



ANFEI

XLIX Conferencia Nacional de Ingeniería

“EXPERIENCIAS EDUCATIVAS HACIA LA NUEVA FORMACIÓN DE LOS INGENIEROS
BASADA EN MODELOS ACADÉMICOS VIRTUALES, MIXTOS O HÍBRIDOS”

El Examen desde casa

Evaluación de estudiantes
de ingeniería en un ambiente virtual



@SomosCeneval

Antonio Ávila/Rafael Vidal
Dirección General/Ceneval

Junio 2, 2022



Antecedentes
del *Examen desde casa*

Antecedentes (1)

- La pandemia del Covid 19 se declaró en marzo **de 2020**
- Tradicionalmente, el Ceneval había aplicado sus exámenes en papel y en línea **de forma presencial**; sin embargo, debido a la pandemia **estas opciones de aplicación no eran operativas**
- Oportunamente y con una clara visión de la circunstancia, el Ceneval diseñó una **estrategia especial** para enfrentar este problema



Antecedentes (2)

- Se contactaron diversos proveedores de servicios de **aplicación de exámenes vía remota**, se evaluaron las características técnicas de los diversos navegadores, se seleccionó un proveedor y se tomó la decisión de realizar dos pruebas piloto con alrededor de 30 estudiantes en cada una
- Las pruebas piloto de la aplicación remota de exámenes resultaron en gran medida exitosas por lo que se procedió a implementar una novedosa forma de aplicación a la que se le denominó ***Examen desde casa***

Antecedentes (3)

- Se diseñó un **protocolo de atención** para las instituciones usuarias y los sustentantes para la aplicación de exámenes vía remota
- Se creó un primer video tutorial para guiar paso a paso a los sustentantes para acceder al *Examen desde casa*
- Se creó un **Logotipo** para identificar el servicio *Examen desde casa*



Antecedentes (4)

- Para comenzar el servicio de *Examen desde casa*, se seleccionaron algunos usuarios de los servicios del Ceneval con solicitudes de poco volumen y se realizaron formalmente las primeras aplicaciones remotas
- En 2020 (año del inicio de la pandemia) se realizaron alrededor de 500 mil aplicaciones en la modalidad *Examen desde casa*

Antecedentes (5)

- A finales de 2020 el Ceneval comenzó inmediatamente el desarrollo de un software propio, el cual entró en operación a mediados de 2021
- Este software se denomina ***Navegador Seguro Ceneval*** y es técnicamente superior al primer navegador utilizado

Navegador
Seguro Ceneval



Características
del servicio *Examen desde casa*



**Fundamentos
de la estrategia**
Examen desde casa

01

Utilización de un
navegador seguro

02

Utilización de la cámara
web y el micrófono
del sustentante

03

Incorporación de diversas
medidas de seguridad

04

Examen de práctica

1. Navegador Seguro Ceneval

¿Qué es?

Es una plataforma tecnológica desarrollada por el Centro para aplicar exámenes de forma confiable, vía remota, a decenas de miles de usuarios simultáneamente

¿Cómo funciona?

Tiene las características operativas de otros navegadores en el mercado, como Google, Safari o Firefox; sin embargo, éste bloquea la mayoría de las funciones de la computadora y solo permite realizar las funciones propias del *Examen desde casa*, evitando la posibilidad de acciones indebidas. Al finalizar el examen, la computadora regresa a su operación normal

2. Utilización de la cámara web y el micrófono

Con apoyo en la cámara web y micrófono de la computadora del sustentante se realizan diversas acciones de seguridad de la aplicación.



