



Etapa clave 2

# Propagación de la infección: la higiene de manos

## Unidad didáctica 4: higiene de manos

Participando en un experimento en el aula, los estudiantes aprenderán cómo pueden propagarse los microbios de una persona a otra a través del tacto, y por qué es importante lavarse las manos adecuadamente.

### Resultados del aprendizaje

#### Todos los estudiantes:

- Aprenderán que las infecciones pueden transmitirse a través de unas manos sin lavar.
- Aprenderán que lavarse las manos puede prevenir infecciones.
- Aprenderán cuándo y cómo lavarse las manos.

#### La mayoría de los estudiantes:

- Aprenderán por qué debemos usar jabón para lavarnos las manos.
- Aprenderán que lavarse las manos es una de las mejores formas de prevenir la propagación de los microbios

### Referencias al currículum

#### PHSE/RHSE

- Salud y prevención

#### Ciencias

- Trabajo científico
- Seres vivos y sus hábitats
- Animales, incluyendo los humanos

#### Inglés

- Lectura y comprensión lectora

#### Diseño y tecnología

- Cocina y nutrición

#### Arte y diseño

- Pintar
- Registrar observaciones



# Unidad didáctica 4: higiene de manos

## Materiales necesarios

### Actividad principal: Manos saludables

#### Por grupo

- Copia de SH1
- Copia de SH2
- Palangana o lavabo
- Jabón de manos
- Toallitas de papel
- Bolígrafos
- Agua
- Gel UV con una base de aceite o polvos y lámpara UV, o aceite para cocinar y canela/brillantina ecológica

#### Por estudiante

- Copia de SW1
- Copia de SW2

### Actividad 2: ¿Qué nos hemos olvidado?

#### Por grupo

- Copia de SH2
- Papel en blanco
- Pintura corporal o para los dedos (lavable y no tóxica)
- Mandiles/delantales para cubrir la ropa de los grupos más jóvenes
- Dispositivos para lavarse las manos o una palangana con agua y jabón
- Toallas de papel para secarse las manos

### Actividad de ampliación 1: Completa los espacios en blanco

#### Por estudiante

- Copia de SW3

### Actividad de ampliación 2: Cuestionario de la higiene de manos

#### Por grupo

- Copia de SW4

### Actividad de ampliación 3: Actividad de secuenciación

#### Por estudiante

- Copia de SH3

## Materiales de apoyo

- SH1: Cómo están de limpias nuestras manos
- SH2: Cartel del lavado de manos
- SH3: Lavado de manos – Actividad de secuenciación
- SW1: Ficha de registro de datos del estudiante
- SW2 Las huellas de la mano – Ficha de actividades del estudiante
- SW3 Higiene de manos – Rellena los espacios en blanco - Ficha de actividades
- SW4 Cuestionario de la higiene de manos

## Preparativos

### Actividad principal: Manos saludables

1. Disponga cuatro mesas juntas para las 4 estaciones. Coloque uno de los siguientes elementos en cada mesa:
  - a. Un cartel indicando “no me he lavado las manos”
  - b. Una palangana con agua, toallas de papel y un cartel indicando “me he lavado durante 3 segundos”
  - c. Una palangana con agua, toallas de papel y un cartel indicando “me he lavado durante 20 segundos”.
  - d. Una palangana con agua, jabón de manos, toallas de papel y un cartel que diga “me he lavado con agua y jabón durante 20 segundos”.

### Actividad 2: ¿Qué nos hemos olvidado?

Para cada estudiante, prepare:

1. Mandil o bata para cubrir la ropa
2. Un poquito de pintura de dedos
3. Palangana o cubo con agua y jabón si no hay instalaciones disponibles para lavarse las manos (pueden utilizarse por grupos de 2-3).



