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

CENEVAL®

Guía para el sustentante

EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE LA LICENCIATURA
EN **QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO**

Dirección General Adjunta de los EGEL

ABRIL • 2015

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

CENEVAL®

Guía para el sustentante

EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE LA LICENCIATURA EN **QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO**

Dirección General Adjunta de los EGEL

ABRIL • 2015

Guía para el sustentante
Examen General para el Egreso de la Licenciatura
en Químico Farmacéutico Biólogo (EGEL- QFB)

D.R. © 2015
Centro Nacional de Evaluación
para la Educación Superior, A.C. (Ceneval)

Decimosexta edición

Directorio

Dirección General
Dr. en Quím. Rafael López Castañares

Dirección General Adjunta de los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura (EGEL)
Lic. Catalina Betancourt Correa

Dirección de las Ciencias de la Vida y la Conducta
Dra. Anabel Herrera Ortiz

Coordinación del Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (EGEL-QFB)
Lic. Laura Priscila Sol Téllez

Índice

Presentación 5

Propósito y alcance del EGEL-QFB 5

Destinatarios del EGEL-QFB 6

¿Cómo se construye el EGEL-QFB? 6

Características del EGEL-QFB 8

¿Qué evalúa el EGEL-QFB? 9

Estructura general del EGEL-QFB *por áreas y subáreas* 9

Distribución de las áreas por sesión 10

Aspectos por evaluar 10

Examen en papel 18

Hoja de respuestas 18

Cuadernillo de preguntas 19

Portada del cuadernillo 19

Instrucciones para contestar la prueba 20

¿Qué tipo de preguntas se incluyen en el examen? 22

Examen en línea 28

Cómo ingresar a su examen 28

Cómo responder los reactivos del examen 32

Cómo desplazarse dentro del examen 34

Cómo *marcar o resaltar una pregunta en la cual tiene duda* 36

Cómo consultar el tiempo disponible 36

Cómo interrumpir la sesión del examen 37

Cómo terminar la sesión del examen 39

Registro para presentar el examen 41

Requisitos 41

Cuestionario de contexto 42

Número de folio 42

Condiciones de aplicación 43

Recomendaciones útiles para presentar el examen 43

Procedimiento por seguir al presentar el examen 43

Reglas durante la administración del instrumento 44

Sanciones 45

Resultados 46

Reporte de resultados 46

Niveles de desempeño 47

Testimonios de desempeño 48

Consulta y entrega 49

Recomendaciones y estrategias de preparación para el examen 49

¿Cómo prepararse para el examen? 49

Cuerpos colegiados 53

Consejo Técnico 53

Comité Académico 54

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 cientos de escuelas, universidades, empresas, autoridades educativas, organizaciones de profesionales del país y de otras instancias particulares y gubernamentales. Su actividad principal es el diseño y la aplicación de instrumentos de evaluación. Su misión consiste en proveer información confiable sobre los aprendizajes que logran los estudiantes de distintos niveles educativos.

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

Esta guía está dirigida a quienes sustentarán el Examen General para el Egreso de Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (EGEL QFB). 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 en el examen, 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 QFB.

Propósito y alcance del EGEL-QFB

El EGEL-QFB tiene como propósito identificar si el egresado Químico Farmacéutico Biólogo cuenta con los conocimientos y 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 confiable y válido, probado con egresados de instituciones de educación superior de todo el país.

- Conocer el resultado de la evaluación en cada área del examen, por lo que puede ubicar aquéllas donde tiene un buen desempeño, así como en las que presenta debilidades.

- Beneficiarse curricularmente al contar con un elemento adicional para integrarse al mercado laboral.

A las instituciones de educación les permite:

- Incorporar el EGEL-QFB como un medio para evaluar y comparar el rendimiento de sus egresados con un parámetro nacional, además del uso del instrumento como una opción para titularse.

- Contar con elementos de juicios válidos y confiables que apoyen los procesos de planeación y evaluación curricular que les permita emprender acciones capaces de mejorar la formación académica de sus egresados, adecuando planes y programas de estudio.

- Aportar información a los principales agentes educativos (autoridades, organismos acreditadores, profesores, estudiantes y sociedad en general) acerca del estado que guardan sus egresados, respecto de los conocimientos y 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 a contratar y de los que inician su ejercicio profesional, mediante elementos válidos, confiables y objetivos de juicio, para contar con personal de calidad profesional, acorde con las necesidades nacionales.

Destinatarios del EGEL-QFB

Está dirigido a los egresados Químico Farmacéutico Biólogo que hayan cubierto el 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 QFB se redactó en idioma español, por lo que está dirigido a individuos que puedan realizar esta evaluación bajo dicha condición lingüística. Los sustentantes con necesidades físicas especiales serán atendidos en función de su requerimiento especial.

¿Cómo se construye el EGEL-QFB?

Con el propósito de asegurar pertinencia y validez en los instrumentos de evaluación, el Ceneval se apoya en Consejos Técnicos integrados por expertos en las diferentes áreas que conforman la profesión, los cuales pueden representar a diferentes instituciones educativas, colegios o asociaciones de profesionistas, instancias empleadoras del sector público, privado y de carácter independiente. Estos consejos técnicos funcionan a partir de un reglamento y se renuevan periódicamente.

El contenido del EGEL-QFB es el resultado de un complejo proceso metodológico, técnico y de generación de consensos en el Consejo Técnico y en sus Comités Académicos de apoyo en torno a:

i) La definición de 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 esas tareas profesionales
v) La inclusión de estos conocimientos y habilidades en los planes y programas de estudio vigentes en la formación de Químicos Farmacéuticos Biólogos

Todo esto teniendo como referente fundamental la opinión de centenares de profesionistas activos en el campo del Químico Farmacéutico Biólogo, formados con planes de estudios diversos y en diferentes instituciones, quienes, a través de una encuesta nacional, aportaron su punto de vista respecto a:

i) Las tareas profesionales que se realizan con mayor frecuencia
ii) El nivel de importancia que éstas tienen en el ejercicio de su profesión
iii) El estudio o no, durante su formación, de los conocimientos y habilidades que son necesarios para la realización de estas tareas

Características del EGEL-QFB

Es un instrumento de evaluación que puede describirse como un examen con los siguientes atributos:

Atributo	Definición
Especializado para la carrera profesional de Químico Farmacéutico Biólogo	Evalúa conocimientos y habilidades específicos de la formación profesional del licenciado en Químico Farmacéutico Biólogo que son críticos para iniciarse en el ejercicio de la profesión. No incluye conocimientos y habilidades profesionales genéricos o transversales.
De alcance nacional	Considera los aspectos esenciales en la licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo para iniciarse en el ejercicio de la profesión en el país. No está referido a un currículo en particular. Se diseñan y preparan para que tengan validez en todo el país.
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	Tiene criterios de calificación unívocos y precisos, lo cual permite su automatización.
De máximo esfuerzo	Permite establecer el nivel de rendimiento del sustentante, sobre la base de que este hace su mejor esfuerzo al responder los reactivos de la prueba.
De alto impacto	Con base en sus resultados los sustentantes pueden titularse y las IES obtienen un indicador de rendimiento académico.
De opción múltiple	Cada pregunta se acompaña de cuatro opciones de respuesta, entre las cuales solo 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 Químico Farmacéutico Biólogo, los cuales son una consecuencia de la experiencia educativa institucionalmente organizada.
Contenidos validados socialmente	Contenidos validados por comités de expertos y centenares de profesionistas en ejercicio en el país.

¿Qué evalúa el EGEL-QFB?

El Examen está organizado en áreas, subáreas y aspectos por evaluar. Las áreas corresponden a ámbitos profesionales en los que actualmente se organiza la labor del Químico Farmacéutico Biólogo. Las subáreas comprenden las principales actividades profesionales de cada uno de los ámbitos profesionales referidos. Por último, los aspectos a evaluar, identifican a los conocimientos y habilidades necesarios para realizar tareas específicas relacionadas con cada actividad profesional.

Estructura del EGEL-QFB

	ÁREA/SUBÁREA	% en el examen	Número de reactivos	Distribución de reactivos por sesión	
				1a	2a
A.	**Procesos de análisis**	**40.9**	**65**	**65**	
1	Sistemas de gestión de la calidad	18.2	29	29	
2	Aseguramiento de la calidad	15.1	24	24	
3	Interpretación epidemiológica de resultados de laboratorio	7.6	12	12	
B.	**Obtención y análisis de fármacos**	**15.1**	**24**	**24**	
1	Obtención de moléculas	10.7	17	17	
2	Evaluación biológica	2.5	4	4	
3	Aplicación de procesos para el análisis de fármacos	1.9	3	3	
C.	**Diseño, desarrollo y producción de medicamentos**	**26.4**	**42**		**42**
1	Evaluación biofarmacéutica en el desarrollo del medicamento	8.8	14		14
2	Gestión de insumos	3.1	5		5
3	Producción farmacéutica	14.5	23		23
D.	**Servicios Farmacéuticos**	**17.6**	**28**		**28**
1	Gestión de insumos y normatividad	10.0	16		16
2	Atención farmacéutica	7.6	12		12
	Total de reactivos	**100.0**	**159**	**89**	**70**

Nota: *Adicionalmente se incluye un cierto porcentaje de reactivos piloto.*

Estructura aprobada por el Consejo Técnico el 31 de enero de 2014.

Distribución de las áreas por sesión

Sesión	Horario	Día	Áreas
Primera	9:00 a 13:00 hrs.	Único	A. Procesos de Análisis B. Obtención y análisis de fármacos
Segunda	15:00 a 19:00 hrs.		C. Diseño, desarrollo y producción de medicamentos D. Servicios Farmacéuticos

A continuación se señalan los aspectos por evaluar en cada área y subárea en las que se organiza el examen. Cada uno de estos aspectos está relacionado con los conocimientos y habilidades que requiere poseer el egresado de Químico Farmacéutico Biólogo para iniciarse en el ejercicio profesional.

Aspectos por evaluar

A 1. Sistemas de gestión de la calidad
En esta subárea lo que se evalúa es que el sustentante es capaz de:

- Conocer los Procedimientos Normalizados de Operación (PNO) de calidad, seguridad y ambientales en apego a la normativa y regulación sanitaria vigente para el desempeño de sus actividades profesionales.
- Aplicar los sistemas de control de calidad en los procesos como garantía del producto.
- Evaluar los procesos analíticos.

A 2. Aseguramiento de la calidad
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Realizar la toma de muestra y la preserva apara su análisis posterior, asegurando la integridad del paciente con responsabilidad y destreza.
- Validar resultados de laboratorio y lo documenta en bitácoras.

A 3. Interpretación epidemiológica de resultados de laboratorio
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Identificar las características de un problema de salud pública.
- Colaborar con los equipos de salud en la solución de problemas epidemiológicos.

Bibliografía sugerida

Beaver, CH, (2003). *Parasitología clínica de Craig Faust*. 3ª ed. México: Masson.

Bishop, Michael, (2007). *Química clínica. Principios, procedimientos y correlaciones*. 5ª ed. Mac Graw Hill.

Comisión de Validación de Métodos Analíticos (2002). *Guía de Validación*. Colegio de Químicos Farmacéuticos Biólogos de México.

Davidsohn, I. y Wells, Todd-Sanford. *Diagnóstico clínico por el laboratorio*. Marín.

Doucette, Lorraine, (2011). *Mathematics for the clinical laboratory*. 2ª ed. Sauders.

González Buitrago, JM, (2010). *Técnicas y métodos de laboratorio clínico*. 3ª ed. México: Masson.

Henry, John B, (2005). *El laboratorio en el diagnóstico clínico*. 20ª ed. Todd-Sanford Marban.

ISO 15189:2007. Requerimientos técnicos para la acreditación.

ISO 9001:2008. Gestión y aseguramiento de la calidad.

Kaplan L.A. y Pesce A.J. (1996). *Química Clínica Teoría, análisis y correlación*. 3a. ed. Estados Unidos de Norteamérica: Kaplan y Pesce Editores.

Koneman, (2008). *Diagnóstico microbiológico*, 6ª ed. Madrid: Médica panamericana.

Mac Faddin, Jean, (2003). *Pruebas bioquímicas para la identificación de bacterias de importancia clínica.* 3ª ed. Madrid: Medica panamericana.

NOM-017-SSA2-2012. Para la vigilancia epidemiológica.

NOM-017-STPS-2008. Equipo de protección personal-selección, uso y manejo en los centros de trabajo.

NOM-059-SSA1-2013. Buenas prácticas de fabricación para establecimientos de la industria químico farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos

NOM-087-SEMARNAT-SA1-2002. Protección ambiental-Salud ambiental-Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

NOM-114-STPS-1994. Sistema para identificación y comunicación de riesgos por sustancias químicas en los centros de trabajo.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

NOM-007-SSA3-2011. Para la organización y funcionamiento de los laboratorios clínicos.

Organización mundial para la salud (2005). *Manual de bioseguridad en el laboratorio*. 3ª ed.

Salve, María L, (2001). *Laboratorio clínic.* 5ª ed. MacGraw Hill.

Strasinger, (2010). *Análisis de Orina y de los Líquidos Corporales.* 5ª ed. Madrid: Médica panamericana.

Suardíaz, Jorge, (2004). *Laboratorio clínico*. La Habana, Edit. Ciencias médicas.

Aspectos por evaluar

B 1. Obtención de moléculas
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Identificar la relación entre la estructura química y las propiedades fisicoquímicas con la actividad farmacológica.
- Determinar las condiciones de los procesos de extracción a partir de productos naturales.
- Establecer las condiciones para la síntesis de moléculas.
- Identificar los compuestos obtenidos a partir de fuentes naturales o por procesos sintéticos o biotecnológicos.
- Aplicar la normativa vigente para la obtención de fármacos.

B 2. Evaluación biológica
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Evaluar la actividad farmacológica de la nueva molécula o de un principio activo.

B 3. Aplicación de procesos para el análisis de fármacos
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Aplicar la información de la Farmacopea en el análisis de fármacos.
- Conocer los métodos analíticos para el análisis de fármacos.