3. Medidas de seguridad (1)



1. **Ingreso e identificación** del sustentante
(autenticación de la persona)
-



2. **Toma panorámica** de la habitación para verificar que no haya materiales indebidos
-



3. **Monitoreo continuo** de la aplicación
(la actividad del sustentante se graba en todo momento)
-



4. **Tiempo de aplicación**
predefinido para contestar el examen
-

3. Medidas de seguridad (2)



5. **Múltiples ordenamientos** (las preguntas se presentan en diferente orden para cada sustentante)
-



6. **Navegación por las preguntas**
que no permite regresar a las preguntas anteriores
-



7. **Marcas de agua**
(las pregunta están protegidas para prevenir fugas)
-



8. **Entrega de reportes personalizados.** En los reportes de resultados individuales se integra la fotografía tomada al sustentante
-

4. Examen de práctica

- Para familiarizar a los sustentantes con la instalación y operación del *Navegador Seguro Ceneval*, se cuenta con un examen de práctica de 20 preguntas, que son de cultura general, las cuales no son calificadas y no impactan en su resultado final
- Su objetivo es que el sustentante navegue por el sistema y se familiarice con la plataforma, así como con la manera de contestar las preguntas, antes de realizar su examen real

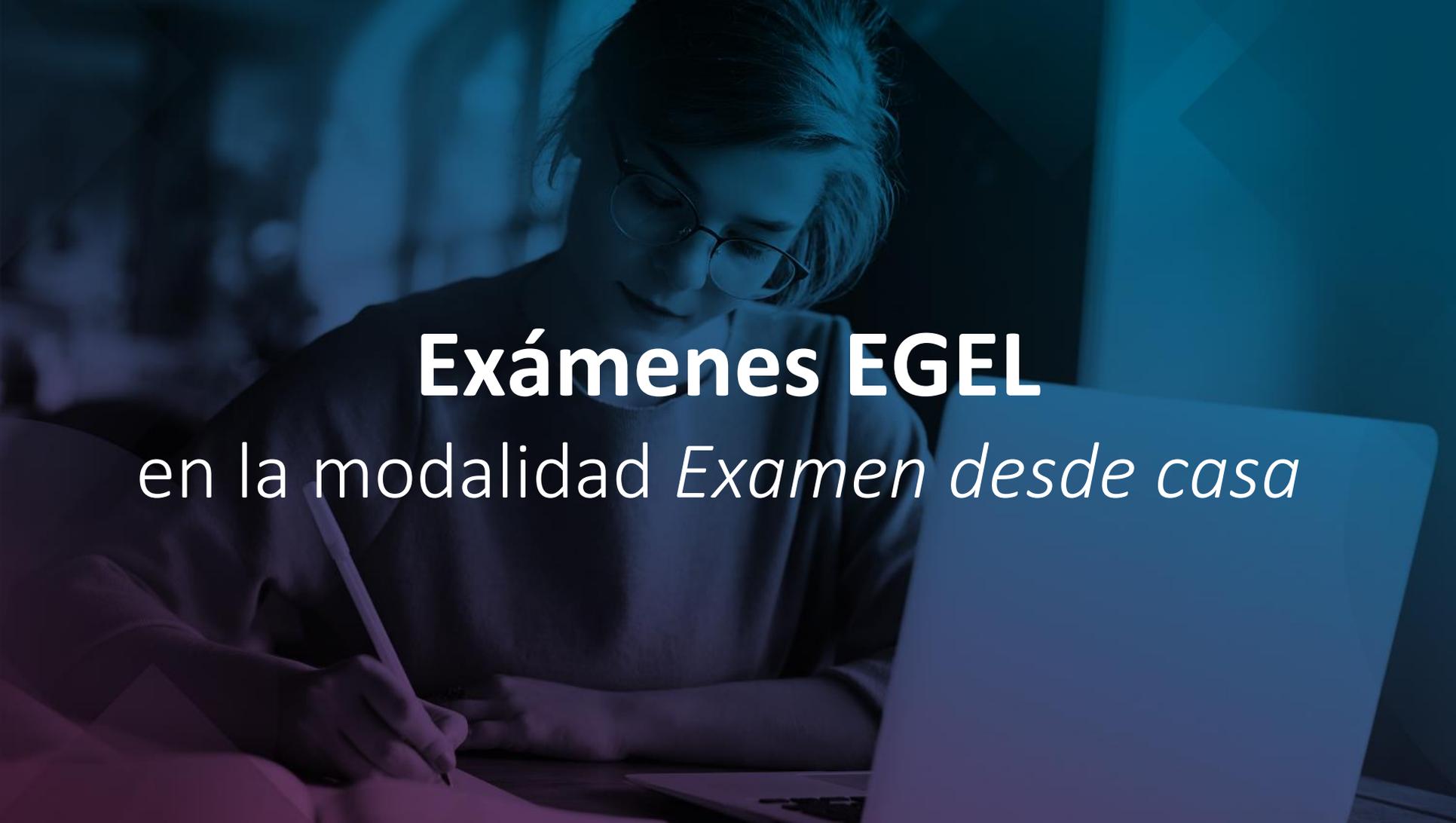


Exámenes aplicados en el Ceneval
hasta abril de 2022 en la modalidad

Examen desde casa

desde su establecimiento
en mayo de 2020

Alrededor de **1 millón**

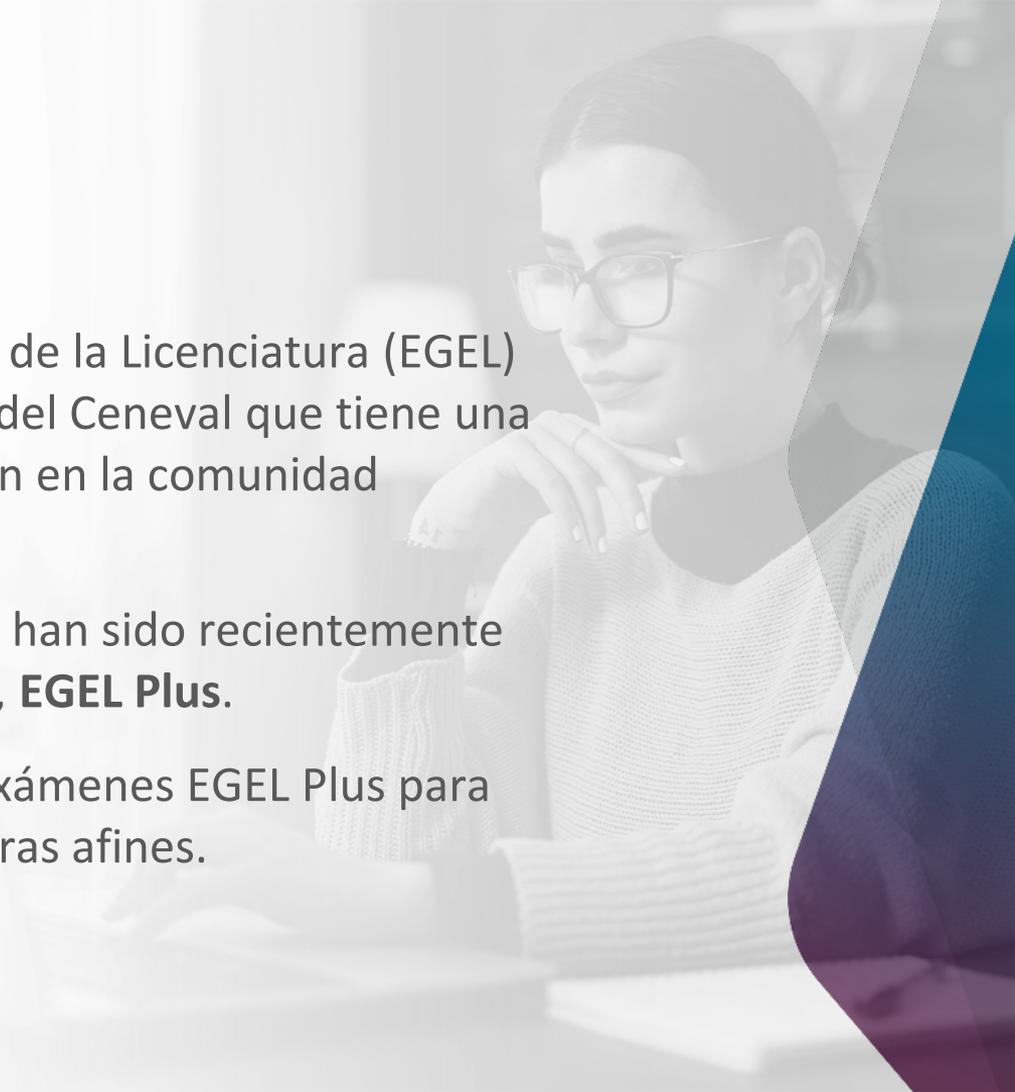
A woman with glasses is sitting at a desk, writing on a laptop screen. The image is overlaid with a blue and purple gradient. The text is centered over the image.