# Unidad didáctica 4: higiene de manos

## Palabras clave

Bacteria

Higiene

Infección

Microbio

Jabón

Transmisión

## Modificaciones

1. Si no se dispusiera de polvos o de gel UV y de una lámpara UV, pida a los estudiantes de delante que cubran sus manos con aceite de cocinar o equivalente, y que lo esparzan bien, o que lo cubran con canela o brillantina ecológica.
2. Estudiantes con necesidades educativas especiales: el uso de brillantina ecológica permite a los estudiantes sentir los “microbios” en su piel. Puede que resulte útil a la hora de ayudarle a demostrar a los estudiantes lo que ocurre en esta actividad

## Enlaces web

<https://www.e-bug.eu/es-ES/la-higiene-de-manos-ks2>

## Salud y seguridad

Si la distancia social no permite que los estudiantes se estrechen las manos, pueden pasarse el gel haciendo que toquen objetos y observando como el gel se transfiere de las manos a la superficie de los objetos (o viceversa), para después lavarse las manos y limpiar los objetos. Cuando proceda, puede combinarse con un juego de educación física en el que se cubra un balón/testigo con gel y se juegue con él para mostrar a los estudiantes la forma en la que el gel del objeto se ha propagado por toda la estancia a través del tacto. 2. Es esencial asegurarse de supervisar el uso de las lámparas, y que los alumnos coloquen sus manos bajo la radiación UV durante el menor tiempo posible. También es esencial que los alumnos no miren directamente a la lámpara UV, los ojos son los que más sufren con la exposición prolongada a la radiación UV. Dependiendo del diseño de la lámpara UV disponible, deberá sostenerse con firmeza, por ejemplo, usando soportes o bridas, de manera que la radiación ilumine hacia abajo, hacia el asiento, y que la lámpara no pueda moverse enfocando hacia los rostros de los estudiantes.

Para unas prácticas microbiológicas seguras en el aula, consulte CLEAPPS

[www.cleapps.org.uk](http://www.cleapps.org.uk)

# Introducción

1. Comience la unidad didáctica preguntando a los estudiantes cuántos de ellos se han lavado las manos ese día. Pregúnteles por qué se han lavado las manos (para para eliminar cualquier microbio o suciedad que pudieran tener en ellas) y qué habría pasado si no hubieran eliminado los microbios (podrían haber enfermado si algún microbio perjudicial procedente de sus manos sucias les entrara en la boca, o en una herida abierta, o podrían haberlo transmitido a otra persona).
2. Explique a los estudiantes que usamos las manos constantemente, que están naturalmente cubiertas de microbios que viven en nuestro cuerpo, y que van recogiendo millones de microbios del entorno todos los días. Aunque muchos de estos microbios son inocuos, algunos pueden ser dañinos. Explique a los estudiantes que podemos propagar los microbios a nuestros amigos y a otras personas a través del tacto, y que esa es la razón por la que nos lavamos las manos. Según un estudio, las personas se tocan la cara 23 veces a la hora, es decir, unas 280 veces al día. Explique que el tacto es un sentido importante para facilitar información a nuestro cerebro, pero que debemos ser conscientes de la facilidad con la que los microbios se propagan cuando nuestras manos están sucias
3. Explique a los estudiantes que vamos a realizar una actividad que muestra la mejor forma de lavarnos las manos con agua y jabón y de eliminar los microbios perjudiciales que podemos llevar en las manos.

