



2024

**Manual de
Laboratorio
Biología**



GUÍA DE USO: LABORATORIO BIOLOGÍA

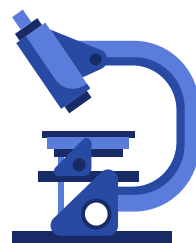


	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

ÍNDICE

Introducción	3
Normas de seguridad	3
Equipo y materiales	6
Procedimientos de emergencia	8
Eliminación de residuos	10
Mantenimiento y limpieza	11
Protocolos para el mantenimiento, la limpieza de equipos y las áreas de trabajo	13
Reservación del laboratorio y documentación de experimentos	15
Referencias bibliográficas	16



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

1. Introducción

El laboratorio de biología desempeña un papel fundamental en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, ya que proporciona una oportunidad única para la aplicación práctica de conceptos teóricos. A través de la experimentación directa, los estudiantes tienen la oportunidad de observar fenómenos biológicos en tiempo real, desarrollar habilidades de observación, análisis y resolución de problemas, y comprender la relevancia y aplicaciones prácticas de los conceptos biológicos. Además, fomenta el pensamiento crítico, la curiosidad científica y el desarrollo de habilidades técnicas y de laboratorio que son esenciales para futuras carreras en ciencias biológicas y afines. Finalmente este espacio brinda un entorno dinámico que estimula la exploración y el descubrimiento, lo que contribuye significativamente a la comprensión integral de las ciencias de la vida y al desarrollo de una base sólida en ciencias para los estudiantes.

El propósito de este manual es proporcionar a los usuarios (estudiantes y docentes), las pautas y los procedimientos necesarios para realizar actividades de laboratorio de manera segura, eficiente y efectiva. Este documento está diseñado para garantizar el cumplimiento de las normas de seguridad y las mejores prácticas en el manejo de muestras biológicas, el uso de equipo especializado y la manipulación de sustancias químicas. Es importante recordar que es nuestra prioridad garantizar un entorno de trabajo seguro y productivo para todos los que utilizan este laboratorio.

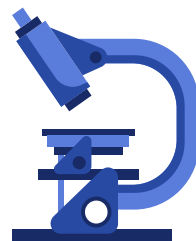
A través de este manual, esperamos fomentar un alto nivel de conciencia sobre la seguridad, limpieza y eficacia en el laboratorio, promoviendo así un ambiente propicio para la investigación y el aprendizaje en el campo de la biología.

2. Normas de seguridad

2.1.Procedimientos de seguridad generales.

En el laboratorio de biología, es fundamental seguir estrictamente los procedimientos de seguridad para garantizar un entorno de trabajo seguro y proteger la salud de todos los usuarios.

- Siempre utilice los lentes de protección cuando se esté trabajando con sustancias químicas o equipo.
- Conozca de antemano los peligros de los compuestos con los que se va a trabajar.



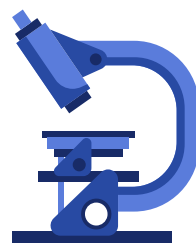
	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
GUÍA USO DE LABORATORIO BIOLOGÍA	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

- Recoja el pelo largo
- Siempre lave las manos y los brazos con jabón al salir del laboratorio.
- No lave la ropa que pueda estar contaminada junto con ropa normal de vestir.
- No se puede comer o beber en el laboratorio
- No se puede preparar o almacenar bebidas o comida ni tan siquiera momentáneamente en el laboratorio.
- Nunca consuma ninguna bebida o alimento mientras está trabajando en el laboratorio.
- Evitar trabajar solo en el laboratorio.
- Debe mantener las mesas de trabajo ordenadas y limpias.
- No se puede mascar chicle.
- No se debe aplicar cosméticos o fumar en el laboratorio. Recuerde que los cosméticos y el tabaco que tengan su envoltura abierta pueden absorber sustancias químicas.
- No utilice las batas en áreas donde se esté consumiendo comida.
- No se debe usar joyería en el laboratorio
- Nunca debe hacer experimentos no autorizados.
- Cuando se mueva dentro del laboratorio trate de anticipar el movimiento de sus compañeros.
- Si se llega a tropezar o caer llevando cristalería o sustancias químicas trate de lanzarlas lejos de usted y de los demás.
- Nunca debe sacar sustancias químicas del laboratorio sin autorización. Mantenga los compuestos químicos y el equipo lejos del borde de la mesa de trabajo.
- No juegue o haga bromas en el laboratorio.

2.2. Uso adecuado del equipo de protección personal (EPP).

En el laboratorio se deben usar los siguientes equipos de protección

- Bata de laboratorio: Utiliza una bata de laboratorio limpia y adecuada para proteger la ropa y la piel de salpicaduras, derrames y exposición a sustancias químicas o biológicas.



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

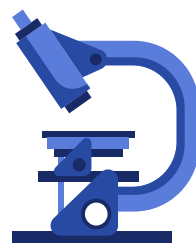
**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

- **Guantes:** Usa guantes apropiados para proteger las manos de la exposición a sustancias químicas, biológicas o materiales peligrosos. Asegúrate de que los guantes sean del tamaño adecuado y estén en buen estado.
- **Gafas protectoras o caretas:** Protege tus ojos de salpicaduras, aerosoles o partículas con gafas protectoras o una careta facial, especialmente al manipular sustancias químicas o realizar procedimientos que puedan representar un riesgo para los ojos.
- **Calzado cerrado:** Utiliza calzado cerrado y resistente en el laboratorio para proteger tus pies de derrames, caídas de objetos o exposición a materiales peligrosos.
- **Otros EPP específicos:** En función de las actividades realizadas en el laboratorio, es posible que se requieran equipos de protección adicionales, como mascarillas respiratorias, delantales, protectores auditivos, entre otros. Asegúrate de utilizar el EPP específico según las tareas que estés llevando a cabo.

NOTA: Es importante que el equipo de protección personal se ajuste adecuadamente, esté en buenas condiciones y se use en todo momento mientras te encuentres en el área del laboratorio. Además, es fundamental seguir las instrucciones específicas del laboratorio con respecto al uso del EPP para garantizar la seguridad y protección de todos los usuarios.

2.3. Manejo seguro de sustancias químicas y biológicas.

- **Etiquetado y almacenamiento:** Todas las sustancias químicas y biológicas deben estar claramente etiquetadas con su nombre, fecha de preparación y cualquier otra información relevante. Además, deben almacenarse en áreas designadas y correctamente etiquetadas según su naturaleza y nivel de peligrosidad. En caso que el docente prepare nuevas soluciones debe incluir la información pertinente (nombre, fecha de preparación, nombre del docente que preparó la solución, porcentaje de concentración, cantidad)



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

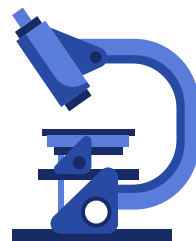
**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

- **Manipulación segura:** Al manipular sustancias químicas y biológicas, es importante seguir los procedimientos apropiados, como el uso de guantes, bata de laboratorio y gafas protectoras. Evita el contacto directo con la piel, los ojos y las vías respiratorias.
- **Ventilación adecuada:** Asegúrate de trabajar en un área bien ventilada o utilizar campanas de extracción para evitar la acumulación de vapores o gases tóxicos. Esto es especialmente importante al manipular sustancias químicas volátiles.
- **Eliminación de residuos:** Las sustancias químicas y biológicas deben eliminarse de acuerdo con los procedimientos establecidos y las regulaciones locales. No viertas sustancias químicas por el desagüe a menos que esté permitido y sea seguro hacerlo.
- **Limpieza y descontaminación:** Después de utilizar sustancias biológicas y químicas, es fundamental limpiar y descontaminar las áreas de trabajo, los equipos y los materiales utilizados para evitar la contaminación cruzada y minimizar los riesgos para la salud.
- **Protección personal:** Utiliza el equipo de protección personal (EPP) adecuado al manipular sustancias químicas y biológicas, incluyendo guantes, bata de laboratorio, gafas protectoras y, en algunos casos, mascarillas respiratorias.

3. Equipo y materiales

3.1. Instrucciones para el almacenamiento de equipos. microscopios, centrífugas, pipetas,

- **Microscopio:** Después de usar los microscopios los estudiantes deberán entregar al docente de la hora de clase de la siguiente manera: bajar la platina en su totalidad, colocar el lente de menor aumento, retirar las placas de la platina, envolver el cable de conexión en el brazo del microscopio, cubrir con el estuche. Es importante mencionar que los microscopios los distribuirá el docente a cargo de la práctica, el mismo que deberá revisar que los equipos consten con las características de entrega final antes de ser almacenados por los estudiantes o el docente en



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

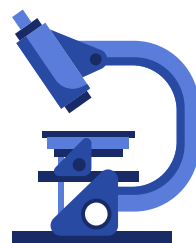
los gabinetes correspondientes. No necesita revisar uno por uno si está funcional.

Se recomienda que el docente encargado de la práctica brinde una breve explicación sobre el manejo y uso del microscopio así como la manipulación del equipo para trasladarlo de un lugar a otro. Revisar documento *Protocolo de uso del microscopio*.

