	Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
	Isabeu Violeta Cruz Ríos **Analista Intermedio en Identificación de Malezas**	Norma Gladys Nolazco Alvarado **Director (e) UCDSV**	Orlando Alberto Lucas Aguirre **Director General OCDP**
Firma			
Fecha	15/09/2025	15/09/2025	15-09-2025
	Jorge Santiago Lingán Chávez **Analista de Laboratorio Avanzado – Malezas**		
Firma			
Fecha	15/09/2025		

TABLA DE CONTENIDO

1. **OBJETIVO.**
2. **ALCANCE.**
3. **REFERENCIAS.**
4. **DEFINICIONES.**
5. **DESCRIPCIÓN.**
6. **REGISTROS**.
7. **ANEXOS**.

UNIDAD DE GESTIÓN DE LA CALIDAD Y AUTORIZACIONES V°B° DIRECTOR SENASA

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad

1. OBJETIVO.

Mantener óptimamente las colecciones de referencia del Laboratorio de Malezas de la UCDSV, tanto la de plantas herborizadas (herbario) como la de semillas.

2. ALCANCE.

Aplica a especímenes de plantas adultas con estructuras vegetativas y reproductivas, así como también de semillas sexuales.

3. REFERENCIAS.

- ITR-UCDSV/Mal-02: Toma y envío de muestras para su identificación taxonómica.
- PRO-UCDSV/Mal-01: Identificación taxonómica de malezas en plantas y productos vegetales.
- Rodríguez, E. y R. Rojas. 2006. El Herbario: Administración y manejo de colecciones botánicas. 2da. Edición. Editado por R. Vásquez. Missouri Botanical Garden, Perú. 72 pp.
- SENASA – Servicio Nacional de Sanidad Agraria. (vigente). Lista de Plagas Cuarentenarias No Presentes en el Perú. https://www.gob.pe/institucion/senasa/informes-publicaciones/1944496-lista-de-plagas-cuarentenarias-lpc
- *The Catalogue of Life Partnership (2017). APG IV: Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants.*

4. DEFINICIONES.

- **Colección:** Conjunto de ejemplares por lo general de una misma clase y reunidas por su especial interés o valor.
- **Especie:** En Botánica, es la unidad común de la clasificación vegetal, constituida por aquellas plantas tan semejantes entre sí que pueden tener una ascendencia común. Comparten caracteres morfológicos, genéticos, embriológicos y fisiológicos semejantes y en la naturaleza se reproducen entre sí.
- **Exótica:** Es aquella especie introducida, generalmente por acción antrópica, fuera de su distribución natural. Especie no autóctona de un área determinada.
- **Exsiccatum** (en plural, **exsiccata**): Espécimen de herbario. Muestra de una planta cuidadosamente desecada, sometida a la acción de una prensa entre papeles secantes, acompañadas de su respectiva etiqueta conteniendo información del nombre científico, datos de colecta (localidad, fecha y nombre del colector), además de información complementaria como color de flores o frutos, hábitat, etc.

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad

- **Fanerógamas:** Plantas que desarrollan flores y semillas. Se encuentra en este grupo a las gimnospermas (pinos, cipreses, araucarias, etc.) y angiospermas (monocotiledóneas y dicotiledóneas).
- **Herbario:** Conjunto de plantas desecadas dispuestas sobre cartulina para que la forma y posición de sus órganos se conserven de la manera más parecida a cuando estaban vivas, ordenadas bajo un sistema de clasificación determinado y almacenadas bajo condiciones óptimas que permitan su conservación en el tiempo.
- **Identificación:** Reconocimiento de ciertos caracteres de una planta y la aplicación del nombre de una especie con tales caracteres particulares. El reconocimiento se concreta cuando un espécimen desconocido es similar a una planta previamente conocida.
- **Sistemática:** Estudio de la clasificación de los seres vivos o al conjunto jerárquico de las categorías que los ordenan. Una forma didáctica de aplicar la sistemática en plantas, es separarlas como criptógamas y fanerógamas.
- **Taxonomía:** Análisis de las clasificaciones que procura establecer un sistema lógico en la que aparezcan distribuidas todas las especies de forma natural. Estudia la biodiversidad, su identificación, nomenclatura, clasificación y evolución.