Bibliografía sugerida

Aguilar, A. (2008). *Biofarmacia y farmacocinética*, España: Elvieser.

Armijo, J.A, (2003). *Farmacología clínica. Objetivos y metodología*. 4ª ed. Barcelona: Masson.

Avendaño, C. (2001). *Introducción a la química farmacéutica.* México: McGraw-Hill.

Bravo Díaz, L, (2006). *Farmacognosia*. 1ª ed. España: Elsevier.

Cochran, W. G. y G. M. Cox (1999). *Diseños experimentales*. México: Trillas.

Comisión permanente de la Farmacopea. (2011). *Farmacopea de los Estados Unidos.* 10a. ed., Secretaria de Salud.

Genaro, R. (2003). *Remington farmacia/Remingtone The science and practic of pharmacy*. 20ª ed. Editorial Panamericana.

Goodman, L.S. y L.L. Brunton. (2006). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 11ª ed. Macgraw Hill

FEUM, (2010). *Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos*. 10ª ed. México: Secretaría de Salud.

Katzung. (2010). *Farmacología básica y clínica*. 10ª ed. ed. Mcgraw Hill.

Kleiser Christina *et al.* (2009). *Potential determinants of obesity among children and adolescents in Germany: results from the cross-sectional KiGGS study*. BMC Public Health.

Méndez Ramírez, I. (2011). *El protocolo de investigación*. México: Trillas.

Mendoza N, (2008). *Farmacología médica*. 1ª ed. México: Médica panamericana.

Montgomery, D. C. (2005). *Diseño y análisis de experimentos*. México: Limusa-Wiley.

NOM-059-SSA1-2013. Buenas prácticas de fabricación para establecimientos de la industria químico farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos

NOM-087-ECOL-SSA1-2002, Protección ambiental -Salud ambiental- Residuos peligrosos biológico-infecciosos - Clasificación y especificaciones de manejo.

NOM-164-SSA1-2013. Buenas prácticas de fabricación para fármacos.

NOM-220-SSA1-2012, Instalación y operación de la farmacovigilancia.

Organización Mundial de la Salud (OMS), (1998). *Guía de la OMS sobre los requisitos de la Práctica Adecuada de Fabricación (PAF)*. Ginebra Military Standard IOSE.

Pavia, D.L, (2004). Introduction to organic laboratory techniques .2ª ed. WB Baunders.

Popper, K. R. (2008). *La lógica de la investigación científica*. Madrid: Tecnos.

Pradeu (2001). *Análisis químico farmacéuticos de medicamentos*. México: Limusa. Uthea de Omega editores.

Velasco Martín, (1993). *Farmacología*. 16ª ed. Mcgraw Hill.

Velázquez, (2008). *Farmacología básica y clínica*. 18ª ed. Médica Panamericana

Wayne, Daniel (2006). *Bioestadística base para el análisis de ciencias de la salud*. México: Limusa Wiley.

www.micromedex.com/products/hcs/

Aspectos por evaluar

C 1. Evaluación biofarmacéutica en el desarrollo del medicamento
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Seleccionar el modelo farmacocinético aplicable al fármaco en estudio.
- Relacionar las características físicas, químicas, biológicas o parámetros farmacocinéticos del fármaco para la elección de un método o proceso biofarmacéutico.
- Identificar las formas farmacéuticas apropiadas para la administración del fármaco basándose en sus propiedades fisicoquímicas.
- Aplicar la normativa vigente para demostrar la intercambiabilidad entre medicamentos.

C 2. Gestión de insumos
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Identifica los criterios para la selección de proveedores que garanticen la calidad de los insumos.
- Identifica las condiciones de almacenamiento de los materiales (principios activos, excipientes y material de empaque) para llevar a cabo el proceso.

C 3. Producción farmacéutica
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Conocer las buenas prácticas de fabricación de medicamentos en apego a la normatividad y regulación sanitaria vigente.
- Utilizar los sistemas de control de calidad en los procesos como garantía del producto.
- Utilizar las medidas de seguridad en los procesos garantizando la integridad del personal.
- Definir el proceso de fabricación de la forma farmacéutica, las condiciones y control de operación.
- Utiliza el informe del análisis del producto terminado para garantizar su calidad.

Bibliografía sugerida

Alpizar Ramos, Hernández Baltazar, (2009). *Formas farmacéuticas sólidas*, 2ª ed. México:

Brunton L, (2006). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 11ª ed. McGraw Hill.

Cartensen J, (1993). *Pharmaceutical principles of solid dosage forms*. USA: Taylor & Francis group.

CIPAM. *Guías de prácticas adecuadas de manufactura*. México: Comisión Interinstitucional de Buenas Prácticas de Manufactura (CIPAM).

Comisión permanente de la Farmacopea. (2011). *Farmacopea de los Estados Unidos.* 10a. ed., Secretaria de Salud.

DiPiro Joshep, (2010), *Concepts in clinical pharmacokinetics: A self instructional course*. 5ª ed. USA: ASHSP.

Fauli Trillo C, (1993). *Tratado de farmacia galénica*. 1ª ed. Madrid: S.A. Ediciones.

Genaro A, (2003). *Farmacia práctica de Remington*. 20ª ed. Argentina: Panamericana.

Goodman G, (2011). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 12ª ed. McGraw Hill.

Helman J, (1980). Farmacotecnia teórica y práctica. 1ª ed. México: CECSA.

Kuklinski C. (1999) *Farmacognosia: estudio de las drogas y sustancias medicamentosas de origen natural*, Omega.

Lachman, L. & H. A. Lieberman (1981). *Pharmaceutical dosage forms tablets*. Philadelphia: Lea & Febiger.

Lachman, L., H. A. Lieberman & J. L. Kanig (1989). *The theory and practice of industrial pharmacy*. Philadelphia: Lea & Febiger.

Leon Shargel (2012). *Applied Biopharmaceutics & Pharmacokinetics 6ª ed.* McGraw-Hill Medical.

Loyd Allen, (2010). *Ansel´s pharmaceutical dosage forms and drug delivery system*. 9ª ed. USA: Lippincott Williams & Wilkins

Meyers J, (1999). *Farmacología clínica*. 5ª ed. México: Manual moderno.

Milo Gibaldi (1982). *Pharmacokinetics* 2a. ed. HealthCare.

NOM-059-SSA1-2013. Buenas prácticas de fabricación para establecimientos de la industria químico farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos

NOM-073-SSA1-2005. Estabilidad de fármacos y medicamentos.

NOM-176-SSA1-1998. Requisitos sanitarios que deben cumplir los fabricantes, distribuidores y proveedores de fármacos utilizados en la elaboración de medicamentos de uso humano.

Pradeu (2001). *Análisis químico farmacéuticos de medicamentos*. México: Limusa. Uthea de Omega editores.

Román Fernando, (1990). *Innovación y desarrllo farmacéutico*. 1ª ed. México: Asociación Farmacéutica Mexicana.

Rowland M, (2010). *Clinical pharmacokinetica: Concepts and aplications*. 4ª ed. USA: Wolters Kluwer.

Swarbrick J, (2007). *Encyclopedia of Pharmaceutical Technology*. 3ª ed. USA: Informa healthcare.

Turco, S. (1994). *Sterile dosage forms: their preparation and clinical application*. Philadelphia: Lea & Febiger.

Aspectos por evaluar

D 1. Gestión de insumos y normativa
En esta subárea lo que se evalúa es que el sustentante es capaz de:

- Conocer los Procedimientos Normalizados de Operación (PNO) con apego a la normativa y regulación sanitaria vigente.
- Conocer las condiciones de almacenamiento que requieren los productos dentro de una farmacia.
- Realizar el control de inventarios con base en procedimientos normativos.
- Realizar la dispensación de medicamentos de todos los grupos, de acuerdo con la Ley General de Salud, con base en procedimientos legales, administrativos y normativos.

D 2. Atención farmacéutica
En esta subárea se pretende medir si el sustentante es capaz de:

- Conocer los resultados negativos a la medicación que presenta un paciente..
- Conocer las situaciones en pacientes o medicamentos que requieren monitoreo farmacocinético.
- Conocer la normativa vigente en materia de farmacovigilancia.
- Conocer estudios farmacoepidemiológicos que contribuyen al uso racional de medicamentos.

Bibliografía sugerida

Brunton L, (2006). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 11ª ed. McGraw Hill.

COFEPRIS, (2011). Reglamento de insumos para la salud. México: Diario Oficial Mexicano.

Faus Dader, (2007). Atención farmacéutica: conceptos, porcesos y casos prácticos. 1a ed. Barcelona: Ergon.

FEUM, (2010). Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministros de medicamentos y demás insumos para la salud. 4a ed. México: Secretaría de Salud.

Foro de atención farmacéutica, Farmacia comunitaria, (2010). Guía práctica para los servicios de atención farmacéutica en la farmacia comunitaria. Madrid.

Gómez Leobardo, (2007). Farmacoepidemiología como una herramienta importante del uso racional de los medicamentos. Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas, vol. 38.

Goodman G, (2011). *Las bases farmacológicas de la terapéutica*. 12ª ed. McGraw Hill.

Meyers J, (1999). *Farmacología clínica*. 5ª ed. México: Manual moderno.

NOM-059-SSA1-2013. Buenas prácticas de fabricación para establecimientos de la industria químico farmacéutica dedicados a la fabricación de medicamentos

NOM-249-SSA1-2010. Mezclas estériles: nutricionales y medicamentosas, e instalaciones para su preparación

NOM-240-SSA1-2012. Instalación y operación de la tecnovigilancia.

Snow John, (2003). Directrices para el almacenamiento de los medicamentos esenciales y otros insumos básicos sanitarios. Organización Mundial de la Salud.

http://www.paho.org/mex/index.php?option=com_docman&Itemid=329

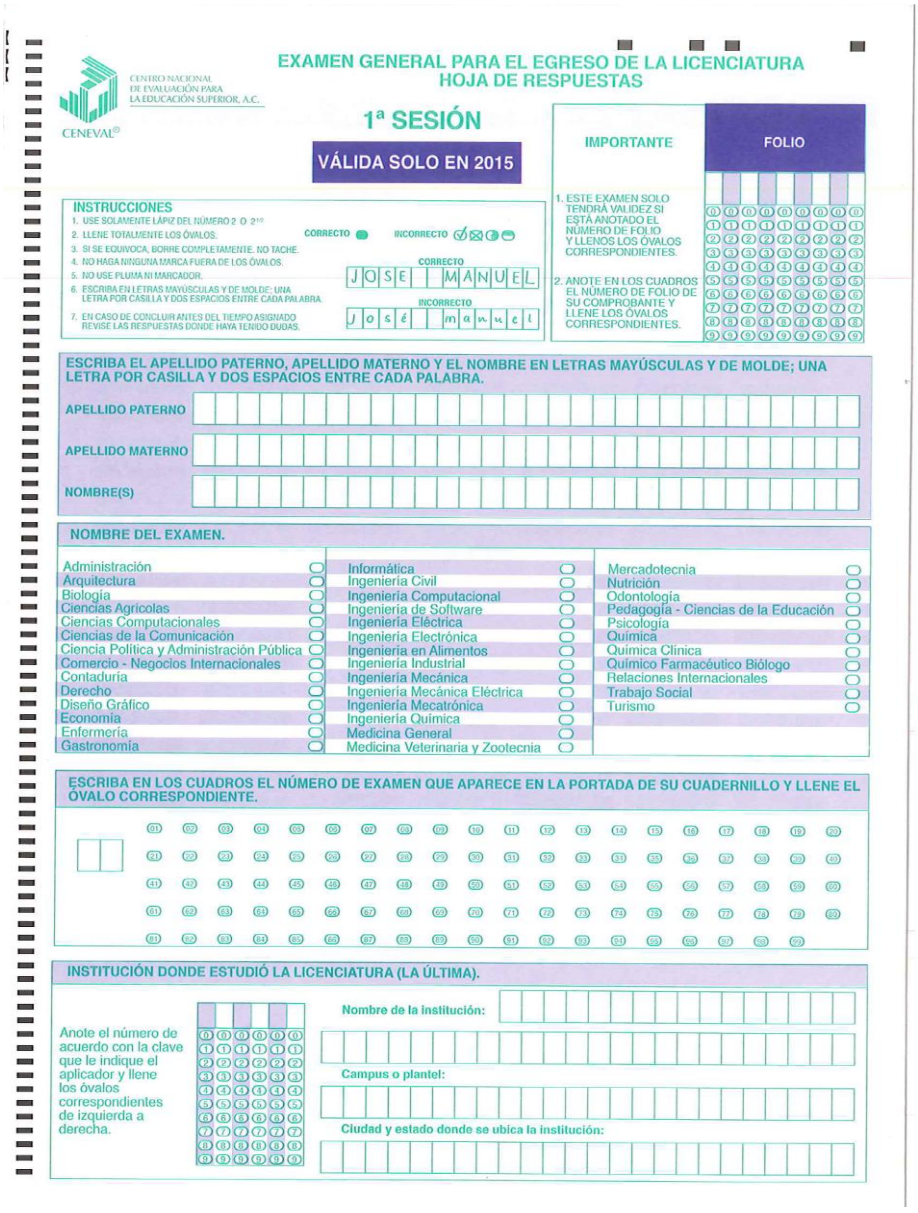
www.pharmaceutical-care.es/

www.cipf-es.org/sft/volumen-02/129/136.pdf. Farmacoepidemiología. Estudios de utilización de medicamentos. Parte1: concepto y metodología.