- **Balanzas:** Las balanzas deberán ser entregadas por el docente encargado de la práctica de laboratorio en la caja. Antes de su uso, se deberá realizar una breve explicación a los estudiantes sobre el uso del equipo, para evitar accidentes. Posteriormente, al finalizar la práctica, los estudiantes deberán entregar las balanzas apagadas, limpias y guardadas en la caja, por otra parte, el docente encargado de la práctica, deberá verificar el cumplimiento de estas características de almacenamiento. Revisar documento *Protocolo de uso de balanza electrónica*.
- **Centrífuga:** Es conveniente que la centrífuga la manipule el docente encargado de la práctica, aplicando los protocolos correctos de uso. Antes de ser almacenada, se debe verificar que la centrífuga se encuentre limpia, sin derrames de soluciones y sin tubos de ensayo.
- **Estereoscopios:** Después de usar los estereoscopios los estudiantes deberán entregar al docente de la hora de clase, limpios, sin muestras biológicas y el cable debe estar enrollado en el brazo del estereoscopio. Es importante mencionar que los estereoscopios los distribuirá el docente a cargo de la práctica, el mismo que deberá revisar que los equipos consten con las características de entrega final antes de ser almacenados por los estudiantes o el docente en los gabinetes correspondientes. No necesita revisar uno por uno si está funcional.

Se recomienda que el docente encargado de la práctica brinde una breve explicación sobre el manejo y uso del estereoscopio así como la manipulación del equipo para trasladarlo de un lugar a otro. Revisar documento *Protocolo de uso del microscopio*.

- **Baño maría:** El equipo deberá ser tomado por el docente encargado de la práctica con la ayuda de sus estudiantes, solo en las prácticas que



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

requieran su uso, al finalizar todas las prácticas el equipo deberá ser almacenado en su gabinete, limpio y con su respectivo estuche.

- Incubadora de huevos: Antes de almacenar la incubadora se debe verificar que no haya quedado ningún huevo dentro de ella, se debe asegurar de limpiarla y desinfectarla para eliminar cualquier residuo de suciedad, plumas o restos huevos. Revisar documento *Protocolo de uso de incubadora de huevos*.

4. Procedimientos de emergencia

4.1. Pasos a seguir en caso de derrames, incendios o exposiciones químicas.

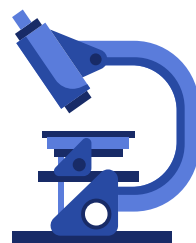
(Universidad del País Vasco, s.f)

Recomendaciones generales

- Siempre se debe leer la ficha de seguridad antes de trabajar por primera vez con un producto.
- La ficha estará siempre disponible en el laboratorio y en castellano.
- Se deberá disponer de los adsorbentes necesarios para recoger los vertidos.
- Se conocerá la forma de utilización de los adsorbentes antes de comenzar a trabajar en el laboratorio.
- Se utilizarán envases de volúmenes lo más pequeños posibles.
- Se evitarán realizar trasvases innecesarios.
- Los trasvases inevitables se realizarán con los utensilios adecuados y extremando las condiciones de seguridad.
- Se minimizarán los stocks en el interior del laboratorio.
- Se verificará que los envases quedan correctamente cerrados.

Derrame de productos inflamables

- Elimine todas las fuentes de ignición de la zona.
- Evacue la zona afectada por el derrame.
- Consulte la Ficha de seguridad del producto.
- Utilice los equipos de protección individual correspondientes.
- Utilice un adsorbente específico para recoger este tipo de productos (ROTISORB o producto similar), siguiendo las instrucciones del fabricante.



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

GUÍA USO DE LABORATORIO BIOLOGÍA

- El material con el que se ha adsorbido el líquido derramado debe tratarse como un residuo peligroso, enváselo y etiquételo adecuadamente.
- Notifique el incidente al docente encargado de la práctica.

Fuga de gases

Actuación en caso de una fuga de gas en una instalación fija

- Cerrar los grifos de la botella o botellas conectadas a la instalación.
- Comunicar la incidencia a la persona responsable de la instalación o del laboratorio para recabar instrucciones.
- Estudiar la conveniencia de actuaciones de emergencia: evacuación, aviso a los bomberos, aislamiento del área, etc.
- Realizar la reparación, siempre con la garantía de que la instalación no se halla bajo presión.
- Comprobar que la fuga ha sido reparada: cuando sea posible hacerlo empleando aire o un gas inerte.
- Poner en marcha otra vez la instalación, con los purgados previos que ello requiera.

Ducha de seguridad

- Para proyecciones y salpicaduras de productos químicos sobre la piel y la ropa.
- Para pequeños incendios sobre la ropa.
- Deberán estar situadas cerca de los lugares de trabajo.
- No deberán tener en las proximidades enchufes o aparatos eléctricos.
- Deberá ser fácilmente visible y accesible.
- Su acceso deberá estar libre de materiales y aparatos.

Fuente lavaojos

- Permite la descontaminación rápida y eficaz de salpicaduras producidas en los ojos.



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

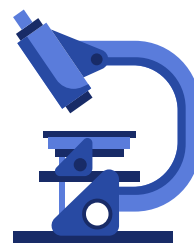
- El agua no debe aplicarse directamente sobre el globo ocular sino sobre la base de la nariz.
- Utilizar a baja presión, evita el dolor y la introducción de nuevo en los ojos del material.
- Forzar la apertura de los parpados para asegurar el lavado detrás de los mismos.
- Lavar los ojos al menos 15 minutos.
- Cubrir los ojos con gasa estéril.
- Acudir a un servicio médico.

Mantenimiento de ducha y lavajojos

- Comprobar periódicamente que hay agua.
- Comprobar el estado general de la instalación.
- Comprobar que el flujo es el adecuado.
- Eliminar los depósitos calcareos que puedan obstruir la ducha.
- Comunicar cualquier corte general del agua.

5. Eliminación de residuos

5.1. Función docente: El docente debe supervisar y orientar a los estudiantes durante el proceso de eliminación de residuos biológicos, asegurándose de que se sigan los pasos establecidos y que se utilicen los equipos de protección personal adecuados. Por otro lado, es responsabilidad del docente revisar que los lavabos, mesones y piso, queden libres de cualquier desecho. Por otra parte, debemos recordar que, el docente debe servir como ejemplo en el manejo adecuado de residuos biológicos, demostrando el cumplimiento de los procedimientos de eliminación y el uso correcto de los contenedores y equipos de protección. Así mismo, deberá informar al personal de apoyo el uso de material biológico en el laboratorio, para que puedan sacar de manera oportuna los desechos biológicos fuera del laboratorio. Finalmente, se debe monitorear de cerca las actividades de eliminación de residuos biológicos, corrigiendo cualquier error o malentendido para garantizar un manejo seguro y adecuado de los desechos.



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

Es importante, que el docente informe con tiempo la reserva del laboratorio, para que el encargado de este espacio pueda gestionar los recursos de eliminación de desechos y su posterior limpieza.

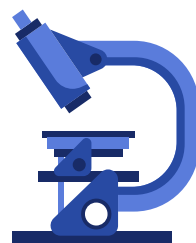
5.2.Función personal de apoyo: la persona encargada de la limpieza en el piso, será la encargada de la eliminación de los desechos biológicos y basura común fuera del laboratorio. Es importante mencionar, que esta acción lo realizará de forma periódica, después de cada práctica de laboratorio, al finalizar el día. De la misma manera, el personal de apoyo deberá colocar las fundas correspondientes en los tachos de basura después de eliminar los desechos biológicos. Es importante especificar, que no se realizan prácticas de laboratorio todos los días del año lectivo, son actividades planificadas por cada docente, por lo tanto, el encargado del laboratorio informará con tiempo para la gestión de los recursos de eliminación de desechos.

5.3.Estudiantes: Los estudiantes deben seguir las instrucciones del docente o del personal de laboratorio en lo que respecta a la separación, el etiquetado y la eliminación adecuada de los desechos. Además, es responsabilidad de los estudiantes utilizar el equipo de protección personal adecuado, como guantes y bata de laboratorio, al manipular y eliminar los desechos. Por otro lado, los estudiantes deben depositar los desechos en los contenedores designados de manera segura y siguiendo los procedimientos establecidos para evitar derrames o contaminación. Finalmente, deberán reportar problemas si observan algún inconveniente con la eliminación de desechos o tienen dudas sobre el proceso para recibir orientaciones adicionales. Para conocer el protocolo de eliminación de desechos.

6. Mantenimiento y limpieza

6.1.Función docente:

- Supervisión de la limpieza: El docente supervisa a los estudiantes la limpieza de los materiales de laboratorio después de su uso, asegurándose de que se realice de manera adecuada y siguiendo los procedimientos establecidos.



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

- Instrucción sobre limpieza y cuidado: El docente educa a los estudiantes sobre los procedimientos de limpieza y cuidado de los materiales de laboratorio, asegurándose de que comprendan la importancia de mantener un entorno limpio y seguro.
- Recolección y almacenamiento: El docente coordina la recolección y el almacenamiento adecuado de los materiales de laboratorio una vez que han sido limpiados, asegurándose de que estén disponibles y listos para su próximo uso.
- Mantenimiento preventivo: El docente realiza o supervisa el mantenimiento preventivo de los materiales de laboratorio para garantizar que estén en buenas condiciones y funcionen correctamente.
- Gestión de desechos: El docente coordina la gestión adecuada de los desechos generados durante las prácticas de laboratorio, asegurándose de que se cumplan las normativas locales y los procedimientos establecidos.

