



# UES

Universidad Estatal de Sonora  
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu

# MANUAL DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO

## Viticultura Laboratorio

Programa Académico  
Plan de Estudios  
Fecha de elaboración  
Versión del Documento

01/07/2025



Dra. Martha Patricia Patiño Fierro  
**Rectora**

Mtra. Ana Lisette Valenzuela Molina  
**Encargada del Despacho de la Secretaría  
General Académica**

Mtro. José Antonio Romero Montaña  
**Secretario General Administrativo**

Lic. Jorge Omar Herrera Gutiérrez  
**Encargado de Despacho de secretario  
general de Planeación**

## Tabla de contenido

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>IDENTIFICACIÓN .....</b>	<b>5</b>
<i>Carga Horaria del alumno .....</i>	<i>5</i>
<i>Consignación del Documento .....</i>	<i>5</i>
<b>MATRIZ DE CORRESPONDENCIA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>NORMAS DE SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS .....</b>	<b>6</b>
<i>Reglamento general del laboratorio .....</i>	<i>6</i>
<i>Reglamento de uniforme.....</i>	<i>6</i>
<i>Uso adecuado del equipo y materiales.....</i>	<i>6</i>
<i>Manejo y disposición de residuos peligrosos.....</i>	<i>6</i>
<i>Procedimientos en caso de emergencia .....</i>	<i>7</i>
<b>RELACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO POR ELEMENTO DE COMPETENCIA....</b>	<b>8</b>
<b>PRÁCTICAS.....</b>	<b>3</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>NORMAS TÉCNICAS APLICABLES.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>3</b>

## INTRODUCCIÓN

Como parte de las herramientas esenciales para la formación académica de los estudiantes de la Universidad Estatal de Sonora, se definen manuales de práctica de laboratorio como elemento en el cual se define la estructura normativa de cada práctica y/o laboratorio, además de representar una guía para la aplicación práctica del conocimiento y el desarrollo de las competencias clave en su área de estudio. Su diseño se encuentra alineado con el modelo educativo institucional, el cual privilegia el aprendizaje basado en competencias, el aprendizaje activo y la conexión con escenarios reales.

Con el propósito de fortalecer la autonomía de los estudiantes, su pensamiento crítico y sus habilidades para la resolución de problemas, las prácticas de laboratorio integran estrategias didácticas como el aprendizaje basado en proyectos, el trabajo colaborativo, la experimentación guiada y el uso de tecnologías educativas. De esta manera, se promueve un proceso de enseñanza-aprendizaje dinámico, en el que los estudiantes no solo adquieren conocimientos teóricos, sino que también desarrollan habilidades prácticas y reflexivas para su desempeño profesional.

Señalar en este apartado brevemente los siguientes elementos según corresponda:

- Propósito del manual: Proporcionar orientación y conocimiento a los alumnos con el fin de mejorar las prácticas y técnicas de producción en el cultivo de la vid.
- Justificación de su uso en el programa académico: Este manual de prácticas es una herramienta requerida para reforzar los temas observados en clase, siguiendo un cronograma de tiempo-fenología del cultivo.
- Competencias a desarrollar
  - **Competencias blandas:** El alumno pondrá en práctica la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la incorporación del uso de tecnologías al trabajo agrícola,
  - **Competencias disciplinares:** El alumno desarrollara la capacidad de aplicar los principios y técnicas de adquiridas en aula mejorando el rendimiento académico y alcanzar sus objetivos.
  - **Competencias profesionales:** Aplicación de los conocimientos adquiridos en escenarios reales mejorando la empleabilidad, así como alcanzar su potencial de futuro egresado.

