CENTRO NACIONAL
DE EVALUACIÓN PARA
LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C.

CENEVAL®

Guía para el sustentante

Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Ciencias Agrícolas

Dirección de los EGEL

ENERO • 2020

Guía para el sustentante

Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Ciencias Agrícolas

EGEL-AGRO

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.

Guía para el sustentante
Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Ciencias Agrícolas (EGEL-AGRO)

D.R. © 2020
Centro Nacional de Evaluación
para la Educación Superior, A.C. (Ceneval)

Vigesimosegunda edición

Directorio

Antonio Ávila Díaz
Director General

Alejandra Zúñiga Bohigas
Directora de los Exámenes
Generales para el Egreso de la Licenciatura

Anabel Herrera Ortiz
Subdirectora de Evaluación de Egreso en
Ciencias de la Vida y la Conducta

Libertad Aguilera González
Responsable del Examen General para el Egreso
de la Licenciatura en Ciencias Agrícolas

Índice

Presentación **5**
Propósito y alcance del EGEL-AGRO **5**
Destinatarios del EGEL-AGRO **6**
¿Cómo se construye el EGEL-AGRO? **7**
Características del EGEL-AGRO **8**
¿Qué evalúa el EGEL-AGRO? **9**
Estructura del EGEL-AGRO (áreas y subáreas) *9*
Temas por evaluar *10*
¿Qué tipo de reactivos se incluyen en el examen? *18*
Recomendaciones y estrategias de preparación para el examen **23**
¿Cómo prepararse para el examen? *23*
Prepárese para una revisión eficiente *24*
Registro para presentar el examen **27**
Requisitos *27*
Cuestionario de contexto *28*
Número de folio *28*
Características de aplicación **29**
Distribución del tiempo por sesión *29*
Recomendaciones útiles para presentar el examen *29*
Procedimiento por seguir al presentar el examen *30*
Reglas durante la aplicación del instrumento *31*
Sanciones *31*
Examen en papel **32**
Hoja de respuestas *32*
Cuadernillo de preguntas *33*
Portada del cuadernillo *33*
Instrucciones para contestar la prueba *35*
Examen en línea **37**
Cómo ingresar a su examen *37*
Presentación y uso de la plataforma del examen en línea *41*
Cómo desplazarse en el examen *44*
Cómo marcar o resaltar una pregunta en la cual tiene duda *46*
Cómo consultar el tiempo disponible *47*
Cómo interrumpir la sesión del examen *49*
Cómo terminar la sesión del examen *50*
Resultados **52**
Reporte de resultados *52*
Niveles de desempeño *53*
Testimonios de desempeño *54*
Consulta y entrega de resultados *55*
Consejo Técnico **56**

Presentación

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C. (Ceneval) es una asociación civil que ofrece desde 1994 servicios de evaluación a escuelas, universidades, empresas, autoridades educativas, organizaciones de profesionales y a otras instancias públicas y privadas. Su actividad principal es el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación. Su misión consiste en proveer información confiable y válida sobre los conocimientos y las habilidades que adquieren las personas como beneficiarios de procesos de educación formal e informal.

En el terreno de la educación, como en todas las actividades humanas, la evaluación es el proceso que permite contar con información válida y confiable para valorar los aciertos, reconocer las fallas y detectar potencialidades, para tomar decisiones acertadas.

Esta guía está dirigida a quienes sustentarán el Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Ciencias Agrícolas (EGEL-AGRO) o carreras afines. Su propósito es ofrecer información que permita a los sustentantes familiarizarse con las principales características del examen, los contenidos que se evalúan, el tipo de preguntas (reactivos) que encontrarán, los requisitos y la aplicación, así como con algunas sugerencias de estudio y de preparación para presentar el examen.

Se recomienda al sustentante revisar con detenimiento la guía completa y recurrir a ella de manera permanente durante su preparación y para aclarar cualquier duda sobre aspectos académicos, administrativos o logísticos en la presentación del EGEL-AGRO.

Propósito y alcance del EGEL-AGRO

El propósito del EGEL-AGRO es identificar si los egresados de la licenciatura en Ciencias Agrícolas o carreras afines cuentan con los conocimientos y las habilidades necesarios para iniciarse eficazmente en el ejercicio de la profesión. La información que ofrece permite al sustentante:

- Conocer el resultado de su formación en relación con un estándar de alcance nacional mediante la aplicación de un examen válido y confiable probado con egresados de instituciones de educación superior (IES) de todo el país.
- Conocer el resultado de la evaluación en cada área del examen, para ubicar aquellas en las que tiene un buen desempeño y en las que presenta debilidades.
- Contar con un referente adicional para integrarse al mercado laboral.

A las IES les permite:

- Contar con un medio para evaluar el rendimiento de sus egresados y compararlo con un parámetro nacional.
- Usar el instrumento como una opción de titulación.
- Obtener elementos de juicio válidos y confiables que apoyen los procesos de planeación y evaluación curricular, con el fin de adecuar los planes y programas de estudio y mejorar la formación académica de sus egresados.
- Aportar información de los resultados de los sustentantes a los principales agentes educativos (autoridades, organismos acreditadores, profesores y estudiantes) acerca de los conocimientos y las habilidades considerados necesarios para integrarse al campo laboral.

A los empleadores y a la sociedad les permite:

- Conocer con mayor precisión el perfil de los candidatos por contratar que se inician en el ejercicio profesional, mediante elementos de juicio válidos, confiables y objetivos, relativos a su calidad profesional.

Destinatarios del EGEL-AGRO

Está dirigido a los egresados de la licenciatura en Ciencias Agrícolas o carreras afines, que han cubierto 100% de los créditos, estén o no titulados, y en su caso a estudiantes que cursan el último semestre de la carrera, siempre y cuando la institución formadora así lo solicite.

El EGEL-AGRO se redactó en idioma español, por lo que está dirigido a individuos que puedan realizar esta evaluación bajo dicha condición lingüística. Los sustentantes con discapacidad serán atendidos en función de su requerimiento particular.

¿Cómo se construye el EGEL-AGRO?

Con el propósito de asegurar la pertinencia y validez en los instrumentos de evaluación, el Ceneval se apoya en cuerpos colegiados integrados por expertos en las áreas que conforman la profesión, los cuales representan a diferentes instituciones educativas, colegios o asociaciones de profesionistas, instancias empleadoras de los sectores público y privado, así como investigadores de reconocido prestigio en educación o evaluación.

El contenido del EGEL-AGRO es el resultado de un complejo proceso metodológico, técnico y de construcción de consensos en el Consejo Técnico y en sus comités académicos en torno a:

I. La definición de las principales funciones o ámbitos de acción del profesional
II. La identificación de las diversas actividades que se relacionan con cada ámbito
III. La selección de las tareas indispensables para el desarrollo de cada actividad
IV. Los conocimientos y habilidades requeridos para la realización de las tareas profesionales
V. La inclusión de estos conocimientos y habilidades en los planes y programas de estudio vigentes de la licenciatura

Todo esto tiene como referente fundamental la opinión de profesionistas activos en el campo de las Ciencias Agrícolas, formados con planes de estudios diversos y en diferentes instituciones, quienes, mediante una encuesta nacional, aportaron su punto de vista sobre:

I. Las tareas profesionales que se realizan con mayor frecuencia
II. El nivel de importancia de esas tareas en el ejercicio de su profesión
III. La determinación de los conocimientos y las habilidades que es necesario estudiar o desarrollar durante la licenciatura para cumplir esas tareas

Características del EGEL-AGRO

Es un instrumento de evaluación que cuenta con los siguientes atributos:

Atributo	Definición
Especializado para la carrera profesional de Ciencias Agrícolas	Evalúa conocimientos y habilidades específicos de la formación profesional del licenciado en Ciencias Agrícolas que son críticos para iniciarse en el ejercicio de la profesión.
De alcance nacional	Considera los aspectos esenciales de la Licenciatura en Ciencias Agrícolas o carreras afines para iniciarse en el ejercicio de la profesión en el país, por lo que se diseña y prepara para que tenga validez en todo el territorio nacional, sin relacionarse con el currículo de alguna institución en particular.
Estandarizado	Cuenta con reglas fijas de diseño, elaboración, aplicación y calificación.
Criterial	Los resultados de cada sustentante se comparan contra un estándar de desempeño nacional preestablecido por el Consejo Técnico del examen.
Objetivo	Emplea criterios de calificación unívocos y precisos, lo cual permite su automatización.
De máximo esfuerzo	Permite establecer el nivel de rendimiento del sustentante, en función de su desempeño al responder la prueba.
De alto impacto	Con base en sus resultados y los requisitos de egreso de cada IES, los sustentantes pueden titularse.
De opción múltiple	Cada pregunta cuenta con cuatro opciones de respuesta, entre las cuales sólo una es la correcta.
Contenidos centrados en problemas	Permite determinar si los sustentantes son capaces de utilizar lo aprendido durante su licenciatura en la resolución de problemas y situaciones a las que típicamente se enfrenta un egresado al inicio del ejercicio profesional.
Sensible a la instrucción	Evalúa resultados de aprendizaje de programas de formación profesional de la Licenciatura en Ciencias Agrícolas o carreras afines, los cuales son una consecuencia de la experiencia educativa institucionalmente organizada.
Validación social	Contenidos validados por comités de expertos y centenares de profesionistas en ejercicio en el país.

¿Qué evalúa el EGEL-AGRO?

Estructura del EGEL-AGRO (áreas y subáreas)

Las áreas corresponden a ámbitos profesionales en los que actualmente se organiza la labor del licenciado en Ciencias Agrícolas. Las subáreas comprenden las principales actividades profesionales de cada uno de sus ámbitos. Por último, los aspectos por evaluar identifican los conocimientos y habilidades necesarios para realizar tareas específicas relacionadas con cada actividad profesional. Los reactivos que conforman el examen han sido validados técnicamente por especialistas miembros del Comité Académico.

Área/ Subárea	Núm. de reactivos	% en el examen	Distribución de reactivos por sesión	
			1a.	2a.
A. Diagnóstico y diseño de programas para la producción de alimentos y materias primas	**53**	**32.3%**	**53**	
1. Investigación	29	17.7	29	
2. Diagnóstico	16	9.8	16	
3. Diseño de sistemas de riego y drenaje	4	2.4	4	
4. Infraestructura en unidades productivas	4	2.4	4	
B. Producción de alimentos y materias primas	**47**	**28.7**		**47**
1. Uso y manejo racional de suelos y agua	18	11.0		18
2. Manejo para producción agropecuaria	29	17.7		29
C. Sanidad e inocuidad agropecuaria	**30**	**18.3**	**30**	
1. Diagnóstico y manejo integral sanitario en el área agropecuaria	18	11.0	18	
2. Control sanitario e inocuidad agropecuaria	12	7.3	12	
D. Administración para el desarrollo rural	**34**	**20.7**		**34**
1. Formulación y evaluación de proyectos	25	15.2		25
2. Desarrollo rural y consultoría	9	5.5		9
Total	**164**	**100.0**	**83**	**81**

*Adicionalmente se incluye 26% de reactivos piloto

Estructura aprobada por el Consejo Técnico del EGEL–AGRO el 21 de junio de 2013.

Temas por evaluar

A continuación, se señalan los temas de cada área y subárea en las que se organiza el examen. Cada uno de ellos está relacionado con los conocimientos y las habilidades que debe poseer el egresado en Ciencias Agrícolas o carreras afines para iniciarse en el ejercicio de la profesión.

A. Diagnóstico y diseño de programas para la producción de alimentos y materias primas

A 1. Investigación

- Plantea hipótesis sobre problemas que afectan la producción agrícola pecuaria o de manufactura para desarrollar estudios o para intervenir en la solución.
- Diseña experimentos para el estudio de los fenómenos agrícolas, pecuarios o de manufactura.
- Realiza seguimiento de experimentos y toma de muestras.
- Aplicación de métodos estadísticos para realizar investigación y experimentos agropecuarios.
- Escribe artículos científicos.

A 2. Diagnóstico

- Realiza análisis de suelo, agua, planta y fitosanitarios para diagnosticar los recursos disponibles y los insumos necesarios en la producción y aprovechamiento de alimentos y materias primas.
- Interpreta resultados de análisis de suelo, agua, planta, fitosanitarios con un enfoque sustentable para emitir diagnósticos.
- Diseña y aplica procedimientos de control agroindustrial primario.

A 3. Diseño de sistemas de riego y drenaje

- Selecciona métodos de riego en función de las condiciones edáficas, agroclimáticas y de los recursos disponibles.
- Elabora diseños de sistemas de riego y drenaje en función del cultivar y tipo de suelo.

A 4. Infraestructura en unidades productivas

- Identifica maquinaria agrícola en función de la potencia y el uso para realizar labores agropecuarias.
- Asigna maquinaria para labores de cultivo de acuerdo con el tipo de cultivo por realizar.
- Diseña unidades de agroindustria primaria.

