



ESCUELA

GRUPO DE ALUMNOS





FERIA DE CIENCIA, ARTE Y TECNOLOGÍA de la Provincia de Buenos Aires

INSTANCIA REGIONAL

Título

Artesanos del jabón

Alumnos Expositores

Barrionuevo, Benjamin - DNI: 47.692.426

Narvaez, Leandro - DNI:45.607.729

Pacheco, Facundo - DNI: 44.610.009

Rodriguez, Juan - DNI: 45.496.418

Nivel, Modalidad, Ámbito, y Área

CFI, Educación Especial, Ciencias Naturales.

Asesor

Roulet, Ana Luz. - DNI: 36.396.623

Institución Educativa

Escuela de Educación Especial Anexo N°541

CUE

0612545/01

AÑO: 2021

FECHA: 25/08/2021

TÍTULO: Artesanos del jabón

ÍNDICE:

INFORME

Título	2
Índice	3
Resumen	4

INTRODUCCIÓN

Marco teórico	5
Razones que motivaron el trabajo	6
Objetivos	7
Hipótesis	7

DESARROLLO

Materiales y metodología	8
Modelo de encuesta	9
Actividades realizadas	10

RESULTADOS OBTENIDOS

Resultados.....	16
-----------------	----

PRODUCTOS TECNOLÓGICOS

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

AGRADECIMIENTOS

ANEXO

RESUMEN

En el presente año, en el espacio de Orientación Manual de la Escuela de Educación Especial Anexo N°541 de la localidad de Ascensión, Buenos Aires; se dió inicio al Proyecto de elaboración de Jabones Artesanales.

Al inicio del taller con la presentación de los materiales necesarios para la elaboración de jabones, surgen diversos interrogantes: ¿cómo podemos darle color y aroma?, ¿es posible utilizar productos naturales?, que motivan nuestra tarea de investigación y definen el siguiente problema: ¿Es posible crear un jabón artesanal y darle aroma y color utilizando colorantes naturales?. En consecuencia, se plantea la siguiente hipótesis: utilizando productos naturales vamos a obtener aroma y color, sin necesidad de utilizar ni esencias, ni colorantes artificiales; la cual verificamos en nuestro trabajo de investigación, proponiendo actividades de laboratorio donde a través de la observación directa y la realización de experiencias sencillas, los alumnos pudieron comprobar que si utilizamos en el proceso de elaboración colorantes no aptos, como témperas y pigmentos de repostería, o productos naturales como café, cúrcuma y canela, la base de jabón de glicerina adquiere color, pero en contacto con el agua, el jabón comienza a liberarlo, tiñendo nuestra piel y recuperando su aspecto al enjuagarlas. Esto no ocurre con el colorante para jabones el cual no tiñe nuestra piel.

La diferencia que se observa en el empleo de productos naturales es que estos otorgan aroma al jabón, de intensidad variada, dependiendo de la cantidad de producto que se agregue en la elaboración, sin necesidad de utilizar esencias aromáticas.

MARCO TEÓRICO

El jabón (del latín *sapo*, *-ōnis*, y este del germánico *saipōn*) es un producto que sirve para la higiene personal y para lavar determinados objetos.¹ Es un elemento básico para el cuidado de la piel: ayuda a mantenerla limpia y le aporta propiedades para que luzca sana e hidratada. Es uno de los cosméticos más utilizados y posible de elaborar de forma artesanal. Existen dos grandes grupos de jabones que se comercializan, los jabones industriales y los jabones artesanales, cada uno con sus diferentes variedades. La diferencia entre ambos radica en el proceso de fabricación y en la materia prima e insumos utilizados.

Los jabones industriales, son jabones fabricados a gran escala con maquinaria automatizada y semi-automatizada. Trabajan con un proceso de fabricación en línea. Utilizan en su mayoría materiales químicos y pocos materiales naturales, en lo que refiere a los jabones artesanales son aquellos fabricados manualmente, con incorporación de productos naturales, sin colorantes u otros químicos que puedan irritar la piel.