Acrónimos:

- **UCDSV:** Unidad del Centro de Diagnóstico de Sanidad Vegetal
- ***SIGCED:*** *Sistema Integrado de Gestión de Centro de Diagnóstico*
- **OCDP:** Oficina de Centros de Diagnóstico y Producción

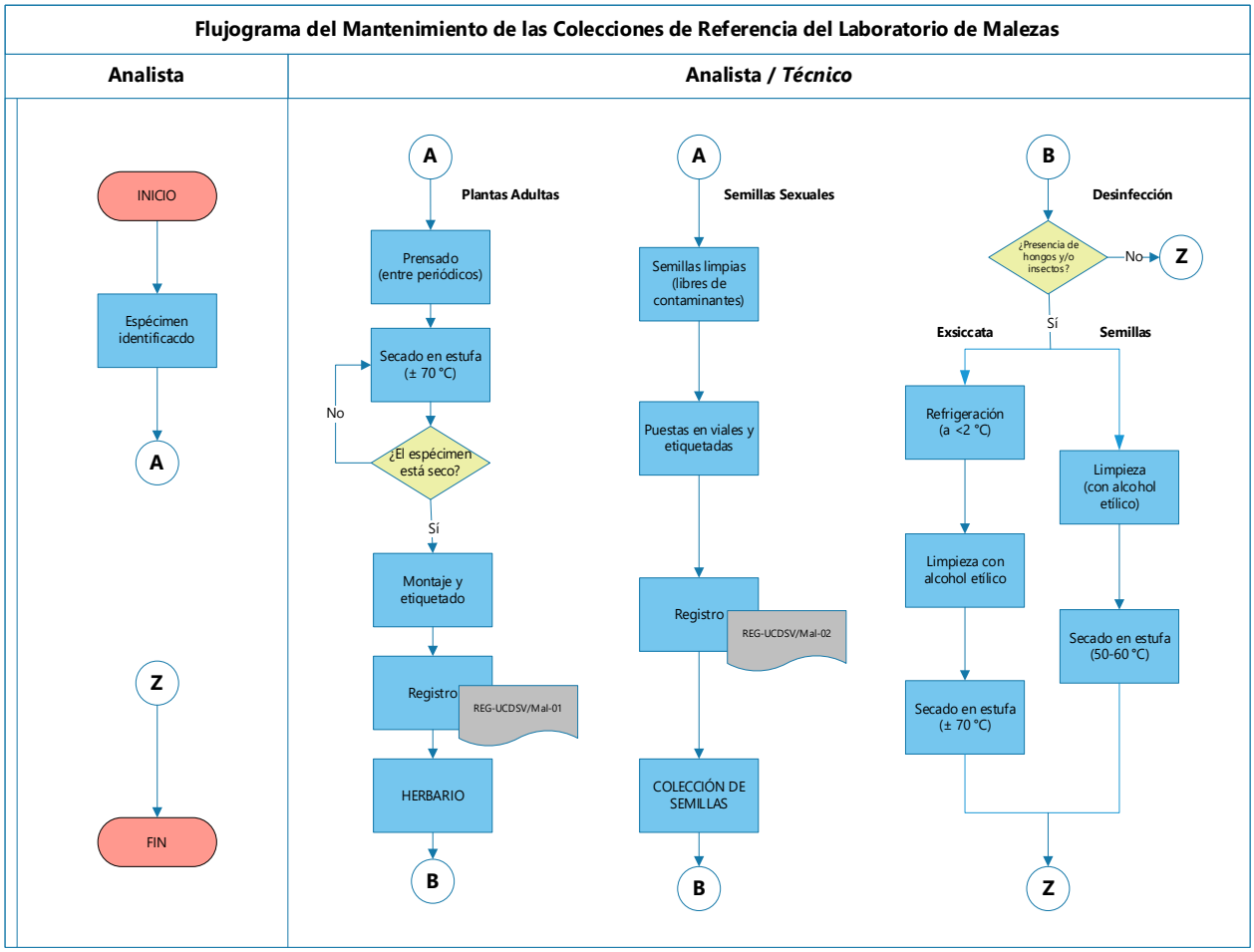
5. DESCRIPCIÓN.

5.1. Responsabilidades

- El Director General de la OCDP es responsable de la aprobación de este procedimiento.
- El Director de la UCDSV es responsable de la implementación y revisión de este procedimiento.
- Los especialistas/analistas del Laboratorio de Malezas son responsables de ejecutar este procedimiento, supervisan su cumplimiento y lo actualizan periódicamente.
- Los técnicos/auxiliares del Laboratorio de Malezas son responsables de ejecutar este procedimiento.

