

TU ESCUELA EN CASA

Ministerio de EDUCACIÓN



Actividad modular: Los informes de laboratorio

NIVEL DE EDUCACIÓN SECUNDARIA / 4.º, 5.º Y 6.º AÑO
CIENCIAS NATURALES · FÍSICA · QUÍMICA

Palabras clave: informes / registro / informe de laboratorio / datos
experimentación / laboratorio



Actividad modular: Los informes de laboratorio



Fuente: [Pixabay](#)

Presentación

Las **actividades modulares** están focalizadas en algún aspecto de la disciplina o tema de estudio, y tienen como objetivo funcionar como “módulos combinables” en distintas instancias o momentos de enseñanza, es decir, pueden incluirse en una secuencia más extensa o formar parte de una propuesta más amplia que incluya, por ejemplo, la integración de áreas y espacios curriculares. Los docentes pueden recurrir a ellas según las necesidades y trayectorias del grupo de estudiantes.

Comunicar la ciencia es una parte imprescindible en la construcción del conocimiento científico, ya que de nada nos sirve un saber que ha quedado oculto en los cuadernos de una persona que trabajó en una experiencia de laboratorio, o en la memoria de la computadora de una persona que investigó en medicina. El saber que las ciencias construyen ha de ser difundido hacia adentro de la misma comunidad científica para que pueda ser contrastado y validado; y también hacia afuera, para que el resto de la sociedad se beneficie con esos conocimientos y los implemente.

En nuestra experiencia escolar, las clases de laboratorio en Física, Química o Biología son instancias en las que podemos encontrar esos puentes entre el saber “de los libros” y la experiencia del fenómeno. Sin embargo, y tal como ocurre en los ámbitos académicos de las ciencias, también es necesario poder comunicar a otros eso que se hizo en el laboratorio y lo que se pensó. En este sentido, el informe de laboratorio es una herramienta con la cual se pueden comunicar de manera ordenada y reflexiva los saberes que se revisaron, lo que se hizo, las conclusiones a las que se llegó, etcétera.

En esta actividad, les proponemos revisar algunas pautas para aprender a escribir un informe de laboratorio.

:: Momento 1. ¿Qué es un informe de laboratorio?

A nivel escolar, un informe de laboratorio es un texto en el cual se da cuenta de las tareas que se llevan a cabo en un trabajo experimental. En él se exponen las experiencias realizadas, los fundamentos teóricos que explican el porqué y el cómo de estas experiencias, los resultados obtenidos y las conclusiones que relacionan los resultados con los saberes trabajados.

Para entender mejor estos procesos, les proponemos tomar un ejemplo de experiencia de laboratorio.

Experiencia hipotética

- Comprobar que objetos de diferentes pesos demoran el mismo tiempo en caer desde una altura determinada.

Se cuenta con 5 bolsitas de tela de la misma forma y cada una está llena con un material diferente: una bolsita con porotos, otra con arena, otra con harina, otra con algodón. Todas tienen pesos sensiblemente diferentes, sin necesidad de pesarlas.

Imaginemos...

El profesor propone una situación:

Si dejamos caer todas las bolsitas desde el balcón del primer piso hasta el patio de la escuela, ¿caerán todas al mismo tiempo? ¿Alguna bolsita caerá primero?

Estos posibles interrogantes que pudieran surgir de la indagación son los **que guiarán el experimento**.

Entonces, se emitirán diferentes respuestas para esas preguntas que serán las **hipótesis de trabajo**.

Luego, se realizará **la experiencia**, midiendo la altura del balcón, probando dejar caer las diferentes bolsas y tomando el tiempo que tardan en llegar al piso con un cronómetro; además de ir **registrando los datos obtenidos**.

Los datos obtenidos de un experimento se pueden ordenar en tablas, gráficas, esquemas, etcétera, para dar a conocer las variables involucradas en el fenómeno y cómo cambian o no durante este.

Pero ahí no acaba la cosa, también se **presentarán esos resultados**, y de una manera que se entienda lo que se hizo y lo que se comprobó.

Además, después de corroborar si las hipótesis planteadas se verificaron o no, se **presentarán las conclusiones que relacionan los resultados con los saberes trabajados**.

Es decir, se intentará explicar, acercando la teoría, por qué se observaron estos resultados.

Así, se llega al final del informe con un cierre en el cual se desarrolla una **conclusión** sobre lo trabajado.

- Si tuvieran que comunicar esta experiencia, ¿qué cosas registrarían? Hagan un listado de todo aquello que incluirían.
-

:: Momento 2. ¿Qué hacemos con toda esa información?