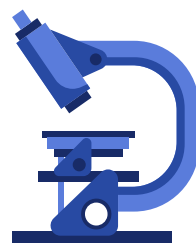
Después de cada sesión de laboratorio, el docente tiene la obligación de dejar su espacio de trabajo (mesón del docente) limpio y ordenado, para facilitar el uso del mesón a los otros docentes que ocupan el laboratorio.

Es importante mencionar, que si existen sesiones de laboratorio de diferentes docentes en el día cada profesor deberá encargarse de dejar todo el espacio (laboratorio) limpio y ordenado (sin muestras biológicas, el material de vidrio lavado, con los equipos y materiales en el lugar que corresponde), de esta forma, permitimos que todos puedan ocupar los espacios de forma óptima.

En el caso que exista solo una reservación de laboratorio por un docente, para toda la semana, los materiales y equipos que se utilicen deberán ser almacenados al finalizar la semana de trabajo, limpios y sin muestras biológicas, con el objetivo de iniciar otra semana de sesiones en el laboratorio. Así mismo los materiales de vidrio, plástico y porcelana deberán ser lavados y secados el mismo día de la práctica para mantener en buen estado los recursos institucionales.

6.2.Función de estudiante:

Los estudiantes deberán cumplir con las siguientes funciones que incluyen:



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

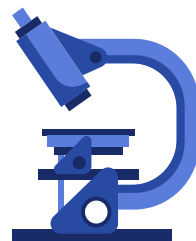
**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

- **Manejo adecuado:** Los estudiantes deben manejar los materiales de laboratorio con cuidado y siguiendo las instrucciones proporcionadas por el docente. Esto incluye levantar y transportar los materiales de manera segura para evitar daños.
 - **Limpieza y mantenimiento:** Después de su uso, los estudiantes deben limpiar y mantener los materiales de laboratorio, como probetas, pipetas, matraces, etc., asegurándose de que estén libres de residuos y en buenas condiciones para el próximo uso.
 - **Almacenamiento adecuado:** Los estudiantes deben aprender a almacenar los materiales de laboratorio de manera adecuada, siguiendo las indicaciones del docente para evitar daños y garantizar su disponibilidad para futuras prácticas.
 - **Reportar daños o problemas:** Si un estudiante observa algún daño o problema con un material de laboratorio, debe informar al docente de inmediato para que se tomen las medidas necesarias.
 - **Seguridad en el manejo:** Es responsabilidad de los estudiantes manejar los materiales de laboratorio con cuidado y siguiendo las normas de seguridad establecidas para evitar accidentes y lesiones.
- En el caso de que un estudiante o grupos de estudiantes rompan un material o equipo de laboratorio, su obligación será reponer ese recurso, de esta forma garantizamos que los demás estudiantes puedan dar uso de estos recursos.

7. Protocolos para el mantenimiento, la limpieza de equipos y las áreas de trabajo.

La limpieza de las áreas de trabajo del laboratorio incluyen los siguientes pasos:

- **Retirar materiales y desechos:** Antes de comenzar la limpieza, es importante retirar todos los materiales y desechos innecesarios de las áreas de trabajo, incluyendo bancos, mesas y superficies de trabajo.
- **Limpieza de superficies:** Utiliza desinfectantes y soluciones limpiadoras aprobadas para limpiar las superficies de trabajo, mesas, bancos y



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

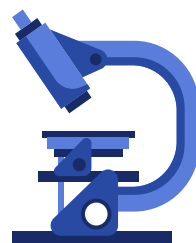
equipos. Asegúrate de seguir las instrucciones del fabricante y las regulaciones locales.

- Limpieza de equipos y herramientas: Limpia y desinfecta los equipos y herramientas utilizados durante las prácticas de laboratorio, asegurándote de que estén libres de residuos y en buenas condiciones para el próximo uso.
- Manejo de desechos: Recolecta y elimina los desechos generados durante la limpieza de acuerdo con los procedimientos establecidos para la gestión de desechos biológicos, químicos y otros desechos del laboratorio.
- Mantenimiento del orden: Después de la limpieza, asegúrate de que los materiales y equipos estén organizados y almacenados correctamente, evitando la acumulación innecesaria de desechos o materiales.
- Seguridad en el manejo: Mantén un ambiente seguro durante la limpieza, utilizando el equipo de protección personal adecuado y siguiendo los procedimientos establecidos para evitar accidentes.

7.1. Función personal de apoyo

- Limpieza de áreas comunes: El personal de apoyo se encarga de limpiar y desinfectar las áreas comunes del laboratorio, como pasillos, salas de espera y baños, para mantener un entorno limpio y seguro.
- Manejo de desechos: Recolecta y elimina los desechos generados durante la limpieza, así como los desechos biológicos y químicos de acuerdo con los procedimientos establecidos por la institución.

Es importante mencionar, que el personal de apoyo de la institución, deberá limpiar el laboratorio y manejar los desechos cada día que se planifique una práctica experimental. De la misma manera, el docente que reserve el laboratorio deberá informar con anticipación al encargado de piso para que se cumpla con esta norma. Finalmente, después de que el encargado de piso realice la limpieza de este espacio deberá completar la hoja de registro que se encontrará en la puerta del laboratorio. Véase el documento [aquí](#)



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

8. Reservación del laboratorio y documentación de experimentos

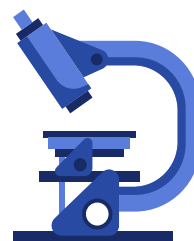
El laboratorio deberá ser reservado por semana mediante un correo electrónico al encargado de laboratorio, en este se deberá especificar los días (fechas) y las horas de clase que se ocupará el espacio, así como los materiales y equipos que necesitará el docente. De esta manera se logrará tener un registro de uso del laboratorio.

El docente tendrá acceso a todos los gabinetes donde se almacenan los materiales, reactivos y equipos, para que pueda preparar la sesión de laboratorio. Posterior a cada sesión (semanal) el docente deberá llenar el *formulario 4/PSOW* que se adjunta a esta guía. Es importante mencionar, que si el docente pierde clase en la semana con un grupo de estudiantes que tenía planificado una sesión de laboratorio, tendrá que reservar de nuevo para la semana siguiente. Finalmente, se recuerda que todas las prácticas de laboratorio son planificadas para cada parcial y estas constan en el documento de Planificación de cada unidad.

9. Referencias y recursos adicionales

FICHA DE REGISTRO DE LIMPIEZA
LABORATORIO BIOLOGÍA

FECHA	HORA	RESPONSABLE	OBSERVACIONES



	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	GUIA. APIN.BIOL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	1 de Abril de 2024	

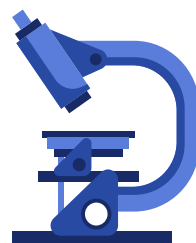
**GUÍA USO DE LABORATORIO
BIOLOGÍA**

10. Referencias bibliográficas

- “Actuaciones En Caso de Derrame O Fuga - Prebentzio-Zerbitzua - Servicio de Prevención - UPV/EHU.” *Prebentzio-Zerbitzua*, www.ehu.eus/es/web/prebentzio-zerbitzua/isurketen-eta-ihesen-aurreko-ekintzak.

ELABORADO POR:
MSc. Josselyn Vargas Responsable de Laboratorio de Biología
Firma:

Fecha: 15/03/2024





2024

**Manual de
Biblioteca**

IB

MANUAL DE USO DE LA BIBLIOTECA

«Una biblioteca no es un lujo, sino una de las necesidades de la vida»
Henry Ward Beecher

UNIDAD EDUCATIVA
PARTICULAR LA SALLE
DE CONOCOTO

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Manual de Uso de la Biblioteca

Contenido

Introducción.....	4
Justificación	4
Misión	5
Visión.....	5
Objetivos	5
Servicios	6
Acceso a una amplia colección de recursos	6
Servicios de apoyo personalizados.....	6
Espacios y recursos para el aprendizaje colaborativo	7
Préstamo interno	8
¿Quiénes pueden solicitar el préstamo interno?	8
¿Qué materiales se pueden prestar internamente?	8
¿Cuál es la duración del préstamo interno?	8
¿Puedo renovar el préstamo interno?	8
¿Dónde puedo leer o estudiar con el material prestado internamente?	8
¿Qué debo hacer al finalizar el préstamo interno?	9
Préstamo externo.....	10
¿Quiénes pueden solicitar el préstamo externo?	10
¿Qué materiales se pueden prestar externamente?	10
¿Cuál es la duración del préstamo externo?	10
¿Puedo renovar el préstamo externo?.....	10
¿Qué debo hacer para solicitar el préstamo externo?	10
¿Cómo debo devolver el material prestado externamente?	11
¿Qué sucede si no devuelvo el material a tiempo?	11
Integridad Académica.....	12
Acceso a recursos confiables.....	12
Promoción de la ética en la investigación	12

	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

**MANUAL USO
BIBLIOTECA**

Detección y prevención del plagio	12
Apoyo a los estudiantes en la elaboración de sus trabajos	12
Enfoques de Aprendizaje en el IB.....	13
Habilidad de Investigación	13
Importancia de la habilidad de investigación	13
Componentes de la habilidad de investigación	14
Desarrollo de la habilidad de investigación.....	14
Recursos para la investigación	14
La Monografía.....	15
Conexión de la Biblioteca con el desarrollo de la Monografía IB	15
¿Cómo puede la biblioteca ayudar a los estudiantes con su monografía IB?	16
Sugerencias para usar la biblioteca para su monografía IB.....	16
Normativa APA: Séptima Edición.....	18
Formato general del documento	18
Citas en el texto	18
Lista de referencias.....	19
Cambios en la séptima edición.....	19
Normas de uso	20
Respeto y Tranquilidad	20
Cuidado de los Materiales	20
Uso Responsable de Equipos e Internet	20
Colaboración y Respeto	21
Seguridad y Prevención.....	21
Horario de atención.....	22
Contacto	22
Referencias.....	23

	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

MANUAL USO BIBLIOTECA

Introducción

La biblioteca de la Unidad Educativa Particular La Salle de Conocoto es un espacio fundamental para el desarrollo del aprendizaje y la formación integral de los estudiantes bajo los principios y valores del Bachillerato Internacional (IB). Este manual tiene como objetivo proporcionar una guía completa para el uso adecuado de este espacio, fomentando su aprovechamiento como herramienta de apoyo académico y cultural.