El jabón de glicerina es un jabón neutro, con un pH muy similar al de la piel, por eso limpia bien sin ser agresivo. Se recomienda para todo tipo de pieles, incluso para las más sensibles. Este jabón está elaborado a base de glicerina vegetal y no contiene grasas animales. Además es hipoalérgico, lo que disminuye el riesgo de provocar reacciones alérgicas. También es un buen limpiador, lo que lo convierte en un aliado para las pieles grasas, ayudando a eliminar las toxinas de la piel. Los jabones de glicerina, seleccionados para el proyecto de investigación, se hacen a partir de bases semielaboradas, se trata de un producto de alta calidad que se elabora siguiendo un riguroso proceso de fabricación, basta con fundir la base, agregarle color y esencias y darle forma con un molde.

Para dar color a los jabones de glicerina se pueden utilizar diferentes tipos de colorantes, pigmentos y pinturas. A grandes rasgos, los hay líquidos o en polvo y, según su origen, pueden ser naturales, minerales o sintéticos. Hay que tener en cuenta que para colorear jabones no sirve cualquier colorante. Es fundamental que sean de grado cosmético, ya que van a estar en contacto directo con la piel. Deben ser inocuos y no manchar ni tinter la piel al utilizarlos. Los colorantes naturales se extraen de plantas, raíces, algas o insectos. Su principal ventaja es precisamente que son 100% de origen natural; la contra es que eso hace que la gama de colores sea limitada.

Para la elaboración de jabones artesanales es preciso seleccionar los ingredientes y materiales a utilizar y respetar el procedimiento y los tiempos de secado.

¹ Vila, María Amparo Badía; Miranda, Enriqueta García (2012). "*Cosmetología aplicada a la estética decorativa*". Editorial Paraninfo.

RAZONES QUE MOTIVARON EL TRABAJO

En el presente año, en el espacio de Orientación Manual, se dió inicio a el Taller de elaboración de jabones artesanales a desarrollarse en la Escuela de Educación Especial Anexo N°541, de la localidad de Ascensión, provincia de Buenos Aires, se enmarca en la perspectiva de futuro tanto a nivel educativo como laboral de los estudiantes que asisten a la institución, creando un espacio de taller que posibilite a los estudiantes participar, en el futuro, de manera activa en el mundo laboral, buscando trabajar en el desarrollo de habilidades laborales, destrezas, producción, roles y la imagen de sujeto capaz de producir, impartiendo normas sociales, de seguridad, higiene, cuidado personal y pautas de trabajo, con el objetivo de fortalecer su motivación y competencia.

Enmarcado en dicho espacio y dando inicio al taller con la presentación de los materiales necesarios para la elaboración de jabones artesanales, surgen diversos interrogantes: ¿Cómo podemos elaborar jabones?, ¿es posible hacerlo en el hogar?, ¿alguna vez hicieron jabones artesanales?, ¿conocen a alguien que los fabrique?, ¿en qué estado se encuentra la barra de jabón que observamos?, ¿a qué estado pasará al entrar en contacto con el calor?, ¿cómo podemos darle color y aroma?, ¿es posible utilizar productos naturales?, que junto a las articulaciones con las áreas pedagógicas, motivan la tarea de investigación.

Frente a estos interrogantes los estudiantes mencionan haber trabajado previamente la elaboración de jabones en la institución lo cual posibilita darle continuidad al proyecto indagando sus saberes previos.

La problemática que motiva la investigación y que se desprende de los interrogantes e inquietudes antes mencionados, es la siguiente:

Problema: ¿Es posible crear un jabón artesanal y darle aroma y color utilizando productos naturales?.

Objetivo general:

- Determinar qué productos son necesarios para la creación de un jabón artesanal.

Objetivos específicos:

- Establecer si es posible utilizar café, cúrcuma y canela como colorantes y esencias naturales en el proceso de elaboración de jabones.
- Establecer si es posible utilizar témperas y pigmentos de repostería como colorantes y esencias artificiales en el proceso de elaboración de jabones.