Seguramente, en la actividad del Momento 1, ustedes se habrán concentrado en contar paso por paso todo lo que hicieron en el experimento. Pero un informe de laboratorio debe incluir varios elementos que debemos tener en cuenta al organizar el texto que comunicará los resultados de la experiencia. ¿Nos habremos olvidado de algún elemento? Veamos...

Debemos informar los resultados obtenidos y las explicaciones finales de una manera ordenada, y de tal forma que quien lo lea pueda reconstruir la tarea desarrollada en el experimento.

Acá se intentará explicar, acercando la teoría, por qué se observaron estos resultados.

Les presentamos una herramienta muy útil, llamada “diagrama V” o “V de Gowin”, en honor a quien lo propuso por primera vez, que ayuda a organizar la información que tenemos y que queremos dar a conocer.

En este gráfico, se ubica cada uno de los elementos teóricos y prácticos que se consideran al trabajar en una experiencia de laboratorio.



- Observen con atención todos los componentes que lleva el diagrama V o V de Gowin, y comparen la información con el listado que hicieron antes. ¿Les faltó algo? ¿Qué cosas no pusieron en el primer listado? ¿A qué hacen referencia los elementos que les faltaron mencionar?
- Siguiendo con la situación hipotética con la que venimos trabajando y con la información que registraron, ahora les solicitamos que completen el diagrama V o V de Gowin.



:: Momento 3. Ya tenemos organizada la información: ¡a escribir!

El informe de laboratorio tiene las mismas secciones que un trabajo de investigación, aunque es más acotado en su extensión.

En el informe, debemos incluir las siguientes secciones:

- **Un título que describa el trabajo.**
- **Una introducción:** Aquí se exponen los fundamentos teóricos de la experiencia. Si lo relacionamos con el diagrama V, sería el dominio teórico. Se presenta el fenómeno, cómo ocurre, y se presentan los conceptos involucrados.
- **Materiales y métodos:** En esta sección, se describe el experimento, es decir, la parte derecha del diagrama V. Para escribirlo, se utilizan formas impersonales y tiempos verbales en pasado. Esto no debe ser un listado ni de materiales, ni de pasos. Es una narración que cuenta lo que efectivamente se hizo.
- **Resultados:** Aquí se presentan los resultados obtenidos y otros cálculos que se hacen con estos datos. También obtenemos esta información de la parte derecha del diagrama V, de datos y sus transformaciones. Se pueden presentar tablas, gráficas, esquemas, etcétera.
- **Conclusiones:** En esta parte del informe, se relacionan los fundamentos de la introducción y la hipótesis con los resultados obtenidos y se verifica si la hipótesis es válida o no.

Ahora, utilizando como guía el diagrama V que ustedes completaron, y teniendo en cuenta las secciones que debe incluir el escrito, les pedimos que completen la escritura de este informe que quedó incompleto.

Título:

Introducción:

Materiales y métodos:

En primer lugar se armaron bolsitas de tela...

Luego se tomó con una cinta métrica...

A continuación, se dejó caer....

Finalmente, se organizaron los datos de tiempo obtenidos...

Resultados:

Los tiempos registrados se organizaron en tablas teniendo en cuenta...

Conclusiones:

Los resultados obtenidos muestran que...

El o la docente les indicará dónde entregarán o compartirán las actividades resueltas.

Referencias

Gabinete de Asesoramiento Pedagógico. (s.f.). Informe de laboratorio guía tipo. Apuntes para la enseñanza. Río Cuarto: Universidad Nacional de Río Cuarto, Facultad de Ingeniería. Disponible en <https://bit.ly/3n0cNXV>

Rodríguez, E. (2015). *Las secuencias didácticas*. Madrid: Cátedra.

ORIENTACIONES PARA LA FAMILIA

Aprender ciencias naturales implica apropiarse, al menos, de una parte de la cultura científica. Esto, por supuesto, incluye conocer los modos en que el conocimiento se construye y también las maneras en que este conocimiento es comunicado a los pares de la comunidad científica y hacia la sociedad. Saber acerca de estas maneras de hacer de la ciencia es una parte fundamental de la alfabetización científica de los ciudadanos, ya que le da a las personas saberes para comprender los adelantos científicos, los protocolos de investigación detrás del desarrollo de los medicamentos, las formas en que deben interpretarse las noticias científicas, entre otras posibilidades.