Justificación

El IB promueve el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico, investigación y comunicación efectiva. La biblioteca, como centro de información y conocimiento, juega un papel crucial en este proceso al ofrecer a los estudiantes:

- **Acceso a una amplia gama de recursos:** libros, revistas especializadas, bases de datos electrónicas, recursos multimedia, entre otros.
- **Un ambiente propicio para el estudio y la investigación:** espacios tranquilos, cómodos y equipados con tecnología.
- **Acompañamiento y orientación por parte del bibliotecario:** apoyo en la búsqueda de información, selección de materiales y desarrollo de habilidades de investigación.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Misión

Ser un centro de información y aprendizaje dinámico que contribuya al desarrollo integral de los estudiantes, fomentando el pensamiento crítico, la investigación y la comunicación efectiva a través del acceso a recursos bibliográficos y tecnológicos de calidad.

Visión

Consolidarse como una biblioteca líder en la formación de estudiantes inquisitivos, autónomos y comprometidos con la búsqueda del conocimiento, preparados para enfrentar los desafíos del mundo actual.

Objetivos

- ✓ Fomentar el hábito de la lectura y el amor por el conocimiento.
- ✓ Brindar un espacio adecuado para el estudio individual y grupal.
- ✓ Desarrollar habilidades de investigación y manejo de información.
- ✓ Promover el uso responsable de los recursos bibliográficos.
- ✓ Contribuir al desarrollo integral de los estudiantes bajo los principios del IB.

Servicios

La biblioteca de la Unidad Educativa Particular La Salle de Conocoto te invita a sumergirte en un universo de conocimiento y posibilidades. Más que un simple repositorio de libros, este espacio dinámico se transforma en un aliado indispensable en tu camino hacia el aprendizaje y el desarrollo integral.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

En este manual encontrarás una guía completa sobre los servicios que te ofrece la biblioteca, alineados con los principios y valores del Bachillerato Internacional (IB):

Acceso a una amplia colección de recursos:

- **Libros de texto y literatura:** Explora una gran variedad de géneros y temáticas para satisfacer tus necesidades de lectura y aprendizaje.
- **Revistas y periódicos especializados:** Mantente actualizado sobre las últimas noticias y tendencias en diversos campos del conocimiento.
- **Recursos audiovisuales:** Disfruta de películas, documentales, música y otros materiales multimedia para complementar tu aprendizaje.
- **Bases de datos y recursos electrónicos:** Accede a un universo de información digital de alta calidad para tus investigaciones y trabajos académicos.

Servicios de apoyo personalizados:

- **Préstamo de materiales:** Lleva contigo los libros, revistas y otros recursos que necesites para estudiar o realizar tus tareas.
- **Búsqueda bibliográfica y referencia:** Recibe orientación personalizada en la búsqueda de información confiable y precisa.
- **Orientación en el uso de herramientas digitales:** Aprende a utilizar de manera eficiente las tecnologías disponibles en la biblioteca.
- **Capacitaciones y talleres:** Participa en talleres y cursos para desarrollar tus habilidades de investigación, lectura y manejo de información.

Espacios y recursos para el aprendizaje colaborativo:

- **Salas de lectura individuales y grupales:** Encuentra el ambiente ideal para estudiar en solitario o en compañía de tus compañeros.
- **Aulas de informática:** Desarrolla tus habilidades tecnológicas en un entorno equipado con las últimas herramientas digitales.
- **Áreas de estudio y trabajo colaborativo:** Comparte ideas, trabaja en equipo y aprende en un ambiente dinámico y creativo.
- **Acceso a internet inalámbrico:** Mantente conectado y realiza tus investigaciones en línea con facilidad.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Préstamo interno

¿Quiénes pueden solicitar el préstamo interno?

- Estudiantes matriculados en la Unidad Educativa Particular La Salle de Conocoto
- Docentes y personal administrativo de la institución.
- Usuarios externos autorizados por la biblioteca.

¿Qué materiales se pueden prestar internamente?

- La mayoría de los libros de la colección general.
- Algunas revistas.
- Recursos audiovisuales seleccionados (películas, documentales, música).

¿Cuál es la duración del préstamo interno?

La duración del préstamo interno para uso dentro del aula varía según el tipo de material:

- **Libros:** 3 días
- **Revistas:** 2 días
- **Recursos audiovisuales:** 2 días

¿Puedo renovar el préstamo interno?

- Sí, puedes renovar el préstamo interno una vez, siempre que no haya reservas sobre el material.

¿Dónde puedo leer o estudiar con el material prestado internamente?

- En las salas de lectura individuales o grupales de la biblioteca.
- En las mesas y sillas disponibles en el área de lectura general.
- No está permitido llevar el material prestado internamente fuera de la biblioteca.

¿Qué debo hacer al finalizar el préstamo interno?

- Debes devolver el material en buen estado al personal de la biblioteca antes de salir de la biblioteca.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Préstamo externo

¿Quiénes pueden solicitar el préstamo externo?

- Estudiantes matriculados en la Unidad Educativa Particular La Salle de Conocoto.
- Docentes y personal administrativo de la institución.
- Usuarios externos autorizados por la biblioteca.

¿Qué materiales se pueden prestar externamente?

- Una selección de libros de la colección general.
- Revistas seleccionadas.
- Recursos audiovisuales seleccionados (películas, documentales, música).

¿Cuál es la duración del préstamo externo?

La duración del préstamo externo varía según el tipo de material:

- **Libros:** 7 días
- **Revistas:** 5 días
- **Recursos audiovisuales:** 3 días

¿Puedo renovar el préstamo externo?

- Sí, puedes renovar el préstamo externo dos veces, siempre que no haya reservas sobre el material.

¿Qué debo hacer para solicitar el préstamo externo?

- Presentar tu carné de estudiante o de usuario autorizado al personal de la biblioteca.
- Firmar el registro de préstamo para confirmar tu responsabilidad sobre el material.
- En algunos casos, se te solicitará un depósito o fianza.

¿Cómo debo devolver el material prestado externamente?

- Puedes devolver el material en el mostrador de préstamos durante el horario de atención de la biblioteca.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

¿Qué sucede si no devuelvo el material a tiempo?

- Se te aplicarán multas por cada día de retraso en la devolución del material.
- Si no devuelves el material o lo devuelves en mal estado, se te podrá restringir el acceso al servicio de préstamos en el futuro.

Integridad Académica

La biblioteca juega un papel fundamental en la promoción de la integridad académica en la Unidad Educativa Particular La Salle de Conocoto. A continuación, se detallan algunos de los puntos en que la biblioteca apoya la integridad académica:

Acceso a recursos confiables

La biblioteca ofrece una amplia colección de recursos bibliográficos, tanto físicos como digitales, que han sido seleccionados por su calidad y confiabilidad. Esto permite a los estudiantes acceder a información precisa y verídica para sus investigaciones y trabajos académicos.

Promoción de la ética en la investigación

La biblioteca difunde información sobre la importancia de la integridad académica y las normas éticas en la investigación. Esto se realiza a través de charlas, exposiciones, materiales informativos y otros recursos.

Detección y prevención del plagio

La biblioteca cuenta con herramientas y software para detectar el plagio en trabajos académicos. Esto ayuda a los estudiantes a evitar cometer plagio de manera accidental o intencional.

Apoyo a los estudiantes en la elaboración de sus trabajos

La biblioteca ofrece asistencia personalizada a los estudiantes en la búsqueda de información, la organización de sus ideas y la escritura de sus trabajos académicos. Esto ayuda a los estudiantes a producir trabajos de alta calidad que cumplan con los requisitos académicos.

	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Enfoques de Aprendizaje en el IB

Los Enfoques del Aprendizaje son un conjunto de habilidades, estrategias y actitudes que el IB considera esenciales para que los alumnos tengan éxito en su educación y en la vida. Estos enfoques se basan en la idea de que el aprendizaje no se trata solo de adquirir conocimientos, sino también de desarrollar las habilidades y actitudes necesarias para ser un aprendiz independiente y eficaz.

Los Enfoques del Aprendizaje se dividen en cinco áreas principales:

- Habilidades de pensamiento
- Habilidades de comunicación
- Habilidades sociales
- Habilidades de autogestión
- Habilidades de investigación

Dentro de este manual de uso de biblioteca se hará hincapié en la habilidad de investigación.