En consecuencia se plantea la siguiente hipótesis para el trabajo:

Hipótesis:

- Utilizando productos naturales vamos a obtener aroma y color, sin necesidad de utilizar ni esencias, ni colorantes artificiales.

DESARROLLO

Materiales y metodologías

Materiales utilizados

Para la realización de este trabajo se utilizaron los siguientes materiales:

- microondas
- base de jabón de glicerina blanco
- base de jabón de glicerina traslucido
- alcohol 96°
- moldes
- esencias
- colorantes para jabón
- espátulas de madera
- guantes
- recipientes aptos para microondas
- témperas
- colorante de repostería
- café
- canela
- cúrcuma
- cartón
- tijera
- lápices
- hojas
- plasticola

Diseño metodológico

El abordaje metodológico seleccionado fue experimental considerándolo adecuado para la comprobación de nuestra hipótesis, la cual verificamos en nuestro trabajo de investigación, proponiendo actividades de laboratorio a través de la observación directa, la realización de experiencias sencillas, obtención y análisis de datos. Como método de recolección de datos se realizó una encuesta en formato digital y papel, donde los estudiantes consultaron a las familias, a los alumnos de la Escuela Secundaria N°2, de la localidad de Ascensión y a la comunidad en general, vía Instagram, mediante un cuestionario previamente diseñado, acerca del conocimiento respecto de la elaboración artesanal de jabones. Este proyecto es también de tipo exploratorio ya que se procura ofrecer un primer acercamiento de la

problemática que pretendemos estudiar y conocer, así como familiarizarnos con la elaboración de un producto.

Modelo de encuesta

ENCUESTA PARA FERIA DE CIENCIAS

1. ¿CREEN QUE ES POSIBLE REALIZAR UN JABÓN EN EL HOGAR?
SI NO

 2. ¿CONOCEN A ALGÚN FAMILIAR O AMIGO QUE REALICE JABONES ARTESANALES O HAYA UTILIZADO UNO?
SI NO

 3. ¿PODEMOS UTILIZAR DIFERENTES CÍTRICOS (NARANJA, LIMÓN, ETC.) PARA LA ELABORACIÓN DE UN JABÓN ARTESANAL?
SI NO
-

Actividades llevadas a cabo durante la investigación

Si bien nuestro proyecto se encuentra enmarcado en el área de Ciencias Naturales donde se tomó como eje el contenido: Estados de la materia, fue posible realizar diversas vinculaciones con contenidos curriculares jurisdiccionales correspondientes a otras áreas pedagógicas y/o espacios de enseñanza-aprendizaje.

- Prácticas del Lenguaje: Leer textos instructivos que circulan en otras instituciones.
- Ciencias Naturales (Físico-Química) Estados de la materia. Organización de los tres estados: sólido, líquido y gaseoso. Cambios de Estado.
- ESI: El cuidado del cuerpo y la salud

CONTENIDO	ACTIVIDADES
TEXTO INSTRUCTIVO	Siguiendo un instructivo se trabajó con: <ul style="list-style-type: none">● Lavado de manos● Construcción de cajas de cartón● Elaboración de jabones
ESTADO DE LA MATERIA	Luego de trabajar la teoría en el área de Cs. Naturales, se identificaron los cambios de estado en el proceso de elaboración de jabones y el estado característico de cada una de las sustancias empleadas para ello (barras de jabón, esencias, colorantes y pigmentos)
EL CUIDADO DEL CUERPO Y LA SALUD	Se realizó un Taller de ESI en el cual se realizaron actividades acordes a la temática. Lavado de manos e importancia del jabón para la higiene personal.

Para el proyecto de investigación y tomando como punto de partida el mencionado marco teórico se plantean las siguientes actividades:

1. Conocer las diferencias entre la producción artesanal de jabones y la producción industrial.
2. Conocer el origen de los jabones y los cambios a lo largo de la historia.
3. Presentación de materiales y utensilios necesarios para llevar a cabo el proceso de elaboración de jabones artesanales.
4. Introducción de la temática "El aroma de los jabones". Sentido del olfato, olores agradables y desagradables, fuentes generadoras de olores. Juego "Nariz detective".
5. Experiencias de elaboración de jabones para la comprobación de la hipótesis.

