



# LAVÁNDOSE LAS MANOS PARA PREVENIR LA PROPAGACIÓN DE ENFERMEDADES

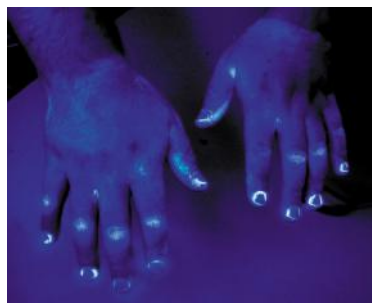
Refuerzo del Lenguaje LaCuKnoS



## DESCRIPCIÓN

A lo largo de la historia, muchas personas han muerto porque no sabían cómo mantenerse limpios a sí mismos y a sus hogares para prevenir la propagación de enfermedades. El estudio de cómo las enfermedades se transmiten de una persona a otra y cómo prevenir la propagación de enfermedades se llama epidemiología. Las personas que estudian **epidemiología** nos han ayudado a desarrollar buenas prácticas de **higiene** para detener la propagación de **gérmenes**.

Lavarse las manos con regularidad es una de las mejores formas de eliminar los gérmenes, evitar enfermarse y prevenir la propagación de organismos microscópicos que causan enfermedades, como virus y bacterias. Lavarse las manos es rápido, simple y puede evitar que todos nos enfermemos. Lavarse las manos es un beneficio para todos, excepto para los gérmenes.



### ¿Qué tienes en las manos?



Lavarse bien las manos con agua y jabón es la mejor manera de disminuir la cantidad de gérmenes en tus manos. Si no dispones de agua y jabón, puedes utilizar un desinfectante para manos a base de alcohol que contenga al menos 70% de alcohol.

Los desinfectantes de manos a base de alcohol pueden reducir rápidamente la cantidad de gérmenes en tus manos, pero los desinfectantes no eliminan todos los tipos de virus y bacterias. ¿Qué hace que el lavado de manos sea eficaz para prevenir la propagación de virus y bacterias? ¿Cómo puede saber si te has lavado las manos lo suficientemente bien? En esta actividad investigaremos y compararemos diferentes formas de lavarse las manos.



**Habla con tu pareja sobre estas preguntas y luego escribe tus respuestas.**

1

¿Qué es lo que ya sabes de cómo lavarse bien las manos?

2

¿Crees que algunas formas de lavarse las manos pueden ser más efectivas para prevenir la propagación de enfermedades que otras? ¿Por qué sí o por qué no?



# MANOS SUCIAS

## Investigación de Ciencias LaCuKnoS



### Materiales

- Glo-Gel que simula la presencia de gérmenes
- Luz ultravioleta
- Fregadero / Agua
- Servilletas de papel
- Jabón
- Un cronómetro en tu teléfono



Aquí hay algunas alternativas para la actividad de las manos sucias si no tiene acceso a Glo Gel:

1. Usando pan
2. Usando brillantina (otras opciones - acuarela, tierra)
3. Usando gelatina

### DESCRIPTION

En la siguiente investigación, practicarás **control de variables** mientras experimentas con el lavado de manos para ayudar a prevenir la propagación de enfermedades. Los **epidemiólogos** son científicos que estudian la propagación y la causa de una enfermedad. Exploran las formas en que las enfermedades viajan a través de una población humana o de otros animales. Piensan en diferentes variables que pueden ayudar a predecir y controlar mejor la propagación de enfermedades.

Una de las mejores formas de controlar los gérmenes es aprender a lavarse las manos correctamente. Lavarse las manos durante el tiempo correcto y de la forma correcta matará la mayoría de los gérmenes en tus manos. Esto reducirá la posibilidad de que transmita esos gérmenes a otras personas a tu alrededor. En este experimento, cambiarás la cantidad de tiempo que dedicas a lavarte las manos. Por lo tanto, la cantidad de tiempo que te laves será la **variable independiente**, o lo que cambies intencionalmente en tu investigación. Luego medirás qué tan limpias están tus manos después de lavarte. La **variable dependiente** es la respuesta a los cambios que realizas en la variable independiente. Entonces, en nuestra investigación, la variable dependiente será qué tan limpias están tus manos después de lavarlas.