## Actividad

### Actividad principal: Manos saludables

1. Divida la clase en cuatro grupos iguales.
2. Pida a los estudiantes que se organicen en fila, uno detrás de otro, y asigne los grupos como sigue:
  - a. No me he lavado las manos
  - b. Me he lavado las manos durante 3 segundos
  - c. Me he lavado las manos con agua durante 20 segundos
  - d. Me he lavado las manos con agua y jabón durante 20 segundos
3. Pida a la primera persona de cada grupo que cierre los ojos y cubra sus manos con gel UV o con polvos. Se trata de evitar que los estudiantes se laven las manos de forma más concienzuda de lo habitual. Pida a la persona que ocupe el primer puesto que se lave las manos según el grupo al que haya sido asignado.
4. Una vez hecho, deberán abrir los ojos, volverse y estrechar la mano de la persona que tienen detrás. Es importante que se estrechen las manos con firmeza. La segunda persona debe después estrechar la mano de la tercera, y así sucesivamente hasta que todas las personas del grupo se hayan estrechado la mano con la persona de delante.
5. Una vez completada la tarea, encienda la luz y enfoque la lámpara UV hacia las manos de cada persona, comenzando por el grupo A. Los estudiantes deberán apreciar la diferencia en la cantidad de microbios existentes en las manos de cada estudiante de los distintos grupos.

6. Pida a los estudiantes que completen la SW1 para registrar los resultados del experimento. Facilite a los estudiantes la SW2 y pídales que se pinten las manos de color para replicar los resultados del experimento. Pueden usar la ficha SH1 como guía.
7. Anime a los estudiantes a seguir la demostración del profesor de los seis pasos de la técnica del lavado de manos, utilizando el cartel de los seis pasos (SH2). Asegúrese de que los estudiantes se laven a fondo las manos con agua y jabón.
8. Explique que pueden aplicarse higienizante de manos siguiendo los mismos pasos, pero que entonces necesitarán dejar que seque, y que no se aclara como el jabón. Recuerde eliminar el gel UV o el polvo antes de empezar, y de cambiar el agua si empieza a estar turbia.

## **Actividad 2: ¿Qué nos hemos olvidado?**

1. Pida a los estudiantes que lleven ropas de protección y que se sienten.
2. Explique a los estudiantes que aprenderán que la mejor forma de eliminar los gérmenes - replicados con la pintura- es lavarse las manos con jabón.
3. Ponga un pequeño chorro de pintura en las manos de cada estudiante. Pida a los grupos que cierren los ojos y que hagan como que se lavan las manos. Deles unos 5 segundos para ello y explíqueles que se trata de ver qué ocurre si nos lavamos las manos durante un tiempo demasiado corto.
4. Pida a los estudiantes que abran los ojos y que levanten las manos.
5. Comente qué parte de las manos no tiene jabón. Pregúnteles cómo creen que pueden asegurarse de que sus manos estén cubiertas de jabón, de forma que los gérmenes puedan eliminarse o matarse.
6. Utilice los seis pasos del cartel del lavado de manos (SH2) para explicar cómo lavarse las manos y durante cuánto tiempo. Puede utilizarse higienizante de manos siguiendo los mismos pasos, pero debe dejarse secar.
7. En este punto, es posible que los estudiantes quieran marcar las huellas de sus manos en una hoja de papel en blanco.
8. Haga que los estudiantes “laven” sus manos con pintura de nuevo (es posible que necesiten pintura adicional) y que vean si pueden cubrir más superficie de las manos con jabón siguiendo los seis pasos. Pueden hacer más huellas de las manos si lo desean.
9. Repita la técnica del lavado de manos de seis pasos.

## **Coloquio**

Lidere el diálogo para reflejar los objetivos del aprendizaje:

1. Los microbios se propagan muy fácilmente de una persona a otra.
2. La mejor forma de detener la propagación de los microbios dañinos a otras personas es lavarnos las manos.

3. Debe usarse jabón al lavarse las manos, y lavar todas las partes de las manos, incluyendo los pulgares; no se debe salpicar ni rociar.
4. Si no hay agua y jabón disponibles, el higienizante de manos también es efectivo. Debe aplicarse siguiendo los seis pasos y dejando que se seque al aire.

Formule las siguientes preguntas para comentar con el grupo lo aprendido:

1. ¿Qué habéis aprendido hoy?
2. ¿Cómo ha cambiado la actividad la forma en que te lavabas las manos?
3. ¿Cuándo es importante lavarnos las manos?