Bibliografía sugerida

Alcántar, G. y Sandoval, V. (1999). *Manual de análisis químico de tejido vegetal.* México: Sociedad Mexicana de la Ciencia del Suelo.

Alcántar, G. (2009). *Nutrición de Cultivos.* México: Colegio de Postgraduados.

Alyson, L. *et al.* (1989). *Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos.* 6a. ed. México: Limusa.

Arnal, A. P. (1996). *Tractores y Motores Agrícolas.* 3a. ed. Madrid, España: Mundi Prensa.

Atkinson, P. & Tate, N. (1999). *Advances in remote Sensing and GIS Analysis*. Estados Unidos: Wiley.

Becerra, M. (1991). *Escorrentía, erosión y conservación de suelos.* 5a. ed. Estado de México, México: Universidad Autónoma Chapingo.

Anaya, G. *et al.* (1991). *Manual de conservación del suelo y agua.* 3a. ed. Estado de México, México: Colegio de Postgraduados.

DiBartola, S. (2002). *Terapéutica de Líquidos en Pequeños Animales.* 2a. ed. México: McGraw-Hill Interamericana.

Foster, A. B. (1985). *Métodos aprobados en conservación de suelos.* 4a. reimp. México: Trillas.

Forero, M. (1981). *Levantamiento de Cobertura Terrestre y Uso de la Tierra.* Colombia: CIAF.

Guerra, G. y Aguilar, A. (1994). *Manual práctico para la administración de agronegocios*. México: Limusa.

Gutiérrez, S. R. (2005). *Introducción al método científico*. México: Esfinge.

Honorato, R. (2000). *Manual de Edafología*. Chile: Alfaomega.

Hunt, D. (2001). *Maquinaria Agrícola*. 10a. ed. México: Limusa.

Infante, G. y Zárate de Lara (1988). *Métodos estadísticos.* 3a. ed. México: Trillas.

Losada, V. (2005). *El riego: Fundamentos de su hidrología y de su práctica.* España: Mundi-Prensa.

Márquez, L. (2001). *Maquinaria para la preparación del suelo, la implantación de los cultivos y la fertilización*. España: B&H.

Márquez, L. (2004). *Maquinaria agrícola: preparación primaria, trabajo del suelo, siembra, plantación y trasplante, distribución de fertilizantes, protección de los cultivos*. España: Blake y Helsey.

Morgan, R. P. C. y Urbano Terron, J. (1997). *Erosión y Conservación del Suelo.* México: Mundi-Prensa.

Ortiz, C. (1995). *Las máquinas agrícolas y su aplicación.* México: Mundi-Prensa.

Richars, L. A. (1973). *Diagnóstico y rehabilitación de suelos salinos y sódicos.* México: Limusa.

Soto Molina, S. (1997). *Introducción al estudio de maquinaria agrícola.* México: Trillas.

Westerman, R. L. (1990). *Soil Testing and Plant Analysis.* 3a. ed. Estados Unidos: SSSA Madison.

B. Producción de alimentos y materias primas

B 1. Uso y manejo racional de suelos y agua

- Establece las características de la clasificación de suelos agrícolas.
- Identificar las necesidades de conservación de suelo y agua.
- Establece programas para la recuperación de suelos de acuerdo con el daño que se presente (desertificación, contaminación, erosión, etc.).
- Establece programas de labranza para la conservación de suelos y agua.
- Selecciona indicadores de calidad de agua o suelo para utilizarse en prácticas agrícolas.

B 2. Manejo para la producción agropecuaria

- Selecciona a partir de los objetivos de producción la(s) especie(s), variedades, razas y líneas (agrícolas o pecuarias) en función de condiciones ambientales y recursos disponibles
- Determina los métodos de propagación y mejoramiento genético de cultivos agrícolas, pecuarios y agroindustriales de acuerdo con una necesidad específica.
- Desarrolla paquetes tecnológicos en función de la etapa fenológica del cultivo y del sistema de producción.
- Selecciona fuentes de macro y micronutrimentos en función del suelo, sustrato o sistema productivo.
- Identifica síntomas de deficiencias de nutrimentos en las plantas cultivadas.
- Identifica síntomas de estrés originados por factores abióticos en cultivos agrícolas.
- Elabora recomendaciones y selecciona métodos de cosecha para cultivos agrícolas específicos.
- Realiza manejo de posproducción de acuerdo con los productos agrícolas en función del mercado (control de calidad, almacenamiento, transporte y mercadeo).

Bibliografía sugerida

Alcántar, G. y Trejo-Téllez, L. (2007). *Nutrición de cultivos.* México: Mundi-Prensa.

Becerra, M. (1991). *Escorrentía, erosión y conservación de suelos.* México: Universidad Autónoma Chapingo.

Bennett, W. F. (1993). *Nutrient Deficiencies and Toxicities in Crop Plants.* Minnesota, Estados Unidos: APS Press.

Briz, J. (2004). *Agricultura Ecológica y Alimentación*. España: Mundi-Prensa.

Cadahia, L. (2005). *Fertirrigación.* 3a. ed. Madrid, España: Mundi-Prensa.

California Fertilizer Association (1995). *Western fertilizer handbook.* Estados Unidos: Interstate Publischers.

Porta, C. J. (2003). *Edafología: para la agricultura y el medio ambiente.* 3a. ed. Madrid, España: Mundi-Prensa.

Castro, Z. *et al.* (2002). *Introducción a la meteorología.* México: Universidad Autónoma Chapingo.

Cochran, W. (1980). *Técnicas de muestreo*. México: CECSA.

Foster, A. B. (1985). *Métodos aprobados en conservación de suelos.* 4a. reimp. México: Trillas.

González, A. y Turrent, A. F. (1991). *Las provincias agronómicas. Regionalización de la República Mexicana.* México: SARH, INIFAP.

Hartmann, H. y Kester, D. (2002). *Propagación de plantas. Principios y prácticas.* México: CECSA.

Havlin, J. L. *et al.* (1999). *Soil Fertility and Fertilizers. An introduction to Nutrient Management.* 6a. ed. Nueva York, Estados Unidos: Prentice Hall.

Kader, A. *et al.* (2002). *Postharvest Technology of Horticultural Crops.* 3a. ed. California, Estados Unidos: Universidad de California.

Lampkin, N. (2006). *Agricultura Ecológica*. España: Mundi-Prensa.

Medina García, G. y Ruiz Corral, J. A. (1992). *SICA. Sistema de información para caracterizaciones agroclimáticas. Documentación y manual del usuario.* Calera de V. R., Zacatecas: SARH, INIFAP, Campo experimental Zacatecas.

Moreno Casco, J. y Moral Herrero, R. (2008). *Compostaje.* España: Mundi-Prensa.

Morgan, R. P. C. y Urbano Terron, J. (1997). *Erosión y Conservación del Suelo* Madrid, España: Mundi-Prensa.

Ortiz-Villanueva, B. y Ortiz-Solorio, C. (1990). *Edafología.* 7a. ed. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Palacios Vélez, E. (2002). *¿Por qué, cuándo, cuánto y cómo regar para lograr mejores cosechas?* México: Trillas.

Reyes, C. (1992). *Diseño de experimentos aplicados: Agronomía, biología, química, industrias, ciencias sociales, ciencias de la salud*. México: Trillas.

Robles, S. (1990). *Producción de granos y forrajes.* México: Trillas.

Robles, S. (1991). *Producción de oleaginosas y textiles*. México: Trillas.

Rodríguez, S. (1982). *Fertilizantes y nutrición vegetal.* México: AGT Editor.

Salisbury, F. y Ross, C. (1994). *Fisiología Vegetal.* México: Grupo Editorial Iberoamérica.

Satorre, E. *et al.* (2003). *Producción de Cultivos de Granos: Bases Funcionales para su Manejo*. Buenos Aires: Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires.

Santibáñez, F. (1994). *Crop requirement. Temperate crops. In: Handbook of Agricultural Metereology.* J. F. Griffiths (editor), Oxford University Press, vol. 17. pp. 174-188.

Tisdale, L. S. y Nelson, L. W. (1991). *Fertilidad de los suelos y fertilizantes*. México: Limusa.

Trejo-Téllez; Libia, I.; Rodríguez-Mendoza; Nieves, M. y Fernández-Luqueño, F. (2008). *Nutrición de cultivos.* Morelia, México: Papiro-Omega.

Villalobos, F. (2004). *Fitotecnia: Bases y Tecnologías de la Producción Agrícola*. España: Mundi-Prensa.

C. Sanidad e inocuidad agropecuaria

C 1. Diagnóstico y manejo integral sanitario en el área agropecuaria

- Diagnostica problemas microbiológicos y parasitológicos agropecuarios.
- Realiza manejo integrado de plagas en sistemas de producción agropecuaria.
- Establecer buenas prácticas agropecuarias y/o de manufactura para evitar la contaminación.

C 2. Control sanitario e inocuidad agropecuaria

- Establece programas de manejo integrado de plagas y enfermedades presentes en granos y productos almacenados.
- Realiza manejo integrado de malezas en cultivos de importancia agropecuaria.
- Maneja programas de inocuidad alimentaria.

Bibliografía sugerida

Agrios, N. (2005). *Plant Pathology, Elsevier Academic.* 5a. ed. Estados Unidos: Academic Press.

Anaya, S. (2005). *Hortalizas: plagas y enfermedades*. México: Trillas.

Avendaño, R. (2006). *La inocuidad alimentaria en México: las hortalizas frescas de exportación*. México: Porrúa.

Booth, B. D.; Murphy, S. D. & Swanton, C. J. (2003). *Weed ecology in natural and agricultural systems*. United Kingdom: CABI.

Cepeda, M. (2009). *El tomate rojo: Cultivo y Control.* México: Trillas.

Chapman, R. (2012). *Insects: Structure and Function.* 5a. ed. Reino Unido: Cambridge University Press.

Labrada, R. (2005). *Manejo de maleza para países en desarrollo*. Roma: FAO.

Ley Federal de Sanidad Vegetal [Última Reforma DOF 26-12-2017]. *Diario Oficial de la Federación*, México (5 de enero de 1994).

FAO-OMS (2009). Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias. Ginebra, Suiza: *Comisión del Codex Alimentarius.* Recuperado de http://www.fao.org/tempref/codex/Reports/Alinorm10/al33_13s.pdf

Moral de la Vega, J. (2007). *La sanidad de los vegetales cultivados: Guía para la identificación de plagas y enfermedades y su control mediante fitosanitarios*. España: Caja Rural de Extremadura.

NORMA Oficial Mexicana NOM-043-FITO-1999, especificaciones para prevenir la introducción de malezas cuarentenarias a México. *Diario Oficial,* México (1 de marzo de 2000).

Reed, C. (2006). *Managing stored grain to preserve quality and value.* Estados Unidos: American Asociation of Cereal Quemists.

Toledo, J. (2008). *Insectos útiles e insectos destructivos. Manejo integrado de plagas*. México: Trillas.

Villaseñor, J. L. y Espinosa, F. (1998). *Catálogo de Malezas de México.* México: Fondo de Cultura Económica.

International Survey of Herbicide Resistant Weeds. Recuperado de http://www.weedscience.org/In.asp

D. Administración para el desarrollo rural

D 1. Formulación y evaluación de proyectos

- Integra información para organizar y formular proyectos agrícolas.
- Identifica alternativas de mejora en cadenas productivas (de valor), en función de sus puntos críticos, tiempos, mermas, costos, entre otros.
- Elabora proyectos de inversión.
- Determina la viabilidad técnica, económica o financiera de proyectos de inversión
- Opera proyectos productivos de inversión
- Evalúa proyectos de inversión
- Identifica oportunidades comerciales en mercados agropecuarios para la comercialización de productos agrícolas, pecuarios y agroindustriales.

D 2. Desarrollo rural y consultoría

- Imparte capacitación a productores para realizar la planeación, organización y el cambio tecnológico de sus procesos productivos.
- Brinda asesoría técnica, administrativa o legal a productores para el desarrollo de empresas rurales.
- Realiza trámites para la obtención de recursos de programas oficiales de instituciones públicas o privadas.

Bibliografía sugerida

Aguilar, A. (1989). *Administración agropecuaria: trabajo colectivo de investigación académica*. México: Trillas.

Baca Urbina, G. (2001). *Evaluación de Proyectos*. México: McGraw-Hill.

Guerra, G. y Aguilar, A. (1994). *Manual práctico para la administración de agronegocios*. México: Limusa.

Haag, H. M. y Soto-Angli, J. (1985). *El mercadeo de los productos agropecuarios*. México: Limusa.

Lara-Flores, E. y Lara-Ramírez, L. (2009). *Primer curso de contabilidad*. México: Trillas.

¿Qué tipo de reactivos se incluyen en el examen?