## IDENTIFICACIÓN

<b>Nombre de la Asignatura</b>		<b>Viticultura</b>	
<b>Clave</b>	<b>081CP096</b>	<b>Créditos</b>	<b>6</b>
<b>Asignaturas Antecedentes</b>	<b>NA</b>	<b>Plan de Estudios</b>	<b>2021</b>

<b>Área de Competencia</b>	<b>Competencia del curso</b>
Implementar sistemas de producción hortícola sustentable de acuerdo con estándares y normas de calidad establecidas y esquemas de producción extensiva e intensiva, para el manejo óptimo de los cultivos hortícolas destinados a mercados nacionales e internacionales, mediante el análisis de problemas, innovación y organización.	Integrar las prácticas agronómicas vitícolas, acorde a los sistemas producto regionales y del Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA), realizando la planeación del manejo del cultivo para obtener un producto de calidad destinado al mercado nacional e internacional.

### Carga Horaria de la asignatura

<b>Horas Supervisadas</b>			<b>Horas Independientes</b>	<b>Total de Horas</b>
<b>Aula</b>	<b>Laboratorio</b>	<b>Plataforma</b>		
<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

### Consignación del Documento

<b>Unidad Académica</b>	Hermosillo
<b>Fecha de elaboración</b>	01/07/2025
<b>Responsables del diseño</b>	MPBS. Daniela Estefanía Robles Romero
<b>Validación</b>	
<b>Recepción</b>	Coordinación de Procesos Educativos

## NORMAS DE SEGURIDAD Y BUENAS PRÁCTICAS

### Reglamento general del laboratorio

1. Por seguridad y orden:
  - a. No correr, no fumar, vapear o ingerir bebidas ni alimentos.
  - b. Esta prohibido el ingreso de personas ajenas a la institución.
  - c. Está prohibido presentarse en estado inconveniente.
2. Es obligación de los usuarios limpiar su mesa de trabajo antes y después de la práctica.
3. Se deberá cumplir y respetar la calendarización de prácticas fijada.
4. Los útiles escolares y pertenencias personales deberán ser colocadas en los estantes para mochilas.
5. El docente deberá asegurarse que los estudiantes utilicen adecuadamente el equipo de protección personal durante el desarrollo de la práctica.
6. En ausencia del docente, la práctica no podrá ser realizada.
7. En caso de requerirse sesión extraordinaria, el docente solicitará al encargado del laboratorio el permiso de acuerdo con la disponibilidad en las instalaciones.
8. Al término de la práctica, el docente deberá cerciorarse que las llaves de gas y agua están debidamente cerradas.
9. Los estudiantes harán la solicitud de materiales y equipos mediante la Libreta, dentro de los primeros 20 minutos de iniciar la práctica.
10. Los usuarios deberán registrarse en las bitácoras correspondientes.

### Reglamento de uniforme

- El uso de bata es obligatorio
- Pantalón de algodón o mezclilla
- Zapato cerrado
- Uso de uniforme de acuerdo al PE
- No traer el cabello largo y suelto ni accesorios.

### Uso adecuado del equipo y materiales

- El uso de bata es obligatorio
- Pantalón de algodón o mezclilla
- Zapato cerrado
- Uso de uniforme de acuerdo al PE
- No traer el cabello largo y suelto ni accesorios.

### Manejo y disposición de residuos peligrosos

1. El docente deberá disponer correctamente los residuos peligrosos generados.

## Procedimientos en caso de emergencia

- Se seguirán los pasos del Procedimiento de emergencia de la UA/UES.
- No corro
- No Grito
- No empujo

## RELACIÓN DE PRÁCTICAS DE LABORATORIO POR ELEMENTO DE COMPETENCIA

<b>Elemento de Competencia al que pertenece la práctica</b>	<b>EC1</b>
	Clasificación de la taxonomía de la Vid

<b>PRÁCTICA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>COMPETENCIA</b>
Práctica No. 1	Estimación y Análisis de brotación	Reconocer las diferentes etapas de brotación vistas en clase y estimar la cantidad y calidad de yemas brotada que permita al estudiante identificar análisis de problemas relacionados con brotación.