### PROCEDIMIENTO

1. Formen grupos de laboratorio de 4 estudiantes (Nombra al Estudiante A, Estudiante B, Estudiante C, Estudiante D).
2. Haz que cada persona de tu grupo de laboratorio se aplique Glo-Gel en las manos. Extiendan Glo-Gel uniformemente sobre ambas manos, incluido el dorso de las manos y la piel al lado y debajo de las uñas.
3. Coloca las manos de cada estudiante bajo la luz ultravioleta, turnándose. Los miembros del grupo deben observar las manos de los demás para ver brillar los gérmenes falsos.
4. Ve al fregadero donde cada uno se lavará las manos. Cada estudiante deberá ser cronometrado por otro miembro de su grupo.
5. Lávate las manos en el fregadero durante estos tiempos: Estudiante A durante 5 segundos, Estudiante B durante 15 segundos, Estudiante C durante 30 segundos y Estudiante D durante 60 segundos.
6. Después de lavarte, sécate las manos suavemente con una toalla de papel limpia.
7. Vuelva a colocar las manos bajo la luz ultravioleta. Los miembros del grupo deben observar y comparar la limpieza de los diferentes pares de manos.
8. Registra tus observaciones en la tabla usando la "Escala de limpieza" a continuación.



Nombre de Estudiante	Tiempo de Lavado (segundos)	Calificación de la escala de limpieza
A		
B		
C		
D		

Escala de limpieza (Descripción de lo limpio)	Símbolo que se utilizará para calificar
Manos muy sucias (similar a antes de lavarse)	+++
Mayormente manos sucias (menos verde que antes)	++
Mayormente manos limpias (algunas manchas verdes)	+
Manos muy limpias (sin brillo verde)	--

**Con tu grupo, habla y luego escribe una respuesta a las siguientes preguntas.**

**Mira tu tabla de datos. ¿Ves alguna relación entre la cantidad de tiempo dedicado a lavarte (tu variable independiente) y la limpieza de tus manos (su variable dependiente)?**

**Compara los datos de tu grupo con los de toda la clase. ¿Hay diferencias entre grupos? Si es así, ¿cuál podría ser la explicación? ¿Qué otras variables (además de cuánto tiempo te lavaste) podrían afectar la limpieza de tus manos?**



## MANOS SUCIAS

### Resumen de la investigación LaCuKnoS

NGSS SEP: Planificando y realizando investigaciones (control de variables para diseñar una prueba justa)

¿Cuál fue tu **variable independiente** en la investigación de las Manos Sucias? (la variable que cambiaste)  
¿Cómo lo sabes?

¿Cuál fue tu **variable dependiente** en la investigación de las Manos Sucias? (la variable que cambia en respuesta a lo que hiciste) ¿Cómo lo sabes?

Lista otras dos variables que necesitaba **controlar** (mantenerlas igual) para que tengas una prueba justa.

¿Qué lenguaje usarías para enseñarle a un alumno de primer grado lo que aprendiste en la investigación de Manos Sucias?

¿Qué lenguaje usaría un *epidemiólogo* para describir lo que aprendiste en la investigación de Manos Sucias?





## MANOS SUCIAS

Tarjetas de Conceptos LaCuKnoS

# Epidemiology/Epidemiología

The scientific study of the causes, spread, and containment of diseases within populations of humans and animals

La rama de la ciencia médica que trata la transmisión y el control de enfermedades





## MANOS SUCIAS

Tarjetas de Conceptos LaCuKnoS

# Germ/Germen

A microorganism, or very very small living thing such as bacteria or a virus, especially one that causes disease

Un microorganismo, o algo muy pequeño, como las bacterias o un virus, especialmente uno que causa una enfermedad





## MANOS SUCIAS

Tarjetas de Conceptos LaCuKnoS

# Hygiene/Higiene

The practice of keeping clean to stay healthy and to prevent the spread of disease