En el examen se utilizan reactivos o preguntas de opción múltiple que se componen de dos elementos:

- **La base** puede ser interrogativa, imperativa o afirmativa que plantea un problema o tarea para el sustentante. Incluye los elementos necesarios para resolver el problema planteado, como textos, ilustraciones, tablas, cuadros, gráficas, diagramas, ecuaciones y secuencias.

- **Las opciones de respuesta** son cuatro alternativas que guardan relación con la base del reactivo, donde *sólo una* opción es la correcta; pueden ser enunciados, palabras, imágenes, gráficos, ecuaciones, cifras o combinaciones de números y letras.

A continuación, se presentan algunos ejemplos de los formatos de reactivos de la prueba a fin de que se familiarice con ellos.

Cuestionamiento directo

En este tipo de reactivo se presenta un enunciado que demanda una tarea específica al sustentante.

Ejemplo correspondiente al área de ***Producción de alimentos y materias primas.***

1. En un sistema de producción de plántulas de tomate bajo cubierta plástica se presentan bordes necrosados en las hojas como síntoma inicial sin advertir la presencia de factores biológicos asociados.

¿Qué condición origina dicho síntoma?

A) Elevadas temperaturas
B) Bajas temperaturas
C) Altas concentraciones de sales
D) Bajas concentraciones de sales

Elección de elementos

En este tipo de reactivos se presenta un enunciado que establece un criterio de selección a partir del cual se eligen los elementos que forman parte de un conjunto incluido en la base. En las opciones de respuesta se presentan subconjuntos del listado.

Ejemplo correspondiente al área de ***Producción de alimentos y materias primas.***

1. Un productor desea saber qué especies vegetales tendrán mejores posibilidades de desarrollar todo su potencial productivo en su propiedad, la cual cuenta con un clima semiárido, días y noches cálidas, pH de 7, suelos profundos con muy poca pendiente y agua suficiente para riego.

Seleccione las especies sujetas al aprovechamiento productivo con las características descritas.

1. Nogal pecanero
2. Papa
3. Arándano
4. Ciruelo
5. Lechuga
6. Manzano

A) 1, 2, 5
B) 1, 4, 6
C) 2, 3, 6
D) 3, 4, 5

Ordenamiento

En este tipo de reactivo se presenta un enunciado que establece un criterio de ordenamiento o jerarquización, a partir del cual se organizan los elementos del conjunto incluido en la base. Las opciones de respuesta muestran todos los elementos en distinto orden.

Ejemplo correspondiente al área de ***Producción de alimentos y materias primas.***

1. Ordene las operaciones que realiza una cosechadora de cereales (combinada) al momento de la siega.

1. Conducción del material hacia el mecanismo de trilla
2. Conducción del material cortado hacia la parte central de la plataforma
3. Separación de la paja
4. El molinete empuja los tallos de las plantas contra la barra de siega
5. Corte de tallos con inflorescencia
6. Separación de los granos
7. Conducción de los granos al tanque

A) 1, 3, 2, 4, 7, 5, 6
B) 2, 4, 1, 7, 3, 6, 5
C) 4, 5, 2, 1, 6, 3, 7
D) 5, 4, 1, 2, 6, 3, 7

Multirreactivo

El multirreactivo es un formato que permite evaluar conocimientos y habilidades interrelacionados en función de una temática común en un área de conocimiento determinada o de la descripción de una situación o problema profesional específico. Primero presenta la descripción de una situación, problema o caso, el cual puede incluir un texto, una tabla, una gráfica, un mapa o un dibujo; posteriormente una serie de reactivos que deben ser contestados considerando la información inicial. Cada pregunta se evalúa de manera independiente, por lo que si no se conoce la respuesta de una de ellas es conveniente continuar con el resto de interrogantes relacionadas con el mismo problema. Los reactivos pertenecientes al multirreactivo pueden adoptar distintos formatos, como los que se describieron anteriormente.

Ejemplo correspondiente a las áreas de ***Diagnóstico y diseño de programas para la producción de alimentos y materias primas.***

- **Inicia multirreactivo**

Un productor de tomate bola, bajo condiciones de invernadero y acolchado plástico, observa la presencia de manchones de plantas marchitas, y solicita la asistencia técnica de un experto. El experto deberá tomar la muestra adecuada y utilizar los procedimientos necesarios para el diagnóstico, tomando en cuenta que el laboratorio de diagnóstico fitosanitario solo cuenta con el equipo básico para su operación. El invernadero tiene temperaturas entre 17 y 25 °C y humedad relativa entre 70 y 90%.

1. De acuerdo con las sintomatologías descritas, ¿de qué parte de la planta se toma la muestra?

A) Tallo
B) Raíz
C) Hoja
D) Fruto

2. ¿Qué método de muestreo se debe realizar de acuerdo con la información?

A) Al azar
B) Zigzag
C) Dirigido
D) Sistemático

3. ¿Qué materiales se requieren para identificar los fitopatógenos causantes de la enfermedad?

A) Claves taxonómicas
B) Reacción en cadena de la polimerasa
C) Pruebas bioquímicas
D) Prueba de ELISA

- **Termina multirreactivo**

Recomendaciones y estrategias de preparación para el examen

La mejor forma de prepararse para el examen parte de haber tenido una sólida formación académica y haber trabajado fuertemente durante sus estudios de licenciatura. Sin embargo, las actividades de estudio y repaso que practique constituyen un aspecto importante para que su desempeño en el examen sea exitoso, por lo que se le sugiere considerar las siguientes recomendaciones.

¿Cómo prepararse para el examen?

Prepararse para un examen requiere poner en práctica *estrategias* que favorezcan *recuperar lo aprendido* para alcanzar un nivel de rendimiento deseado.

En la medida que organice sistemáticamente sus actividades de preparación, se le facilitará tomar decisiones sobre las estrategias que puede utilizar para lograr un buen resultado en el examen.

Las estrategias para la preparación del examen que le recomendamos a continuación deben ser utilizadas tan frecuentemente como usted lo requiera, adaptándolas a su estilo y condiciones particulares. Es importante que no se limite a usar únicamente las estrategias fáciles, de naturaleza memorística, ya que ello resultaría insuficiente para resolver el examen. El EGEL no mide la capacidad memorística de la persona, sino su capacidad de razonamiento y de aplicación de los conocimientos adquiridos durante la licenciatura.

El uso de estrategias adecuadas para la preparación del examen debe facilitarle:

- Prestar la atención y concentración necesarias para consolidar el aprendizaje alcanzado durante su formación escolar
- Mejorar la comprensión de lo aprendido
- Recordar eficaz y eficientemente lo que ya se sabe para poder aplicarlo a situaciones y problemas diversos.

Una organización estructurada de los conocimientos no sólo mejora la comprensión de los materiales extensos y complejos, sino que facilita el recuerdo y la aplicación de lo aprendido para resolver problemas.

Prepárese para una revisión eficiente

Es importante definir un plan de trabajo, estableciendo un calendario general de sesiones de estudio y repaso. Decida fechas, horarios y lugares para realizar las actividades necesarias de su preparación, esto le permitirá avanzar con tranquilidad sabiendo que tiene perfilada una ruta que lo preparará para presentar el examen.

Para construir el plan, se recomienda identificar las *dificultades potenciales* que necesita superar y lo que le falta dominar sobre un tema. Dicha identificación implica:

- Revisar la estructura del examen: áreas, subáreas y temas por evaluar.
- Señalar aquellas áreas en las que se perciba la falta de preparación y en las que se tengan dudas, carencias o vacíos. Se deben reconocer honestamente aquellos conocimientos teóricos o conceptuales y habilidades que requieran mayor atención.

Para una revisión más efectiva, puede elaborar una tabla donde señale los temas, conceptos, principios y procedimientos que le presenten mayor dificultad; en ella escriba las dificultades correspondientes y especifique en otra columna, con suficiente detalle, las estrategias para revisarlos.

Temas por evaluar	Dificultades al aprender o revisar	Estrategias pertinentes
Diagnóstico y diseño de programas para la producción de alimentos y materias primas	Hipótesis sobre problemas que afectan la producción agrícola para desarrollar estudios o para intervenir en la solución.	Revisar diferentes proyectos de investigación en los que se identifique el planteamiento o hipótesis. Revisar bibliografía sobre el método científico aplicado a problemas agrícolas. Hacer ejercicios de planteamiento de hipótesis
Producción de alimentos y materias primas.	Síntomas de deficiencias de nutrimentos en las plantas cultivadas.	Revisar la sintomatología causada por deficiencias de nutrimentos. Revisar los daños causados por deficiencias de nutrimentos.
Sanidad e inocuidad agropecuaria	Manejo integrado de plagas en sistemas de producción agropecuaria.	Revisar el manejo integrado de plagas el agente causal y sus hospederos (ciclos biológicos de plagas).
Administración para el desarrollo rural	Programas de inocuidad alimentaria.	Revisar las buenas prácticas agrícolas, pecuarias y de manufactura de acuerdo con la normatividad vigente de inocuidad alimentaria. Revisar las actividades para implementar las buenas prácticas con base en la normatividad vigente de inocuidad alimentaria.

La tabla puede tener tantas columnas o títulos como usted lo requiera, dado que es una herramienta personal que permite detectar y relacionar lo que se sabe, lo que se debe repasar con más dedicación y las mejores formas para lograr la comprensión de dichos temas.

Es común que los sustentantes concentren su estudio en temas que desconocen o de los cuales tienen poco dominio. Si bien esta es una estrategia útil y pertinente, es importante cuidar que no lleve a agotar el tiempo de estudio y, en consecuencia, afectar su desempeño en el examen. Por ello, además de identificar aspectos deficientes, es importante considerar el peso que cada aspecto tiene dentro de la estructura del examen. En la tabla correspondiente (p. 9) se indica la proporción que representa cada área en el examen. Distribuya su tiempo de estudio en los aspectos con mayor ponderación.

Seleccione la información que debe revisar

Una vez que ha identificado los aspectos que deberá revisar para presentar el examen, es momento de que seleccione la información específica que habrá de revisar. Para ello:

- Localice las fuentes de información relacionadas con el contenido del examen que debe revisar y seleccione lo más útil
- Busque esas fuentes de información en sus propios materiales o en la bibliografía sugerida en la guía. Identifique aquellos aspectos que deberá consultar en otros medios (biblioteca, internet, etcétera).

Es importante que tenga los materiales de consulta a la mano; reconozca si le hace falta alguno y si tiene ubicada toda la información necesaria para el estudio a fin de no sufrir contratiempos por la ausencia de recursos al momento de prepararse.

Tenga presente que, aunque se dedique tiempo suficiente en la preparación del examen es prácticamente imposible y poco útil pretender leer todo lo que no se ha leído en años. Cuando esté revisando los contenidos por evaluar, tenga siempre cerca esta guía para tomar decisiones respecto del momento adecuado para pasar a otro tema y no agotar su tiempo en una sola área del examen.

Autorregule su avance

Mediante la autoevaluación, planeación y supervisión de lo logrado puede identificar si ha alcanzado sus metas de aprendizaje. Considere el grado en que se han conseguido y, si es el caso, haga modificaciones o incorpore nuevas estrategias. Es importante evaluar tanto lo que aprendió como las maneras en que logró aprender. Si consigue identificar estas últimas, podrá mejorar sus hábitos de estudio para este momento y para el futuro.

Una preparación *consciente y consistente* le ayudará en su desarrollo personal y le permitirá construir un repertorio de estrategias para mejorar su desempeño. Las estrategias que se han presentado de ninguna manera deben concebirse como una lista de habilidades de aprendizaje rígidas, estáticas o excluyentes. Utilícelas de acuerdo con sus necesidades.

Registro para presentar el examen

Uno de los servicios electrónicos que ofrece el Ceneval es el registro por medio de internet. Se trata de un medio ágil y seguro para que los sustentantes proporcionen la información que se les solicita antes de inscribirse a la aplicación de un examen.

Durante el registro es de suma importancia que el sustentante proporcione correctamente todos sus datos, en especial los referidos a la institución donde estudió la licenciatura: **nombre de la institución, campus o plantel y, en particular, la clave de ésta.** Para obtenerla se desplegará en el portal un catálogo de instituciones con su clave correspondiente (https://sicati.ceneval.edu.mx/). La importancia de este dato radica en que los resultados obtenidos en el examen serán remitidos a la institución que el sustentante señale al momento de registrarse.

El servicio de registro en línea es las 24 horas del día de lunes a domingo. Este registro permanece abierto desde las 00:01 horas del día que inicia el periodo hasta las 23:59 horas del día de cierre (para revisar las fechas de registro correspondientes a cada aplicación, consulte el *Paquete Informativo EGEL* disponible en la página del Ceneval).