<b>Elemento de Competencia al que pertenece la práctica</b>	<b>EC2</b>
	Prácticas especiales de manejo en Vid

<b>PRÁCTICA</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>COMPETENCIA</b>
Práctica No. 1	Desbrote de Vid	Realizar desbrote de vid, aplicando los criterios teóricos vistos en clase y los criterios prácticos en el viñedo el cual permitirá reforzar el conocimiento y la práctica del estudiante.
Práctica No. 2	Raleo manual y químico de bayas de vid	Realiza el raleo aplicando los criterios teóricos vistos en clase y los criterios prácticos en el viñedo el cual permitirá reforzar el conocimiento y la práctica del estudiante.
Práctica No. 3	Deshoje de Vid	Realizar deshoje aplicando los criterios teóricos vistos en clase y los criterios prácticos en el viñedo el cual permitirá reforzar el conocimiento y la práctica del estudiante.

<b>Elemento de Competencia al que pertenece la práctica</b>	<b>EC3</b>
	Cosecha de la vid y manejo de postcosecha del

	viñedo en vid.
--	----------------

PRÁCTICA	NOMBRE	COMPETENCIA
Práctica No. 1	Monitoreo del índice de maduración en vid.	Realizar mediciones del índice de maduración y verificación de calibre de baya aplicando los criterios teóricos vistos en clase y los criterios prácticos en el viñedo el cual permitirá reforzar el conocimiento y la práctica del estudiante.



# UES

Universidad Estatal de Sonora  
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu

# PRÁCTICAS

<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA</b>	Estimación y Análisis de brotación
<b>COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA</b>	Reconocer las diferentes etapas de brotación vistas en clase y estimar la cantidad y calidad de yemas brotada que permita al estudiante identificar análisis de problemas relacionados con brotación

### FUNDAMENTO TEÓRICO

Es necesario tener una cuantificación de la brotación así como calidad del broto para obtener la producción estimada por temporada y la calidad de la misma.

### MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

- Procedimiento de brotación
- Plantas de vid previamente estimuladas para brotación.
- Cámara fotográfica
- Pintura blanca
- Brocha
- Cuaderno y lápiz.
- Bitácora de registro de brotación

### PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- Realizar recorrido por varias plantas del viñedo para revisar aleatoriamente los diferentes estados de brotación identificar estos con ayuda de un esquema de brotación de vid.
- Seleccionar plantas para conteos aleatorios y marcar 40 espuelas por planta y 2 plantas por cada 5 hectáreas,
- Registrar en cuaderno clasificación de la etapa de la yema y cuantificar en porcentaje.
- Se deben realizar de 3 evaluaciones a 25, 32 y 40 DDC.
- Tomar nota de brotos en bitácora de registro de brotación.
- Conclusiones al finalizar las 3 evaluaciones.

### RESULTADOS ESPERADOS

Porcentaje de brotos o yemas abiertas por espuela

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Del total de material vegetativo marcado e identificado, se obtendrá el porcentaje de yemas que llegaron a brotación.

### CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

La evaluación de la brotación de la vid es un proceso de suma importancia para determinar calidad y el potencial de producción de la vid, para el alumno esto ayuda a ampliar el panorama de visión de las posibles acciones correctivas que se tienen que realizar en el cultivo.

### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Reporte por equipo de los datos tomados, bitácoras de registro de brotación, así como conclusión y resultados finales.

<b>EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	
Criterios de evaluación	Reporte de resultados escrito.
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Rubrica de secuencia didáctica de Viticultura
Formatos de reporte de prácticas	Portada oficial, formato libre.

<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA</b>	Desbrote de la Vid
<b>COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA</b>	Realizar desbrote de vid, aplicando los criterios teóricos vistos en clase y los criterios prácticos en el viñedo el cual permitirá reforzar el conocimiento y la práctica del estudiante

### FUNDAMENTO TEÓRICO

El desbrote es un proceso complejo, el cual se ve influenciado por varios factores climáticos y de nutrición, así como hormonales. El entendimiento de estos factores pueden ayudar a los viticultores a optimizar la producción de vid para vino o de mesa.

### MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

- Plantas de vid 50 ddb (días después de inicio de brotación)
- Cámara fotográfica
- Cuaderno y lápiz.

### PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- Se explicarán los criterios específicos para el desbrote de la vid.
- Se observará como el maestro lo realiza y el alumno lo replicará.
- Seleccionarán líneas por pareja para realizar la actividad.
- El alumno investigará las actividades realizadas en el viñedo, condiciones climáticas de los últimos 50 días, inspección visual del material vegetal (Vid), daño o presencia de plagas y enfermedades, desórdenes fisiológicos y alguna observación en particular.
- Se generarán conclusiones grupales.

### RESULTADOS ESPERADOS

El alumno de manera visual observará el crecimiento uniforme del cultivo de la vid y generará la habilidad y el conocimiento para realizar esta actividad agrícola, así como delegarlo a sus futuros trabajadores.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

Validación visual de crecimiento uniforme del cultivo de la vid

### CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

La práctica de Desbrote de la vid es una actividad fundamental que requiere habilidad, conocimiento y dedicación. Un desbrote adecuado puede influir en calidad y el potencial de producción de la vid, para el alumno esto ayuda a ampliar el panorama de visión de las posibles acciones correctivas que se tienen que realizar en el cultivo.

### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Reporte por equipo de los puntos clave para el óptimo desempeño de esta actividad, así como

conclusión y resultados finales.

<b>EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b>	
Criterios de evaluación	Reporte de resultados escrito.
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Rubrica de secuencia didáctica de Viticultura
Formatos de reporte de prácticas	Portada oficial, formato libre.

<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA</b>	Raleo manual y químico de bayas de vid
<b>COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA</b>	Realizar el raleo manual y observar el raleo químico de los racimos de la vid el cual permitirá reforzar el conocimiento y la práctica del estudiante

### FUNDAMENTO TEÓRICO

El raleo de la vid tiene varios beneficios en el cultivo, esta practica realizada de manera correcta reduce la demanda de recursos, los cuales seran aprovechables por el resto dela planta, ademas juega un papel importante en la produccion y asimilacion de fitohormonas en el cultivo.

### MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

- Plantas de vid con racimo expuesto.
- Cámara fotográfica
- Cuaderno y lápiz.
- Tijeras de cosecha ó #21

### PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- Se explicarán los criterios específicos para el raleo.
- Se observará como el maestro lo realiza y el alumno lo replicará.
- Seleccionaran líneas por pareja para realizar la actividad.
- Se despuntará el racimo aproximadamente a 15-18cms., según un conteo previo.
- El alumno investigara las actividades realizadas en el viñedo, condiciones climáticas de los últimos 100 días, inspección visual del material vegetal (Vid), daño o presencia de plagas y enfermedades, desordenes fisiológicos y alguna observación en particular.
- Posteriormente el alumno realizara un conteo de bayas después de raleo para asegurar la efectividad la actividad cultura.
- Se generarán conclusiones grupales.

### RESULTADOS ESPERADOS

El alumno de manera visual observará el crecimiento uniforme del racimo, así como la homogeneidad de estos y generará la habilidad y el conocimiento para realizar esta actividad agrícola, así como delegarlo a sus futuros trabajadores.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

El alumno contara bayas una vez realizado el raleo, así como tomara datos de longitud de racimos para garantizar el de crecimiento uniforme del cultivo de la vid.

### CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

La práctica de raleo en vid se basa en varios fundamentos teóricos relacionados con la fisiología de la planta y la producción de uvas. El raleo puede tener varios beneficios para la producción de uvas, incluyendo la mejora de la calidad, el aumento de la productividad y la reducción de enfermedades.,

para el alumno esto ayuda a ampliar el panorama de visión de las posibles acciones correctivas que se tienen que realizar en el cultivo. Además, utilizara herramientas como tijeras de cosecha, las cuales puede darle otro uso al momento de realizar esta actividad.

### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Reporte por equipo de los puntos clave para el óptimo desempeño de esta actividad, así como conclusión y resultados finales. Investigación sobre los diferentes tipos de raleos químicos para uvas rojas, verdes y blancas.

### EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Cráterios de evaluación	Reporte de resultados escrito.
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Rubrica de secuencia didáctica de Viticultura
Formatos de reporte de prácticas	Portada oficial, formato libre.

<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA</b>	Deshoje en vid
<b>COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA</b>	Realizar el deshoje manual en guías de vid el cual permitirá reforzar el conocimiento y la práctica del estudiante

### FUNDAMENTO TEÓRICO

El deshoje de la vid tiene varios beneficios en el cultivo, esta practica realizada de manera correcta reduce la demanda de recursos, aumenta la luminosidad del cultivo, reduce posibilidad de patogenos gracias al aumento del flujo de aire, ademas juega un papel importante en la produccion y asimilacion de fitohormonas en el cultivo.

### MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

- Plantas de vid.

### PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- Se explicarán los criterios específicos para el deshoje
- Se observará como el maestro lo realiza y el alumno lo replicará.
- La instrucción será eliminar toda hoja por debajo del racimo.
- El alumno investigara las actividades realizadas en el viñedo, condiciones climáticas de los últimos 100 días, inspección visual del material vegetal (Vid), daño o presencia de plagas y enfermedades, desordenes fisiológicos y alguna observación en particular.
- Este trabajo cultural se llevará a cabo por al menor 3 hrs para que el alumno logre el entrenamiento correspondiente.
- Se generarán conclusiones grupales.

### RESULTADOS ESPERADOS

El alumno de manera visual observará el crecimiento uniforme del racimo, así como la homogeneidad de estos y generará la habilidad y el conocimiento para realizar esta actividad agrícola, así como delegarlo a sus futuros trabajadores.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

El alumno realizara el trabajo de deshoje y observara la formación del follaje obtenida necesaria para garantizar el de crecimiento uniforme del cultivo de la vid.

### CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

La práctica de deshoje en vid se basa en varios fundamentos teóricos relacionados con la fisiología de la planta y la producción de uvas. El deshoje puede tener varios beneficios para la producción de uvas, incluyendo la mejora de la calidad, el aumento de la productividad y la reducción de enfermedades. Para el alumno esto ayuda a ampliar el panorama de visión de las posibles acciones correctivas que se tienen que realizar en el cultivo.

### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Reporte por equipo de los puntos clave para el óptimo desempeño de esta actividad, así como conclusión y resultados finales

### EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Criterios de evaluación	Reporte de resultados escrito.
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Rubrica de secuencia didáctica de Viticultura
Formatos de reporte de prácticas	Portada oficial, formato libre.

<b>NOMBRE DE LA PRÁCTICA</b>	Monitoreo de índice de maduración
<b>COMPETENCIA DE LA PRÁCTICA</b>	Muestrear lotes de vid para revisar los índices de maduración y estimar inicio de cosecha.

### FUNDAMENTO TEÓRICO

El monitoreo del índice de maduración de la vid es una práctica fundamental en la viticultura la cual consiste en evaluar el grado de madurez de la baya para determinar el momento óptimo de cosecha apoyados por equipos tecnológicos y fichas técnicas de exportación de los países consumidores.