Para la presentación del proyecto en Feria de ciencias se llevaron a cabo las siguientes actividades:

1. Creación de cajas de cartón y decoración de cajas de madera.
2. Realización de un folleto.
3. Elaboración de presentes para el stand.
4. Confección del Póster

Se dió inicio a la investigación a través de la indagación de los saberes previos de los estudiantes respecto de las diferencias existentes entre la producción artesanal de jabones y la producción industrial. La barra de jabón, tan útil y conocida por todos, ha acompañado a la humanidad por muchos años, es por ello que se trabajó en la investigación acerca del origen de este, su procedencia, y sus cambios a lo largo de la historia, recurriendo a la visualización de videos, búsqueda de información en internet y lectura de textos para luego confeccionar un afiche informativo. Luego, como método de recolección de datos se realizó una encuesta en formato digital y papel, donde los estudiantes consultaron a las familias, a los alumnos de la Escuela Secundaria N°2, de la localidad de Ascensión y a la comunidad en general, vía Instagram, mediante un cuestionario previamente diseñado acerca del conocimiento respecto de la elaboración artesanal de jabones.

A continuación, con la misma estrategia de trabajo de sondeo de conocimientos, se presentaron los materiales y utensilios necesarios para la producción de los mismos, indagando respecto del conocimiento y la utilidad de cada uno de estos elementos; al mismo tiempo se trabajó con los estudiantes sobre qué es el jabón de glicerina, los tipos que existen; para luego en una clase virtual y con el objetivo de introducirnos en la temática respecto de los aromas y colores que caracterizan a los jabones, se presentó un video, se investigó a cerca del sentido del olfato y de los distintos tipos de olores (agradables o desagradables), así como respecto de las diversas fuentes generadoras de olores que existen y son conocidas por los estudiantes (criaderos de animales, plantas de tratamiento de aguas, rellenos sanitarios), los jóvenes buscaron en sus hogares 3 aromas que resultan agradables para ellos (ej: velas, perfumes, desodorantes) y 3 que no les gustaran (ej: basura, quitaesmalte, ropa sucia), para compartir con sus compañeros y la docente, quien confeccionó un cuadro, con los elementos presentados por los estudiantes. Con la vuelta a la presencialidad, se continuó introduciendo a los alumnos en la temática aromas y para ello se recurrió al juego “nariz detective”. Empleando un antifaz, los chicos debían tomar de la mesa central, una bolsita que contenía un elemento en su interior, y a través del olfato debían descubrir de qué se trataba, para luego contarles a sus compañeros (ej: mandarina, café, jabón blanco, etc.).

A continuación se detallan las experiencias realizadas para la comprobación de las hipótesis antes enunciadas.

Experiencia N°1

Interrogante: ¿Qué sucede si utilizamos en el proceso de elaboración de jabones, productos no específicos para jabones, tales como témperas y colorantes de repostería?

Respuestas:

- La témpera y el colorante para tortas pueden teñir las manos
- La témpera y el colorante pueden dañarnos la piel

Materiales:

- Microondas
- Recipientes apto microondas
- Moldes
- Jabón base glicerina blanca
- Jabón base glicerina transparente
- Alcohol 96°
- Espátulas de madera
- Esencia aromática de limón
- Colorante amarillo para jabones
- Colorante amarillo de repostería
- Témpera amarilla

Procedimiento:

1. Cortar el jabón de base glicerina transparente y el de base blanca en cubos.
2. Colocar cada tipo de jabón en un recipiente distinto.
3. Introducir en el microondas durante 30 segundos a temperatura media (60°C) hasta lograr que se derritan por completo.
4. Mientras se derrite el jabón, rociar con alcohol 96° los moldes, para lograr que al colocarlo se desplace por toda la superficie.
5. Retirar del microondas y dividir cada jabón derretido en 3 recipientes, en total utilizaremos 6 recipientes.
6. En el primer recipiente incorporar a cada uno de los dos tipos de jabones témpera amarilla.
7. En el segundo recipiente incorporar a cada uno de los dos tipos de jabones colorante de repostería amarillo.