Requisitos

Para inscribirse al examen es necesario:

1. Cubrir el 100% de créditos de su licenciatura o, en su caso, estar cursando el último semestre, cuatrimestre o trimestre de la carrera, siempre y cuando la institución formadora así lo estipule.
2. Realizar el pago correspondiente, utilizando la referencia bancaria que se genera al momento de finalizar el registro al examen, la cual tiene una caducidad de tres días hábiles.
3. Responder el cuestionario de contexto, el cual permite obtener información adicional del sustentante. La información del cuestionario no influye en el resultado del examen.

Cuestionario de contexto

Al registrarse al examen, todo sustentante deberá responder el cuestionario de contexto, el cual es un complemento importante de las pruebas de desempeño, pues busca obtener información que permita explicar los resultados obtenidos por los estudiantes en el EGEL.

El cuestionario de contexto tiene como propósitos:

1. Describir a la población evaluada, así como el contexto en el que se desenvuelve
2. Contextualizar el nivel de desempeño obtenido por los sustentantes, a partir de ciertas variables
3. Promover estudios que den cuenta del desempeño de los sustentantes, identificando factores que afecten o promuevan el aprendizaje
4. Ubicar las diferencias en el desempeño de los sustentantes con la finalidad de ofrecer a las instituciones educativas información útil que permita contar con elementos para la mejora de la calidad de los servicios educativos que ofrecen.

Número de folio

El número de folio es el código que el Ceneval utiliza para la identificación de los sustentantes en el proceso de aplicación de los exámenes. En el momento en que el sustentante se registra para presentar un examen, se le asigna un número de folio único y personal que deberá registrar en su hoja de respuestas al momento de responder el examen; éste juega un papel importante en el proceso de aplicación, ya que permite unir los datos del cuestionario de contexto de cada sustentante con sus respuestas del examen, para posteriormente calificarlo y emitir los resultados. Como puede deducirse, este número es de enorme importancia en el control de la información y es fundamental que el sustentante sea cuidadoso en el manejo de este dato.

Características de aplicación

El examen consta de dos sesiones de cuatro horas cada una en un solo día. Las sesiones son conducidas y coordinadas por personal designado por el Ceneval, identificados como supervisor y aplicador. Ellos serán los responsables de entregar los materiales y dar las instrucciones necesarias.

Distribución del tiempo por sesión

Sesión	Horario
Primera	9:00 a 13:00 horas
Segunda	15:00 a 19:00 horas

Recomendaciones útiles para presentar el examen

- Visitar o ubicar con anticipación el lugar donde se llevará a cabo el examen
- Identificar las vías de acceso y los medios de transporte que le garanticen su llegada a tiempo
- Descansar la víspera del examen
- Ingerir alimentos saludables y suficientes
- Preparar sus medicamentos en caso de requerirlos
- Portar un reloj que no incluya cámara ni se interconecte con el celular
- Usar ropa cómoda

Asegúrese de llevar:

- El pase de ingreso que le fue entregado al registrarse al examen
- Una identificación oficial vigente (credencial para votar o pasaporte)
- Dos o tres lápices del número 2½, una goma de borrar y un sacapuntas
- Si es el caso, el material adicional específico para el examen que presenta, tal y como se estipula con anterioridad
- Llegar por lo menos 30 minutos antes de iniciar cada sesión del examen, evite presiones y tensiones innecesarias
- Queda prohibido introducir aparatos electrónicos (incluido el teléfono celular), así como cualquier otro material no estipulado con anterioridad

Procedimiento por seguir al presentar el examen

1. **Para tener acceso** al examen, antes de iniciar cada sesión se le solicitará el *Pase de Ingreso al Examen General para el Egreso de la Licenciatura*, junto con una identificación oficial vigente.
2. Se realizará un **registro de asistencia** (en un formato especial previsto para ello). Es importante que **verifique** que su nombre esté bien escrito y que **firme** su ingreso en el espacio que corresponde a la **sesión** que presenta.
3. Con base en el registro de asistencia, **en la primera sesión se le informará el lugar físico que se le ha asignado**, **el cual ocupará en todas las sesiones**.
4. Escuche con atención las indicaciones del aplicador; quien le proporcionará información sobre el inicio y término del examen, así como otras instrucciones importantes. La misión del aplicador consiste en **conducir** las sesiones de examen y **orientar** a los sustentantes. **Por favor, aclare con el aplicador cualquier duda sobre el procedimiento**.
5. En la sesión se le entregará **un cuadernillo de preguntas**, **una hoja de respuestas y en su caso un formulario**.
6. En cada material deberá anotar sus datos en los espacios destinados para ello, con el fin de identificar debidamente los materiales: **número de folio, nombre y número de examen** (este dato se le proporcionará el día del examen).
7. Debe asegurarse que los datos anotados sean correctos; cualquier equivocación en ellos puede ocasionar errores en el resultado.
8. Una vez que usted haya recibido las instrucciones, deberá romper el sello de seguridad del cuadernillo de preguntas, revisar que su material esté bien compaginado, impreso y completo. De encontrar algún problema de impresión solicitar la sustitución del material al personal del Ceneval.

Al término de la sesión, los aplicadores darán las instrucciones para la recuperación del material y para salir de manera ordenada.

Al iniciar una nueva sesión deberá asegurarse de anotar correctamente sus datos en el nuevo material.

Reglas durante la aplicación del instrumento

1. **No se permitirá el acceso a ningún sustentante** 30 minutos después de iniciada la sesión.
2. **No llevar identificación oficial vigente** (la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral [INE], por el Instituto Federal Electoral [IFE], o el pasaporte expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores [SRE]), es causa suficiente para que no se le permita presentar su examen.
3. Le recordamos que usted deberá ingresar al área de aplicación con:
   a) Identificación oficial vigente
   b) Pase de ingreso al examen
   c) Lápiz, goma, sacapuntas
4. No está permitido fumar, comer o ingerir bebidas dentro del lugar donde se está resolviendo el examen.
5. Las salidas momentáneas del recinto serán controladas por el supervisor y el aplicador. No está permitido sacar ningún documento del examen ni materiales que se estén empleando para su realización.
6. Cualquier intento de copiar a otro sustentante o situación de intercambio de respuestas; uso de claves; copia de reactivos a hojas, libros o cualquier otro mecanismo para llevarse el contenido del examen, causará su inmediata suspensión.
7. Los materiales que se utilizan durante las aplicaciones, tales como cuadernillos de preguntas, hojas de respuesta y formulario, son propiedad del Ceneval; por lo tanto, no se deben extraviar, mutilar o reproducir, ya que se fincarán responsabilidades a quien corresponda.
8. No se permitirá el uso de teléfonos celulares, audífonos, ni dispositivos electrónicos.
9. Está prohibido prestarse materiales entre los sustentantes.
10. No podrá hacer anotaciones fuera del espacio asignado en el cuadernillo de preguntas.

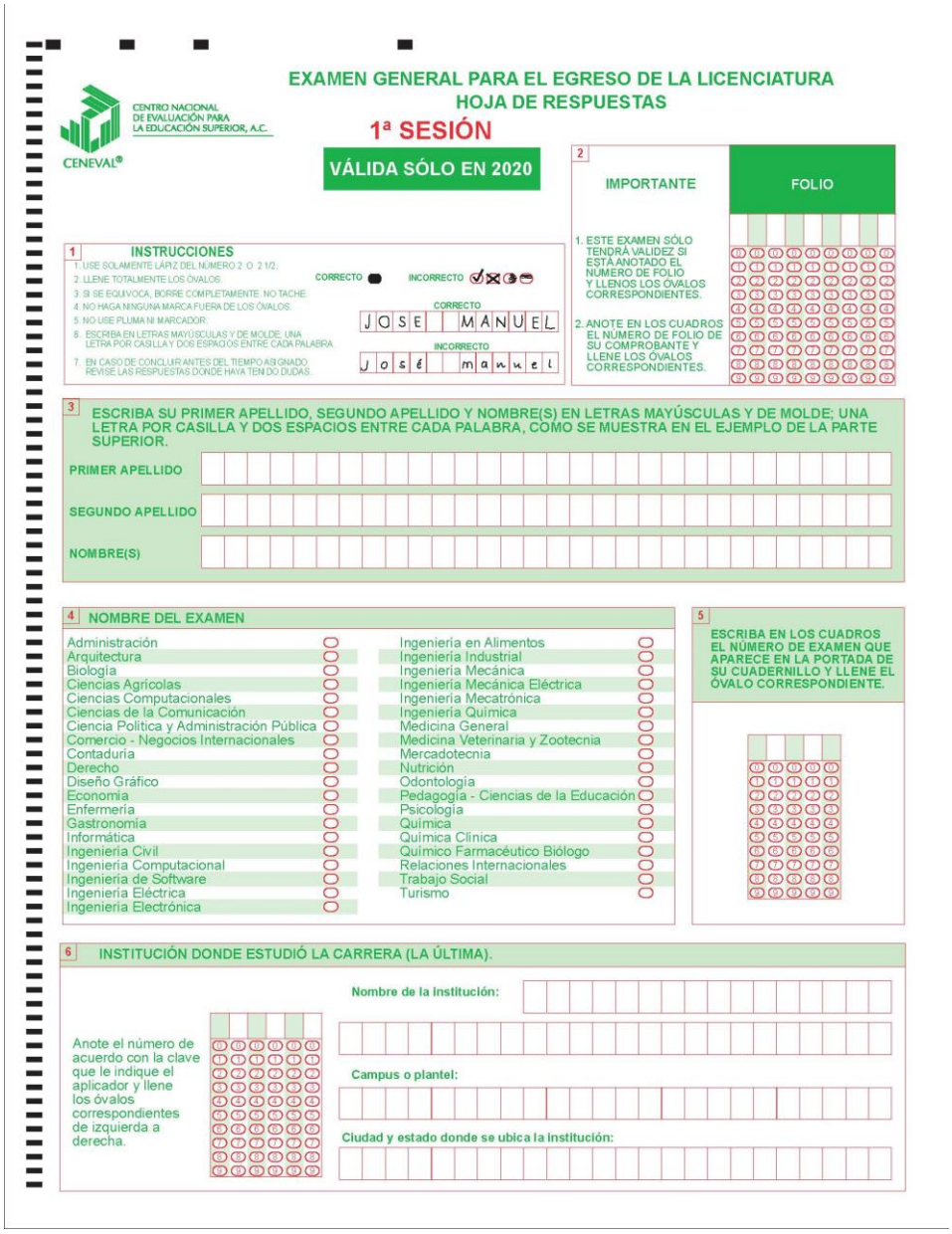
Sanciones

La sustracción indebida de cualquiera de los materiales del EGEL o la infracción de alguna de estas reglas es causa de suspensión de su examen y de cualquier otra sanción derivada de la aplicación de las leyes de la institución de donde usted proviene, el estado y la federación.

Examen en papel

Hoja de respuestas

La hoja de respuestas está diseñada para ser leída por una máquina denominada “lector óptico”. Por esta razón, dobleces, enmendaduras o marcas diferentes a las que se solicitan pueden alterar dicha lectura y, por lo tanto, los resultados. **Es importante que usted revise la hoja de respuestas cuando se la entreguen en cada sesión y la cuide mientras está en sus manos, para evitar que esté en malas condiciones al momento de devolverla.**



Cuadernillo de preguntas

El cuadernillo de preguntas consta de los siguientes elementos: portada, instrucciones, reactivos y una encuesta de opinión. Tiene espacios para el llenado con la información del sustentante, permite identificar el examen que se está presentando y el número de sesiones por aplicar.

Portada del cuadernillo

A continuación, se presenta un ejemplo de la portada de uno de los cuadernillos del examen. En la parte inferior, usted deberá anotar su nombre completo y el número de folio que le fue asignado cuando se registró para el EGEL.

CENEVAL®

EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE LA LICENCIATURA EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

EGEL-AGRO

Anotar este número de examen en la hoja de respuesta

EXAMEN 00001

SESIONES 1 Y 2

EGAGR-00001-99999

En esta sección deberá anotar su nombre completo

NOMBRE DEL SUSTENTANTE: _____

APELLIDO PATERNO | APELLIDO MATERNO | NOMBRE(S)

NÚMERO DE FOLIO

En esta sección deberá anotar su número de folio

ADVERTENCIA

"El presente instrumento fue elaborado con base en la metodología Ceneval, la cual se encuentra registrada ante el Instituto Nacional del Derecho de Autor (Indautor), con el número de registro 03-2008-0402141705500-01, de fecha 18 de abril 2008. Su denominación constituye una marca registrada Ⓡ a favor de este Centro ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)

El contenido de este instrumento se encuentra protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor y la Ley de Propiedad Industrial, las cuales consideran como infracción la fijación, reproducción, distribución, transportación o comercialización de este material sin el consentimiento de este Centro."

Instrucciones para contestar la prueba

Para responder el examen se le darán diversas indicaciones, tanto en forma oral como escrita. A continuación, se presentan las instrucciones que encontrará al final del cuadernillo de preguntas, las cuales debe leer antes de llevarlas a cabo.