Examen en papel

Hoja de respuestas

La hoja de respuestas está diseñada para ser leída por una máquina denominada “lector óptico”. Por esta razón, cualquier doblez, enmendadura o marcas diferentes a las que se solicitan pueden alterar la lectura del éste y, por lo tanto, los resultados. **ES IMPORTANTE QUE USTED REVISE LA HOJA DE RESPUESTAS CUANDO SE LA ENTREGUEN Y LA CUIDE MIENTRAS ESTÁ EN SUS MANOS PARA EVITAR QUE ESTÉ EN MALAS CONDICIONES AL MOMENTO DE DEVOLVERLA.**


EXAMEN GENERAL PARA EL EGRESO DE LA LICENCIATURA
HOJA DE RESPUESTAS

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

1ª SESIÓN

VÁLIDA SOLO EN 2015

IMPORTANTE

1. ESTE EXAMEN SOLO TENDRÁ VALIDEZ SI ESTÁ ANOTADO EL NÚMERO DE FOLIO Y LLENOS LOS ÓVALOS CORRESPONDIENTES.
2. ANOTE EN LOS CUADROS EL NÚMERO DE FOLIO DE SU COMPROBANTE Y LLENE LOS ÓVALOS CORRESPONDIENTES.

FOLIO

INSTRUCCIONES
1. USE SOLAMENTE LÁPIZ DEL NÚMERO 2 O 2½
2. LLENE TOTALMENTE LOS ÓVALOS. CORRECTO INCORRECTO
3. SI SE EQUIVOCA, BORRE COMPLETAMENTE. NO TACHE.
4. NO HAGA NINGUNA MARCA FUERA DE LOS ÓVALOS.
5. NO USE PLUMA NI MARCADOR.
6. ESCRIBA EN LETRAS MAYÚSCULAS Y DE MOLDE: UNA LETRA POR CASILLA Y DOS ESPACIOS ENTRE CADA PALABRA.
7. EN CASO DE CONCLUIR ANTES DEL TIEMPO ASIGNADO REVISE LAS RESPUESTAS DONDE HAYA TENIDO DUDAS.

CORRECTO: JOSE MANUEL
INCORRECTO: José manuel

ESCRIBA EL APELLIDO PATERNO, APELLIDO MATERNO Y EL NOMBRE EN LETRAS MAYÚSCULAS Y DE MOLDE; UNA LETRA POR CASILLA Y DOS ESPACIOS ENTRE CADA PALABRA.

APELLIDO PATERNO
APELLIDO MATERNO
NOMBRE(S)

NOMBRE DEL EXAMEN.

Administración	Informática	Mercadotecnia
Arquitectura	Ingeniería Civil	Nutrición
Biología	Ingeniería Computacional	Odontología
Ciencias Agrícolas	Ingeniería de Software	Pedagogía - Ciencias de la Educación
Ciencias Computacionales	Ingeniería Eléctrica	Psicología
Ciencias de la Comunicación	Ingeniería Electrónica	Química
Ciencia Política y Administración Pública	Ingeniería en Alimentos	Química Clínica
Comercio - Negocios Internacionales	Ingeniería Industrial	Químico Farmacéutico Biólogo
Contaduría	Ingeniería Mecánica	Relaciones Internacionales
Derecho	Ingeniería Mecánica Eléctrica	Trabajo Social
Diseño Gráfico	Ingeniería Mecatrónica	Turismo
Economía	Ingeniería Química	
Enfermería	Medicina General	
Gastronomía	Medicina Veterinaria y Zootecnia	

ESCRIBA EN LOS CUADROS EL NÚMERO DE EXAMEN QUE APARECE EN LA PORTADA DE SU CUADERNILLO Y LLENE EL ÓVALO CORRESPONDIENTE.

INSTITUCIÓN DONDE ESTUDIÓ LA LICENCIATURA (LA ÚLTIMA).

Anote el número de acuerdo con la clave que le indique el aplicador y llene los óvalos correspondientes de izquierda a derecha.

Nombre de la institución:
Campus o plantel:
Ciudad y estado donde se ubica la institución:

Cuadernillo de preguntas

El cuadernillo de preguntas consta de varios elementos: portada, instrucciones y reactivos.

Portada del cuadernillo

A continuación se presenta un ejemplo de la portada de uno de los cuadernillos del examen, correspondiente a la primera sesión de la aplicación. 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
QUÍMICO FARMACÉUTICO BIÓLOGO

EGEL-QFB

EXAMEN 21

NOMBRE DEL SUSTENTANTE:			
	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE(S)

NÚMERO DE FOLIO DE LA HOJA DE REGISTRO

ADVERTENCIA: QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDO CUALQUIER TIPO DE REPRODUCCIÓN, EXPLOTACIÓN COMERCIAL, INTERCAMBIO O ALTERACIÓN, PARCIAL O TOTAL, DEL CONTENIDO DE ESTE MATERIAL IMPRESO.

LA VIOLACIÓN DE ESTA PROHIBICIÓN SE PONDRÁ EN CONOCIMIENTO DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES SIN EXCEPCIÓN DE PERSONA ALGUNA Y DARÁ LUGAR A QUE SE IMPONGAN LAS SANCIONES PENALES, CIVILES O ADMINISTRATIVAS QUE PROCEDAN, DE ACUERDO CON LAS LEYES, TRATADOS INTERNACIONALES Y EL CÓDIGO PENAL FEDERAL.

EGQFB/21

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 todas las instrucciones. Pregunte al aplicador lo que no le parezca claro.
2. Anote su nombre completo y número de folio en la portada de este cuadernillo.
3. 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 e institución donde estudió la licenciatura.
4. Asegúrese de que el número de examen asignado sea el mismo en todas las sesiones.
5. Lea cuidadosamente cada pregunta antes de marcar la respuesta. Recuerde que para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras: A), B), C) y D), y **sólo una es la correcta**.
6. La opción correcta debe marcarla en la hoja de respuestas. Dado que la hoja se procesará por computadora, tome en cuenta lo siguiente:
   a) Utilice solamente lápiz del número $2^1/_2$.
   b) Sólo llene la información que se le solicita. No haga otro tipo de anotaciones.
   c) Llene completamente el óvalo que corresponda a la opción elegida.

   d) **Marque sólo una** opción de respuesta **en cada pregunta**. Si marca más de una, el programa de cómputo la considerará incorrecta.
   e) Si quiere cambiar alguna respuesta, con goma blanda **borre** por completo la marca original y llene totalmente el óvalo de la nueva selección. **¡No use ningún tipo de corrector!**
   f) Asegúrese de marcar la respuesta en el renglón correspondiente al número de la pregunta.
   g) No maltrate ni doble la hoja de respuestas.
   h) Si necesita hacer cálculos o anotaciones, hágalo en los espacios en blanco del cuadernillo de preguntas.

7. Administre su tiempo:

   a) Tome en cuenta que no todas las preguntas requieren del mismo tiempo para responderlas.
   b) Es importante contestar todas las preguntas, sin embargo, no se detenga demasiado en las preguntas que le parezcan particularmente difíciles. Continúe

con el examen, o bien, márquelas en este cuadernillo de preguntas y, si tiene tiempo, antes de entregar el examen regrese a ellas.

c) El examen no tiene preguntas capciosas. Si alguna le resulta particularmente fácil**, ¡no es capciosa!, ¡es fácil!** Respóndala y continúe el examen.

d) No trate de ser de los primeros en terminar. Si otros acaban rápido o antes que usted, no se inquiete ni se presione. Si le sobra tiempo, revise y verifique sus respuestas.

8. Recuerde que no es ético, ni está permitido, intentar copiar las respuestas de otro sustentante o los reactivos del examen, estas conductas serán sancionadas.
9. Durante el examen trate de mantenerse tranquilo y relajado. Concentre toda su atención en el contenido del examen. En tanto se distraiga menos y se concentre más en la tarea, tendrá un mejor desempeño.
10. Familiarícese con el examen. Recuerde que hay diferentes tipos de instrucciones para las preguntas.
11. El aplicador no podrá atenderle para resolver dudas relacionadas con el contenido e interpretación de las preguntas del examen.
12. Cuando termine de contestar o finalice el tiempo de la sesión, devuelva este cuadernillo de preguntas y la hoja de respuestas al aplicador.
13. Cuando el aplicador le indique, desprenda el sello del cuadernillo. Revise que no falten páginas y no existan problemas de impresión. De encontrar algún problema de impresión, deberá solicitar la sustitución del material al personal del Ceneval.

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

¿Qué tipo de preguntas se incluyen en el examen?

En el examen se utilizan reactivos o preguntas de opción múltiple que contienen fundamentalmente los siguientes dos elementos:

- **La base** es una pregunta, afirmación, enunciado o gráfico acompañado de una instrucción que plantea un problema explícitamente.

- **Las opciones de respuesta** son enunciados, palabras, cifras o combinaciones de números y letras que guardan relación con la base del reactivo, donde *sólo una* opción es la correcta. Para todas las preguntas del examen **siempre** se presentarán cuatro opciones de respuesta.

Durante el examen usted encontrará diferentes formas de preguntar. En algunos casos se le hace una pregunta directa, algunos le solicitan elegir un orden determinado, otros requieren de usted la elección de elementos de una lista dada y otros más le piden relacionar columnas. Comprender estos formatos le permitirá llegar mejor preparado al examen. Con el fin de apoyarlo para facilitar su comprensión, a continuación se presentan algunos ejemplos.

1. Preguntas o reactivos de cuestionamiento directo

En este tipo de reactivos el sustentante tiene que seleccionar una de las cuatro opciones de respuestas a partir del criterio o acción que se solicite en el enunciado, afirmativo o interrogativo, que se presenta en la base del reactivo.

Ejemplo correspondiente al área de: ***Obtención de análisis de fármacos.***

1. Se requiere analizar plomo en sangre que está en concentraciones del orden de ppb. El método analítico para esta determinación es:

A) HPLC acoplado a UV-Vis
B) absorción atómica acoplado a espectrometría de masas
C) CG acoplado a IR
D) HPLC acoplado a índice de refracción

Argumentación de las opciones de respuesta

La opción **correcta** es la **C**, esta técnica es lo suficientemente sensible.

El resto de las opciones son incorrectas ya que no están relacionadas.

2. Ordenamiento

Este tipo de reactivos demandan el ordenamiento o jerarquización de un listado de elementos de acuerdo con un criterio determinado. La tarea del sustentante consiste en seleccionar la opción en la que aparezcan los elementos en el orden solicitado.

Ejemplo correspondiente al área de: ***Diseño, desarrollo y producción de medicamentos.***

1. Ordene las operaciones unitarias involucradas durante el desarrollo de una fórmula de comprimidos orales por la vía de granulación húmeda.

1. Pesar
2. Granular
3. Secar
4. Comprimir
5. Tamizar

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

Argumentación de las opciones de respuesta

La opción **correcta** es **C**, en la granulación húmeda las operaciones de granular, secar y tamizar son indispensables para llegar a comprimir una fórmula.

Las opciones A, B y D son incorrectas, ya que en ellas interviene una operación unitaria que no es la indicada para llevar a cabo la granulación húmeda.

3. Elección de elementos de un listado

En este formato se presenta una pregunta, instrucción o afirmación, seguida de varios elementos que responden o caracterizan; sin embargo, no todos los elementos son parte de la respuesta correcta, por lo que el sustentante deberá seleccionar solamente aquellos que correspondan con el criterio establecido.

Ejemplo de un reactivo de clasificación o agrupamiento correspondiente al área de: ***Obtención y análisis de fármacos.***

1. Seleccione los aminoácidos que migran al ánodo cuando se someten a electroforesis a pH 7.0.

1. Alanina
2. Lisina
3. Aspartato
4. Glutamato
5. Arginina

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

Argumentación de las opciones de respuesta

La opción **correcta** es la **C,** ya que el aspartato y el glutamato son los aminoácidos que migran al ánodo.

El resto de las opciones son incorrectas.

4. Relación de columnas

En este tipo de reactivos se presentan dos columnas, cada una con contenidos distintos, que el sustentante tiene que relacionar de acuerdo con el criterio especificado en la base del reactivo:

Ejemplo de un reactivo de relación de columnas correspondiente al área de: ***Diseño, desarrollo y producción de medicamentos.***

1. Relacione el proceso con su respectiva normatividad.

Procesos	**Normatividad**
1. Buenas prácticas de fabricación de medicamentos	a) NOM-073-SSA1-2005
2. Regulación de dispositivos médicos	b) NOM-164-SSA1-2013
3. Buenas prácticas de fabricación de fármacos	c) NOM-059-SSA1-2013
	d) Reglamento de Insumos para la Salud

A) 1a, 2b, 3c
B) 1c, 2b, 3a
C) 1c, 2d, 3b
D) 1d, 2c, 3b

Argumentación de las opciones de respuesta

La opción **correcta** es **C**, ya que la NOM 059 establece las buenas prácticas de fabricación de medicamentos, el Reglamento de Insumos para la Salud incluye la regulación para dispositivos médicos y la NOM 164 establece las buenas prácticas de fabricación de fármacos.

5. Multirreactivo

El multirreactivo es un formato que permite evaluar conocimientos y habilidades interrelacionados a partir de una temática común en un área de conocimiento determinada o de la descripción de una situación o problema profesional específico. Su estructura presenta primero la descripción de una situación, problema o caso, el cual puede incluir un texto, una tabla, una gráfica, un mapa o un dibujo seguido por una serie de reactivos que deben ser contestados considerando la información presentada inicialmente. Cada pregunta se evalúa de manera independiente. Así, si de una pregunta no se conoce la respuesta, 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 han descrito anteriormente:

Ejemplo de un multirreactivo correspondiente al área de: ***Obtención y análisis de fármacos***

- ***Inicia grupo de reactivos asociados a un caso.***

Al realizar un estudio clínico se excluyó del grupo control a personas delgadas que aparentemente estaban sanas, ya que presentaban hipertensión y concentraciones de colesterol o triglicéridos altos en sangre. Se propuso una investigación en personas con las anteriores características porque encontraron que el síndrome metabólico (también denominado X por el Dr. Gerald Reaven, U. de Standford, 1988) está relacionado con dislipidemias e hipertensión. La muestra de la población estudiada se conformó con 120 personas hipertensas con hipercolesterolemia, de los cuales la mitad estaba sin prescripción de medicamentos. El grupo control consistió de 300 personas de los cuales el 20% mencionó que consumía analgésicos.