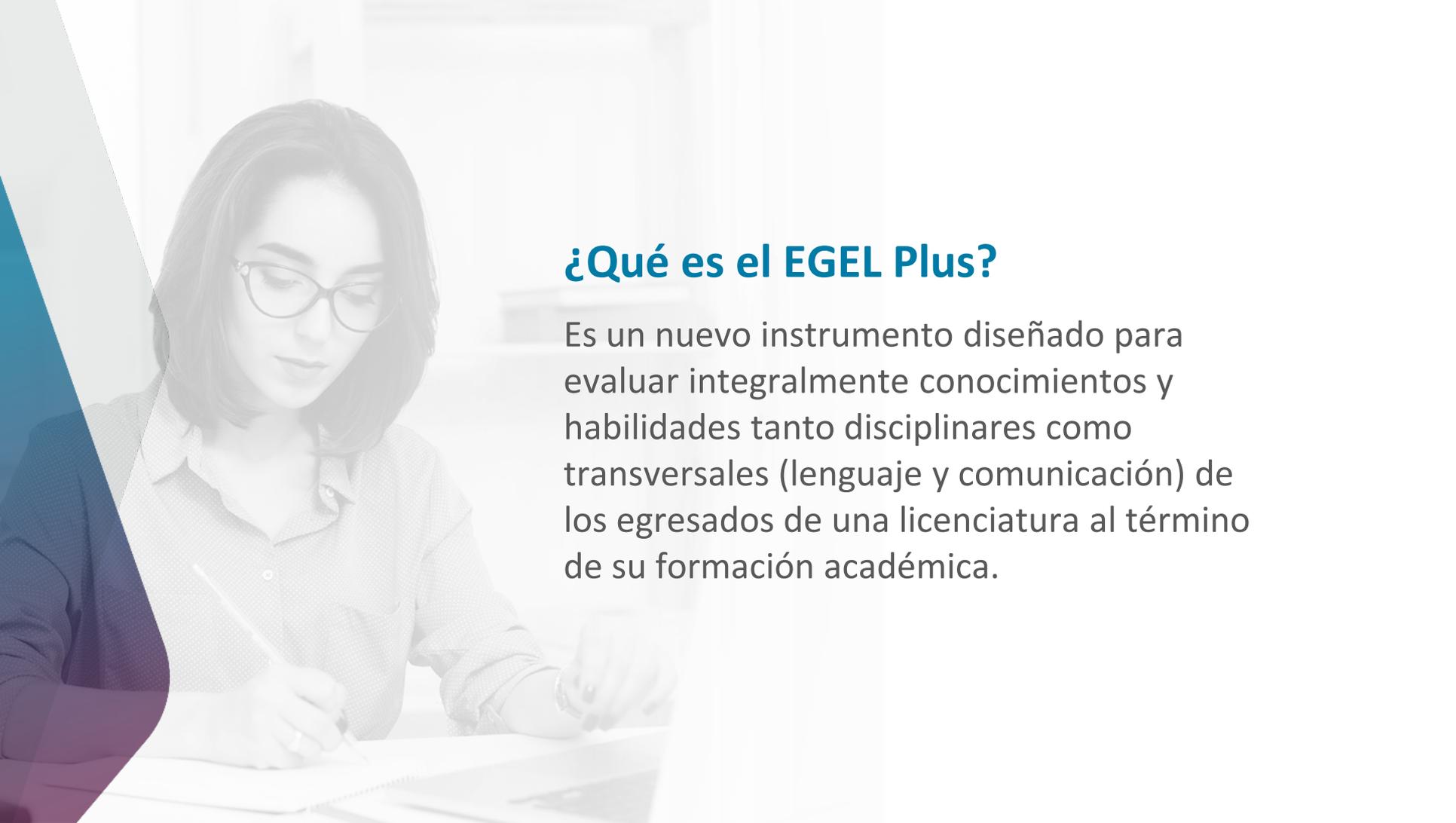
Exámenes EGEL

en la modalidad *Examen desde casa*

Los EGEL

- El Examen General para el Egreso de la Licenciatura (EGEL) es un instrumento de evaluación del Ceneval que tiene una larga trayectoria y gran aceptación en la comunidad educativa.
- Estos instrumentos de evaluación han sido recientemente renovados y ahora se denominan, **EGEL Plus**.
- Actualmente, el Ceneval ofrece exámenes EGEL Plus para 39 opciones profesionales y carreras afines.



A woman with dark hair and glasses is sitting at a desk, writing in a notebook with a pencil. She is looking down at her work. The background is a blurred office or study environment. The image is overlaid with a semi-transparent white box containing text.

¿Qué es el EGEL Plus?

Es un nuevo instrumento diseñado para evaluar integralmente conocimientos y habilidades tanto disciplinares como transversales (lenguaje y comunicación) de los egresados de una licenciatura al término de su formación académica.

¿Por qué son importantes los EGEL Plus?

Testimonios de nuestros usuarios

“Los EGEL de Ceneval son el principal método que tenemos para medir nuestro nivel de competitividad al final de la carrera, dado que miden y comparan resultados. Particularmente nos permiten comparar la calidad entre universidades en su conjunto y no se limitan a comparar nivel de conocimiento entre un número limitado de alumnos”