1. Asegúrese de que entiende perfectamente las instrucciones del cuadernillo y de la hoja de respuestas. Pregunte al aplicador lo que no le parezca claro. El aplicador no podrá atenderle para resolver dudas relacionadas con el contenido e interpretación de las preguntas del examen.
2. Sólo puede ingresar al examen con lápiz, goma, sacapuntas, calculadora financiera o científica no programable y, si es el caso, el material de consulta específico para el examen que presenta, tal y como se estipula en la guía para el sustentante. Queda prohibido introducir cualquier otro material, así como aparatos electrónicos (incluido el teléfono celular o relojes inteligentes que se vinculen con otros dispositivos).
3. No desprenda el sello del cuadernillo hasta que el aplicador se lo indique. Revise que no falten páginas y no existan problemas de impresión.
4. Utilice exclusivamente lápiz del 2 o 2 1/2. Si usa pluma, la hoja no podrá ser leída por el programa calificador.
5. Anote su nombre completo y el número de folio en la portada de este cuadernillo.
6. Verifique que la hoja de respuestas corresponda a esta sesión. En ella anote y llene los óvalos con los siguientes datos: número de folio, nombre iniciando con el apellido paterno, nombre del examen, número de examen (aparece en la carátula de este cuadernillo) e institución donde estudió la licenciatura.
7. Asegúrese de que el número de examen asignado sea el mismo en todas las sesiones.
8. Firme su hoja de respuestas, en la parte de atrás, con lápiz.
9. Al inicio de este cuadernillo encontrará una carta de confidencialidad, llene los datos que se le solicitan. Al final encontrará una encuesta de opinión que deberá contestar en el espacio correspondiente en la hoja de respuestas.
10. Lea cuidadosamente cada pregunta antes de marcar su respuesta. Cada pregunta tiene cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras: A, B, C y D y sólo una es la correcta.
11. La opción correcta debe marcarla en la hoja de respuestas. Dado que la hoja se procesará por computadora, tome en cuenta lo siguiente:

- Llene completamente el óvalo que corresponda a la opción elegida.

INCORRECTO **CORRECTO**

- Si quiere cambiar alguna respuesta, borre por completo la marca original con goma y llene totalmente el óvalo de la nueva selección. ¡No use ningún tipo de corrector!
- Asegúrese que está marcando las respuestas en el lugar preciso; verifique que el número de cada pregunta coincida con el de su respuesta.
- Si necesita hacer cálculos o anotaciones, hágalo en los espacios en blanco de este cuadernillo de preguntas.
- No maltrate ni doble la hoja de respuestas.

Recomendaciones

1. Conteste todas las preguntas; si alguna de ellas la considera particularmente difícil, no se detenga demasiado y márquela en este cuadernillo. Al finalizar, si tiene tiempo, regrese a ellas y seleccione sus respuestas.
2. No trate de ser de los primeros en terminar. Si otros acaban antes que usted, no se inquiete, ni se presione. Si le sobra tiempo, revise y verifique sus respuestas.
3. No intente copiar las respuestas de otro sustentante o los reactivos del examen; estas conductas no son éticas ni están permitidas, por lo que serán sancionadas.

Para que su examen sea válido, deberá presentar todas las sesiones que lo integran.

Al terminar de resolver su examen, devuelva la hoja de respuestas junto con este cuadernillo y, cuando sea el caso, el formulario del examen.

Examen en línea

En esta modalidad de examen usted:

- revisará las preguntas (reactivos) en la pantalla de una computadora
- responderá los reactivos seleccionando la opción correcta con el ratón (*mouse*) de la computadora

Durante el examen en línea podrá realizar las mismas acciones que efectúa en una prueba en papel:

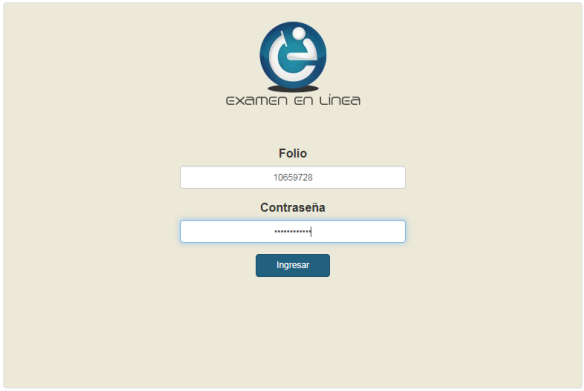
- leer y contestar los reactivos en el orden que desea
- marcar un reactivo cuya respuesta desconoce o tiene duda
- regresar a revisar un reactivo
- modificar la respuesta en un reactivo
- visualizar el texto de cada caso o situación

En caso de que usted requiera hacer algún cálculo, el aplicador le proporcionará hojas foliadas para dicho fin. Al finalizar la sesión de examen deberá regresarlas al aplicador y no podrá sustraerlas del espacio asignado para la aplicación.

Cómo ingresar a su examen

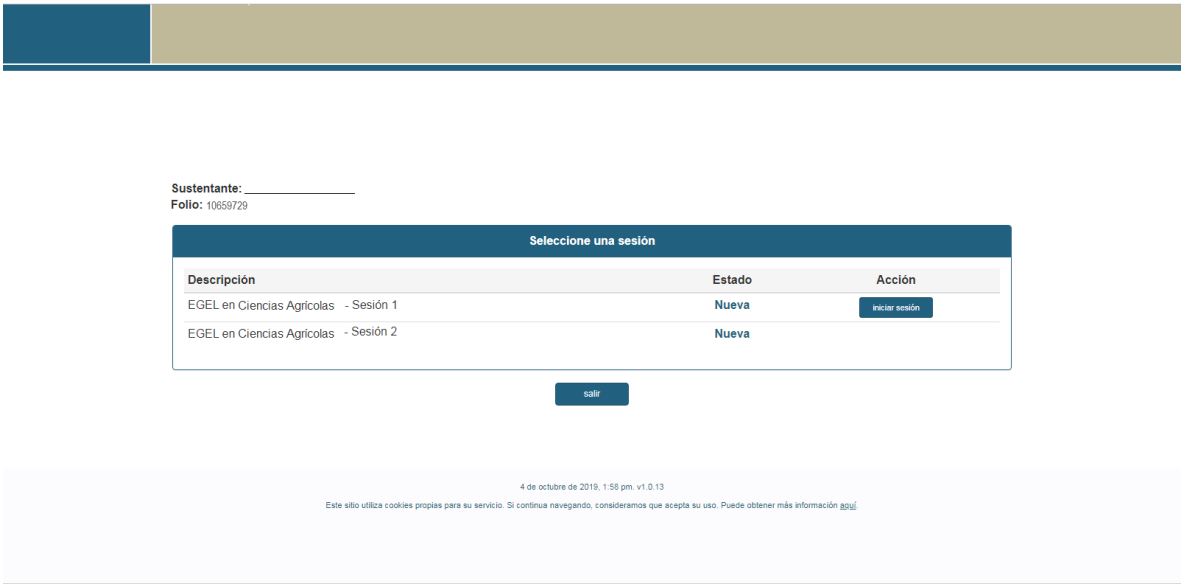
1. Al llegar a la sede del examen, se le asignará una computadora que ha sido configurada para aplicar el examen en línea del Ceneval y que mostrará la siguiente pantalla de entrada:

2. Deberá ingresar el **folio** y **contraseña** que se le proporcionará. Considere que el sistema distingue mayúsculas y minúsculas. Antes de ingresar su folio, deberá revisar que la función *Bloqueo de mayúsculas* no esté activada. Por lo general, en el teclado se enciende una luz para indicarlo. Tenga cuidado de no introducir espacios en blanco, ya que el sistema los considera como un carácter. Haga clic en el botón ***Ingresar***.

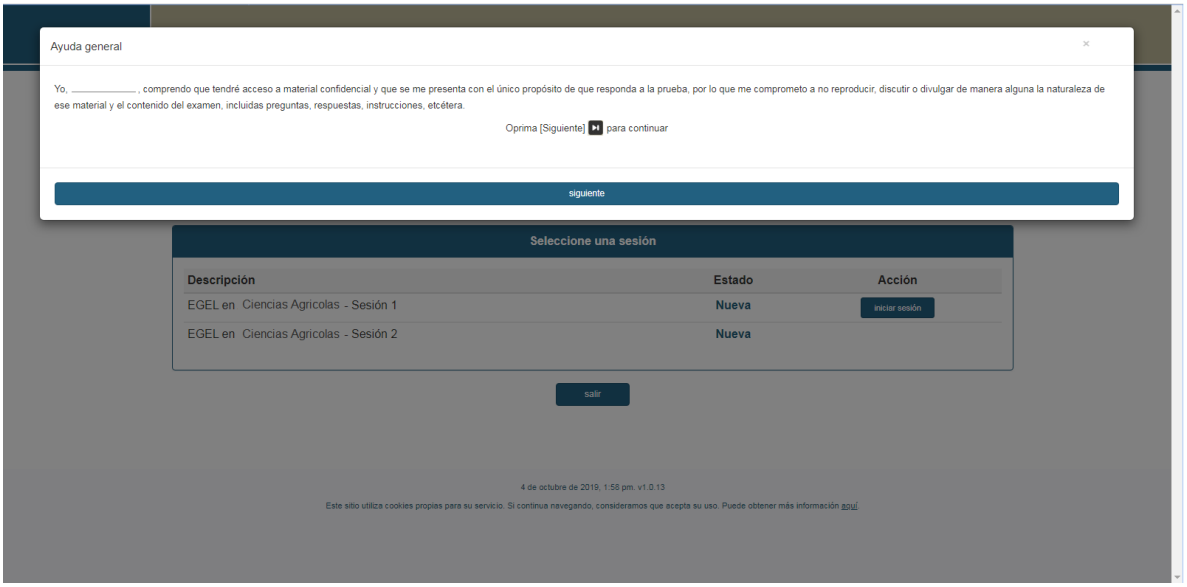


3. Deberá verificar que los datos que aparecen en pantalla sean correctos, de ser así deberá activar el botón. Haga clic en el botón ***Confirmar***.

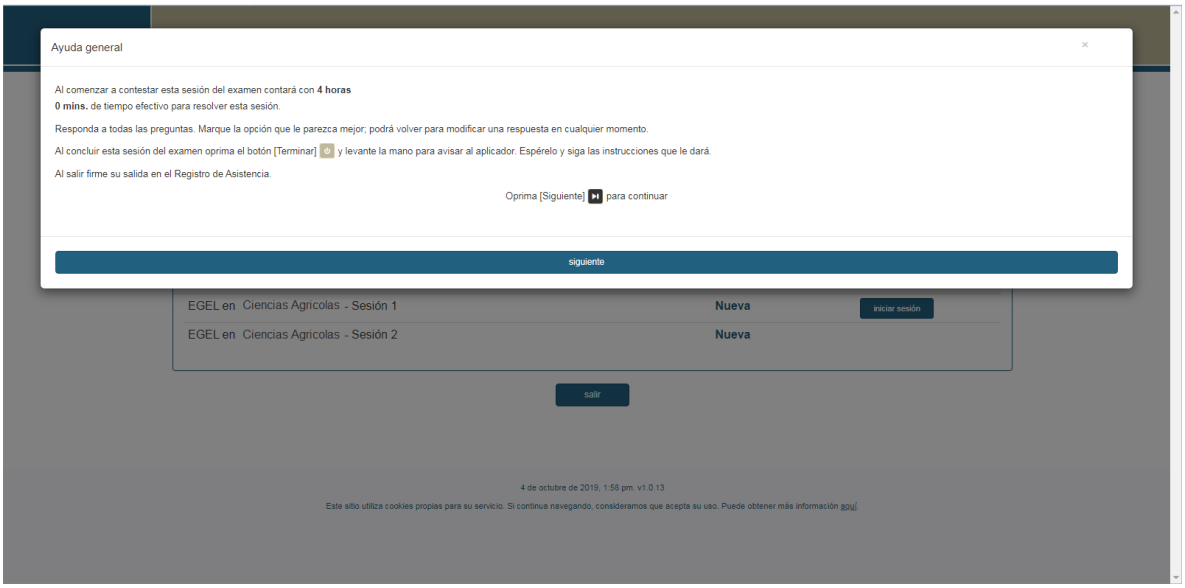
4. Aparecerá una pantalla con las sesiones que comprende su examen, el estado en que se encuentra cada una de ellas y la acción que puede ejecutar. Haga clic en el botón ***Iniciar sesión***.