1. ¿Qué tipo de investigación clínica de salud pública se está proponiendo para el estudio?

A) Clínica básica
B) De morbilidad
C) Retrospectiva
D) De prevalencia

Argumentación de las opciones de respuesta

La opción **correcta** es **D**, ya que se da en un estudio clínico y establecerá la prevalencia del síndrome.

El resto de las opciones son incorrectas ya que no son los tipos de investigaciones que nos ocupa el caso.

2. Calcule la razón de predominio (Odds ratio) de la población estudiada:

A) 1.2
B) 2.3
C) 3.4
D) 4.5

Argumentación de las opciones de respuesta

La opción **correcta** es la **B**, porque la relación de predominio se calcula como la proporción de (hipertensos con medicamentos x controles sin medicamentos)/(hipertensos sin medicamentos x controles con medicamentos) por lo que el resultado es 2.3.

El resto de las opciones son incorrectas, ya que no son los cálculos exactos que se tienen que realizar.

- ***Termina grupo de reactivos asociados a un caso.***

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

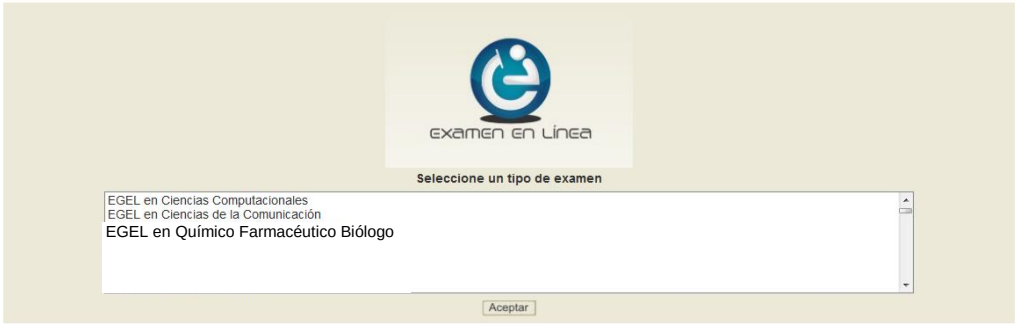
Durante el examen en línea podrá realizar las mismas acciones que efectúa en una prueba de lápiz y papel:

- 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

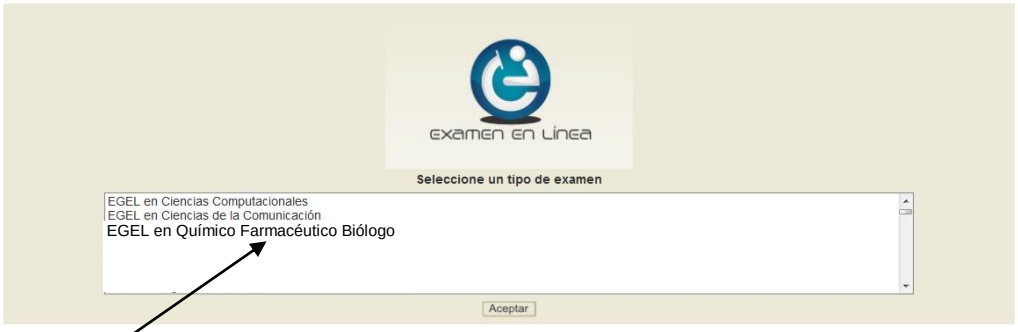
En caso de que usted requiera hacer algún cálculo, el aplicador le proporcionará hojas foliadas para dicho fin. Al finalizar la sesión de examen las deberá regresar al aplicador y no podrá sustraerlas del espacio asignado para la aplicación.

Cómo ingresar a su examen

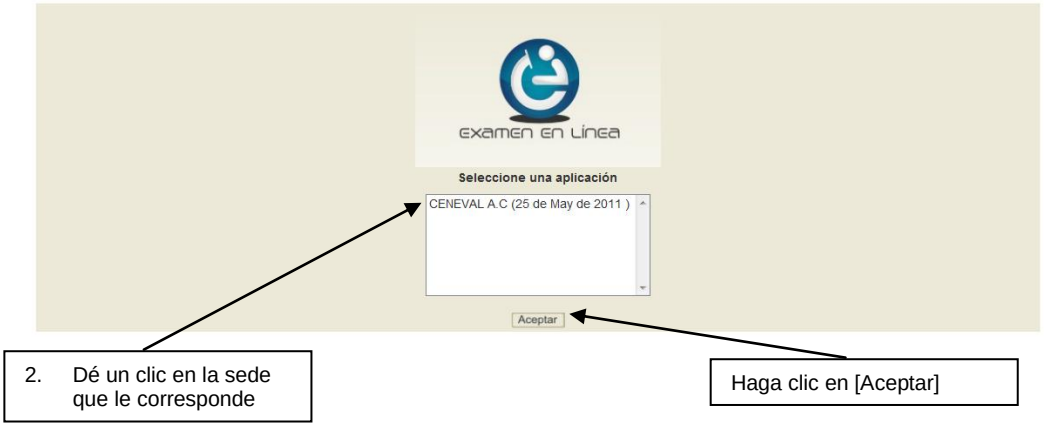
Al momento de llegar a la sede en la cual presentará el examen, se le asignará una computadora que ha sido configurada para manejar el examen en línea del Ceneval y que mostrará la siguiente pantalla de entrada:



1. Seleccione en el examen que va a presentar y luego dé un clic en el botón [Aceptar].

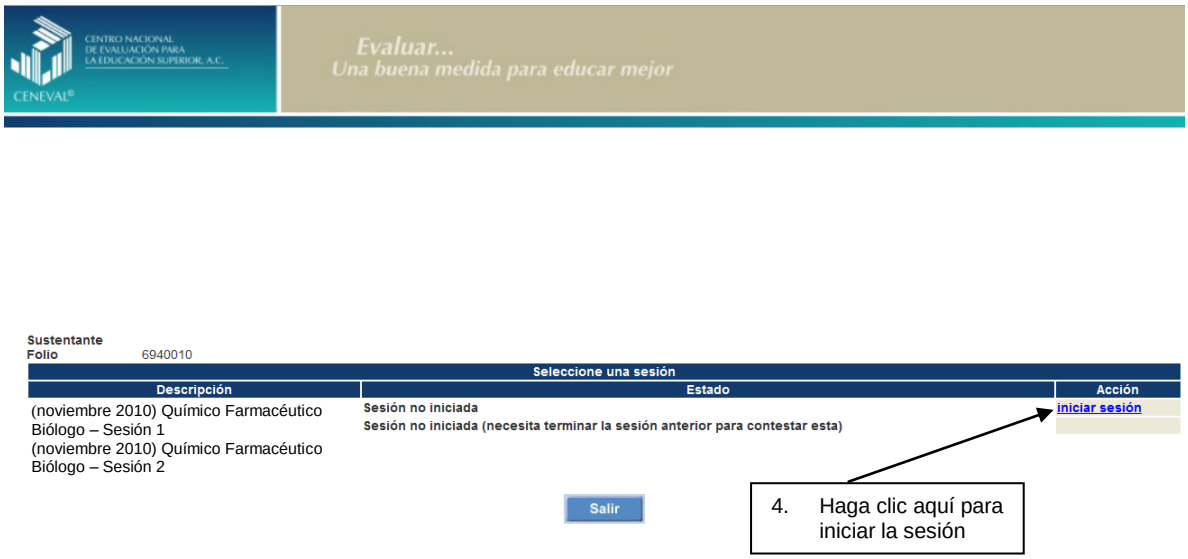


2. Dé un clic en la sede de aplicación que le corresponda y después en el botón [Aceptar].

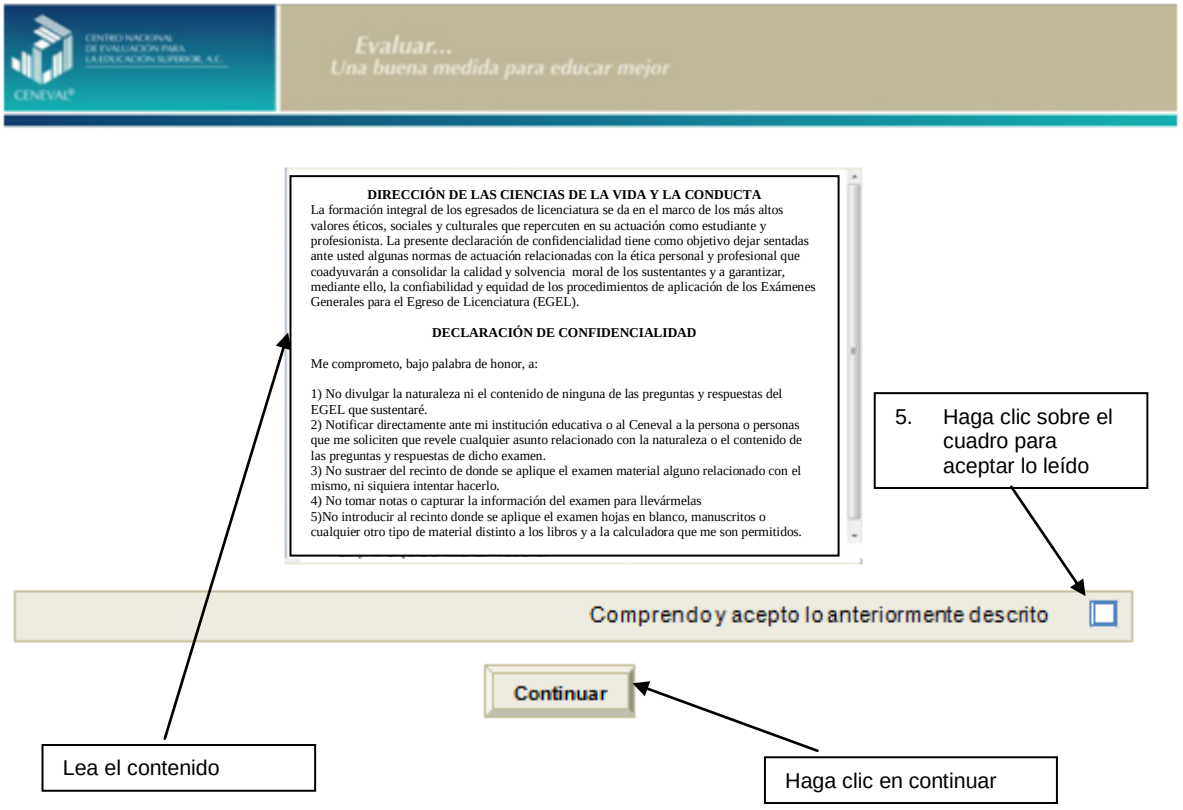


3. Introduzca el folio y contraseña que se le proporcionó. Considere que el sistema distingue mayúsculas y minúsculas. Antes de ingresar su folio, revise que la función *Bloqueo de mayúsculas* no esté activada. Por lo general, en el teclado se enciende una luz para indicarlo. Tenga cuidado de no introducir espacios en blanco, ya que el sistema los considera como un carácter. Haga clic en el botón [Aceptar]

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 iniciar sesión.



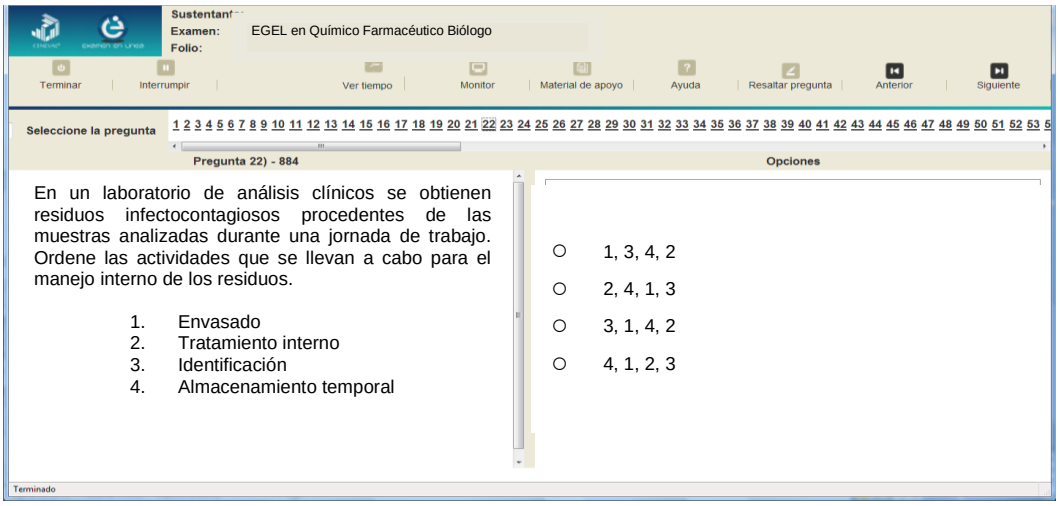
5. Cuando usted haya oprimido *Iniciar sesión* se desplegará el texto de la Carta de Confidencialidad. Una vez que la haya leído, haga clic sobre el cuadro de ***Comprendo y acepto lo anteriormente descrito*** y luego en el botón [Continuar]



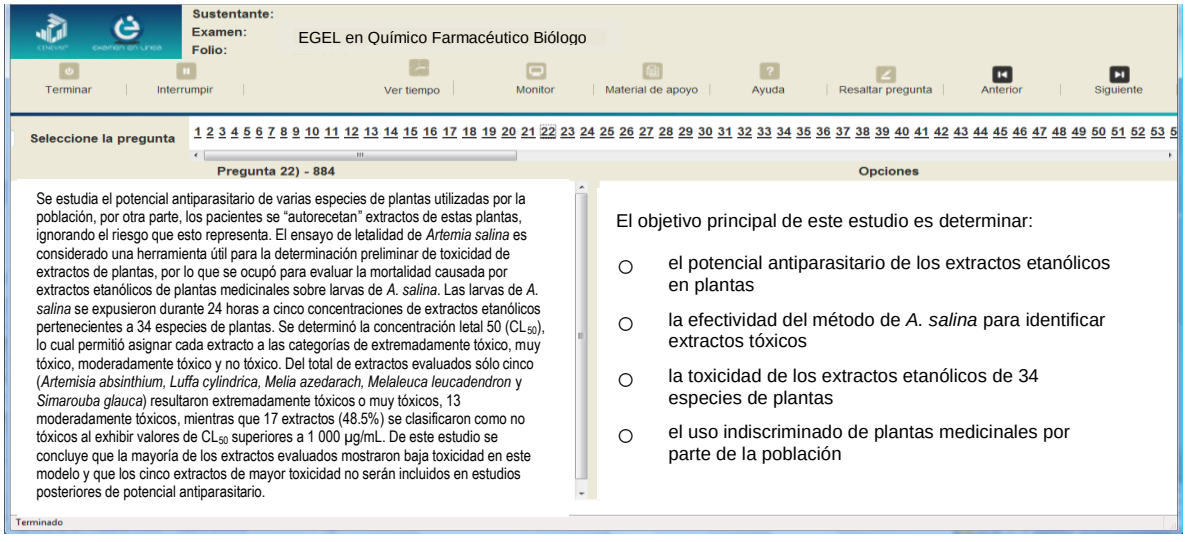
Cómo responder los reactivos del examen

La pantalla del examen consta de diferentes secciones:

A. Una superior que contiene los botones 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
B. Una central que muestra el índice de los reactivos contenidos en el examen
C. Una inferior que consta de dos secciones. La izquierda muestra los reactivos o preguntas, en tanto que la derecha contiene las opciones de respuesta.