Habilidad de Investigación

La habilidad de investigación es una de las habilidades transversales más importantes del IB. Se trata de la capacidad de formular preguntas de investigación, recopilar y analizar información, y comunicar los resultados de la investigación de manera efectiva.

Importancia de la habilidad de investigación

La habilidad de investigación es importante para el éxito en el IB por varias razones:

- Permite a los alumnos desarrollar un pensamiento crítico e independiente.
- Ayuda a los alumnos a comprender el mundo que los rodea.
- Desarrolla habilidades de comunicación oral y escrita.
- Prepara a los alumnos para el trabajo universitario y para la vida profesional.

Componentes de la habilidad de investigación

La habilidad de investigación se compone de varios elementos clave:

- **Formulación de preguntas de investigación:** Los alumnos deben ser capaces de formular preguntas de investigación que sean relevantes, interesantes y factibles de investigar.

	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

**MANUAL USO
BIBLIOTECA**

- **Recopilación de información:** Los alumnos deben ser capaces de recopilar información de una variedad de fuentes, incluyendo libros, artículos, sitios web y entrevistas.
- **Análisis de información:** Los alumnos deben ser capaces de analizar la información que han recopilado para identificar patrones, tendencias y conclusiones.
- **Comunicación de resultados:** Los alumnos deben ser capaces de comunicar los resultados de su investigación de manera clara, concisa y efectiva.

Desarrollo de la habilidad de investigación

La habilidad de investigación se desarrolla a lo largo del tiempo a través de la práctica y la experiencia. Los alumnos del IB tienen la oportunidad de desarrollar su habilidad de investigación a través de **La Monografía** del Programa del Diploma.

Recursos para la investigación

La biblioteca del IB ofrece una variedad de recursos para ayudar a los alumnos a desarrollar su habilidad de investigación. Estos recursos incluyen:

- Libros sobre investigación.
- Bases de datos de artículos.
- Sitios web sobre investigación.
- Talleres sobre investigación.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

La Monografía

La Monografía brinda a los alumnos del PD la oportunidad de investigar un tema que les interese especialmente, a través de un trabajo de investigación independiente de 4.000 palabras. El área de investigación estará relacionada con una de las asignaturas del PD, mientras que la monografía interdisciplinaria de Estudios del Mundo Contemporáneo estará relacionada con dos asignaturas. La Monografía familiariza a los alumnos con la investigación independiente y el tipo de redacción académica que se esperará de ellos en la universidad. El resultado es un trabajo escrito estructurado cuya presentación formal se ajusta a pautas predeterminadas, y en el cual las ideas y los resultados se comunican de modo razonado y coherente, acorde a la asignatura o a las asignaturas elegidas. Su objetivo es fomentar el desarrollo de habilidades de investigación y redacción avanzadas, el descubrimiento intelectual y la creatividad. Como experiencia de aprendizaje auténtico, la Monografía brinda a los alumnos la oportunidad de realizar una investigación personal acerca de un tema de su elección con la orientación de un supervisor.

Conexión de la Biblioteca con el desarrollo de la Monografía IB

La Biblioteca juega un papel fundamental en el desarrollo de la Monografía IB, brindando a los estudiantes acceso a una amplia gama de recursos y herramientas que les permiten:

- **Profundizar en su investigación:** La biblioteca ofrece una colección diversa de libros, artículos, revistas y recursos en línea que abarcan una amplia gama de temas. Esto permite a los estudiantes encontrar información precisa y relevante para su monografía.
- **Desarrollar habilidades de investigación:** El personal de la biblioteca puede ayudar a los estudiantes a desarrollar habilidades de investigación efectivas, como la búsqueda de información, la evaluación de fuentes y la organización de datos.
- **Fortalecer sus habilidades de escritura:** La biblioteca ofrece recursos y apoyo para ayudar a los estudiantes a escribir una monografía bien organizada, clara y concisa.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

¿Cómo puede la biblioteca ayudar a los estudiantes con su monografía IB?

La biblioteca ofrece una amplia gama de recursos que pueden ser útiles para los estudiantes que trabajan en su monografía, incluyendo:

- **Libros:** La biblioteca tiene una colección de libros sobre una variedad de temas, incluyendo aquellos relacionados con los diferentes temas de la Monografía IB.
- **Artículos:** La biblioteca tiene acceso a artículos de revistas y periódicos, tanto en formato impreso como electrónico.
- **Sitios web:** La biblioteca proporciona acceso a una variedad de sitios web que pueden ser útiles para la investigación, incluyendo bases de datos académicas, sitios web de organizaciones gubernamentales y sitios web de noticias.
- **Orientación y apoyo:** El personal de la biblioteca puede ayudar a los estudiantes a encontrar los recursos que necesitan, a evaluar la información que encuentran y a utilizar las herramientas de la biblioteca de manera efectiva.
- **Capacitación en investigación:** La biblioteca puede ofrecer talleres y clases sobre cómo realizar investigaciones.
- **Espacio para trabajar:** La biblioteca ofrece un espacio tranquilo y cómodo para que los estudiantes puedan trabajar en su monografía.

Sugerencias para usar la biblioteca para su monografía IB:

- **Comience temprano:** No espere hasta el último minuto para comenzar a trabajar en su monografía. Visite la biblioteca temprano en el proceso para comenzar a investigar su tema.
- **Sea específico en su investigación:** Cuanto más específico sea en su investigación, más fácil será encontrar información relevante.
- **Utilice una variedad de recursos:** No se limite a un solo tipo de recurso. Utilice una variedad de libros, artículos, sitios web y otras fuentes para obtener una comprensión completa de su tema.
- **Evalúe sus fuentes:** No toda la información es igual. Asegúrese de evaluar sus fuentes para determinar su confiabilidad y precisión.
- **Cite sus fuentes:** Es importante dar crédito a las fuentes que utiliza en su monografía. Asegúrese de seguir las pautas de estilo para citar sus fuentes correctamente.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Normativa APA: Séptima Edición

La **normativa APA** es un conjunto de normas que se utiliza para citar fuentes en trabajos académicos y profesionales. La última edición, la **séptima edición**, se publicó en 2019. Este manual de uso de la biblioteca proporciona una descripción general de las normas APA más importantes, con énfasis en los cambios introducidos en la última edición.

Formato general del documento

- **Márgenes:** 2,54 cm (1 pulgada) en todos los lados.
- **Sangría:** 0,5 cm (0,2 pulgadas) en la primera línea de cada párrafo.
- **Interlineado:** Doble espacio en todo el documento.
- **Fuente:** Times New Roman, 12 puntos.
- ☐ **Alineación:** A la izquierda.

Citas en el texto

Las citas en el texto se utilizan para indicar al lector de dónde proviene la información que se está presentando. Las citas APA incluyen el apellido del autor o autores, el año de publicación y la página o páginas de la fuente.

- **Un autor:** (Apellido, año, página).
- **Dos autores:** (Apellido1 & Apellido2, año, página).
- **Tres o más autores:** (Apellido1 et al., año, página).

Ejemplos:

- (Pérez, 2023, p. 10).
- (Gómez & López, 2023, p. 15).
- (Rodríguez et al., 2023, p. 20).

Lista de referencias

La lista de referencias se encuentra al final del documento y enumera todas las fuentes que se han citado en el texto. Las entradas en la lista de referencias deben estar ordenadas alfabéticamente por el apellido del primer autor.

	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Ejemplos:

Libro:

Pérez, J. (2023). **Título del libro**. Ciudad: Editorial.

Artículo de revista:

Gómez, M., & López, S. (2023). **Título del artículo**. **Nombre de la revista**, **volumen**(número), páginas.

Sitio web:

Rodríguez, A., Martínez, B., & Hernández, C. (2023, 14 de marzo). **Título del sitio web**. Recuperado de <https://www.url.com>

Cambios en la séptima edición

La séptima edición de la normativa APA introdujo algunos cambios importantes, entre ellos:

- Se eliminó la necesidad de usar cursiva para los títulos de libros y revistas.
- Se cambió la forma de citar las fuentes en línea.
- Se agregaron nuevas pautas para citar las redes sociales.

Además de la información proporcionada en este manual, se adjunta una guía externa completa para usar el estilo APA séptima edición. Esta guía incluye información detallada sobre cómo formatear documentos, citar fuentes en el texto y crear una lista de referencias. La guía está disponible en formato digital y se puede descargar desde el sitio web de la biblioteca. Se recomienda consultar la guía para obtener información específica sobre cómo aplicar el estilo APA a sus trabajos académicos.

	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Normas de uso

Para garantizar un ambiente de aprendizaje óptimo y fomentar el respeto a la comunidad educativa, te pedimos que:

Respeto y Tranquilidad:

1. Respeta el silencio y la tranquilidad de la biblioteca. Evita hablar en voz alta, usar el teléfono móvil o realizar actividades que puedan perturbar a los demás usuarios.
2. Comunica tu necesidad de hablar en voz baja si es estrictamente necesario. Busca un espacio adecuado para conversaciones breves o llamadas telefónicas.
3. Utiliza audífonos para escuchar música o ver videos. No molestes a los demás con sonidos externos.
4. Mantén tu teléfono móvil en modo silencioso o vibración. Evita interrupciones por llamadas o notificaciones.