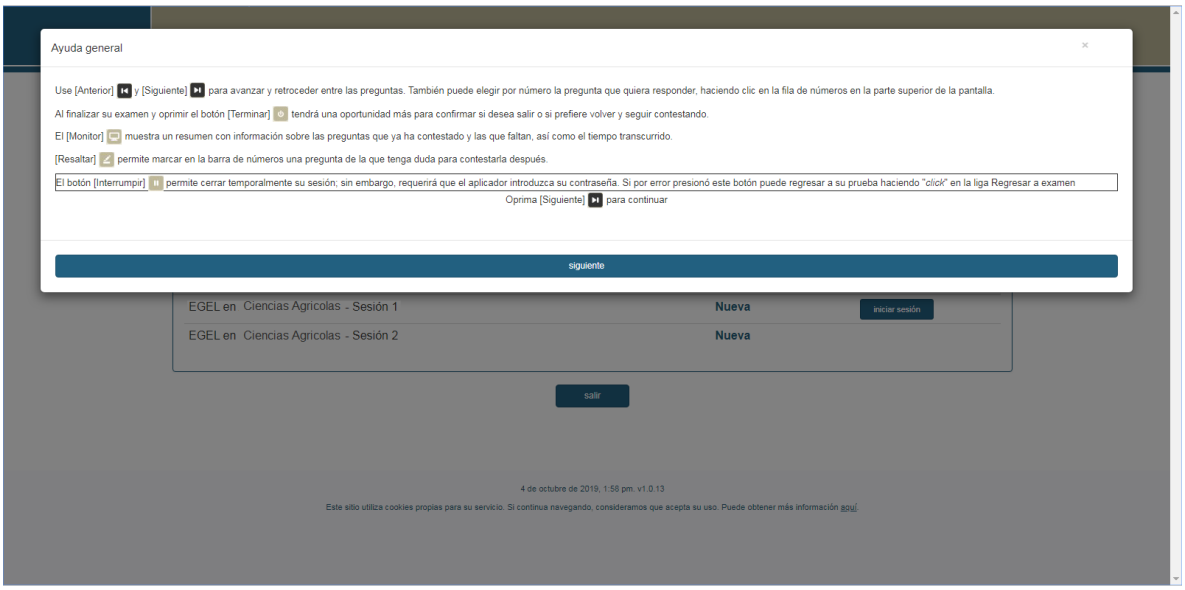
5. Cuando usted haya oprimido ***Iniciar sesión*** se desplegará información acerca de la confidencialidad del examen. Una vez que la haya leído, haga clic en el botón ***Siguiente***.



6. Se desplegará la siguiente pantalla en donde se indica el tiempo asignado. Haga clic en el botón ***Siguiente*.**



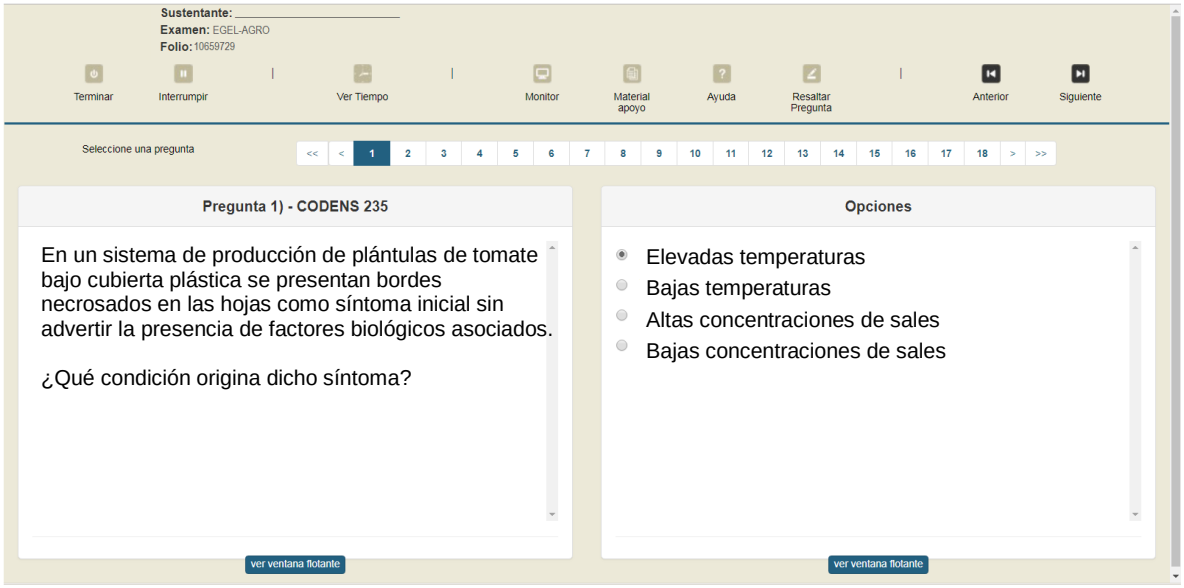
7. En la siguiente pantalla se presentan las instrucciones que le ayudarán a desplazarse en el examen en línea. Haga clic en el botón ***Siguiente***.



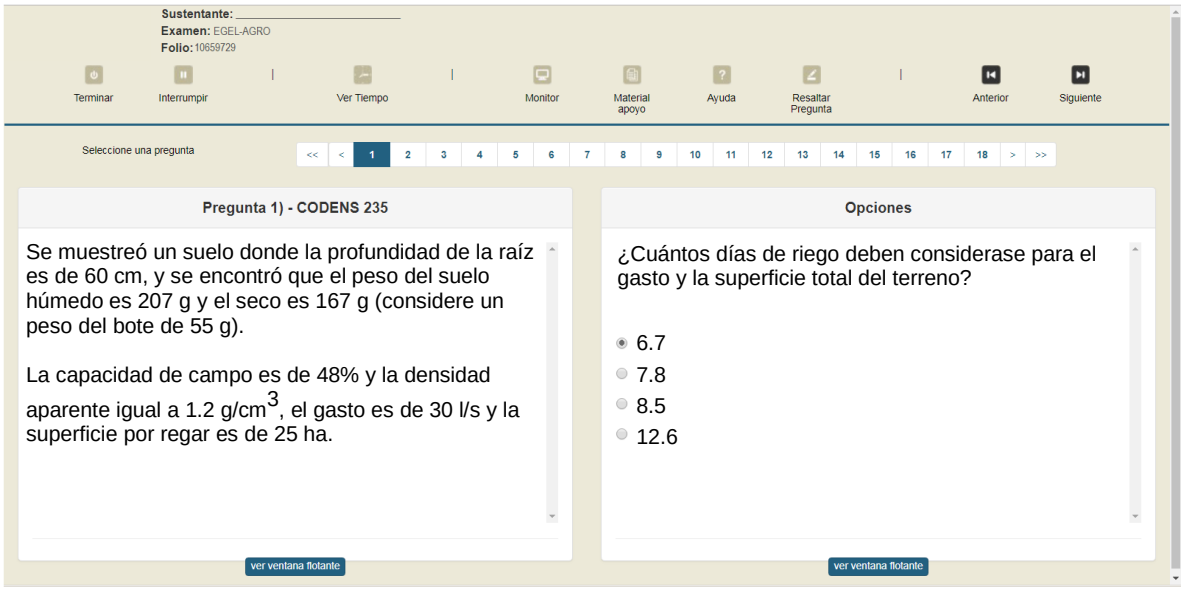
Presentación y uso de la plataforma del examen en línea

La pantalla del examen consta de diferentes secciones:

1. Una superior que contiene los íconos que permiten terminar o interrumpir la sesión, ver el tiempo que le resta para responder la sesión, monitorear el avance en el examen, resaltar la pregunta y avanzar o retroceder entre los reactivos.
2. Una central que muestra el índice de los reactivos contenidos en el examen.
3. Una inferior que consta de dos secciones: la izquierda muestra los reactivos o preguntas, en tanto que la derecha contiene las opciones de respuesta, deberá hacer clic sobre la correcta.



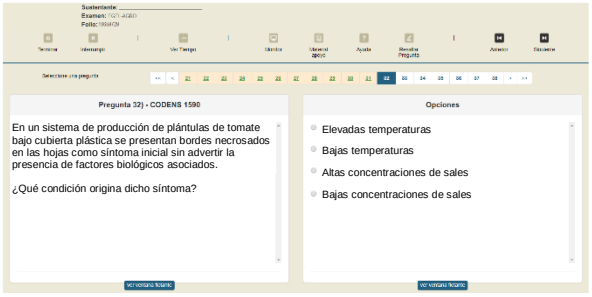
En el caso de los multirreactivos se podrá visualizar la información completa del planteamiento en la columna izquierda de la pantalla y cada reactivo asociado aparecerá en la sección derecha. Considere que el texto de la columna izquierda se mantendrá mientras se da respuesta a todas las preguntas asociadas. En cuanto se responda la última, cambiarán ambas secciones con el texto del siguiente planteamiento y su primera pregunta asociada, o bien con la pregunta y sus opciones de respuesta.

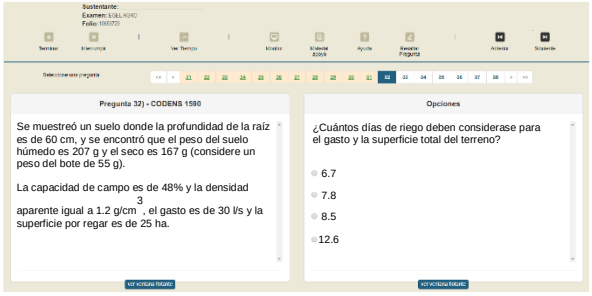


Para responder cada reactivo del examen deberá realizar el siguiente procedimiento:

1. Lea cuidadosamente la pregunta que aparece en la sección izquierda. Si se trata de un multirreactivo, entonces lea el texto de la sección izquierda y cada una de sus preguntas asociadas en la sección derecha.
2. Analice las opciones de respuesta.
3. Identifique la respuesta que usted considera correcta y haga clic en el botón redondo que se encuentra a la izquierda de la opción seleccionada. Note cómo el número correspondiente a la pregunta cambia de color en la sección central de la pantalla: **los números de los reactivos que ya respondió se cambian a color verde, mientras que los aún no contestados están en azul. El reactivo que está contestando actualmente se enmarca con fondo azul y coincide con el número de pregunta.**

Reactivo simple **Multirreactivo**





Cómo desplazarse en el examen

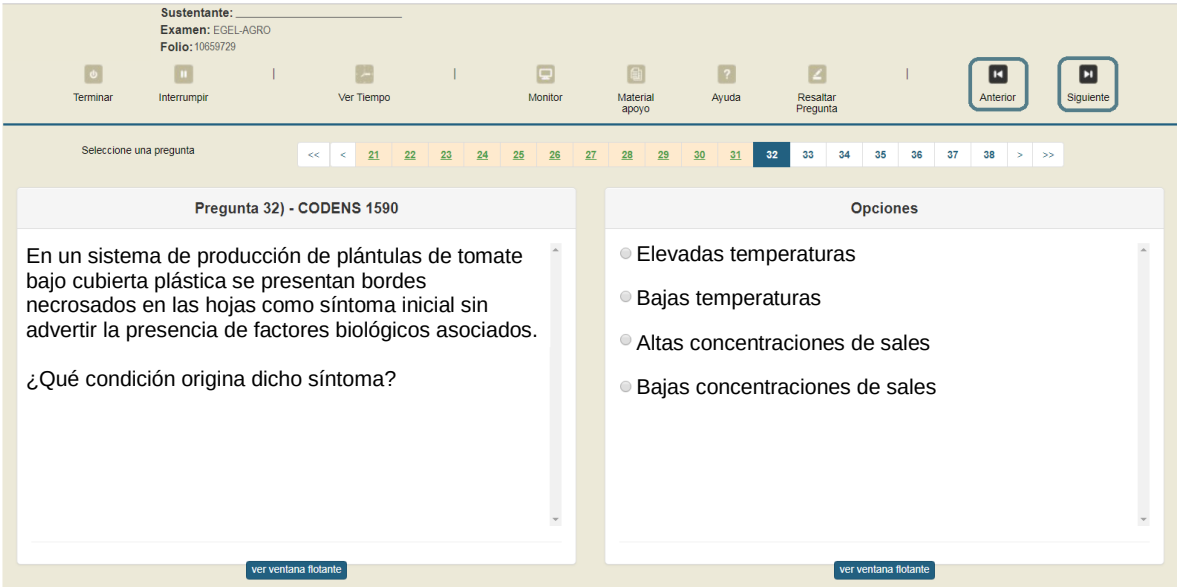
Al igual que en un examen en papel, usted podrá revisar y contestar las preguntas de su examen en línea en el orden que le resulte más conveniente, considerando alguna de estas alternativas:

a) Responderlas conforme aparecen; es decir, primero la 1, después la 2 y así sucesivamente hasta llegar al final del examen.
b) Ir directamente a una pregunta en particular.

A continuación, se describen estas dos formas de "navegar" entre las preguntas.

a) Para ver las preguntas en orden predeterminado

Si desea responder los reactivos en el orden que aparecen, deberá responder la primera pregunta y dar un clic en el ícono ***Siguiente*** que se ubica arriba del índice de los reactivos, y se visualizará el siguiente reactivo. Para regresar a la pregunta que acaba de responder, deberá dar un clic sobre el ícono ***Anterior***.