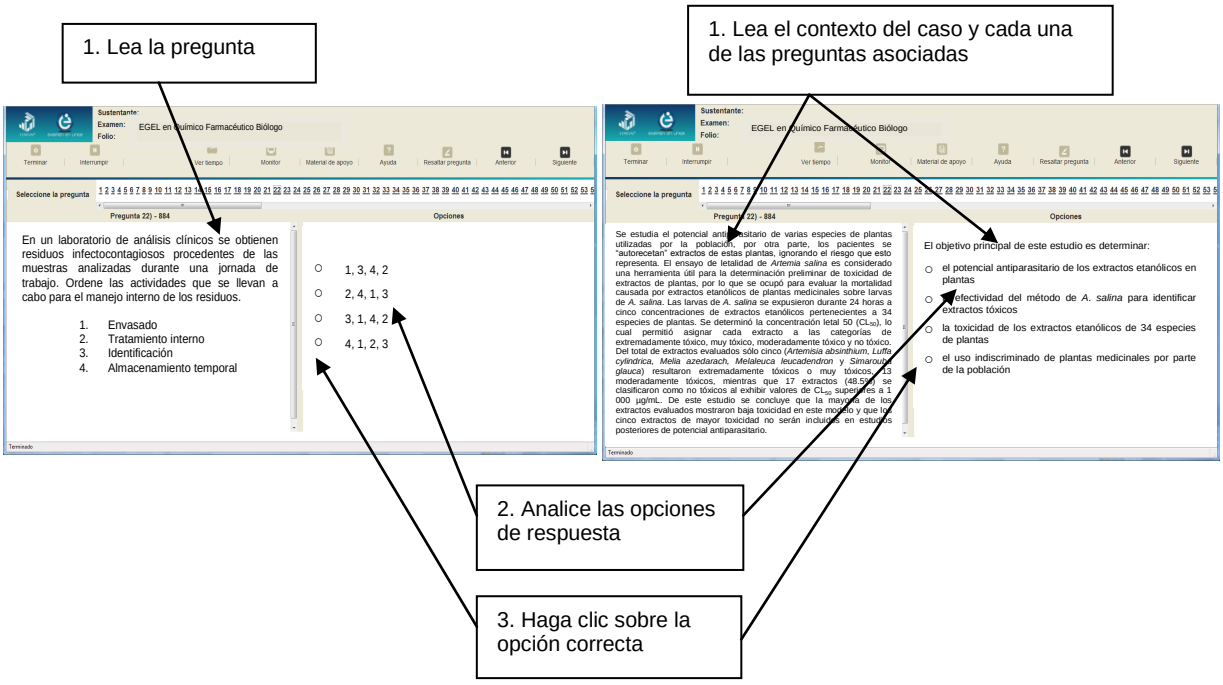
Existen reactivos que tienen un texto, situación o caso que es común a otros reactivos a los que se les denominan multirreactivos. En estas circunstancias, usted podrá visualizar la información completa del caso en la columna izquierda de la pantalla y cada reactivo asociado aparecerá en la sección derecha. Considere que el texto de la columna izquierda se mantendrá mientras se da respuesta a las preguntas asociadas. En cuanto se responda la última del caso y se elija la siguiente pregunta, cambiarán ambas secciones con los textos del caso siguiente y su primera pregunta, 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 caso o multirreactivo, entonces lea el texto de la sección izquierda y cada una de sus preguntas 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 ventana que aparece en la parte superior derecha de la pantalla: **los números de los reactivos que ya respondió se despliegan en color azul, mientras que los aún no contestados están en negro**

Reactivo simple **Multirreactivo**



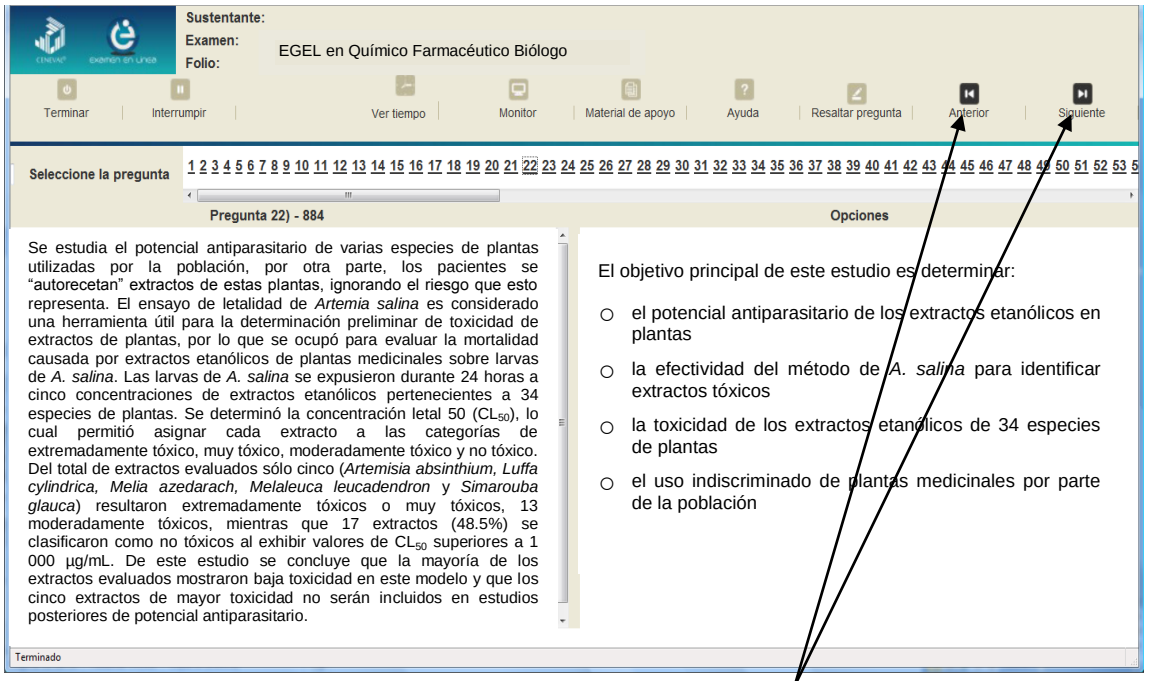
Cómo desplazarse dentro del examen

Al igual que en un examen en papel, usted puede revisar y contestar las preguntas de su examen en línea en el orden que le resulte más conveniente, bajo dos tipos de situación:

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

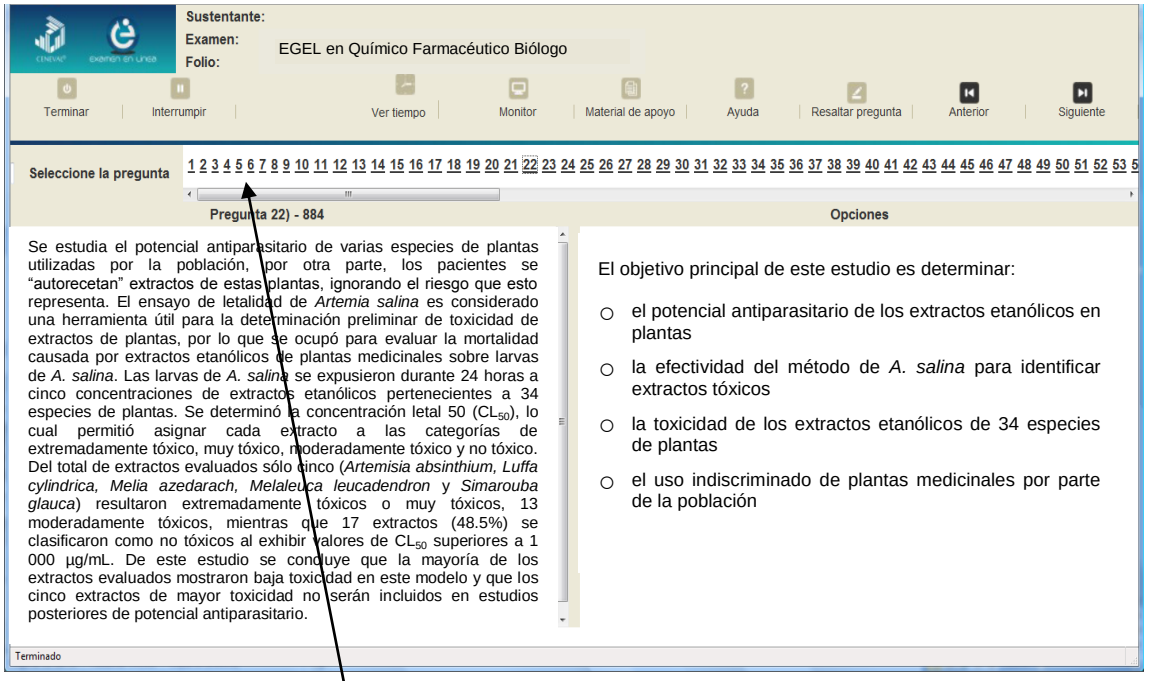
A continuación se describen estas dos formas de "navegar" entre las preguntas.

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 botón [Siguiente] que se ubica arriba de la ventana del índice de los reactivos, y se desplegará el siguiente reactivo. Para regresar a la pregunta que acaba de responder, dé un clic sobre el botón [Anterior].



b) Para ir a una pregunta en particular.

La barra que aparece después del texto *Seleccione la pregunta* le permite moverse directamente a una pregunta en particular. Para hacerlo, basta con dar un clic sobre el número de la pregunta a la cual desea moverse. Recuerde que usted ya ha respondido las preguntas cuyo número aparece en color azul y le falta por contestar las que están en negro.