Los informes de laboratorio son textos científicos en los cuales los estudiantes dan cuenta de un trabajo experimental y lo comunican de manera ordenada y sistematizada para explicar el comportamiento del objeto observado mediante los saberes que se trabajaron en clase. La escritura también da la oportunidad de pensar reflexivamente acerca de la experiencia después de realizarla, haciendo que esta cobre un sentido, que vaya más allá de lo anecdótico, de lo “divertido” que puede ser ir al laboratorio.

ORIENTACIONES PARA LOS Y LAS DOCENTES

En esta actividad, se pretende trabajar la elaboración de informes de laboratorio, textos que son parte de la cultura científica y de la comunicación del quehacer y los productos de las ciencias.

Se pretende abordar la escritura del informe de laboratorio no como algo mecánico o una receta, sino apelando a la reflexión del alumno acerca de su propio quehacer. Establecer un diálogo entre las preguntas iniciales de la experiencia, los experimentos y sus resultados, todo mediado por los fundamentos teóricos que explican el fenómeno en observación.

Por otra parte, se destaca el proceso de pensamiento y la sistematización de las ideas en la etapa de preescritura. Para ello, se aplica el organizador heurístico conocido como V de Gowin, herramienta metacognitiva que interrelaciona conceptos, quehaceres y razonamientos involucrados en la actividad científica. Por tanto, se resalta su valor como recurso para aprender a pensar sobre las actividades realizadas y sobre el saber que ellas involucran.

Revalorizamos el papel epistémico de la escritura como un medio para aprender. Por eso, se pretende que la práctica de escritura se construya a partir de la reflexión previa hecha con el diagrama V, que sea reflexiva y que se evite caer en fórmulas o recetas rígidas.

Para valorar los informes se sugiere utilizar estrategias de valoración entre pares (*pair review*) emulando de alguna manera el proceso de evaluación de las publicaciones científicas. En caso de hacerse, el docente proporcionaría una rúbrica y se destinaría alguna sesión de clases para que los estudiantes valoren los trabajos de los demás.

La propuesta está destinada a los estudiantes del Ciclo Orientado, pero puede también adaptarse al Ciclo Básico con algunas reformulaciones. Invitamos a los docentes a utilizar esta actividad de manera flexible, realizando las modificaciones, recortes o complejizaciones que consideren necesarios.

FICHA TÉCNICA:

Actividad: Los informes de laboratorio

Nivel: Secundario

Cursos sugeridos: 4.º, 5.º y 6.º año del Ciclo Orientado

Área: Ciencias Naturales

Materias: Química, Física y Biología

Objetivos:

- Empleo de estrategias básicas de enunciación de hipótesis, sistematización y análisis de resultados y comunicación de la actividad científica.
- Practicar la escritura de un género propio de la actividad científica empleando adecuadamente las formas propias de este.
- Reconocer la importancia de la comunicación para la comunidad científica y para la sociedad.

Contenidos y aprendizajes:

- Producción de textos de ciencia escolar adecuados a diferentes propósitos comunicativos (justificar, argumentar, explicar, describir).
- Desarrollo de habilidades de observación, registro y comunicación de experiencias de laboratorio.

Sobre la producción de este material

Los materiales de *Tu Escuela en Casa* se producen de manera colaborativa e interdisciplinaria entre los distintos equipos de trabajo.

Autoría: María Soledad Martínez

Didactización: Griselda García

Corrección literaria: Luciana Frontoni

Diseño: Carolina Cena y Ana Gauna

Coordinación de *Tu Escuela en Casa*: Flavia Ferro y Fabián Iglesias

Citación:

Martínez, M. S. y equipos de producción del ISEP. (2021). Actividad modular: Los informes de laboratorio. *Tu Escuela en Casa*. Para el Ministerio de Educación de la Provincia de Córdoba.

*Este material está bajo una licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.*



COMUNIDAD DE PRÁCTICAS: **La clase en plural**

La Comunidad de prácticas es un espacio de generación de ideas y reinención de prácticas de enseñanza, donde se intercambian experiencias para hacer escuela juntos/as. Los/as invitamos a compartir las producciones que resulten de la implementación de esta propuesta en sus instituciones y aulas, pueden enviarlas a: tuescuelaencasa@isep-cba.edu.ar



Los contenidos que se ponen a disposición en este material son creados y curados por el Instituto Superior de Estudios Pedagógicos (ISEP), con el aporte en la producción de los equipos técnicos de las diferentes Direcciones Generales del Ministerio de Educación de la provincia de Córdoba.

Ministerio de
EDUCACIÓN