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad

5.2. Flujograma



5.3. Materiales y equipos

- Alcohol etílico.
- Brochas planas de 1, 2 o hasta 4 pulgadas.
- Cartulinas *folcote* de 43 x 28 cm.
- Cola sintética.
- Estereoscopio de por lo menos 8X hasta 35X.
- Estiletes.
- Estufa para secado de plantas de 60°C a 80°C.
- Frascos viales de 12 cc con tapa rosca de bakelita.
- Hilo blanco y aguja de coser.
- Material de escritorio: lapicero, plumón indeleble, etc.
- Papel bulky doblado en dos de 45 x 30 cm (“camisetas”).
- Papel bond.

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad

- Periódicos viejos.
- Pinceles finos redondos #0, #1, #2 (opcional #4).
- Pinzas regulares y de punta fina.
- Prensas botánicas de madera y cartones secantes.
- Soguillas o correas para prensa botánica.
- *Impresora térmica de etiquetas*
- *Rollos de etiquetas 40x12 mm*
- *Sello del Herbario de Laboratorio de Malezas*

5.4. Consideraciones generales

- El especialista/analista designado procede a definir y ejecutar el método de ensayo para realizar la identificación solicitada.
- El Laboratorio de Malezas posee dos colecciones de referencia organizadas sistemáticamente y ordenadas alfabéticamente por Familias, Géneros y Especies, que constituyen herramientas sumamente valiosas para realizar las identificaciones taxonómicas:
    - **Herbario:** colección de plantas desecadas, montadas e identificadas. *Utiliza la clasificación APG IV (2017) en la etiqueta y base de datos (REG-UCDSV/Mal-01).*

    - **De Semillas:** colección de semillas sexuales en frascos viales, identificadas. *Utiliza la clasificación APG IV (2017) en la base de datos (REG-UCDSV/Mal-02), pero conserva el nombre asignado en el SIGCED para la etiqueta, evitando la confusión al emitir resultados.*
- Ambas colecciones son continuamente incrementadas y/o renovadas con especímenes provenientes de los análisis realizados por el Laboratorio de Malezas. Son de especial interés aquellos ejemplares poco frecuentes, aquellos de los que se disponga de pocos ejemplares, aquellos que representen especies cuarentenarias o sean nuevas para las colecciones.

5.5. Herbario del Laboratorio de Malezas

- Colección única en su tipo a nivel nacional, dedicada a custodiar las malezas colectadas en las diferentes regiones del país, ordenadas sistemáticamente. Constituye en sí, una valiosa herramienta rápida y efectiva para la identificación taxonómica de los especímenes remitidos al Laboratorio de Malezas.

- El ambiente destinado a la colección del herbario debe mantenerse alrededor de los 20°C (pudiendo fluctuar entre los 18°C y 22°C); temperaturas superiores a ese rango podrían elevar el riesgo de la activación biológica de hongos e insectos, mientras que por debajo de ese rango el aire tiende a disminuir su

capacidad de contener agua y condensarse en las muestras o armarios deteriorando seriamente la colección.

- Los ejemplares reúnen las estructuras necesarias para realizar una adecuada identificación (indicadas en el ITR-UCDSV/Mal-02), empleando claves taxonómicas, revisiones y descripciones científicas que combinan medidas y características morfológicas de los órganos vegetativos y reproductivos, tal como se refiere en el ítem 5.5. del PRO-UCDSV/Mal-01.

- Todos los ejemplares de plantas que van a ser incorporados al herbario, deben ser previamente desecados y montados en una cartulina (herborizados), etiquetados y registrados en el REG-UCDSV/Mal-01.

- Cada muestra botánica es extendida entre hojas de papel periódico y dispuestas entre cartones en una prensa botánica de madera, la cual es ajustada con soguillas o correas antes de ser ingresada en la estufa de secado de plantas, aproximadamente a 70°C. El tiempo de secado dependerá de su carnosidad o grosor: herbáceas tomarán menos tiempo de secado que arbustivas y que suculentas, por ello se recomienda revisarlas periódicamente para evitar que se deshidraten demasiado y se tornen quebradizas.

- Una vez seco el espécimen fijarlo a una cartulina blanca, de preferencia cosiéndolo con aguja e hilo y tiras de masking tape de aproximadamente 1 a 2 mm de grosor, en caso no fuera suficiente, utilizar pequeños toques de cola sintética. Llenar *el REG-UCDSV/Mal-01, en base a la cual se imprime y pega* una etiqueta con los datos de colecta del ejemplar en la esquina inferior derecha de la cartulina. *Colocar el número de colección en la esquina superior derecha.* Las flores, frutos o fragmentos de la planta que pudieran haberse desprendido durante el secado o montaje, son colocadas en un sobre pequeño de papel y se pega en la esquina inferior izquierda. Cada uno de los exsiccatum montados debe ser colocado dentro de una camiseta de papel bulky, junto con un sobre con los duplicados que tuviera y su etiqueta respectiva, de ser el caso (Rodríguez y Rojas, 2006).