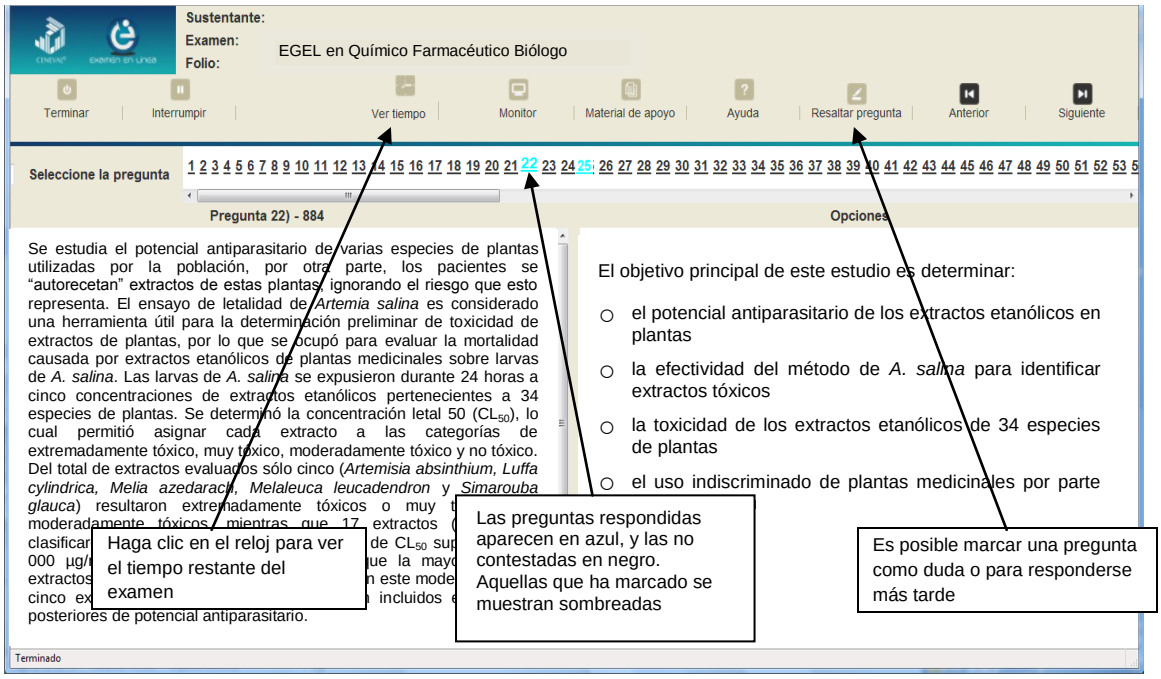


Cómo marcar o resaltar una pregunta en la cual tiene duda

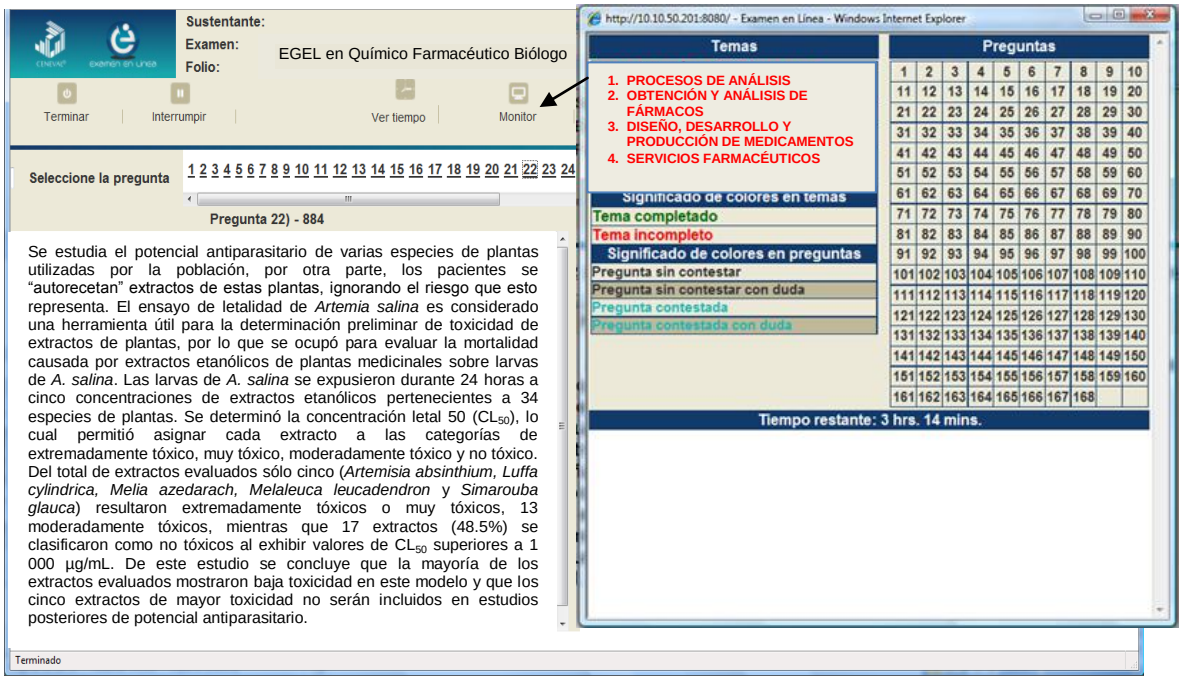
En el examen en línea, usted puede marcar una pregunta en la que tenga duda sobre su respuesta y desea revisarla en caso que le sobre tiempo, o bien porque decidió responderla al final. En la pantalla donde se despliega la pregunta que quiere marcar, dé un clic en el texto ***Resaltar pregunta*** y el número correspondiente aparecerá sombreado en la sección donde se encuentran las preguntas.

Cómo consultar el tiempo disponible

En la parte superior de la pantalla del examen en línea aparece la figura de un reloj seguido de la frase *Ver tiempo*. Al dar un clic en el reloj, se muestra el tiempo que le queda disponible para terminar el examen, como se indica en la figura.
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 lo cerrará y no podrá continuar respondiendo a las preguntas.

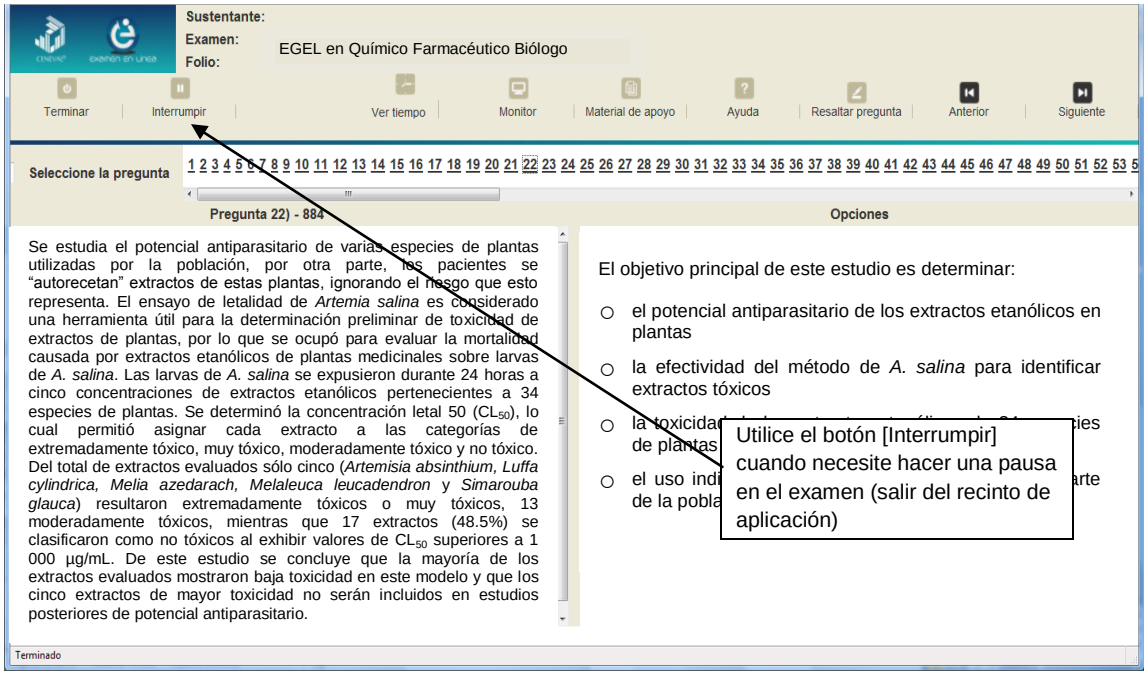


Usted podrá monitorear el avance que lleva en el examen. Dé un clic en el botón [Monitor] y aparecerá una ventana que le permitirá observar el avance.

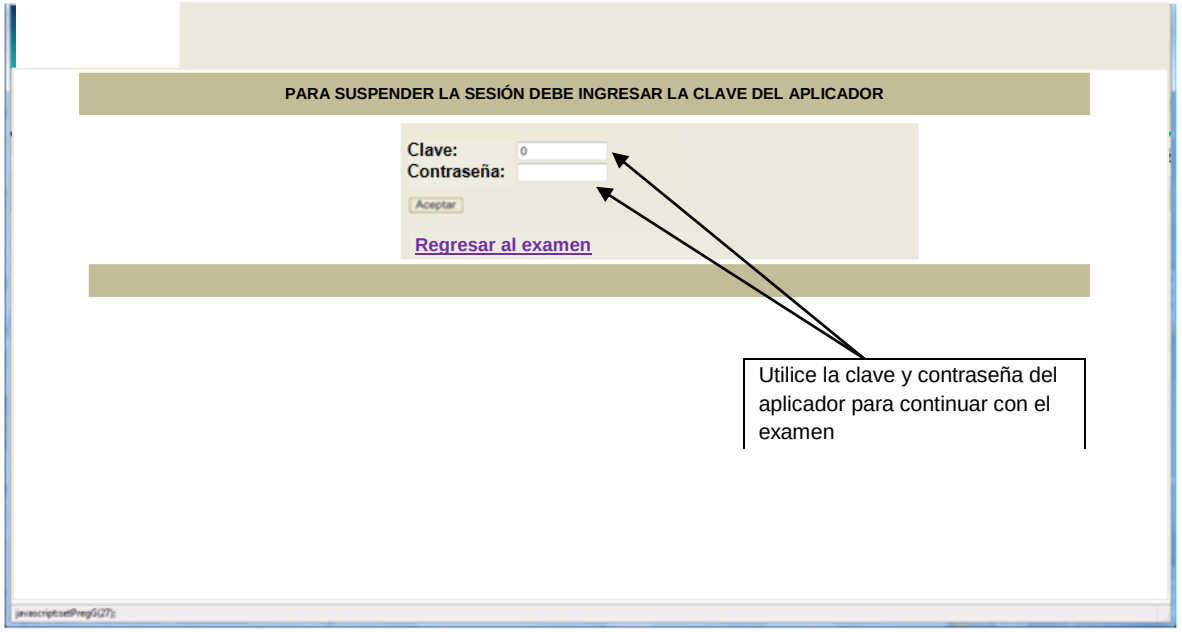


Cómo interrumpir la sesión del examen

Si usted necesita hacer una pausa para después continuar contestando el examen, deberá dar un clic en el botón [Interrumpir] que aparece en la barra superior de la pantalla y avisar al aplicador para que autorice la interrupción mediante el registro de una clave y contraseña.



El examen se cerrará y el sistema estará advertido de que usted dejará de estar activo, aunque debe tener presente que el tiempo disponible para responder se seguirá consumiendo. Para continuar, tanto usted como el aplicador deberán ingresar nuevamente su clave o folio y su contraseña.



Es importante que usted dé un clic en [Interrumpir] si se separa de la computadora y deja de responder el examen por cualquier motivo. 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, bloquea el folio correspondiente. En este caso, para volver a abrir la sesión, se deberá esperar 5 minutos más.

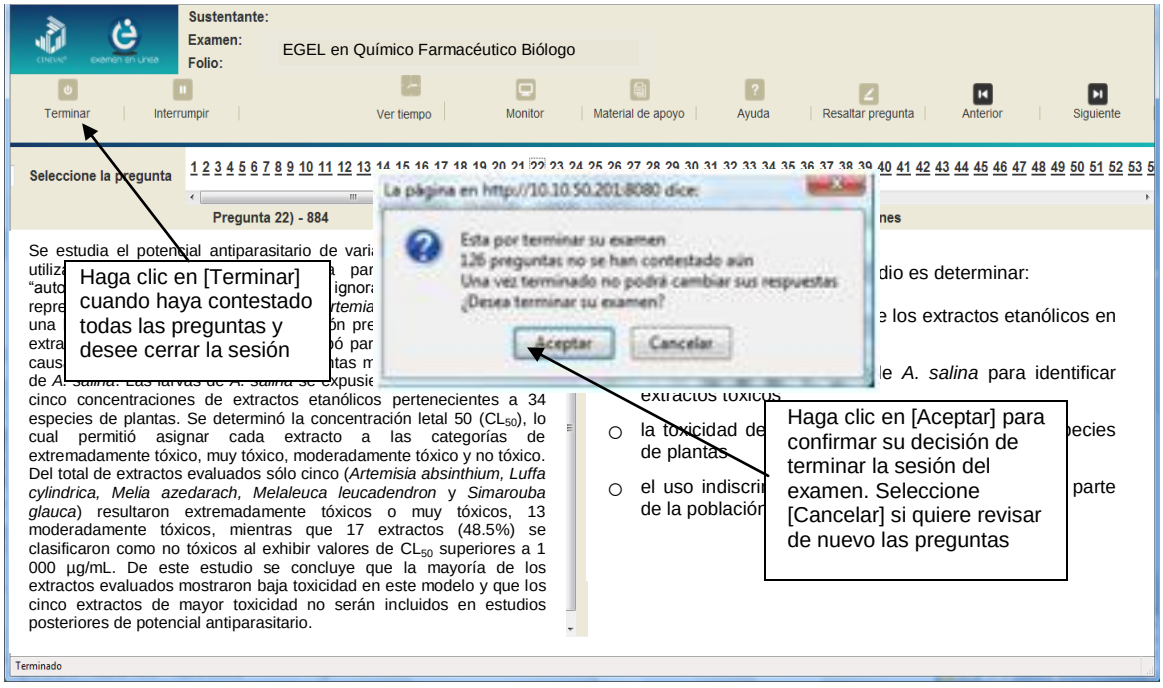
Tenga cuidado de no dar clic en el botón [Terminar], salvo cuando haya finalizado la sesión del examen. Esta opción le indica al sistema que usted ha concluido la sesión y ya no podrá regresar para revisar o contestar las preguntas.

Cómo terminar la sesión del examen

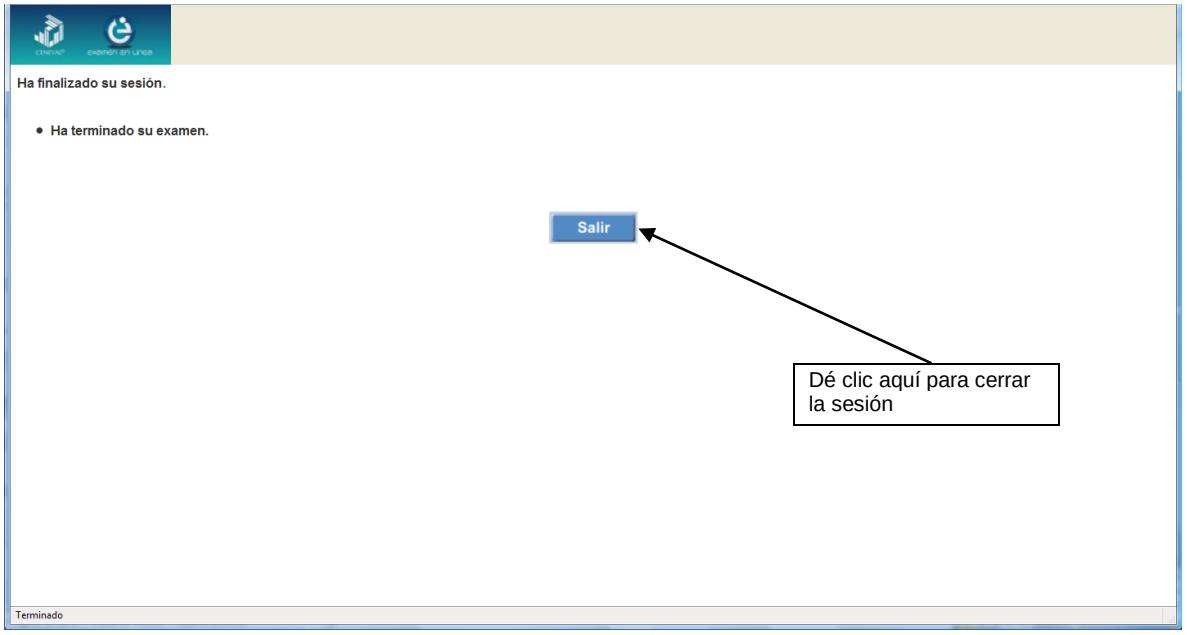
Una vez que ha finalizado su examen y ya no desea revisar alguna pregunta, siga estos pasos para concluir su sesión y salir de ella:

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, aquí se le indicará mediante un mensaje emergente

2. Dé un 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. Su folio ya no podrá utilizarse para abrirla de nuevo



3. Aparecerá una pantalla que le indica que ha finalizado su examen. Dé un clic en el botón [Salir] para cerrarla.



Registro para presentar el examen

El registro al examen puede hacerse en papel o en línea. El calendario de aplicaciones está disponible para consultarse en la página *www.ceneval.edu.mx*.

