

EL CUADERNO DE LABORATORIO

Buenas Prácticas para su utilización. "Lo que no se registra se olvida"

El correcto uso del cuaderno de laboratorio es una práctica esencial que debe ser adoptada por todos los científicos, por motivos académicos y como vehículo para la innovación. Es necesario desde la perspectiva de la Academia y desde la de la protección de activos de Propiedad Intelectual.

PRINCIPALES OBJETIVOS DE LA HERRAMIENTA

1. Sirve para validar resultados y certifica la veracidad de la información contenida.
2. Contiene datos preliminares básicos para propósitos académicos diversos.

El cuaderno de laboratorio de un científico, debe contener un registro original, preciso y permanente de sus actividades de investigación.

CARACTERÍSTICAS DEL CUADERNO

1. Tapa dura, tamaño grande (fácilmente localizable) y hojas preferiblemente cosidas.
2. Con trama (cuadrículado o milimetrado).
3. Resistente a las condiciones de laboratorio.
4. Hojas foliadas.
5. Identificación del Investigador/Unidad académica/ Sede a la cual pertenece.
6. Escritura con tinta indeleble.
7. Redacción lógica de comentarios/experimentos, para hacer seguimiento.
8. Fecha en cada página.
9. Firma/Testigo: Esto es importante para validar lo anotado.
10. Formato de fecha estandarizado.
11. Permite y facilita la escritura, corrección de datos, inclusión de tablas, figuras y gráficas.

ASPECTOS BÁSICOS A TENER EN CUENTA AL REGISTRAR LA INFORMACIÓN

1. Se debe firmar usando su nombre completo.
2. Se debe registrar la fecha de inicio del experimento y las fechas en las que el experimento prosiguió y concluyó.
3. Todas las entradas tienen que ser legibles, perdurables y fotocopiable.
4. Las correcciones se deben hacer tachando con una sola línea sobre la entrada incorrecta e iniciando y fechando las correcciones.
5. Se debe trazar una línea diagonal sobre las páginas o partes de ellas no utilizadas.
6. No se debe escribir información relevante en notas adhesivas ni hojas sueltas; los datos

deben ser registrados en el cuaderno lo antes posible tras su obtención.

7. No completar con comentarios aislados y que no estén en el contexto.
8. No se debe usar la zona no reticulada de las hojas numeradas.
9. No está permitido el uso de lápiz o tinta no indeleble.
10. No se deben eliminar los registros incorrectos.
11. No se debe usar corrector o goma de borrar.

¿QUÉ Y CÓMO SE DEBE REGISTRAR LA INFORMACIÓN?

1. En el diseño experimental, identificar y cuantificar con claridad los materiales empleados y su procedencia.
2. Se deben anotar todos los resultados o datos observados, incluso los negativos.
3. Se deben registrar todas las variables (por ejemplo: hora, temperatura, cantidades) las cuales permiten duplicar el experimento. Las unidades de medida, si no son de uso universal, deberán ser explicadas.
4. Los cuadernos de laboratorio deben ser cronológicos, de manera que al terminar un experimento, comienza el siguiente.
5. Si se debe comenzar un experimento antes de que el anterior termine, anotar en la última página del experimento no finalizado la página donde éste continúa.
6. Se debe incluir una explicación a los periodos prolongados de inactividad, incluso anotaciones aparentemente irrelevantes como "en vacaciones".
7. Se debe trazar una línea diagonal sobre las páginas o partes de ellas no utilizadas.
8. Puede hacer referencia a procedimientos existentes en experimentos anteriores o en la bibliografía.

MATERIAL ADICIONAL

Es posible que en el curso de la investigación se registre la información en otro tipo de material, como por ejemplo en medios digitales. Estos datos se deben citar en el cuaderno y ser considerados como parte del registro permanente. En estos casos, habrá que tener en cuenta lo siguiente:

1. Todos los datos que no hayan sido almacenados en el cuaderno oficial, deberán tener una anotación clara y referenciada en dicho cuaderno.

2. Las fotos originales, material impreso, tablas y gráficos deben ser pegadas con firmeza en el cuaderno.
3. Se debe firmar a lo largo del filo de las fotos, registros impresos, tablas y gráficos, debiendo estar, dicha firma, tanto estos documentos como la página en la que han sido pegados.
4. Si el material accesorio no puede ser adecuadamente pegado, debe colocarse en un sobre y adjuntarlo de manera segura al cuaderno.

EL TESTIGO

Los cuadernos deberán ser firmados, preferiblemente cada semana, por una persona (testigo) que comprenda el trabajo pero que, preferentemente, sea un colaborador del laboratorio, familiarizado con el trabajo del mismo y que no sea considerado inventor en la investigación reportada.

El testigo debe señalar haber comprendido el contenido del cuaderno. Idealmente se deben tener varios "testigos" cualificados, no solo uno.

ALMACENAMIENTO Y CUSTODIA DE LOS CUADERNOS

1. El cuaderno debe ser guardado en un lugar protegido (de acceso restringido a personas ajenas a la investigación) y su custodia será responsabilidad del director/jefe de la unidad de investigación o persona en la que éste delegue.
2. El cuaderno podrá ser almacenado por un tiempo ilimitado para que pueda ser usado en cualquier momento. Se consideran 5 años después de finalizado el proyecto de investigación, como un periodo aceptable y toda la extensión de la duración de una patente, si la investigación en cuestión la generó.
3. La información generada de manera digital puede ser almacenada en un disco fechado y protegido contra escritura, preferentemente CDs o DVDs no regrabables. El disco debe ser guardado en un lugar seguro y ha de hacerse referencia a él en el cuaderno de laboratorio.

CONSIDERAR

Todas las unidades o Centros de investigación que hagan uso del Cuaderno de Laboratorio deben contar con un stock suficiente que garantice la continuidad de su trabajo y no pueda suponer, nunca, una detención del trabajo por falta de esta herramienta. Por este motivo, se debe hacer la petición del número de ejemplares necesarios, con antelación al agotamiento de existencias.

Se hará la solicitud de los mismos al Director de Proyectos correspondiente, quien gestionará la solicitud con la OTL de la UST.

Referencias

Guía de Buenas prácticas para resguardar el conocimiento y la innovación; FIA-PIPRA. 2010
Laboratory Notebook Guidelines; Virginia Tech Intellectual Properties, Inc. 2010
Jennifer A. Thomson. Cómo Iniciar y Mantener un Cuaderno de Laboratorio: Directrices
Políticas y Prácticas FIA-PIPRA. 2010