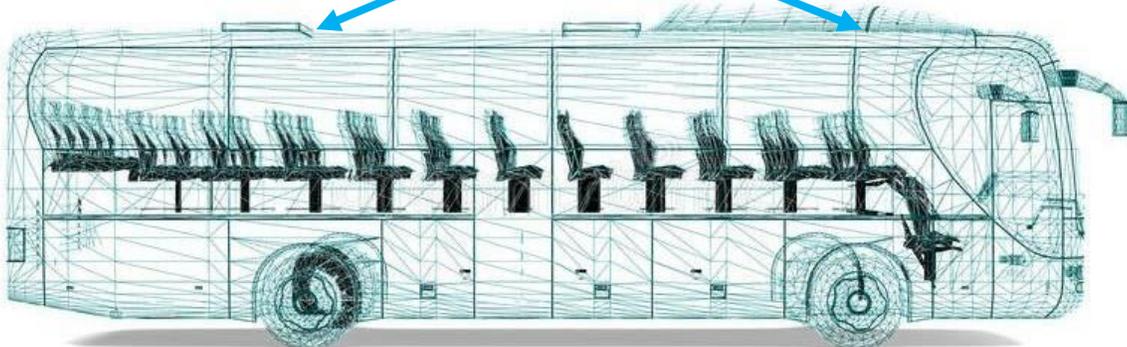
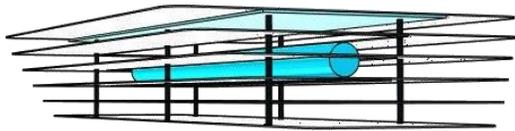
99% de efectividad contra virus y bacterias | Potencia de 6 Watts | Desinfección de las superficies a una velocidad de 3 cms por segundos, a una distancia no mayor a 5 cms | Encendido y apagado con pulsador manual de seguridad | Gran versatilidad de desinfección | Batería 12V DC de alta duración | Cargador 220V incluido

## 🕒 *Principales usos:*

Ideal para todo tipo de superficies y objetos | Delivery de artículos o comida | Restaurantes: Desinfección de mesas, cubiertos, manteles sin mojar nada | Hogar: compras, alimentos, artículos personales



# Foto-AirBUS



## Desinfección Activa y constante para Buses

Sistema especial para buses basados en Fotocatálisis para purificación del aire y desinfección superficies de forma constante y permanente. Permite usarse con personas dentro del bus de forma segura. Usa luces ultravioleta y pintura especial de titanio para emitir hidroperóxidos.

## Principales beneficios:

99% de efectividad contra virus y bacterias | Permanente purificación del aire y superficies de ambientes cerrados | Reduce la contaminación cruzada | Mejora la calidad del aire | Libre de agentes químicos y biológicos | Bajo mantenimiento y costos asociados | Larga vida útil | Control de olores |

## Principales usos:

Ideal para Buses o Aviones | Clínicas | Hoteles |  
Restaurantes | Centros Educativos | Tiendas  
Comerciales | Oficinas | Bancos | Centros  
empresariales



# HANDY-UV

## *HANDY UV: Equipo manual de gran versatilidad:*

Equipo manual y portátil con Luz Ultravioleta UV-C de 2 fluorescentes germicidas de 254 nanómetros. Desinfección sin obstrucciones con pantallas reflectoras de aluminio para la seguridad del operario.

## *Principales beneficios:*

99% de efectividad contra virus y bacterias | Gran potencia (30 Watts) garantizando la desinfección de las superficies a una velocidad de 1 a 3 cms por segundos, a una distancia no mayor a 10 cms | Encendido y apagado manual | Gran versatilidad de desinfección | Funda para su traslado | Cable vulcanizado de 5 metros de largo

## *Principales usos:*

Ideal para todo tipo de superficies y objetos | Uso en ingresos de oficinas o fábricas | Hoteles | Restaurantes Tiendas | Hogar: compras, alimentos, artículos personales



# CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN



 <b>PACIFICO CONTROL</b>	<b>INFORME DE VALIDACIÓN</b>	Código: FR-13-02-01
		Versión: 01
		Página 7 de 11

### 4.3. Determinación de descontaminación con irradiación germicida ultravioleta UV a las superficies inertes internas de un taxi

#### 4.3.1. Porcentaje de eficiencia

Tiempo de irradiación	superficie	Inoculo (antes de la irradiación con UV)	Recuperación (después de la irradiación con UV)	% de eficiencia
3 minutos	Cinturón	25x10 <sup>4</sup> ufc/cinturón	25x10	99%
	Manija	11x10 <sup>4</sup> ufc/manija	11x10 <sup>2</sup> ufc/manija	90%
6 minutos	Cinturón	28x10 <sup>4</sup> ufc/cinturón	<10 ufc/cinturón	100 %
	Manija	13x10 <sup>4</sup> ufc/manija	86x10 <sup>2</sup> ufc/manija	93%
10 minutos	Respaldar	45 ufc/cm <sup>2</sup>	<0,1 ufc/cm <sup>2</sup>	100 %
	Manija	53 x10 <sup>2</sup>	10x10	98%

METTA: Informe de la Microbiología del Laboratorio Pacifico Control sobre la UV-C en superficies dando como resultado la inactivación al 99.99% de bacterias y virus en 6 minutos (Producto UV-CAR – Prueba en un Taxi real)

AIR: Informe de la Universidad de Antioquia (del Grupo Inmunovirología de la Facultad de Medicina) dando como resultado la inactivación del SARS-CoV-2 al 99.99% en 5 minutos (en laboratorio)



# CERTIFICADOS Y DOCUMENTACIÓN



- Certificación UV-C: Validaciones Microbiológicas con Laboratorio Pacific Control (Desinfección de Superficies en vehículos)
- Todos nuestros focos UV-C cuentan con certificación germicida de 254 nanómetros: Philips y Osram.
- Asesoría y experiencia de Air Ingeniería Ambiental
- Somos miembros de la IUVA (International Ultraviolet Association) quien ya emitió un informe sobre la eficacia de UV-C en COVID-19.
- Link a documentos: [https://drive.google.com/drive/folders/1xQ\\_vJx1XWPlz24n2rEbzaCudskWWhEJP?usp=sharing](https://drive.google.com/drive/folders/1xQ_vJx1XWPlz24n2rEbzaCudskWWhEJP?usp=sharing)



Philips UV-C Lamp



GRACIAS

GRACIAS