En cualquiera de las modalidades de registro, ya sea de manera presencial o en línea, 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.** En la modalidad presencial, la clave se la proporciona la persona con quien realiza el trámite; en el caso de la modalidad virtual, aparece en el portal un catálogo de instituciones y la clave correspondiente. 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.

Requisitos

Para poder inscribirse al examen es necesario:

1. Haber cubierto el 100% de créditos de sus estudios o, en su caso, estar cursando el último semestre de la carrera, siempre y cuando la institución formadora así lo estipule.
2. Depositar a nombre del Ceneval, A.C. el pago por la cantidad especificada (consultar precio de los precio de los servicios), en la cuenta número: **650271693** en cualquier sucursal de Banamex, para transferencia bancaria la clabe es: **002180650200716938**.
3. Responder correcta y completamente el cuestionario de contexto del Ceneval que le será entregado en la sede de registro o en registro en línea.
4. Acudir a la sede de registro que más le convenga y llevar los siguientes documentos:
    a) Fotocopia del comprobante oficial que acredite haber concluido el 100% de sus estudios (certificado total de estudios, constancia de terminación o historial académico) y que indique claramente la institución de egreso (incluyendo campus, en su caso), así como la fecha de ingreso y egreso.
    b) Fotocopia de identificación oficial (la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral (INE), o por el IFE aún vigente, o el pasaporte expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores para el caso de los mexicanos).
    c) Dos fotografías tamaño infantil recientes
    d) Ficha de depósito con el sello y la ráfaga del banco por la cantidad correspondiente al EGEL o comprobante impreso de transferencia bancaria

Registro en línea

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.

Antes de registrarse, por favor revise la lista de sedes de aplicación para saber si debe acudir a la institución o puede hacer su registro en línea.

Para las sedes del Distrito Federal el registro se realiza únicamente en línea. Además, se cuenta por lo menos con una sede en esta modalidad en Aguascalientes, Chihuahua, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Estado de México, Morelos, Nayarit, Querétaro, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán. En estas entidades federativas el registro se hace en la siguiente liga: Registro en Línea.

El horario de servicio del registro en línea es de lunes a domingo, las 24 horas del día. Este registro permanece abierto desde las 0:01 horas del día que inicia el registro de sustentantes hasta las 23:59 horas del día de cierre (para las fechas de aplicación consulte la liga http://archivos.ceneval.edu.mx/archivos_portal/18932/FechasNacionales2015.pdf)

Cuestionario de contexto

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

El cuestionario de contexto tiene como propósito:

1. Describir a la población evaluada, así como el contexto en el que se desenvuelven.
2. Contextualizar las medidas de logro académico obtenidas por los sustentantes, a partir de ciertas variables.
3. Promover la realización de estudios que den cuenta del desempeño de los sustentantes, identificando factores que afecten o promuevan el aprendizaje.

Ubicar las diferencias en el desempeño de los sustentantes y ofrecer a las instituciones educativas información clave que explique estas diferencias permitirá 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 un sustentante se registra para presentar un examen, se le asigna un número de folio único y personal, que tendrá que registrar en su hoja de respuestas al momento de responder el

examen. Este número de folio 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 calificar el examen 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.

Condiciones de aplicación

El examen consta de dos sesiones, cada una de las cuales tendrá una duración máxima de cuatro horas. Cada sesión es conducida y coordinada por personal designado por el Ceneval, identificados como supervisor y aplicador. Ellos serán los responsables de entregar los materiales y dar las instrucciones necesarias.

Recomendaciones útiles para presentar el examen

1. Procure visitar o ubicar con anticipación el lugar donde se llevará a cabo el examen, identifique las vías de acceso y los medios de transporte que garanticen su llegada a tiempo.
2. Preséntese con puntualidad a todas las sesiones.
3. Descanse bien la víspera de cada sesión del examen.
4. Ingiera alimentos saludables y suficientes.
5. Porte un reloj.
6. Use ropa cómoda.
7. Asegúrese de llevar el comprobante-credencial que le fue entregado en el momento del registro.
8. Asegúrese de llevar la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral (INE), o por el IFE aún vigente, o el pasaporte expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores para el caso de los mexicanos.
9. Preséntese con puntualidad a todas las sesiones
10. Lleve dos o tres lápices del número 2 ½, una goma de borrar y un sacapuntas de bolsillo.
11. Llegue por lo menos 30 minutos antes de iniciar el examen, con lo cual evitará presiones y tensiones innecesarias.

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* Químico Farmacéutico Biólogo (*talón del Cuestionario de contexto o Formato de registro por Internet*), junto con una

identificación oficial con fotografía y firma, después de verificar su identidad se le devolverán los documentos.

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 designado**, **lugar que ocupará en todas las sesiones**.

a. Escuche con atención las indicaciones del aplicador; él le proporcionará información sobre el inicio y la terminación del examen, así como otras instrucciones importantes. La misión principal 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.**

4. En cada sesión se le entregará **un cuadernillo de preguntas** y **una hoja de respuestas.**
5. 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).
6. Debe asegurarse de que los datos anotados sean correctos; cualquier equivocación en ellos puede ocasionar errores en el resultado.

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 administración del instrumento

1. **No se permitirá el acceso a ningún sustentante** 30 minutos después de iniciada la sesión.

2. El no llevar identificación oficial (la credencial para votar expedida por el Instituto Nacional Electoral (INE), o por el IFE aún vigente, o el pasaporte expedido por la Secretaría de Relaciones Exteriores para el caso de los mexicanos) es causa suficiente para que no se le permita la realización de su examen.

3. Le recordamos que usted ingresa al área de aplicación con:
   a) Identificación oficial
   b) Talón del Cuestionario de contexto o Formato de registro por Internet
   c) Lápiz, goma, sacapuntas
   d) Calculadora financiera o científica no programable

   Es fundamental considerar que es lo **único** que le está permitido introducir.

4. No está permitido fumar, comer o ingerir bebidas dentro del lugar de aplicación donde se está resolviendo el examen.

5. Las salidas momentáneas del recinto serán controladas por el supervisor y el aplicador. En ellas 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.

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

Reporte de resultados

A cada persona que sustenta el EGEL-QFB se le entrega un reporte individual como el que se muestra a manera de ejemplo.

En el reporte aparecen los datos de identificación: nombre, número de folio único, asignado previamente. En el primer recuadro se señala el nivel de desempeño por cada área del examen. En el segundo recuadro aparecen los criterios numéricos que explican el nivel de desempeño alcanzado por área y en el último recuadro se presentan los criterios para determinar el nivel de desempeño alcanzado en la totalidad del examen. Al reverso se describen los niveles de desempeño de cada área.

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

Evaluar...
Una buena medida para educar mejor

Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo
EGEL-QFB

REPORTE INDIVIDUAL DE RESULTADOS

Folio:	12412424
Nombre del sustentante:	**SÁNCHEZ LARIOS BEATRIZ**
Fecha de aplicación:	6 DE MARZO DE 2015
Institución de Educación Superior (IES)	**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**
Clave de identificación de la IES	151091

Dictamen general en el examen
Satisfactorio

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			
Procesos de análisis	**Obtención y análisis de fármacos**	**Diseño, desarrollo y producción de medicamentos**	**Servicios farmacéuticos**
DS	DS	DS	ANS
1122	1146	1037	935

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

0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100

FIRMA DIGITAL: <<< 38489369B17A54E1A067C3D325D7C864DF4B8884F0144860A8249E9DF36E2677
93946EA833BB82C6B421F7902A5B51F08971BBB046C5E4C1151F7F35A6E3D34A >>>

Como regla de confidencialidad, únicamente el sustentante y el director de la institución de procedencia tienen acceso a estos resultados.

Niveles de Desempeño

El EGEL QFB 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.

Nivel de desempeño satisfactorio

Procesos de análisis. El sustentante aplica la normativa nacional e internacional vigente con base en los estándares de calidad establecidos; asimismo, emite e interpreta los resultados e identifica problemáticas en todas las fases del proceso analítico.

Obtención y análisis de fármacos. El sustentante aplica procedimientos de obtención, caracterización y evaluación de fármacos con base en protocolos establecidos.

Diseño, desarrollo y producción de medicamentos. El sustentante selecciona los insumos, equipos y condiciones necesarios para desarrollar diferentes formas farmacéuticas conforme a la normativa nacional e internacional vigente en la producción de medicamentos.

Servicios farmacéuticos. El sustentante identifica y aplica los reglamentos y procedimientos requeridos para la dispensación, control y gestión de medicamentos.

Nivel de desempeño sobresaliente[1]

Procesos de análisis. El sustentante fundamenta sus resultados, elabora informes, soluciona posibles causales de anomalías y asegura el control de calidad total; además, participa en la implementación y la estandarización de nuevos procesos analíticos.

Obtención y análisis de fármacos. El sustentante selecciona o diseña los métodos de síntesis, caracterización y evaluación de fármacos, además de que emite un dictamen con base en los resultados.

Diseño, desarrollo y producción de medicamentos. El sustentante diseña y desarrolla formas farmacéuticas e interpreta resultados de los procesos farmacéuticos, con base en el análisis de los parámetros farmacocinéticos y en las propiedades fisicoquímicas del fármaco.

Servicios farmacéuticos. El sustentante identifica problemas relacionados con el control, gestión y dispensación de medicamentos, para desarrollar propuestas de solución y mejoramiento en la atención farmacéutica

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

Testimonios de desempeño

Dependiendo de sus resultados, usted puede obtener un **Testimonio de Desempeño Satisfactorio o Sobresaliente**, que se otorgan con base en los lineamientos que fija el Consejo Técnico del EGEL.

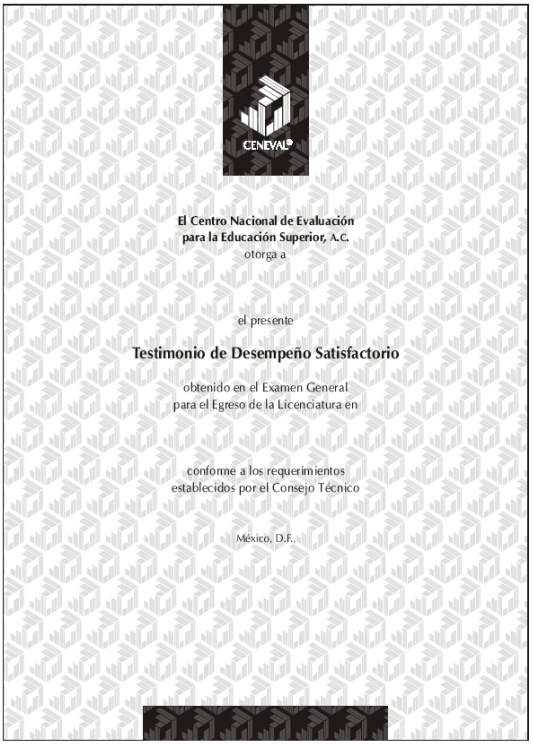
Para hacerse acreedor al testimonio que reconoce el nivel de dominio mostrado, usted debe obtener los puntajes requeridos en cada área.

A. Testimonio de Desempeño Satisfactorio (TDS)

El Consejo Técnico del EGEL-QFB decidió que para otorgar dicho testimonio, el sustentante debe obtener al menos tres áreas con DS. O DSS.

B. Testimonio de Desempeño Sobresaliente (TDSS)

El Consejo Técnico del EGEL-QFB decidió que para otorgar dicho testimonio el sustentante debe obtener las 4 áreas con DS o DSS y al menos dos con DSS.



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

Después de 20 días hábiles, posteriores a la presentación del examen, usted podrá consultar en la página *www.ceneval.edu.mx*, en el apartado resultados de exámenes. Para ingresar a este apartado 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.

Recomendaciones y estrategias de preparación para el examen

La mejor forma de preparación 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 a partir de esta guía 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 en 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-QFB no mide la capacidad memorística de la persona, sino su capacidad de razonamiento y de aplicación de los conocimientos adquiridos durante su formación.

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 rápido y bien lo que ya se sabe* para poder aplicarlo a situaciones y problemas diversos.

Una estructuración eficaz 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 general 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, primeramente se recomienda identificar las *dificultades potenciales* que necesita superar: lo que le falta saber o saber hacer sobre un tema. Dicha identificación implica:

- Revisar la estructura del examen: áreas, subáreas y aspectos 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 debe 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.

Aspectos por evaluar	**Dificultades al aprender o revisar**	**Estrategias pertinentes**
Procesos de análisis Evalúa los procesos analíticos.	Identificar los requerimientos estadísticos que se exigen para validar un método analítico.	Determinar los parámetros estadísticos de la validez de un método analítico (precisión, linealidad, exactitud, etc.).
Obtención y análisis de fármacos Determina las condiciones de los procesos de extracción a partir de productos naturales.	Elegir el proceso de extracción y sus condiciones para la obtención de un nuevo compuesto.	Elige las condiciones adecuadas para la extracción, a partir de material de origen animal o vegetal.
Servicios Farmacéuticos Realiza la dispensación de medicamentos de los grupos, de acuerdo con la Ley General de Salud, con base en procedimientos legales, adminsitrativos y normativos..	Dispensar medicamentos de todos los grupos de acuerdo a la legislación vigente, validando lo prescrito en la receta médica.	Identifica las acciones para una adecuada dispensación, tomando como referencia la legislación vigente [Suplemento para establecimientos dedicados a la venta y suministro de medicamentos y demás insumos para la salud de la FEUM (Suplemento para farmacias)].