8. En el tercer recipiente incorporar a cada uno de los dos tipos de jabones colorante amarillo para jabones.
9. Revolver cada preparación con una espátula de madera y colocar en los moldes.
10. Rociar el jabón con alcohol 96° para evitar la formación de burbujas sobre la superficie.
11. Dejar secar durante 2 horas.
12. Desmoldar los jabones y colocarlos en una rejilla para que se aireen, hasta que pierdan la sensación de humedad al tacto.
13. Envolver con film.

Luego de analizar y observar resultados se concluye que:

En ambos tipos de jabones (glicerina blanca y transparente), al utilizar témpera como colorante, en el momento de lavado, en contacto con el agua, el jabón:

- Tiñe las manos
- Se producen burbujas, ya que se trata de un jabón, independientemente del colorante utilizado.
- No tiene aroma.

En ambos tipos de jabones (glicerina blanca y transparente), al utilizar pigmento de repostería como colorante, en el momento de lavado, en contacto con el agua, el jabón:

- Tiñe las manos
- Se producen burbujas, ya que se trata de un jabón, independientemente del colorante utilizado.
- No tiene aroma.

En ambos tipos de jabones (glicerina blanca y transparente), al utilizar colorante específico para jabones, en el momento de lavado, en contacto con el agua, el jabón:

- No se tiñen las manos
- Se producen burbujas, ya que se trata de un jabón, independientemente del colorante utilizado.

Con respecto al daño que pueden generar en la piel, a simple vista no se observa ninguna reacción en ella, lo cual debería ser estudiado a lo largo del tiempo. Se considera que tanto la témpera como el pigmento de repostería, al teñir la piel no serían recomendables para su utilización.

Experiencia nº2

Interrogante: ¿Qué sucede si utilizamos productos naturales como canela, café y cúrcuma en el proceso de elaboración de jabones? ¿Es necesario agregar una esencia para jabón para darle aroma?

Respuestas:

- La canela, el café y la cúrcuma pueden teñir nuestra piel al lavarnos las manos
- Los productos naturales dejan olor en las manos
- Si utilizamos productos naturales no necesitamos utilizar esencias

Materiales:

- Microondas
- Recipientes apto microondas
- Moldes
- Jabón base glicerina blanca y jabón base de glicerina transparente
- Alcohol 96°
- Espátulas de madera
- Canela
- Café
- Cúrcuma

Procedimiento:

1. Cortar el jabón de base glicerina transparente y el de base de glicerina blanco en cubos.
2. Colocar ambos tipos de jabones en recipientes separados.
3. Introducir en el microondas durante 30 segundos a temperatura media (60°C) hasta lograr que se derritan por completo.
4. Mientras se derrite el jabón, rociar con alcohol 96° los moldes, para lograr que al colocarlo se desplace por toda la superficie.
5. Retirar del microondas, colocar un poco de jabón de base blanca y de base transparente, en recipientes separados e incorporar a cada uno de ellos canela.
6. Colocar un poco de jabón de base blanca y de base transparente, en recipientes separados e incorporar a cada uno de ellos café.
7. Por último, colocar lo que resta de jabón de base blanca y de base transparente, en recipientes separados e incorporar a cada uno de ellos cúrcuma.
8. Revolver cada preparación con una espátula de madera y colocar en los moldes.

9. Rociar el jabón con alcohol 96° para evitar la formación de burbujas.
10. Dejar secar durante 2 horas
11. Desmoldar los jabones y colocarlos en una rejilla para que se aireen, hasta que pierdan la sensación de humedad al tacto.
12. Envolver con film.

Luego de analizar y observar resultados se concluye que:

En ambos tipos de jabones (glicerina blanca y transparente), al utilizar canela como colorante natural, en el momento de lavado de las manos, en contacto con el agua, el jabón:

- Se desprende color de ellos, tiñendo nuestras manos.
- Nos queda olor en nuestras manos lo cual puede suceder por haber utilizado la cantidad adecuada de canela.