Cuidado de los Materiales:

1. Manipula los libros y demás materiales con cuidado. Evita doblar las páginas, marcarlas con lápiz o bolígrafo y ensuciarlos.
2. Utiliza los marcadores de página proporcionados por la biblioteca. No uses objetos personales como separadores.
3. Informa al personal de la biblioteca sobre cualquier daño o deterioro que observes en los materiales.
4. Devuelve los materiales prestados en buen estado y dentro del plazo establecido. Evita retrasos y multas.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

Uso Responsable de Equipos e Internet:

1. Utiliza los ordenadores y otros equipos informáticos únicamente para fines educativos e investigativos. Evita actividades de ocio o entretenimiento personal.
2. Respeta las normas de seguridad informática de la biblioteca. No instales programas sin autorización, descargues archivos ilegales o accedas a contenido inapropiado.
3. Utiliza internet de manera responsable y ética. Evita el ciberacoso, el uso de lenguaje inapropiado y la descarga de contenido ilegal.
4. Informa al personal de la biblioteca sobre cualquier problema técnico o incidencia que observes en los equipos.

Colaboración y Respeto:

1. Comparte los espacios y recursos de la biblioteca de manera equitativa con tus compañeros. Evita monopolizar mesas, ordenadores o materiales.
2. Respeta la diversidad de opiniones e ideas entre los usuarios de la biblioteca. Promueve un ambiente de tolerancia y respeto mutuo.
3. Colabora con el personal de la biblioteca para mantener un ambiente limpio, ordenado y agradable para todos.
4. Sigue las instrucciones del personal de la biblioteca en todo momento.

Seguridad y Prevención:

1. Está atento a tus pertenencias personales y no las dejes desatendidas. La biblioteca no se hace responsable por objetos perdidos o robados.
2. Informa al personal de la biblioteca sobre cualquier actividad sospechosa o situación de riesgo que observes.
3. Sigue las normas de seguridad y evacuación de la biblioteca en caso de emergencia.
4. Actúa con responsabilidad y precaución para garantizar la seguridad de todos los usuarios.

 MANUAL USO BIBLIOTECA	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

¡Explora, aprende y descubre todo lo que la biblioteca te ofrece!

Horario de atención

Lunes a viernes: 7:00 a.m. a 2:00 p.m.

Contacto

Bibliotecario: Ing. Jefferson Ninabanda Cajo

Referencias Bibliográficas:

Bibliotecarios del siglo XXI: Cómo un taller del IB me ayudó a transformar mi biblioteca | Blog de la comunidad del IB. (2019, 5 septiembre). <https://blogs.ibo.org/2019/09/05/bibliotecarios-del-siglo-xxi-como-un-taller-del-ib-me-ayudo-a-transformar-mi-biblioteca/?lang=es>

Cómo crear una biblioteca que apoye el aprendizaje basado en la indagación | Blog de la comunidad del IB. (2016, 25 enero). <https://blogs.ibo.org/2016/01/25/como-crear-una-biblioteca-que-apoye-el-aprendizaje-basado-en-la-indagacion/?lang=es>

IBO. Bibliotecas ideales: guía para los colegios. Cardiff (Reino Unido): Organización del Bachillerato, 2018.

IBO. El Programa del Diploma: de los principios a la práctica. Cardiff (Reino Unido): Organización del Bachillerato, 2016.

IBO. Los enfoques de la enseñanza y el aprendizaje en el Programa del Diploma. Cardiff (Reino Unido): Organización del Bachillerato.

IBO. Monografía Guía. Cardiff (Reino Unido): Organización del Bachillerato, 2016.

UDLA. NORMA APA 7 Edición: Citas y Referencias. Sistema de Bibliotecas Universidad de Las Américas (Chile), 2022.

Uniremington. Manual de Uso de la Biblioteca. Biblioteca Gustavo Vásquez Betancourt (Colombia), 2020.

Zular, Z. (2016). Guía para elaborar manual de procedimientos en bibliotecas escolares. www.academia.edu.
https://www.academia.edu/23232910/Guia_para_elaborar_manual_de_procedimientos_en_bibliotecas_escolares

	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	MANU.APIN.BIBL.01	Versión: 1.0
	Fecha de Elaboración:	01 de abril de 2024	

**MANUAL USO
BIBLIOTECA**

ELABORADO POR:
Ing. Jefferson Ninabanda Responsable de Biblioteca
Firma:

Fecha: 15/03/2024



2024

Manual de uso para

Cabina de sonido IB

LABORATORIO DE SONIDO 1



Descripción: el laboratorio se divide en dos espacios: Control Room y cabina insonorizada. El primer espacio cuenta con todos los elementos, equipos y la tecnología para realizar una producción de audio. El segundo espacio es un recinto con tratamiento y acondicionamiento acústico especial para grabación de voces, podcast diseñado específicamente para la grabación del comentario Oral de las asignaturas de Lengua en el Bachillerato Internacional. Adicionalmente, está equipado con micrófonos y accesorios para realizar grabaciones de voces, locuciones, programas radiales y diversos tipos de grabación.

CARACTERÍSTICAS

UBICACIÓN	Av. Abdón Calderón S18 – 104 Conocoto – Ecuador 3er Piso pasillos aulas IB.
DIMENSIONES	<u>Control Room:</u> • 3 metros de largo por 6 de ancho. <u>Cabina de sonido:</u> • 6 metros de largo por 6 metros de ancho.
SERVICIOS	Producción de contenido radial de la Institución.
RESPONSABLE DE ASISTENCIA	Técnico de sonido institucional
RESPONSABLE DEL ESPACIO	Coordinador IB

INVENTARIO DE EQUIPOS**Lista de equipos Control Room****PC de alta gama para sala Multimedia**

- Case, Teclado, Mouse, Auriculares
- Procesador Core i7-14700 (14va Gen)
- Mainboard Asrock B760M PG
- Memoria RAM 16GB DDR5
- Disco 1TB SSD M.2
- Video Asus RTX 3050 8GB GDDR6
- Fuente de Poder Certificada Corsair 650W
- 2 Monitores ASUS modelo VY229H Full HD, 22", LED IPS, 1x HDMI, 1x VGA, 75Hz, Contraste 1000:1
- 1 Base para escritorio doble monitor

Equipos de Producción de audio

- Behringer Interfaz de audio USB U-Phoria UMC404HD
- 2 MONITORES DE ESTUDIO PRESONUS ERIS 4.5
- Micrófono talkback SM58
- Audífono Behringer HPM1000 black
- PUERTA DE MADERA 7CM GROSOR

Cabina de sonido:

- Amplificador de audífonos 4 canales behringer
- CABLE DE MICRÓFONO XLR 5 METROS
- AKG P120 MICRÓFONO
- PEDESTAL DE MICRÓFONO GRANDE
- 2 Audífonos Behringer HPM1000 black
- 5 PANELES ABSORBENTE 1.40X0.50M 6CM GROSOR GEN1
- PUERTA DE ALUMINIO VIDRIO SIMPLE
- VENTANA STUDIO DOBLE 8MM STC 50|MADERA|MOQUETA INTR
- PARED DE MADERA + NÚCLEO ABSORBENTE
- Medusa de audio de 8 canales

	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	F.COO.ACA.01	Versión: 01
Manual Cabina de Sonido	Fecha de Elaboración:	18 de marzo de 2024	

Tabla de contenido

LABORATORIO DE SONIDO 1	1
PLANOS	3
PLANO DE UBICACIÓN	3
PLANO DESCRIPTIVO	3
PLANO TÉCNICO	4
OBSERVACIONES	4
GALERÍA	4
MANUAL DE OPERACIONES DEL SERVICIO PRESTADO	5
I. FAMILIARIZACIÓN CON LOS EQUIPOS	5
I-A. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS	5
I-A1. MÁSTER CONTROL	5
I-A2. CONFIGURACIÓN CABINA DE SONIDO	7
II. CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS	9
II-A. INTERFAZ Behringer U-Phoria UMC404HD	9
II-A2. ENTRADAS Y SALIDAS EN USO DE LA INTERFAZ	10
II-A3.1. CONFIGURACIÓN IMPORTANTE AL REALIZAR UNA GRABACIÓN	12
II-B. GRABACIÓN DAW PRO TOOLS	16
II-B1. EXPORTAR GRABACIÓN EN PRO TOOLS	20
III. CAPACITACIONES PARA EL MANEJO DE LOS EQUIPOS	21
III-A. Manuales	21
III-B. APAGADO DE EQUIPOS	21
IV. PROCESO DE SOLICITUD DE USO DE CABINA DE SONIDO	22

PLANOS

PLANO DE REFERENCIA



Plano 1.

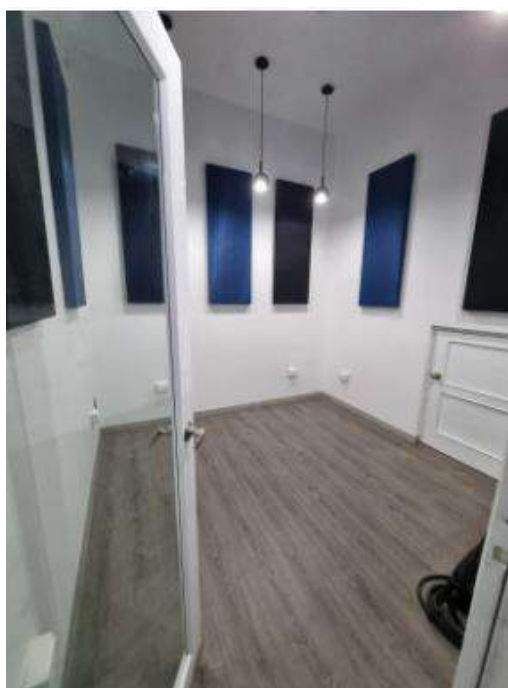
Plano 2.