### MATERIALES, EQUIPAMIENTO Y/O REACTIVOS

- Agua destilada
- Refractómetro
- Aros ó anillos medidores de calibre de baya
- Ficha técnica de la variedad
- Bitácora de calidad de la vid

### PROCEDIMIENTO O METODOLOGÍA

- Se explicarán los criterios específicos para el deshoje
- Se observará como el maestro lo realiza y el alumno lo replicará.
- Seleccionar 5 bayas al azar del 2do hombro y medir diámetro con los anillos medidores y registrar medidas en bitácora.
- Seleccionar 4 bayas de la parte media y baja del racimo.
- Exprimir el juego de las 4 bayas sobre el sensor del refractómetro, observar al sol y tomar datos en bitácora.
- Una vez registrado el dato, enjuagar refractómetro con agua destilada y seguir muestreando.
- Repetir el procedimiento con racimos atrasados, para calcular su tiempo a cosecha.
- Se generarán conclusiones grupales.

### RESULTADOS ESPERADOS

El alumno encontrará la lógica entre lo visual y la medición para determinar el punto de maduración del racimo, además generará la habilidad y el conocimiento para realizar esta actividad agrícola, así como delegarlo a sus futuros trabajadores.

### ANÁLISIS DE RESULTADOS

El alumno realizará el trabajo de monitoreo de índices de maduración y determinará la etapa fenológica del cultivo y una estimación de la fecha de cosecha.

### CONCLUSIONES Y REFLEXIONES

El monitoreo del índice de maduración se basa en varios fundamentos teóricos relacionados con la

fisiología de la planta y la producción de uvas. Los principales beneficios de esta práctica es generar una relación sensorial y cuantitativa de la etapa fenológica para garantizar una cosecha de éxito. Para el alumno esto ayuda a ampliar el panorama de visión de las posibles acciones correctivas que se tienen que realizar en el cultivo.

### ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

Reporte por equipo de los puntos clave para el óptimo desempeño de esta actividad, así como conclusión y resultados finales

### EVALUACIÓN Y EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Cráterios de evaluación	Reporte de resultados escrito.
Rúbricas o listas de cotejo para valorar desempeño	Rubrica de secuencia didáctica de Viticultura
Formatos de reporte de prácticas	Portada oficial, formato libre.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

Antonio, N. A. J., & de Jesus, V. R. M. (1994). Evaluacion de fertilizacion nitropotasica en vid para uva de mesa, en la region de Caborca, Son. *Avances de la investigacion CIANO (Mexico)*. no. 30.

Guadalupe, O. A. (1994). Doble anillado e interrupcion del riego por goteo en la etapa de maduracion de la vid, cv. Perlette, en la costa de Hermosillo, Son. *Avances de la investigacion CIANO (Mexico)*. no. 30.

Matias, R. F., & Felipe, V. V. L. (1992). Efectividad y modo de accion del acido giberelico en el raleo del racimo de vid [Thompson Seedless, Flame Seedless].

Martínez-Díaz, G., & Miranda-Blanco, J. L. (2017). Efectos de dosis de cianamida de hidrógeno en brotación y producción de racimos en vid de mesa. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 8(7), 1667-1675.

León Nacarino, M. S. (2015). Efecto de tres métodos de raleo en la calidad de racimo de (vitis vinífera l) var. red globe Chepén, La Libertad.

López, H. E. B., Merchán, P. J. A., & Fischer, G. (2011). Efecto del deshoje y del raleo de racimos sobre el rendimiento y la calidad de las bayas de vid (Vitis vinifera L., Rieslingx Silvaner) en Corrales, Boyacá (Colombia). *Agronomía Colombiana*, 29(1), 35-42.

Pire, R., & Tortolero, E. (1993). Efecto de la humedad del suelo sobre la brotación de la vid en condiciones tropicales. *Agronomía Tropical*, 43(1-2), 75-86



# UES

Universidad Estatal de Sonora  
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu

## ANEXOS

1. Bitacora de registro de brotación
2. Bitacora del Monitoreo del índice de maduración.







# UES

Universidad Estatal de Sonora  
La Fuerza del Saber Estimulará mi Espíritu