En ambos tipos de jabones (glicerina blanca y transparente), al utilizar café como colorante natural, en el momento de lavado de las manos, en contacto con el agua, el jabón:

- Se desprende color de ellos, tiñendo nuestras manos.
- No queda olor en nuestras manos lo cual puede suceder por haber utilizado la poca cantidad de café.

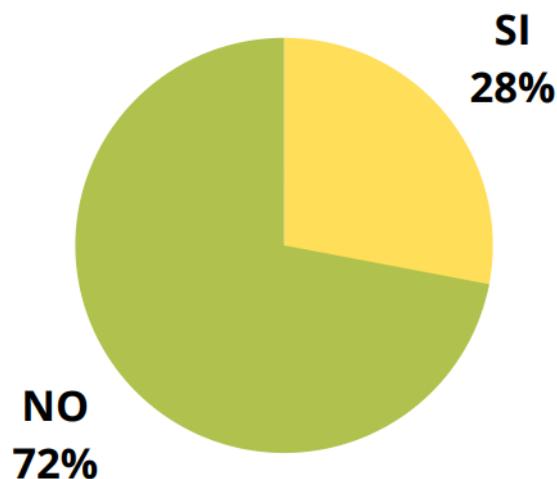
En ambos tipos de jabones (glicerina blanca y transparente), al utilizar cúrcuma como colorante natural, en el momento de lavado de las manos, en contacto con el agua, el jabón:

- Se desprende color de ellos, tiñendo nuestras manos.
- No queda olor en nuestras manos lo cual puede suceder por haber utilizado la poca cantidad de cúrcuma.

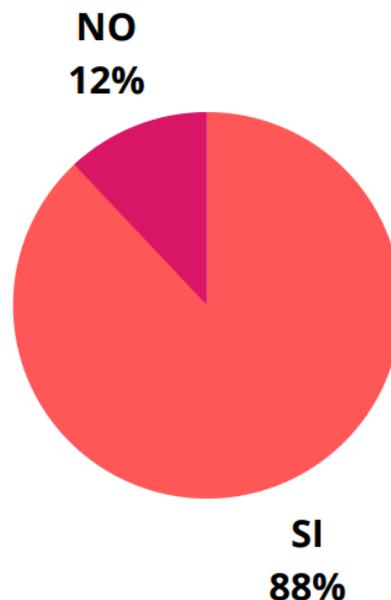
RESULTADOS OBTENIDOS

De las experiencias realizadas para la comprobación de la hipótesis formulada, se obtuvieron los resultados expuestos en cada una de las experiencias antes descritas (Nº1 y Nº2). En lo que refiere a las encuestas llevadas a cabo, se desprenden los siguientes resultados, los cuales fueron tabulados por los estudiantes y la docente del área de Matemáticas, quienes recurrieron luego a la aplicación Canva para el diseño de las imágenes.

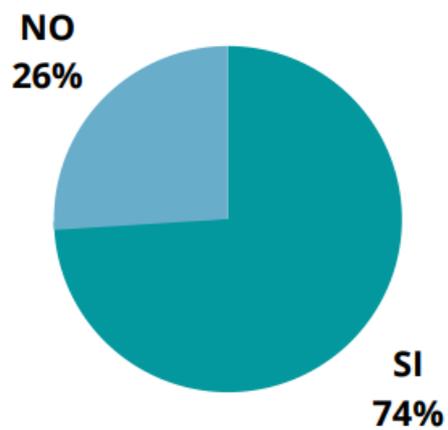
¿CONOCEN A ALGÚN FAMILIAR O AMIGO QUE REALICE JABONES ARTESANALES?



¿CREEN QUE ES POSIBLE REALIZAR UN JABÓN EN EL HOGAR?