PLANO TÉCNICO



Plano 2.

GALERÍA



 Manual Cabina de Sonido	COORDINACIÓN DE CALIDAD Y PROCESOS		
	Código del Documento:	F.COO.ACA.01	Versión: 01
	Fecha de Elaboración:	18 de marzo de 2024	

MANUAL DE OPERACIONES DEL SERVICIO PRESTADO

I. FAMILIARIZACIÓN CON LOS EQUIPOS

I-A. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS

A continuación, encontrará una descripción general de los equipos y sus partes para identificarlos, así como la forma correcta de encenderlos.

I-A1. MÁSTER CONTROL

- **Computador PC MULTIMEDIA ALTA GAMA:** Es el equipo que se encuentra al lado izquierdo de la mesa de trabajo, este equipo cumple con la función de recibir la señal de grabación y edición de audio que se realizan en el estudio.



Imagen 1.

Nota: para más información consultar la sección de operación **REAPER Software de grabación.**

- **Behringer Interfaz de audio USB U-Phoria UMC404HD:**

Este equipo se encuentra en la parte central de la mesa de trabajo: tiene color gris claro con negro, es la interfaz de grabación que convierte la señal acústica captada por el micrófono en señal digital para ser procesada en la computadora.



UMC404HD

Imagen 2.

- **Parlantes:** Este equipo se encuentra ubicado en los extremos derecho e izquierdo de la mesa de trabajo, son de color negro con azul metálico, y permiten el monitoreo del audio de la producción.



Imagen 4. Parlantes Presonus ERIS 4.5

- **Monitores:** ASUS modelo VY229H, Full HD, 22", LED IPS, 1x HDMI, 1x VGA.



- **Micrófono talkback:** Este micrófono se encuentra conectado directamente a la consola de audio al lado derecho y su funcionalidad es comunicarse con el personal que se encuentra en el estudio de grabación.



- **Audífonos:** Se encuentran conectados directamente a la consola de audio al lado derecho y su funcionalidad es escuchar al personal o la grabación que se esté realizando en el estudio



- **Amplificador de Audífonos:** Permite duplicar la señal de audio de los audífonos a 4 canales adicionales.



IA2. CABINA DE SONIDO CONFIGURACIÓN
Sección "SENDS ON FADER", ENTRADAS Y SALIDAS.

INTERFAZ INPUTS	Medusa
CH 1	MIC01Talk Back
CH 2	MIC02 Cabina
CH 3	Libre
CH 4	libre
INTERFAZ OUTPUTS	CONEXIONES
MAIN OUT L Y R	Monitores ERIS 4.5
Phones	Medusa 03/ amp audífonos
Amp Phones 4 channels	CONEXIONES
CH 1	Phone 1
CH 2	Phone 2
CH 3	Libre
CH 4	libre

Los 4 canales son entradas de micrófonos/line de la interfaz, y se han distribuido para entradas y salidas de audio de flujo de grabación.

II-A3.1. CONFIGURACIÓN IMPORTANTE AL REALIZAR UNA GRABACIÓN:

Qué es el fader en una interfaz y cómo utilizarlo:

Una interfaz cuenta con numerosos componentes, funcionalidades, botones y parámetros con los que se puede modificar la señal de audio.

¿Qué es el fader?

El fader es un elemento que se encuentra en las interfaces de audio que sirve para atenuar las señales de audio que entren en la interfaz. Significa “atenuador” en inglés.

El deslizador del canal de audio (nombre que también recibe el fader) permite aumentar o disminuir la señal de audio una vez que esta ha pasado por todo el canal de la interfaz.

Una vez que dicha señal llega hasta el fader, tenemos varias opciones, dependiendo de lo que queramos conseguir: no afectar a la señal manteniendo el fader en la misma posición (0dB), atenuarla bajando el fader por debajo de 0dB o, por el contrario, aumentarla subiendo el fader a posiciones por encima de 0dB.

Se trata, por tanto, de un componente electrónico que sirve para variar el nivel de la señal que pasa a través de él gracias a un elemento móvil que puede desplazarse de izquierda a derecha, la atenuación de la señal a medida que vamos deslizando la perilla.

¿Qué es la ganancia?

La ganancia es el regulador de entrada de sonido de una Interfaz de audio. Cuando ponemos la ganancia demasiado alta a los micrófonos de entrada, por ejemplo, entrará demasiada señal de otros aparatos y, en la mayoría de los casos puede resultar complicado controlar dicha señal, lo que podría producir muchos acoples o feedback.

Por norma general, cuando se ajusta la ganancia de una señal de audio, lo que se pretende es amplificar la señal del micrófono a un nivel que se encuentre lo suficientemente por encima del ruido de fondo y, además, con el margen suficiente como para que no llegue al punto de distorsión del sonido fader-o-ganancia

De esta manera, lo que se intenta conseguir es una buena relación señal-ruido con suficiente margen como para que no llegue a distorsionarse.

El feedback o realimentación

Cuando hablamos de ganancia y fader, es inevitable que no aparezca el concepto de retroalimentación, realimentación o feedback.

Este fenómeno, tan presente en las conversaciones entre profesionales sonidistas o músicos también conocido como acople o Efecto Larsen, aparece cuando un micrófono recibe el sonido emitido por un altavoz.

Este efecto se da porque el altavoz emite una onda sonora que hará vibrar al micrófono, lo que se repite en bucle provocando un molesto pitido que va en aumento a medida que la onda sonora retroalimenta la vibración del micrófono.

Este fenómeno puede darse por varios motivos y depende de diversos factores:

Por el nivel de ganancia, fader o cualquier elemento que modifique el nivel de la señal.

El nivel al que se encuentre la fuente del sonido.

La distancia entre dicha fuente sonora y los micrófonos.

Las condiciones acústicas del recinto.

La interacción entre los monitores.

La cantidad de micrófonos abiertos al mismo tiempo.

¿Cómo evitar la realimentación o feedback?

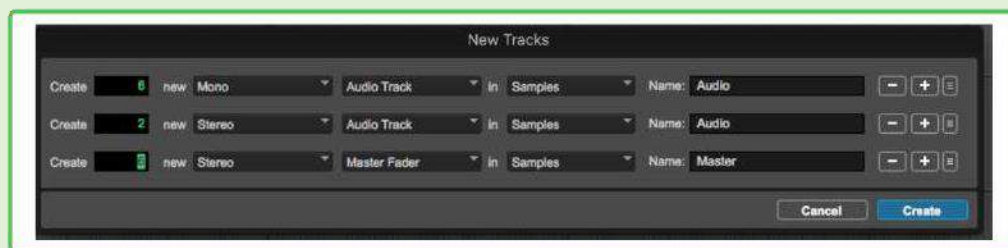
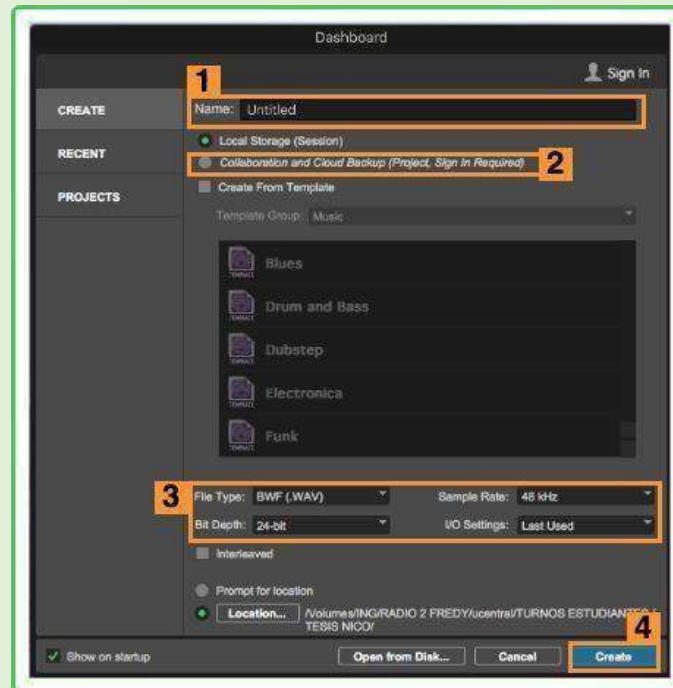
Ahora que ya sabes qué es el fader de una mesa de mezclas, la ganancia y el efecto de acople, vamos a explicarte algunos métodos que existen para evitar este problema de retroalimentación que puede resultar tan molesto.

Método 1: este método consiste en subir la ganancia hasta el máximo (0dB) hasta ver cómo las lucecitas de la mesa se ponen en amarillo. Una vez hecho esto, podremos jugar con el nivel del fader para aumentar el nivel del volumen hasta ajustarlo como queramos.

Método 2: esta opción consiste en subir el fader hasta 0dB y, tras esto, subir la ganancia más o menos dependiendo de nuestras necesidades y el volumen que queramos conseguir.



Imagen de referencia Ganancia



2. II-B. GRABACIÓN DAW PRO TOOLS

El programa permite realizar un proyecto desde cero o abrir uno reciente.