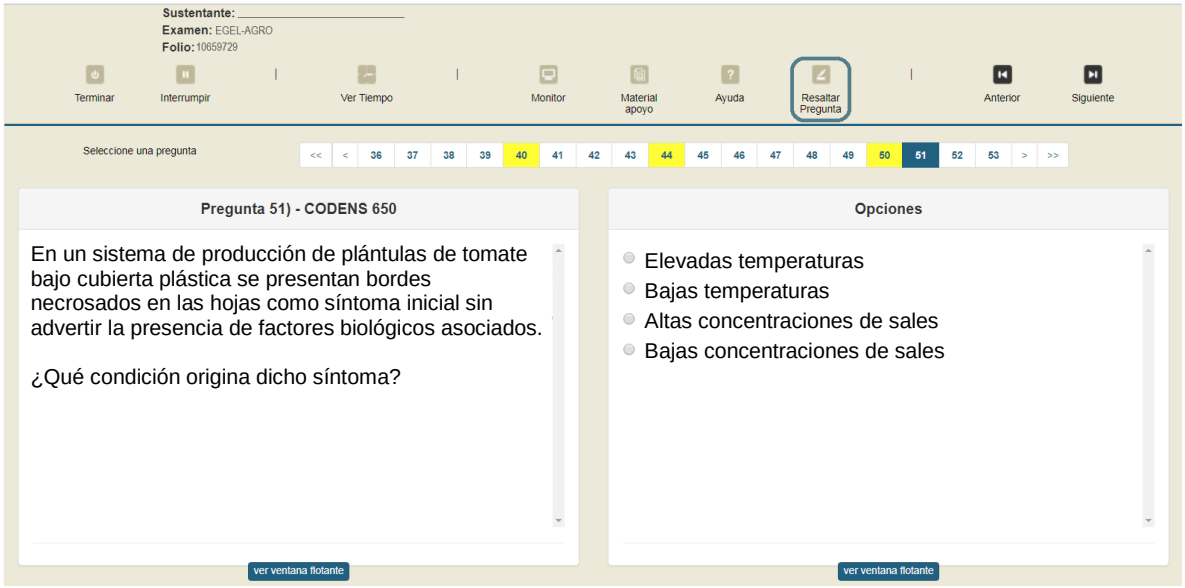


b) Para ir a una pregunta en particular

La sección central, con el índice de reactivos, le permite seleccionar una pregunta en particular. Para hacerlo, basta dar clic sobre el número de la pregunta. Recuerde que usted ya habrá respondido las preguntas cuyo número aparece en color **verde** y le falta por contestar las que están en **azul**.

Cómo marcar o resaltar una pregunta en la cual tiene duda

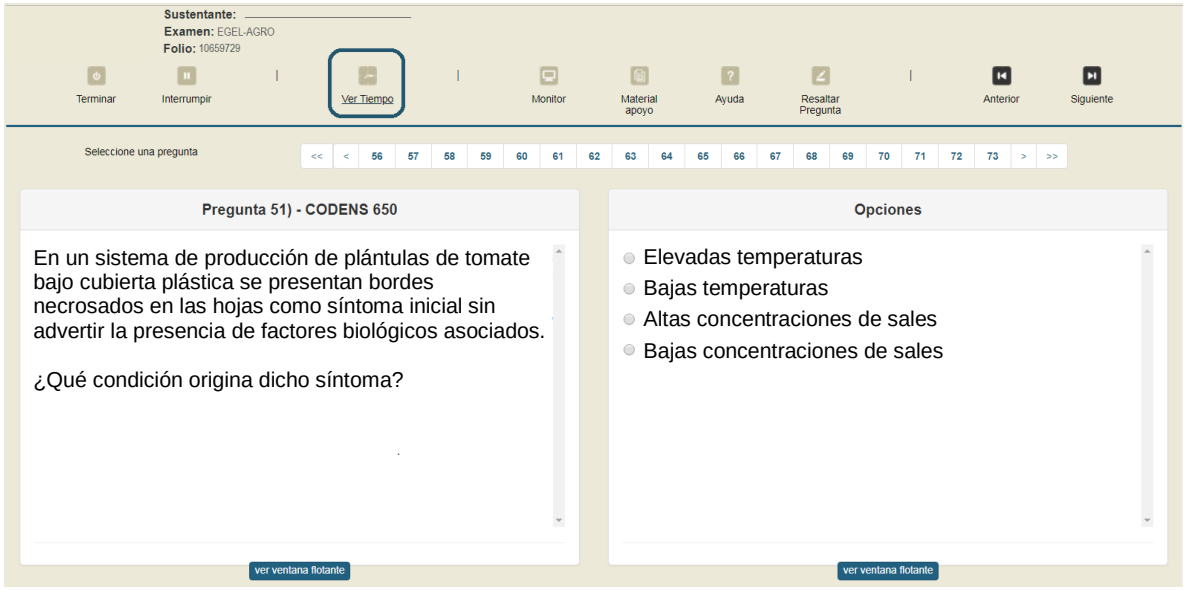
Usted podrá marcar una pregunta en la que tenga duda, si desea revisarla posteriormente o bien porque decidió responderla al final. Para ello, en la parte superior de la pantalla, haga clic en el ícono ***Resaltar pregunta*** y el número correspondiente se resaltará en color amarillo.



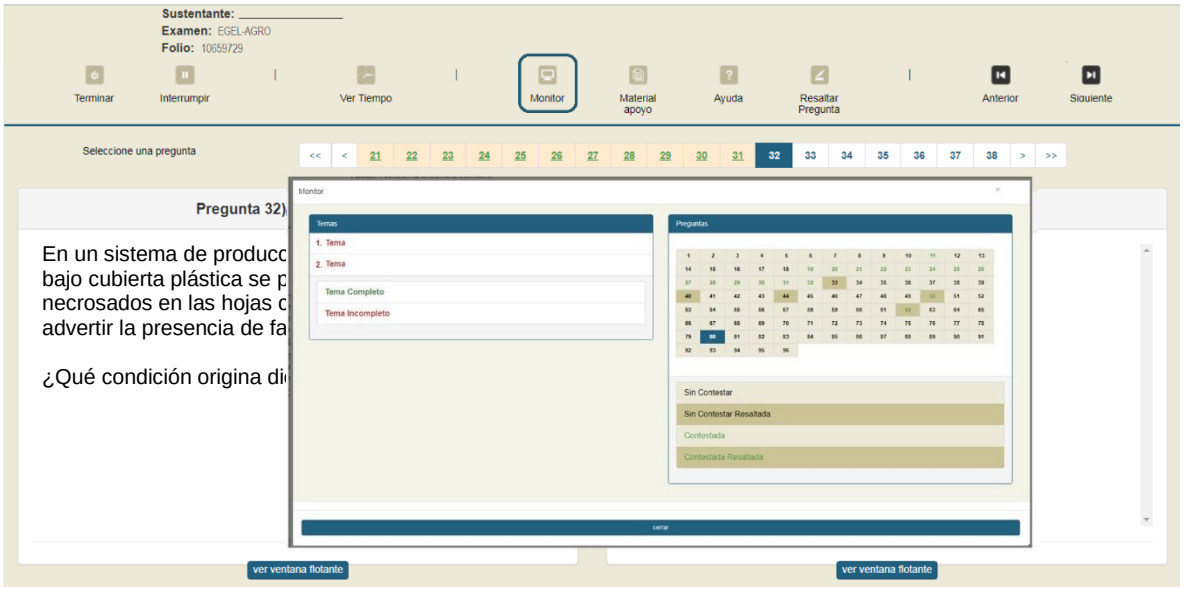
Cómo consultar el tiempo disponible

En la parte superior de la pantalla, haga clic en el ícono ***Ver tiempo*** y se mostrará el tiempo restante.

Cinco minutos antes de que se agote el tiempo disponible para el examen, el sistema desplegará una ventana con una advertencia. Cuando haya transcurrido el tiempo designado para el examen, el sistema cerrará la sesión y no podrá continuar respondiendo las preguntas.



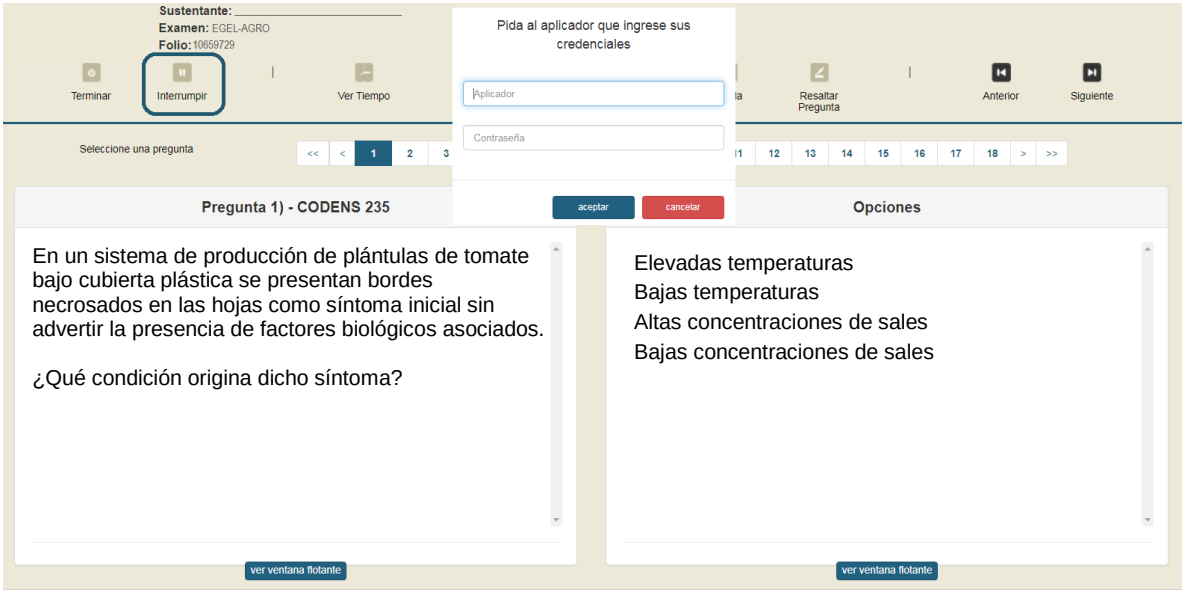
Usted podrá monitorear el avance que lleva en el examen. Haga clic en el ícono ***Monitor*** y aparecerá una ventana que le permitirá observar su avance.



Cómo interrumpir la sesión del examen

Si usted necesita hacer una pausa para después continuar respondiendo el examen, deberá dar un clic en el ícono ***Interrumpir*** que aparece en la barra superior de la pantalla y avisar al aplicador para que lo autorice a partir del registro de una clave y contraseña.

Es importante que lo haga, ya que el sistema verifica de manera continua que los sustentantes que han iniciado una sesión se mantengan activos. Si detecta que alguno ha estado inactivo durante 5 minutos, bloqueará el folio correspondiente. En este caso, para volver a abrir la sesión, se deberá esperar 5 minutos más. Debe tener presente que el tiempo disponible para responder no será compensado. Para continuar, el aplicador deberá ingresar nuevamente clave y contraseña.

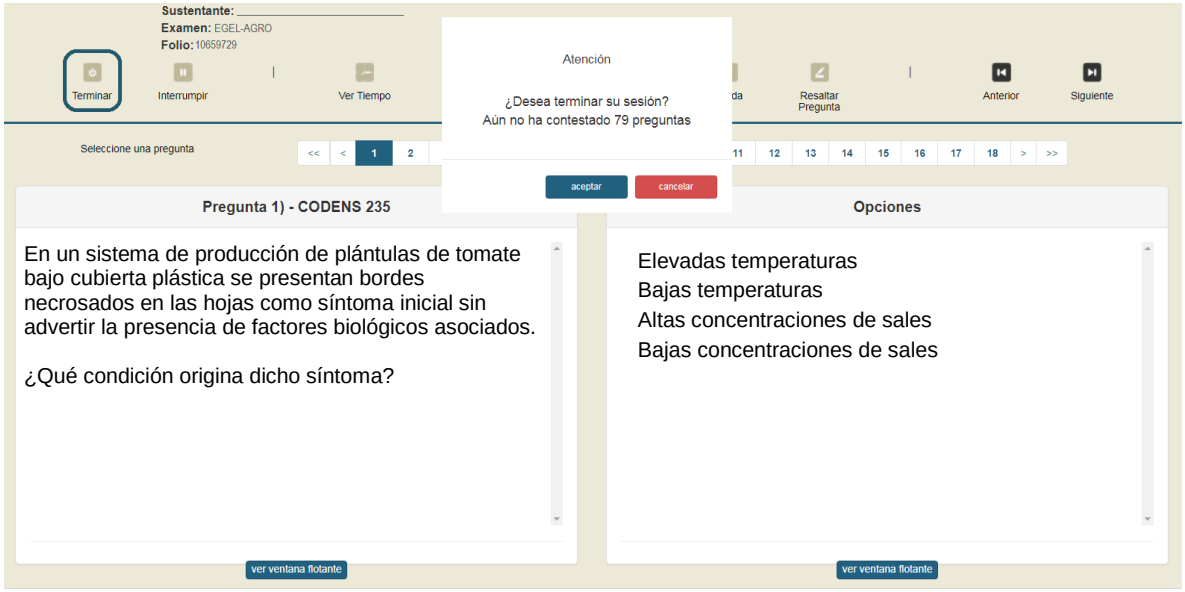


Tenga cuidado de no dar clic en el ícono ***Terminar***, salvo cuando haya finalizado la sesión del examen. Esta opción le indica al sistema que usted ha concluido la sesión y ya no podrá regresar para revisar o contestar las preguntas.