*Dr. Modesto Seara Vázquez,
rector del Sistema de Universidades de Oaxaca*

El EGEL Plus Nueva estructura

EGEL Plus	Sección	Áreas	Núm. de reactivos
	Disciplinar Específica para cada profesión	Tres a cuatro áreas específicas para 39 licenciaturas y carreras afines	Entre 130 y 160
Transversal de Lenguaje y Comunicación (común a todas las profesiones)	Dos áreas: <ul style="list-style-type: none">• Comprensión lectora• Redacción indirecta	60	

Total De 190 a 220

Ejemplo de una estructura EGEL Plus IELEC

EGEL Plus Ingeniería Eléctrica (IELEC)	Sección	Áreas que conforman la prueba	Número de reactivos
	Disciplinar Específica de la profesión	Área 1. Diseño de equipos y sistemas eléctricos	142
		Área 2. Construcción de equipos y sistemas eléctricos	
		Área 3. Operación de equipos y sistemas eléctricos	
		Área 4. Pruebas y mantenimiento de equipos y sistemas eléctricos	
	Transversal de lenguaje y comunicación	Área 1. Comprensión lectora	60
Área 2. Redacción Indirecta			

Total 202

EGEL Plus para 39 licenciaturas y carreras afines



CIENCIAS DE LA VIDA Y LA CONDUCTA (11)

- **Biología***
- Ciencias Agrícolas
- Enfermería
- Medicina General
- Medicina Veterinaria y Zootecnia
- Nutrición
- Odontología
- Psicología
- **Química***
- Química Clínica
- **Químico Farmacéutico Biólogo***



CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES (13)

- Administración
- **Ciencia Política y Administración Pública***
- Ciencias de la Comunicación
- Comercio/Negocios Internacionales
- Contaduría
- Derecho
- **Economía***
- Gastronomía
- Mercadotecnia
- Pedagogía-Ciencias de la Educación
- **Relaciones Internacionales***
- Trabajo Social
- Turismo



DISEÑO, INGENIERÍAS Y ARQUITECTURA (15)

- Arquitectura
- **Ciencias Computacionales***
- Diseño Gráfico
- Informática
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Computacional
- Ingeniería de Software
- **Ingeniería Eléctrica***
- Ingeniería Electrónica
- **Ingeniería en Alimentos***
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Mecánica Eléctrica
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería Química

Exámenes EGEL Plus para las Ingenierías (12)

- 1. Ciencias Computacionales***
2. Ingeniería Civil
3. Ingeniería Computacional
4. Ingeniería de Software
- 5. Ingeniería Eléctrica***
6. Ingeniería Electrónica
- 7. Ingeniería en Alimentos***
8. Ingeniería Industrial
9. Ingeniería Mecánica
10. Ingeniería Mecánica Eléctrica
11. Ingeniería Mecatrónica
12. Ingeniería Química

*Incluyen reactivos de innovación

Nuevos exámenes EGEL Plus con reactivos de innovación

Los exámenes con reactivos de innovación son instrumentos que incluyen, además de las preguntas de opción múltiple, algunas preguntas que aprovechan las potencialidades de la computadora para ofrecer al sustentante una gama más amplia de reactivos.

- Estos nuevos reactivos no son más difíciles sino cognitivamente más ricos ya que permiten acciones como ordenar procesos, clasificar ítems, arrastrar figuras, etc.
- Los exámenes con reactivos de innovación no pueden ser aplicados en la modalidad lápiz y papel

Modalidades de aplicación del EGEL Plus



Se aplica de forma presencial, en las aulas de las instituciones, con apoyo de cuadernillos impresos en papel y se contesta en hojas de respuesta de formato óptico.



Se aplica por computadora, en las aulas y centros de cómputo de las propias instituciones educativas.



El sustentante responde la prueba con apoyo de una computadora propia, en una plataforma segura que cuenta con un sistema de autenticación del sustentante que bloquea temporalmente las funcionalidades estándar del equipo de cómputo y permite responder sólo el examen.

Modalidades de aplicación para los EGEL de ingeniería

EGEL Plus	Modalidad de aplicación
<ol style="list-style-type: none">1. Ingeniería Civil2. Ingeniería Computacional3. Ingeniería de Software4. Ingeniería Electrónica5. Ingeniería Industrial6. Ingeniería Mecánica7. Ingeniería Mecánica Eléctrica8. Ingeniería Mecatrónica9. Ingeniería Química	<ul style="list-style-type: none">• Examen impreso• Examen en línea• Examen desde casa
<ol style="list-style-type: none">1. Ciencias Computacionales*2. Ingeniería Eléctrica*3. Ingeniería en Alimentos*	<ul style="list-style-type: none">• Examen en línea• Examen desde casa <p>Estos exámenes cuentan con reactivos de innovación y se aplicarán exclusivamente en línea o desde casa</p>

Conclusiones

- El *Examen desde casa* se puede usar para muchos otros exámenes, tanto del Ceneval como externos
- Las facultades de ingeniería pueden optar por las diferentes modalidades de aplicación de exámenes con las que cuenta el Ceneval, incluido el *Examen desde casa*
- El *Examen desde Casa* nació como una solución emergente para contender con la pandemia; sin embargo, ésta, como otras herramientas tecnológicas han llegado para quedarse. En adelante la innovación será una constante en el trabajo del Ceneval



Gracias