Imagen 20. Crear un proyecto desde cero en Pro Tools.

1. Nombre del proyecto.
 2. Ubicación de la carpeta del proyecto.
 3. Configuración estándar para cualquier proyecto.
 4. Crear proyecto "Create".
3. Luego de realizar cada configuración de la creación del proyecto dar clic en "Create". seguido se configura la sesión para grabar:
- a. **Crear canales:** Para crear un canal de grabación, debe ir a la pestaña de **track** en la parte superior del programa o, con el shortcut (**shift + cmd + N**), aparecerá la ventana que se muestra en la *imagen 21*.

Imagen 21. Cómo crear los canales.

En la *imagen 21* se muestra la creación de:

- Cinco canales o tracks mono para micrófonos.
 - Un canal estéreo para música.
 - Un master fader para visualizar los niveles de audio general.
- b. **Configuración de canales:** Se debe enrutar el canal según la conexión de la consola (observar tabla 1 y 2).

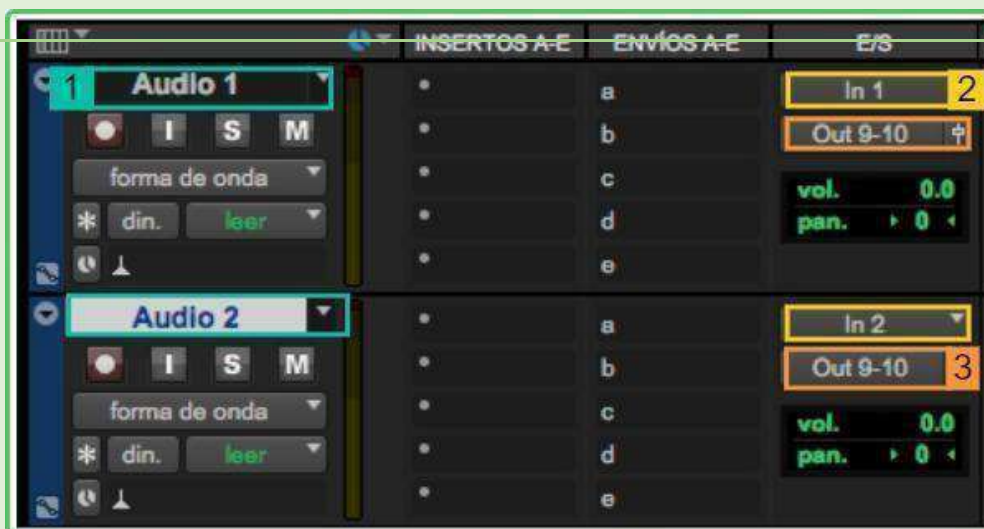


Imagen 22. Configuración de canales.

1. Nombre del track o canal.
2. Entrada del canal según la consola.
3. salida del canal para monitoreo (al máster).

c. **Armar el canal:** este término se usa para preparar el canal para grabar. Se debe configurar el nivel de ganancia desde la consola y se ve reflejado en su medidor, el cual no debe llegar al color rojo.



Imagen 23. Configuración del canal para grabar.

1. Cada canal contiene la activación de grabación de pista.
2. Cada canal tiene un medidor de audio por colores para indicar el nivel de ganancia.

d. Antes de realizar la grabación verifique que se encuentre el canal de salida del máster (observar la imagen 21 y 24).



Imagen 24. Salida del máster.

Nota: Con la tecla 3 del teclado numérico se empieza a grabar o haciendo clic en la activación de grabación de pista.

II-B1. EXPORTAR GRABACIÓN EN PRO TOOLS

Para exportar la grabación debe seguir los pasos descritos a continuación:

1. Se deben sombrear los clips que se requieran, ya sea oprimiendo shift y con el clic izquierdo del mouse seleccionarlos todos como se muestra en la *imagen 25*.

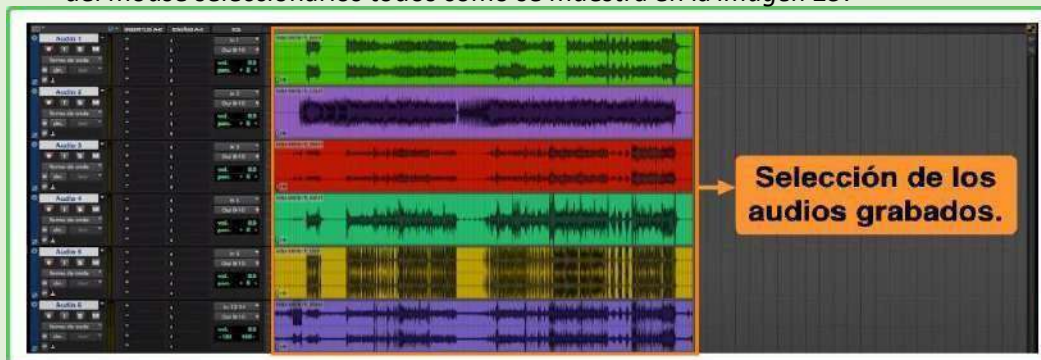


Imagen 25. Selección de todos los audios grabados.

2. Después de haber seleccionado cada clip, debe ir a archivos y escoger la opción “**REALIZAR BOUNCE**” y luego escoger “**DISCO**”.
3. Aparece un cuadro con el título “**REALIZAR BOUNCE**”, donde aparece la siguiente información:

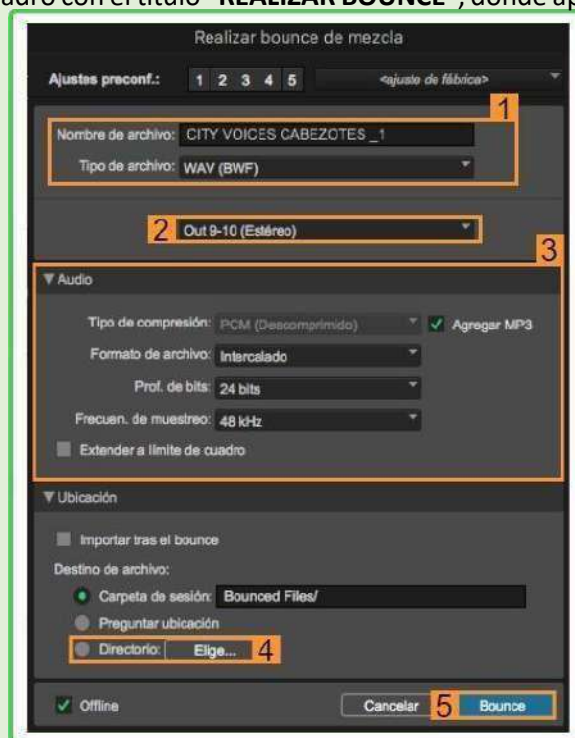


Imagen 26. Ventana de datos obtenidos para exportar la grabación.

1. Nombre del proyecto.
2. Salida del canal de audio.
3. Datos sobre el archivo de audio (tenga en cuenta que debe dar clic en “Add MP3”).
4. Dar clic en la ubicación del archivo compilado.
5. Dar clic para finalizar la exportación del proyecto.

4. Finalmente, reproducir el audio para cerciorarse si quedó bien exportado y entregar en una memoria.

Nota: Si al reproducir el audio, se presenta alguna dificultad, ver video tutorial de Pro Tools en la sección de videos o solicitar apoyo al personal de Máster Central.

III. CAPACITACIONES PARA EL MANEJO DE LOS EQUIPOS

Usted podrá realizar capacitación 100 % práctica para la manipulación de estos elementos (solo debe solicitar apoyo al Coordinador IB).

III-A. Manuales

A continuación, podrá consultar los manuales en formato digital de los elementos más relevantes del estudio de sonido 1:

- Behringer U-Phoria UMC404HD: [Ver manual](#)
- Presonus Eris, E4.5: [Ver manual](#)

III-B. ENCENDIDO Y APAGADO DE EQUIPOS

La consola de audio y los parlantes posean switch de **on/off**, se debe poner en **on/off**.

El orden de encendido es el siguiente:

- 1.-Encender la Computadora
- 2.-Encender la Inferfaz
- 3.-Encender los Monitores.

Orden de apagado:

- 1.-Acagar los Monitores
- 2.-Apagar la interfaz
- 3.-Apagar la Computadora

IV-PROCESO DE SOLICITUD DE USO DE CABINA DE SONIDO

- 1.-Solicitud vía correo electrónico al coordinador IB
- 2.-Envío de planificación para sesión de grabación
- 3.-Envío de Cronograma
- 4.-Aprobación de uso de Sala
- 5.-Entrega de Llave
- 6.-Firma de carta de responsabilidad

RECOMENDACIONES GENERALES

- Siempre apagar la consola de audio y computadores antes de abandonar el sitio.
- Para evitar cualquier daño en los dispositivos o cables, no exponerlos a ningún tipo de líquido.
- Para obtener más información sobre el programa de Pro tools y el manejo de la consola de audio puede dirigirse al apartado de videos tutoriales.
- No dejar basura.
- Dejar bien organizado antes de retirarse del estudio de sonido.
- Moderar el volumen de los audífonos hasta una intensidad donde no afecte el tímpano del oído.
- Realizar pausas auditivas por lo menos cinco minutos por hora.

ELABORADO POR:

MSc. Pablo Puchaicela
Acompañante Pedagógico BGU-IB

Firma:



Fecha: 15/03/2024