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad

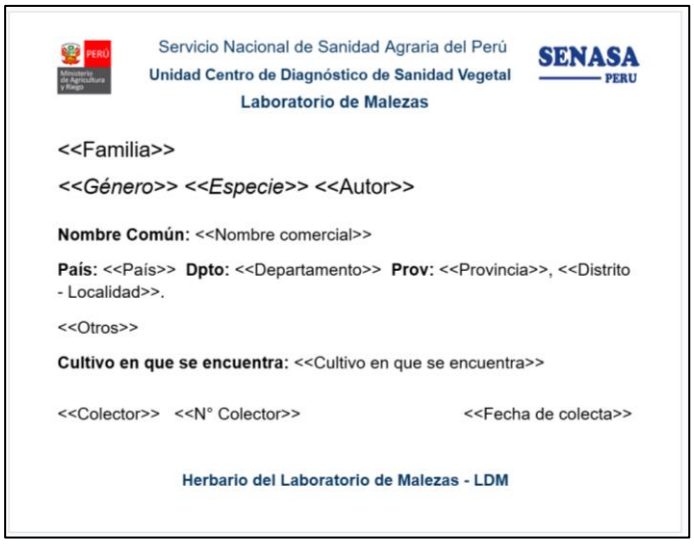


Figura 1. *Plantilla de etiqueta usada* en el herbario del Laboratorio de Malezas

- Los exsiccata de especies de un mismo Género son colocadas en orden alfabético dentro de un folder de cartulina. Los folders de cada Género son, a su vez, ordenados alfabéticamente dentro de las Familias en el herbario.

- En caso se detecte que uno o más especímenes de la colección sufrieran de ataque de hongos o insectos, retirarlos del herbario y colocarlos en una bolsa plástica sellada y someterlos a refrigeración (por debajo de 2°C) por al menos 4 días. Luego de este periodo de desinfección, limpiarlos con alcohol etílico y una brocha y llevarlos a la estufa como se indica en el ítem 5.5.4. hasta que los exsiccata estén totalmente secos del tratamiento con alcohol etílico. Finalmente, colocarlos dentro de camisetas de papel bulky nuevos y reincorporarlos al herbario.

5.6. Herbario del Laboratorio de Malezas

- Es la colección de semillas de malezas más grande del país, que reúne tanto a especies nativas como exóticas, algunas de ellas incluidas en la Lista de Plagas Cuarentenarias No Presentes en el Perú (SENASA, vigente). Representa un importante material de referencia ordenado de manera sistemática para la identificación taxonómica de semillas detectadas en productos vegetales.

- Los especímenes son semillas maduras cuya morfología y medidas son distintivas y representativas, consistentes con lo descrito en la bibliografía especializada; proceden de hallazgos en muestras remitidas para análisis al Laboratorio de Malezas (semillas de importancia económica, sustratos y plantas adultas) e identificados taxonómicamente según lo indicado en el ítem 5.6. del PRO-UCDSV/Mal-01.

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad

- Todas las muestras de la colección son almacenadas en frascos viales con tapa rosca bakelita, están etiquetadas y son registradas en el REG-UCDSV/Mal-02.

- Cada frasco vial contiene semillas pertenecientes a una sola especie, libres de contaminantes y mezclas con otras semillas. Para ello, la limpieza previa se realiza con ayuda de estiletes, pinzas de punta fina y con la ayuda de un estereoscopio o una lupa con luz incorporada.

- Una vez obtenidas las semillas limpias, son colocadas dentro de un frasco vial acompañadas de una pequeña etiqueta *transparente que se adhiere en el exterior del frasco y contiene* el nombre científico *de la especie*. Adicionalmente y con el fin de enriquecer la variedad que naturalmente ocurre dentro de una especie, se puede incluir en frascos diferentes, semillas de distintas procedencias, variedades, tratadas, procesadas, etc.

- *En la tapa se adhiere una etiqueta amarilla con el número de género de la especie*. Los frascos conteniendo especies pertenecientes a un mismo Género son ordenados alfabéticamente uno a continuación del otro. De similar forma, los Géneros dentro de cada Familia y éstas a su vez dentro de la colección. Este ordenamiento permite acceder rápidamente a los especímenes depositados ante cualquier consulta.