## Actividades de ampliación

### Completa los espacios en blanco

Distribuya entre los estudiantes SW3 y pídales que completen los espacios en blanco utilizando las palabras correctas. Los estudiantes pueden completar esta actividad de forma individual en el aula o como deberes. Puede encontrar las respuestas en el sitio web e-Bug.

### Cuestionario de la higiene de manos

SW4 es un divertido cuestionario de consolidación de los conocimientos adquiridos. Forme grupos de 3 o 4 estudiantes y entregue un cuestionario por equipo. Gana el equipo que consiga más puntuación. Puede encontrar las respuestas en el sitio web de e-Bug.

### Actividad de secuenciación

Los estudiantes pueden usar SH2 como guía para ordenar las cartas de SH3. Pida a los estudiantes que coloquen las cartas en orden para un lavado de manos correcto; es un mecanismo útil de apoyo del aprendizaje.

## Consolidación de los conocimientos adquiridos

Al término de la lección, pida a la clase que responda a las siguientes preguntas:

1. ¿Qué canción elegirías para lavarte las manos? ¿Cuántos pasos hay que seguir para lavarse todas las partes de las manos?

Respuesta: Seis pasos

2. ¿Cuáles son los momentos clave del día en que debemos lavarnos las manos?

Respuesta: antes de comer, después de ir al baño, después de tocar animales, después de toser o estornudar, o de sonarse la nariz, si estás enfermo o has estado con una persona enferma, al llegar a casa de otro sitio, como del colegio.

3. ¿Qué puedes usar para lavarte las manos cuando no dispones de agua y jabón?

Respuesta: Higienizante de manos



# ¿Cómo están de limpias nuestras manos?



Muy sucias



Sucias



Algo sucias



Limpias



# Lávate las manos con agua y jabón durante 20 segundos



1



Palma contra palma

2



Por detrás de las manos

3



Entre los dedos

4



Por detrás de los dedos

5



Los pulgares

6



Las puntas de los dedos

Para ayudarte con el tiempo, canta dos veces el “Cumpleaños Feliz”



### SH3 – Lávate las manos – Actividad secuencial



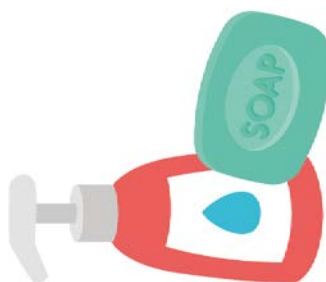
Por detrás  
de los  
dedos



20 segundos



Entre los dedos



Jabón



Por detrás de las  
manos



Las puntas de los  
dedos



Frótate las manos



Los pulgares

# SW1 - Ficha de registro de datos del estudiante 1/2

## Manos saludables - Procedimiento

Tras la actividad, utilice la guía “¿Cómo están de limpias nuestras manos?” para anotar los resultados en los cuadros de la tabla y en qué medida se han propagado los microbios.

### Tras lavarse las manos (o no) y estrecharse las manos

	Estudiante 1	Estudiante 2	Estudiante 3	Estudiante 4	Estudiante 5
Sin lavar (control)					
Lavado durante 3 segundos					
Lavado durante 20 segundos					
Lavarse con agua y jabón durante 20 segundos.					

En la siguiente página, dibuja dónde viste los microbios después de lavarte las manos y de estrecharlas solo entre los miembros de tu grupo.

El método de lavado de manos que eliminó la mayor cantidad de microbios procedentes de la persona en el primer puesto fue:

- Lavado durante 3 segundos
- Lavado durante 20 segundos
- Lavado durante 20 segundos con agua y jabón

El método del lavado de manos que eliminó menos microbios procedentes de la persona en el primer puesto fue:

- Lavarlas durante 3 segundos
- Lavarlas durante 20 segundos
- Lavarlas durante 20 segundos con agua y jabón

El método de lavado de manos que más microbios propagó en la fila fue:

- Lavarlas durante 3 segundos
- Lavarlas durante 20 segundos
- Lavarlas durante 20 segundos con agua y jabón

¿Cuál fue el método de lavado de manos que eliminó la menor cantidad de microbios de la fila?