La tabla puede tener tantas columnas o títulos como usted lo requiera, por lo 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 resolver la comprensión de dichos aspectos.

Es común que los sustentantes concentren su estudio en temas que desconocen o de los cuales tienen poco dominio. Si bien ésta 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 en los que está débil, es importante considerar los pesos que cada aspecto tiene dentro de la estructura del examen. En la tabla correspondiente (p. 8) 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 prepararse para el examen, ya que forman parte de la estructura de la prueba y además tienen un peso considerable, 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 algo y si tiene ubicada toda la información necesaria para el estudio a fin de no sufrir contratiempos por la ausencia de recursos en el momento de prepararse.

Conviene también tener presente que, aunque se dedique tiempo suficiente para 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 logrado sus metas de aprendizaje. Considere el grado en que se han logrado 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 logra identificar estas últimas, puede mejorar sus hábitos de estudio para este momento y para el futuro.

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

Recomendaciones finales

Es importante que, además de seguir las sugerencias arriba enunciadas, se considere la importancia de iniciar el estudio con anticipación y de manera organizada, no es de utilidad hacerlo pocos días antes del examen y en sesiones excesivamente largas. Asimismo, es fundamental descansar y dormir lo suficiente el día anterior al examen; así se tendrán mejores condiciones para la jornada.

Cuerpos colegiados

Consejo Técnico

Representantes de Instituciones Educativas

M en C. Luz Eduviges Garay Martínez
Universidad de Guadalajara

Mtra. Eneida Camarillo Romero
Universidad Autónoma del Estado de México

Dr. Luis Manuel Orozco Castellanos
Universidad de Guanajuato

Mtra. Patricia Margarita Garma Quen
Universidad Autónoma de Campeche

Dr. José D'Artagnan Villalba Magdaleno
Universidad del Valle de México

Mtro. Daniel Marcos Mina
Universidad Autónoma de Chiapas

Dr. Marco Antonio Loza Mejía
Universidad La Salle

Mtra. María Guadalupe Yasmin Díaz Ruiz
Universidad Autónoma de San Luis Potosí

QFB Tomás Mario Ávalos Ruvalcaba
Universidad Autónoma de Nayarit

Universidad Autónoma de Baja California

MAC Laura Yaneth Ramírez Acosta
Universidad Autónoma de Tamaulipas

Representantes de Colegios y Organizaciones Gremiales

Dra. Dea Herrera Ruiz
Consejo Mexicano para la Acreditación de la Educación Farmacéutica, A.C.

Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos México A.C

Comité Académico

Abraham Heriberto Soto Cid	Universidad Veracruzana
Adriana Lorena Camarillo Miranda	Universidad de Guadalajara
Alfonso Trujillo Valdivia	Universidad Autónoma de Guanajuato
Alfredo Lagunas Martínez	Instituto Nacional de Salud Publica
Alma Elena Ibarra Cázares	Universidad Nacional Autónoma de México FES Zaragoza
Alma Elizabeth Rojas Romero	Universidad de Guadalajara
Alma Faviola Favela Mendoza	Universidad de Guadalajara
Ana Belén Ogando Justo	Universidad La Salle
Ana Elia Olvera	Universidad La Salle
Ana Lilia Peraza Campos	Universidad de Colima
Ana Margarita Martínez Verasteguí	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Andrea Saori Majluf Trejo	Universidad Nacional Autónoma de México
Antonieta Barajas Mendoza	Universidad de Guadalajara
Beatriz Espinoza Franco	Colegio de QFB
Beatriz Salgado Licona	Universidad Insurgentes
Carina Gutiérrez Iglesias	Universidad Nacional Autónoma de México FES Zaragoza
Carlos Jesús Conde González	Instituto Nacional de Salud Publica
Carlos Lugo Olivares	Laboratorio Servet
César Cortés Álvarez	Universidad Autónoma de Guadalajara
Cristina del Carmen Jiménez Curiel	Universidad La Salle
David Isaías Muñoz López	Universidad Nacional Autónoma de Nuevo León
Dorotea Josefina Macías Rodríguez	Universidad de Guadalajara
Edilberto Pérez Montoya	Instituto Politécnico Nacional
Elda María Leal Orozco	Universidad Autónoma de Baja California
Elida Marcela Aguilar Bravo	Universidad Autónoma de Nuevo León
Eneida Camarillo Romero	Universidad Autónoma del Estado de México
Enrique Calderón García†	Universidad La Salle
Enrique Escalera Zuñiga	Universidad Nacional Autónoma de México
Enrique Morales Ávila	Universidad Autónoma del Estado de México
Estela Meléndez Camargo	Instituto Politécnico Nacional
Ester Flores Moreno	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Eva María Molina Trinidad	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Francisca Robles López	Universidad Nacional Autónoma de México FES Zaragoza
Georgina Maya Ruiz	Universidad Nacional Autónoma de México
Griselda Casas Pruneda	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Guadalupe Lastenia Díaz Flores	Universidad Autónoma del Estado de México
Guadalupe Maldonado Velázquez	Universidad Autónoma de Campeche
Haydeé Miriam Domínguez Jiménez	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Hermelinda de la Cruz Durán	Universidad Autónoma de Baja California
Hilda Lilia Cárdenas Rodríguez	Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

Joaquín González Robledo	Universidad La Salle
José Antonio Manzanilla Cano	Universidad Autónoma de Yucatán
José D'Artagnan Villalba Magdaleno	Universidad del Valle de México
José Luis Sánchez Palacio	Universidad Autónoma de Baja California
José Manuel Cornejo Bravo	Universidad Autónoma de Baja California
Juan Armando Flores de la Torre	Universidad Autónoma de Zacatecas
Juan Carlos Sánchez Meza	Universidad Autónoma del Estado de México
Juan José Varela Hernández	Universidad de Guadalajara
Juan Manuel Vargas Morales	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Julio César Rivera Leyva	Universidad Autónoma de Guanajuato
Justo Enrique Vázquez Sánchez	Universidad Nacional Autónoma de México
Karem Zuñiga Sánchez	Universidad del Valle de México
Laura Fabiola Estrada Andrade	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Laura Martino Roaro	Universidad La Salle
Laura Ofelia Orozco Hernández	Universidad de Guadalajara
Leonardo Fermín Acevedo Olvera	Hospital Infantil Federico Gómez
Leticia Bautista Montes	Universidad Autónoma de Tamaulipas
Leticia Linares Estudillo	Universidad La Salle
Lidia Rangel Trujano	Universidad Nacional Autónoma de México-Cuautitlán
Liliana Maye Roque	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Lirialyn Edith de León Ríos	Universidad Tec Milenio
Lorena Isabel Acosta Pérez	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
Luz Eduviges Garay Martínez	Universidad de Guadalajara
Ma. Celia Villazón Gutiérrez	Universidad La Salle
Ma. Piedad López Ortal	Universidad La Salle
Ma. Teresa de Jesús Valle García	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Marco Antonio Loza Mejía	Universidad La Salle
Marcos Alfonso García Castillo	Universidad Michoacana San Nicolás Hidalgo
María Antonieta Barajas Mendoza	Universidad de Guadalajara
María Argelia López Luna	Universidad Autónoma de Zacatecas
María de Jesús Ramírez Palomares	Universidad La Salle
María de los Ángeles Olea Rodríguez	Universidad de Guadalajara
María del Socorro Alpizar Ramos	Universidad Nacional Autónoma de México
María Deogracias Ortiz Pérez	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
María E. Ivette Gómez Sánchez	Universidad Nacional Autónoma de México
María Elena Rojas Sánchez	Universidad Nacional Autónoma de México
María Esther Flores Moreno	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
María Evangelina Herrán Paz	Universidad Autónoma de Baja California
María Guadalupe Miranda Jimeno	Universidad Nacional Autónoma de México, FES Zaragoza
María Isabel Luna Pineda	Universidad Autónoma Metropolitana
María Leticia Linares Astudillo	Universidad La Salle
María Luisa Torres Duarte	Universidad Autónoma de Sinaloa

María Piedad López Ortal	Universidad La Salle
Mariana Ortiz Reynoso	Universidad Autónoma del Estado de México
Marisa Hernández Barrales	Universidad Autónoma de Zacatecas
Martha Alicia Deveze Alvarez	Universidad Autónoma de Guanajuato
Martha Asunción Sánchez Rodríguez	Universidad Nacional Autónoma de México FES Zaragoza
Martha Eloísa González Martínez	Universidad de Guadalajara
Martha Leticia Mena Reynoso	Universidad Autónoma de Yucatán
Mirna Uc Encalada	Universidad Autónoma de Campeche
Nery Jazhel Lara Aké	Universidad Autónoma de Yucatán
Nohemí Hernández Hernández	Universidad Autónoma de Baja California
Omar Asaf Ruíz Cázares	Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos
Patricia González Barranco	Universidad Nacional Autónoma de Nuevo León
Patricia Ivonne Quintero Calleja	Universidad del Valle de México
Patricia Martínez Cuevas	Universidad de Guadalajara
Patricia Segura Ceniceros	Universidad Autónoma de Coahuila
Rafael Muñoz Bedolla	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Rafael Ortiz Alvarado	Universidad Michoacana San Nicolás Hidalgo
Ramiro Sánchez Huesca	Universidad La Salle
Renaud H.J.P. Condé Baeye	Instituto Nacional de Salud Publica
René Francisco Bassó Quevedo	Universidad Autónoma de Baja California
Roberto Díaz Torres	Universidad Nacional Autónoma de México-Cuautitlán
Rosa del Carmen Milán Segovia	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Rosa Issel Acosta González	Universidad Autónoma de Tamaulipas
Rosalinda Velázquez	Universidad Nacional Autónoma de México
Rubén Marrero Carballo	Universidad Autónoma de Yucatán
Rubén Montalvo González	Universidad Autónoma de Nayarit
Sara Espinoza Villegas	Universidad Autónoma de Zacatecas
Saúl Pozos Espinoza	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Sergio Zarazúa Guzmán	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Silvia Romano Moreno	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Tais Nopal Guerrero	Universidad Nacional Autónoma de México FES Cuautitlán
Tomás Mario Ávalos Ruvalcaba	Universidad Autónoma de Nayarit
Verónica Zamora Salazar	Universidad Nacional Autónoma de México
Yazmín Díaz Ruiz	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Yolanda Araceli Gracia Vázquez	Universidad Nacional Autónoma de Nuevo León

Esta guía es un instrumento de apoyo para quienes sustentarán el Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (EGEL-QFB) y está vigente a partir de enero de 2011.

La Guía para el sustentante es un documento cuyo contenido está sujeto a revisiones periódicas. Las posibles modificaciones atienden a los aportes y críticas que hagan los miembros de las comunidades académicas de instituciones de educación superior de nuestro país, los usuarios y, fundamentalmente, las orientaciones del Consejo Técnico del examen.

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

Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior, A.C.
Dirección de las Ciencias de la Vida y la Conducta
Av. Camino al Desierto de los Leones No. 37,
Col. San Ángel, Del. Álvaro Obregón,
C.P. 01000, México, D.F.
Tel: 01 (55) 53.22.92.00 ext. 5010
Fax: 01 (55) 53.22.92.00 ext. 5220
www.ceneval.edu.mx
priscila.sol@ceneval.edu.mx

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

Departamento de Información y Atención al Usuario
Lada sin costo: 01 800 624 25 10
Tel: 01 (55) 30 00 87 00
Fax: 01 (55) 53.22.92.00 ext. 2018
www.ceneval.edu.mx
informacion@ceneval.edu.mx

Ceneval, A.C.
Camino al Desierto de los Leones (Altavista) 19,
Col. San Ángel, Del. Álvaro Obregón, C.P. 01000, México, D.F.
www.ceneval.edu.mx

El Centro Nacional de Evaluación para la Educación Superior es una asociación civil sin fines de lucro que quedó formalmente constituida 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, así como los porcentajes que les corresponden en la toma de decisiones:

Asociaciones e instituciones educativas (40%):
Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, A.C. (ANUIES); Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior, A.C. (FIMPES); Instituto Politécnico Nacional (IPN); Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM); Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM); Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP); Universidad Autónoma de Yucatán (UADY); Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM); Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP); Universidad Tecnológica de México (UNITEC).

Asociaciones y colegios de profesionales (20%):
Barra Mexicana Colegio de Abogados, A.C.; Colegio Nacional de Actuarios, A.C.; Colegio Nacional de Psicólogos, A.C.; Federación de Colegios y Asociaciones de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de México, A.C.; Instituto Mexicano de Contadores Públicos, A.C.

Organizaciones productivas y sociales (20%):
Academia de Ingeniería, A.C.; Academia Mexicana de Ciencias, A.C.; Academia Nacional de Medicina, A.C.; Fundación ICA, A.C.

Autoridades educativas gubernamentales (20%):
Secretaría de Educación Pública.

- Ceneval, A.C.®, EXANI-I®, EXANI-II® son marcas registradas ante la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial con el número 478968 del 29 de julio de 1994. EGEL®, con el número 628837 del 1 de julio de 1999, y EXANI-III®, con el número 628839 del 1 de julio de 1999.
- Inscrito en el Registro Nacional de Instituciones Científicas y Tecnológicas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología con el número 506 desde el 10 de marzo de 1995.
- Organismo Certificador acreditado por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER) (1998).
- Miembro de la International Association for Educational Assessment.
- Miembro de la European Association of Institutional Research.
- Miembro del Consortium for North American Higher Education Collaboration.
- Miembro del Institutional Management for Higher Education de la OCDE.

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

CENEVAL®

Dirección General Adjunta de los EGEL

ABRIL • 2015