- Si se hallara presencia de hongos o insectos en alguno de los frascos de la colección, retirar las semillas de su interior, colocarlas en una placa Petri con alcohol etílico, limpiarlas con ayuda de un pincel fino y/o retazos de papel toalla, colocarlas en una placa Petri limpia y llevarlas a la estufa (a 50 - 60°C) por 2 o 3 días hasta que estén completamente secas. Finalmente, colocarlas en un frasco vial limpio y seco, etiquetar nuevamente y reincorporar la muestra a la colección.

6. REGISTROS.

REG-UCDSV/Mal-01: Registro de exsiccata depositados en el herbario del Laboratorio de Malezas.

REG-UCDSV/Mal-02: Registro de especies depositadas en la colección de semillas del Laboratorio de Malezas.

7. ANEXOS.

No Aplica

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad

Ejemplo de llenado de registros:

REG-UCDSV/Mal-01: Registro de exsiccata depositados en el herbario del Laboratorio de Malezas.

Subdivisión	codigo	FAMILIA	GENERO	ESPECIE	nom. cient.	Autor	Sinonimia	Nombre común	Cultivo en que se encuentra	Otros	País	Departamento	Provincia	Dtto./Localidad	Colector	N° Colector	Fecha colecta	Registrador	Fecha digitalización
ANGIOSPERMAE	0001	ACANTHACEAE	Asystasia	gangetica	Asystasia gangetica	(L.) T.Anderson	-	No registra			PERÚ				Cristina Zapata Mansilla	1	12 mar. 2019	Leonardo Pereda	20 mar. 2022
ANGIOSPERMAE	0004	ACANTHACEAE	Blechum	pyramidatum	Blechum pyramidatum	(Lam.) Urb.	-	No registra	Cacao		PERÚ	Ayacucho	Huanta	Dtto. Llochegua	Arias, W.	55	14 sep. 2011	Leonardo Pereda	20 mar. 2022
ANGIOSPERMAE	1446	ACANTHACEAE	Blechum	pyramidatum	Blechum pyramidatum	(Lam.) Urb.	-	No registra	Granadilla	Flores blanquecinas a rosadas	PERÚ	Pasco	Oxapampa	Dtto. Chontabamba. El Tingo	Lingan, J.	20	14 ago. 2012	Leonardo Pereda	20 mar. 2022
ANGIOSPERMAE	0002	ACANTHACEAE	Blechum	pyramidatum	Blechum pyramidatum	(Lam.) Urb.	-	No registra	Banano		PERÚ	Piura	Sullana		Meza, I. & Ling	4	9 dic. 2010	Leonardo Pereda	20 mar. 2022

REG-UCDSV/Mal-02: Registro de especies depositadas en la colección de semillas del Laboratorio de Malezas.

Subdivisión	codigo	Familia	N° GEN	nom. cient. SIGCED	Género	Especie	nom. cient.	Autor	Sinonimia	Nombre comercial	Cultivo en que se encuentra	Otros	País	Departamento	Provincia	Dtto./Localidad	Colector	N° Colector	Fecha colecta	Registrador	Fecha digitalización
ANGIOSPERMAE	0004	ACANTHACEAE	04	Blechum pyramidatum	Ruellia	blechum	Ruellia blechum	L.	Blechum pyramidatum, Justicia carthagenensis	No registra							Cristina Zapata Mansilla	4	mar. 2019	Isabeu Cruz-Ríos	18 mar. 2024
ANGIOSPERMAE	1446	ACANTHACEAE	05	Justicia brandegeeana	Justicia	brandegeeana	Justicia brandegeeana	Wassh. & L.B.Sm.	-	No registra			Perú	Lima	Lima	Dtto. Jesus María. Museo de Historia Natural UNMSM	Samantha Cruz	2	24 feb. 2024	Isabeu Cruz-Ríos	26 may. 2025
ANGIOSPERMAE	0002	ACANTHACEAE	05	Justicia comata	Dianthera	comata	Dianthera comata	L.	Justicia comata	No registra							Cristina Zapata Mansilla	2	mar. 2019	Isabeu Cruz-Ríos	18 mar. 2024
ANGIOSPERMAE	0003	ACANTHACEAE	05	Justicia comata	Dianthera	comata	Dianthera comata	L.	Justicia comata	No registra							Cristina Zapata Mansilla	3	mar. 2019	Isabeu Cruz-Ríos	18 mar. 2024

Esta versión está vigente en tanto esté publicada en la Intranet. En caso de imprimir este documento con fines didácticos, una vez utilizado debe destruirlo bajo su responsabilidad