Cómo terminar la sesión del examen

Una vez que haya finalizado su examen y ya no desea revisar ninguna pregunta, siga estos pasos para cerrar la sesión:

1. Haga clic en el botón ***Terminar*** que aparece en la parte superior izquierda de la pantalla y aparecerá una ventana para confirmar su decisión de concluir definitivamente su sesión. Si aún hay preguntas que usted no ha contestado, se le indicará mediante un mensaje emergente.
2. Haga clic en el botón ***Aceptar*** para confirmar que desea terminar la sesión del examen o seleccione ***Cancelar*** si desea continuar en la sesión. Terminar la sesión implica que usted ha concluido con ella y el sistema cerrará su sesión de manera definitiva. Cabe mencionar que el folio que ocupe será el mismo para ambas sesiones y tendrá que repetir los pasos de ingreso.



Si decide concluir, aparecerá una pantalla que le indica que ha finalizado su examen. Por último, de clic en el ícono ***Salir*** para cerrar la pantalla de la aplicación en línea.

Resultados

Reporte de resultados

Cada persona que sustenta el EGEL-AGRO recibe un reporte individual como el que se muestra a manera de ejemplo. En el reporte aparecen los datos de identificación: número de folio único (asignado previamente), nombre, fecha de aplicación, institución y la clave de identificación de la institución. En el primer recuadro se consigna el testimonio de desempeño obtenido en el examen, seguido de los criterios para determinar el nivel de desempeño alcanzado. En el tercer recuadro se señala el nivel de desempeño por cada área del examen y en el último aparecen los criterios numéricos que explican el nivel de desempeño alcanzado por área. Al reverso se describen los niveles de desempeño de cada área.

REPORTE INDIVIDUAL DE RESULTADOS

Folio: 999999999

Nombre del sustentante: PATERNO MATERNO NOMBRE (S)

Fecha de aplicación: Viernes, 23 de agosto de 2019

Institución de Educación Superior (IES): INSTITUCIÓN DE PROCEDENCIA

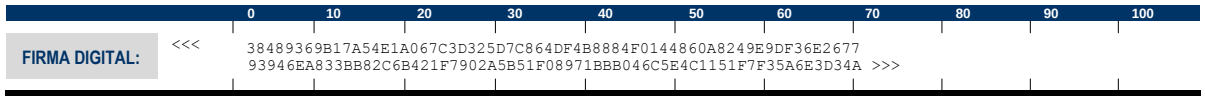
Clave de identificación de la IES 999999

Dictamen general en el examen
Sobresaliente

Criterios para el otorgamiento del testimonio de desempeño en el examen	
Testimonio de Desempeño Satisfactorio (TDS)	Al menos tres áreas con DS o DSS
Testimonio de Desempeño Sobresaliente (TDSS)	De las cuatro áreas, al menos dos con DSS y las restantes con DS

Desempeño en cada área del examen			
Área 1	Área 2	Área 3	Área 4
DS	DS	ANS	DSS
1062	1048	975	1228

Criterios para determinar los niveles de desempeño por área	
Aún no satisfactorio (ANS)	700-999
Satisfactorio (DS)	1000-1149
Sobresaliente (DSS)	1150-1300



Niveles de desempeño

El EGEL-AGRO permite identificar el nivel de dominio o desempeño logrado por el sustentante con respecto a los conocimientos y habilidades que el Consejo Técnico del Examen ha definido como necesarios para iniciarse eficazmente en el ejercicio profesional. Cuando un sustentante obtiene niveles 2 y 3 en el examen, implica que ha demostrado contar con los conocimientos y habilidades que están siendo evaluados. A continuación, se describe cada uno de esos dos niveles.

Desempeño satisfactorio

Diagnóstico y diseño de programas para la producción de alimentos y materias primas: El sustentante diagnostica, analiza y diseña programas para la producción agropecuaria y sus derivados a través del planteamiento y la operación de proyectos productivos y de investigación.

Producción de alimentos y materias primas: El sustentante establece las prácticas de manejo, conservación, mejoramiento y uso racional de suelo y agua, proponiendo la tecnología agronómica para la producción de alimentos y materias primas.

Sanidad e inocuidad agropecuaria: El sustentante diagnostica los aspectos fitozoosanitarios en los procesos de producción y transformación, así como la aplicación de métodos de prevención y control.

Administración para el desarrollo rural: El sustentante apoya en la consultoría de proyectos agropecuarios, identifica y propone alternativas de mejora y capacita a productores en sistemas de producción agroalimentarios**.**

Desempeño sobresaliente[1]

Diagnóstico y diseño de programas para la producción de alimentos y materias primas: El sustentante propone estrategias que mejoran la producción agropecuaria y de materias primas, a través de infraestructura, así como la selección y administración de equipo idóneo.

Producción de alimentos y materias primas: El sustentante analiza y aplica estrategias de solución ante una problemática agropecuaria en particular, con un enfoque de sustentabilidad de los recursos.

Sanidad e inocuidad agropecuaria: El sustentante diseña estrategias y opera programas de inocuidad alimentaria.

Administración para el desarrollo rural: El sustentante contribuye al desarrollo rural integral mediante la consultoría a productores para el desarrollo de agroempresas.

[1]El nivel de desempeño sobresaliente considera las características del nivel de desempeño satisfactorio.

*Únicamente el sustentante y el director de la institución de procedencia tienen acceso a estos resultados.

Testimonios de desempeño

Para hacerse acreedor al testimonio que reconoce el nivel de dominio mostrado, usted debe obtener los puntajes requeridos en cada área del **EGEL-AGRO.**

Desempeño de cada área del examen			
Área 1	**Área 2**	**Área 3**	**Área 4**
DS	**DS**	**ANS**	**DSS**
1062	1048	975	1228

Criterios para determinar los niveles de desempeño por área	
Aún no satisfactorio (ANS)	700-999
Satisfactorio (DS)	1000-1149
Sobresaliente (DSS)	1150-1300

A. Testimonio de Desempeño Satisfactorio (TDS)

El Consejo Técnico del EGEL-AGRO aprobó otorgar el Testimonio de Desempeño Satisfactorio a los sustentantes que obtengan el nivel de desempeño satisfactorio (DS, 1000 a 1149 puntos) o desempeño sobresaliente (DSS, 1150 a 1300 puntos), al menos en tres de las cuatro áreas que integran el examen.

El Centro Nacional de Evaluación
para la Educación Superior, A.C.
otorga a

el presente

Testimonio de Desempeño Satisfactorio

obtenido en el Examen General
para el Egreso de la Licenciatura en

conforme a los requerimientos
establecidos por el Consejo Técnico

Ciudad de México,

B. Testimonio de Desempeño Sobresaliente (TDSS)

El Consejo Técnico del EGEL-AGRO aprobó otorgar el Testimonio de Desempeño Sobresaliente a los sustentantes que obtengan de las cuatro áreas al menos dos con el nivel de desempeño sobresaliente (DSS, 1150 a 1300 puntos), y las restantes con desempeño satisfactorio (DS, 1000 a 1149 puntos).

Obtener un testimonio de desempeño satisfactorio o sobresaliente del Ceneval, en sí mismo, no condiciona la expedición del título ni de la cédula profesional por parte de la institución de educación superior a la que pertenece el egresado. **Para efectos de titulación, cada centro educativo es responsable de establecer el nivel o resultado requerido y los trámites necesarios.**

Consulta y entrega de resultados

Después de 20 días hábiles, posteriores a la presentación del examen, usted podrá consultar su resultado en la página http://www.ceneval.edu.mx/consulta-de-resultados. Para ingresar a éste se le solicitará su número de folio, por lo que deberá tenerlo a la mano.

La constancia/reporte se le entregará en la institución educativa en donde presentó el examen.

Consejo Técnico

Representantes de instituciones de educación superior

Dra. Cristina Ruíz Alvarado
Universidad Autónoma de Baja California

M. en C. Jorge Manuel Agúndez Espinoza
Universidad Autónoma de Baja California Sur

Dr. Saúl Espinosa Zaragoza
Universidad Autónoma de Chiapas

Dr. Jorge Alonso Alcalá Jáuregui
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Dr. Omar Franco Mora
Universidad Autónoma del Estado de México

M. en C. Ignacio Javier Espinosa de los Reyes Bolaños
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

Dr. Andrés Ochoa Meza
Universidad de Sonora

Dra. María Luisa García Sahagún
Universidad de Guadalajara

Dr. Carlos Roberto Cerdán Cabrera
Universidad Veracruzana

Dr. Rafael Guzmán Mendoza
Universidad de Guanajuato

Representantes de colegios y organizaciones gremiales

M. C. Raciel Hernández Hernández
Comité Mexicano de Acreditación de la Educación Agronómica, A.C.

M. en C. Miguel Ángel Tiscareño Iracheta
Asociación Mexicana de Educación Agrícola Superior, A.C.

M. en C. Mayra Isela Merlos Brito
Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero

Esta guía es un documento de apoyo para quienes sustentarán el Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Ciencias Agrícolas (EGEL-AGRO); está vigente desde enero de 2020.

El contenido de ésta se encuentra sujeto a revisiones periódicas. Las posibles modificaciones atienden a las orientaciones del consejo técnico del examen y a los aportes y críticas que hagan los usuarios y los miembros de las comunidades académicas de nuestro país.

El Ceneval y el Consejo Técnico del EGEL-AGRO agradecerán todos los comentarios que enriquezcan este material. Sírvase dirigirlos a:

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.
Subdirección de Evaluación de Egreso
en Ciencias de la Vida y la Conducta
Av. Camino al Desierto de los Leones (Altavista) 37,
Col. San Ángel, Álvaro Obregón,
C.P. 01000, Ciudad de México.
Tel: 55 53 22 92 00 ext. 5208
www.ceneval.edu.mx
libertad.aguilera@ceneval.edu.mx

Para cualquier aspecto relacionado con la aplicación de este examen (fechas, sedes, registro y calificaciones), favor de comunicarse a:

Dirección de Vinculación Institucional
Lada sin costo: 800 624 25 10
Tel: 55 30 00 87 00
Correo electrónico: informacion@ceneval.edu.mx
Correo electrónico: atencionalusuario@ceneval.edu.mx
Página web: www.ceneval.edu.mx

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior es una asociación civil sin fines de lucro constituida formalmente el 28 de abril de 1994, como consta en la escritura pública número 87036 pasada ante la fe del notario 49 del Distrito Federal.

Sus órganos de gobierno son la Asamblea General, el Consejo Directivo y la Dirección General. Su máxima autoridad es la Asamblea General, cuya integración se presenta a continuación, según el sector al que pertenecen los asociados:

Asociaciones e instituciones educativas: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C.; Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C.; Instituto Politécnico Nacional; Tecnológico de Monterrey; Universidad Autónoma del Estado de México; Universidad Autónoma de San Luis Potosí; Universidad Autónoma de Yucatán; Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla; Universidad Tecnológica de México.

Asociaciones y colegios de profesionales: Barra Mexicana Colegio de Abogados, A.C.; Colegio Nacional de Actuarios, A.C.; Colegio Nacional de Psicólogos, A.C.; Federación de Colegios y Asociación de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de México, A.C.; Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

Organizaciones productivas y sociales: Academia de Ingeniería, A.C.; Academia Mexicana de Ciencias, A.C.; Academia Nacional de Medicina, A.C.; Fundación ICA, A.C.

Autoridades educativas gubernamentales: Secretaría de Educación Pública.

El Centro está inscrito desde el 10 de marzo de 1995 en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, con el número 506.

También es miembro en:

- el International Association for Educational Assessment
- la European Association of Institutional Research
- el Consortium for North American Higher Education Collaboration
- el Institucional Management for Higher Education de la OCDE

CENTRO NACIONAL
DE EVALUACIÓN PARA
LA EDUCACIÓN SUPERIOR, A.C.

CENEVAL®

Dirección de los EGEL

ENERO • 2020