La práctica de mantenerse limpio para mantenerse saludable y prevenir la propagación de enfermedades

**Cómo lavar tus manos adecuamente**

 <b>1</b> Moja tus manos	 <b>2</b> Jabón líquido	 <b>3</b> Enjabona y restrega 20 seg	
 <b>4</b> Enjuaga 10 seg	 <b>5</b> Seca tus manos	 <b>6</b> Cierra la llave	<b>NO OLVIDES LAVAR:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Entre tus dedos</li><li>- Baja tus uñas</li><li>- La punta de tus manos</li></ul>



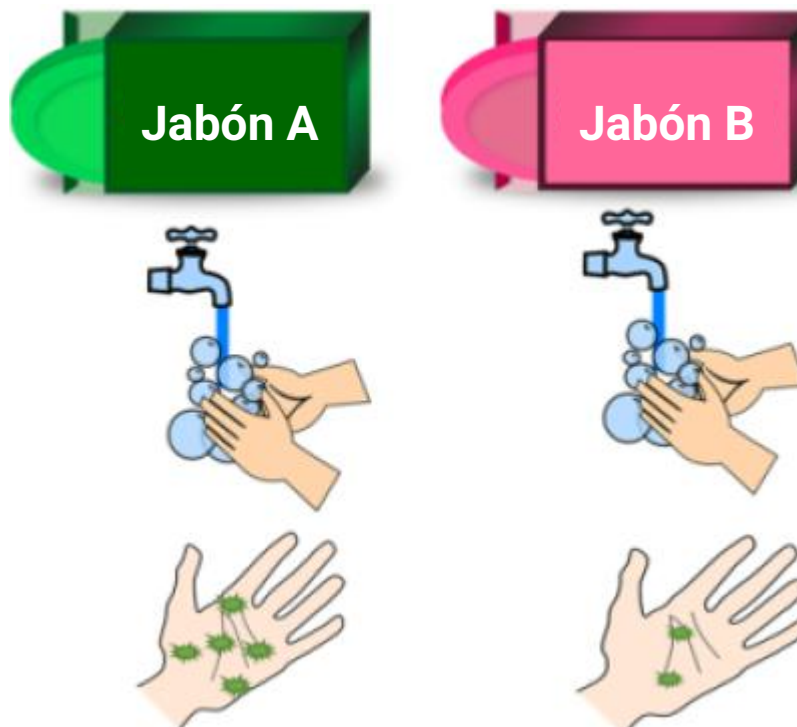
## MANOS SUCIAS

Tarjetas de Conceptos LaCuKnoS

# Variable/Variable

A variable is any factor, trait, or condition that can exist in differing amounts or types. An experiment usually has three kinds of variables: independent, dependent, and control

Una variable es cualquier factor, rasgo o condición que puede existir en diferentes cantidades o tipos. Un experimento generalmente tiene tres tipos de variables: independiente, dependiente y control







## MANOS SUCIAS

Tarjetas de Conceptos LaCuKnoS

# Independent Variable/ Variable Independiente

The independent variable is the variable that is changed or manipulated in a science experiment

La variable independiente es la variable que se cambia o se manipula en un experimento científico