Dibuja un gráfico con la distancia a la que se han propagado los microbios en los cuatro grupos (incluido el de control)



## Datos curiosos

¡El 90% de los gérmenes de las manos están debajo de las uñas!

### Mis conclusiones:

1. ¿Cuál es la mejor forma de eliminar los microbios de nuestras manos?

---

2. ¿Cuál es la diferencia cuando se usa jabón?

---

3. ¿Cuándo debemos lavarnos las manos?

---

# SW2 – Ficha de actividades – La huella de la mano del estudiante



Estudiante 3



Estudiante 5



Estudiante 2



Estudiante 4



Estudiante 1



## Completa las siguientes frases usando las palabras clave

Nuestras manos están cubiertas naturalmente con \_\_\_\_\_ que viven en nuestro cuerpo y recogemos millones más de nuestro entorno todos los días.

Los microbios pueden \_\_\_\_\_ fácilmente de una persona a otra cuando nos tocamos.

Aunque algunos microbios pueden ser beneficiosos, otros pueden ser perjudiciales y causar \_\_\_\_\_.

El \_\_\_\_\_ es la forma más efectiva de reducir y prevenir la propagación de la infección.

Lavarnos las manos con agua y \_\_\_\_\_ en los momentos clave elimina los microbios perjudiciales que hemos recogido en nuestras manos de nuestro entorno.

Debemos lavarnos las manos durante \_\_\_\_\_, que es lo que dura cantar el cumpleaños feliz dos veces.

Lavarnos las manos solo con agua únicamente elimina la suciedad \_\_\_\_\_ y las partículas.

Si no tenemos jabón a mano, debemos usar \_\_\_\_\_ siempre que no haya suciedad u otras sustancias visibles en las manos.

### Palabras clave:

Higienizante de manos, microbios, visible, infecciones, jabón, lavado de manos, transmitirse, 20 segundos,



## Cuestionario: higiene de manos

Por favor, marca todas las respuestas correctas

Nombre \_\_\_\_\_

¿Cómo podemos propagar los microbios a otras personas? (2 puntos)

- Tocándolas
- Mirándolas
- Al hablarlas por teléfono
- Al estornudar

¿Por qué debemos usar jabón para lavarnos las manos? (2 puntos)

- Ayuda a eliminar los microbios invisibles, demasiado pequeños para ser vistos a simple vista
- Rompe el sebo de nuestras manos, donde quedan atrapados los microbios
- Ayuda a mantener nuestras manos hidratadas.
- No importa si usamos jabón o no

¿Cuál NO es uno de los 6 pasos del lavado de manos?

(1 punto)

- Palma contra palma
- Los pulgares
- Los brazos
- Entre los dedos

¿A quién ponemos en riesgo si no nos lavamos las manos adecuadamente? (1 punto)

- A ti mismo
- A tu familia
- A tus amigos
- Todas las anteriores

¿Cuándo debemos lavarnos las manos? (3 puntos)

- Después de acariciar a la mascota
- Después de toser o estornudar
- Después de ver la televisión
- Después de usar el aseo o de cambiar un pañal sucio

¿Cómo podemos detener la propagación de los microbios perjudiciales?

(2 puntos)

- No hacienda nada
- Lavándonos las manos con agua
- Usando higienizante de manos si no tenemos de agua y jabón
- Lavándonos las manos con agua corriente y jabón

Tras estornudar en un pañuelo, debemos: (2 puntos)

- Lavarnos las manos inmediatamente
- Secarnos las manos a la ropa
- Tomar antibióticos
- Tirar el pañuelo directamente a la basura

¿Durante cuánto tiempo debemos estar lavándonos las manos? (1 punto)

- 10 segundos
- 20 segundos (lo que se tarda en cantar "cumpleaños feliz" dos veces)
- 1 minutos
- 5 minutos