**¿PUEDO UTILIZAR DIFERENTES CÍTRICOS
PARA ELABORAR JABONES ARTESANALES?**



PRODUCTO TECNOLÓGICO:

Para nuestro trabajo de investigación se utilizaron los siguientes productos tecnológicos:

- Microondas para derretir la base de jabón
- Computadora: elaboración de folleto, presentación de video, búsqueda de información, proyección de videos y elaboración del video informativo.
- Impresora y Escáner: Impresión de folletos e imágenes, armado de Poster, escaneo para la construcción de la Carpeta de Campo.
- Celulares: fotografías, filmaciones, grabación de voz para la construcción del video y búsqueda de información. encuestas de Instagram.
- Aplicaciones:
 - Canva: elaboración de video informativo, plantilla para encuestas de Instagram, creación de gráficos con resultados de las encuestas.

CONCLUSIONES:

Luego de analizar y observar los resultados obtenidos en las experiencias realizadas, se concluye que si utilizamos en el proceso de elaboración de jabones colorantes no aptos para ello, como témperas y pigmentos de repostería, o productos naturales como café, cúrcuma y canela, la base de jabón de glicerina adquiere color, pero al momento de lavarnos las manos y en contacto con el agua, el jabón comienza a liberarlo, tiñendo nuestra piel y recuperando luego, su aspecto al enjuagarlas. Esto no ocurre con el colorante para jabones el cual no tiñe nuestra piel y le otorga junto a la esencia aroma, por lo que sería el colorante adecuado para utilizar en la producción de jabones artesanales.

La diferencia que se observa en el empleo de productos naturales es que estos otorgan aroma al jabón, de intensidad variada, dependiendo de la cantidad de producto que se agregue en la elaboración, sin necesidad de utilizar esencias aromáticas.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Centers for Disease Control and Prevention (Español). *Muéstrame los fundamentos científicos: Cómo lavarse las manos*. (2020)
- Ciencias Naturales 6: “Herramientas para aprender”. (2015) Kapelusz Norma. Educación Primaria. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- Diseño Curricular para la Educación Secundaria - 2° Año. Resolución N° 2495/07. Dirección de Educación Secundaria. Dirección General de Cultura y Educación.
- DIY 13 | Colorantes Naturales Para Jabones Artesanales (1ª parte). *Cómo dar color a nuestros jabones artesanales sin usar colorantes químicos y de una manera fácil y sencilla*.(2014)
URL:<https://www.ajedrea.com/blog/147-diy-13-colorantes-naturales-para-jabones-artesanales>.
- ECO DIY: *Colorantes para jabones naturales o artesanales*. (2019)
URL:<https://haztesostenible.com/colorantes-jabones-naturales/>
- *Educación Sexual Integral para la Educación Primaria: Contenidos y propuestas para el aula*. Serie Cuadernos de ESI. Programa Nacional de Educación Sexual Integral. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación
- Gran Velada; “Manual básico para hacer jabones”. Zaragoza
- *Jabón:(higiene)*. (2014) Sitio: Importancia.org. Autor: Editorial.
URL: <https://www.importancia.org/jabon-higiene.php>
- Lengua 1 Es. Huellas. Pract.Del Lenguaje. (2016) Autor: Equipo Editorial. Editorial Estrada
- Rojas, Miguel Anguel; *Recopilación: Lectura 7: Los textos instructivos*.
- Vanegas, J. (2004). “Proyecto Científico: Elaboración de un jabón”. Proyecto de Investigación. Trujillo.
- Vila, María Amparo Badía; Miranda, Enriqueta García (2012). *“Cosmetología aplicada a la estética decorativa”*. Editorial Paraninfo.

VIDEOS:

- Científicos en acción: ¿Qué es el Jabón?. Billiken
- Fabricación de jabón en la Compañía Bao. El observador.

AGRADECIMIENTOS:

Expresamos nuestro agradecimiento a quienes proporcionaron los materiales e hicieron posible la realización del presente Proyecto de Feria de Ciencias:

- Asociación Cooperadora E.E.E Anexo N°541, Ascensión.
- Señora Teresa Uberti, donación de moldes para la elaboración de jabones.
- Señorita Marianela Giuliano, préstamo de microondas para la elaboración de jabones.
- Señora Maria Castro, traslado del stand

Anexo