## MANOS SUCIAS

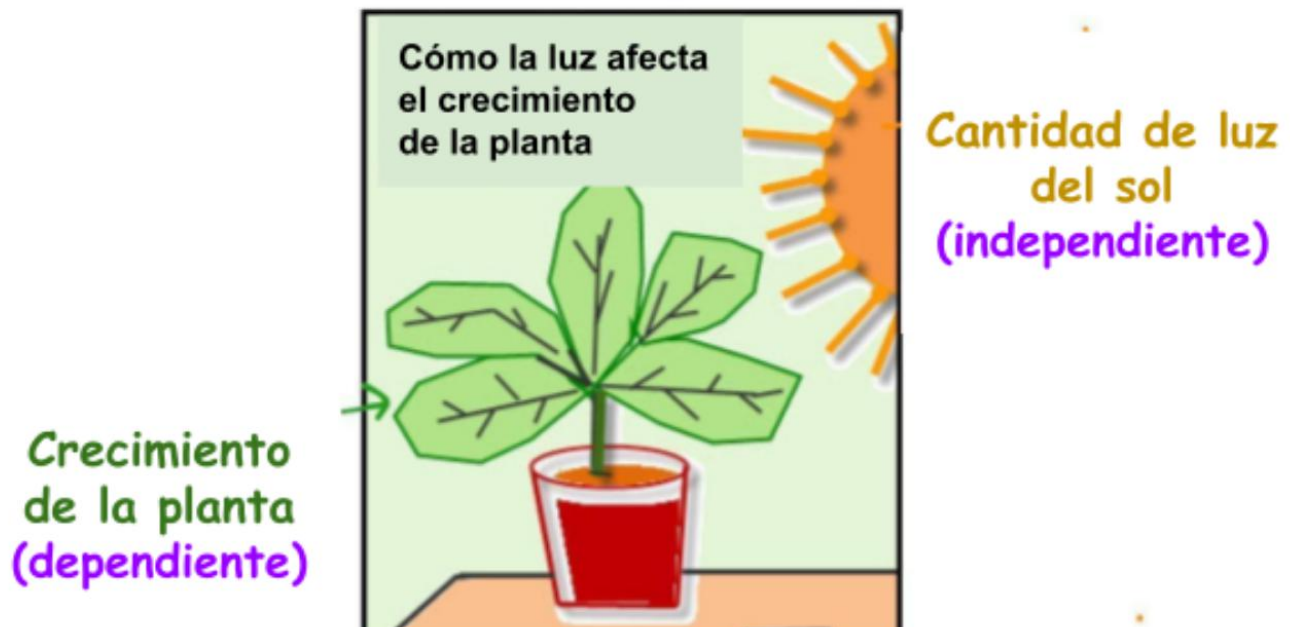
Tarjetas de Conceptos LaCuKnoS

# Dependent Variable/ Variable Dependiente

The dependent variable is the variable that changes in response to the independent variable; the result in a science experiment

La variable dependiente es la variable que cambió en respuesta a la variable independiente; el resultado en un experimento científico

### VARIABLES INDEPENDIENTES Y DEPENDIENTES





## MANOS SUCIAS

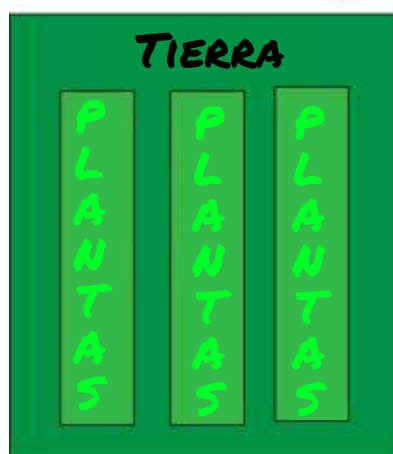
Tarjetas de Conceptos LaCuKnoS

# Control Variables/ Variables de Control

The control variables are the variables or things that you do or keep the same in a science experiment to have a fair test

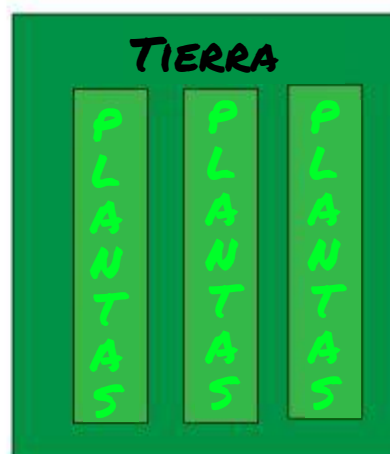
Las variables de control son las variables o cosas que usted hace o mantiene igual en un experimento científico para tener una prueba justa

### GRUPO DEL CONTROL



SUELO, AGUA,  
LUZ SOLAR

### GRUPO VARIABLE



FERTILIZANTE +  
SUELO, AGUA,  
LUZ SOLAR