



CENEVAL®



@SomosCeneval

Estructuras **EGEL Plus**



Directorio

Antonio Ávila Díaz

Director General

Lilian Fátima Vidal González

Directora de los Exámenes Nacionales de Ingreso

Alejandra Zúñiga Bohigas

Directora de los Exámenes Generales para el Egreso de la Licenciatura

Ángel Andrade Rodríguez

Director de Acreditación y Certificación del Conocimiento

César Antonio Chávez Álvarez

Director de Investigación, Calidad Técnica e Innovación Académica

María del Socorro Martínez de Luna

Directora de Operación

Ricardo Hernández Muñoz

Director de Calificación

Jorge Tamayo Castroparedes

Director de Administración

Luis Vega García

Abogado General

Pedro Díaz de la Vega García

Director de Vinculación Institucional

María del Consuelo Lima Moreno

Directora de Planeación

Flavio Arturo Sánchez Garfías

Director de Tecnologías de la Información y la Comunicación

Estructuras • EGEL Plus

D.R. © 2022

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

Av. Camino al Desierto de los Leones 19

Col. San Ángel, Alc. Álvaro Obregón

C.P. 01000, México, Ciudad de México

www.ceneval.edu.mx

Junio de 2022



Ciencias de la Vida y la Conducta

| | |
|--|---|
| EGEL Plus en Biología | 4 |
| EGEL Plus en Ciencias Agrícolas | 4 |
| EGEL Plus en Enfermería | 5 |
| EGEL Plus en Medicina General | 5 |
| EGEL Plus en Medicina Veterinaria y Zootecnia | 6 |
| EGEL Plus en Nutrición | 6 |
| EGEL Plus en Odontología | 7 |
| EGEL Plus en Psicología | 7 |
| EGEL Plus en Química | 8 |
| EGEL Plus en Química Clínica | 8 |
| EGEL Plus en Químico Farmacéutico Biólogo | 9 |



Ciencias Sociales y Humanidades

| | |
|---|----|
| EGEL Plus en Administración | 10 |
| EGEL Plus en Ciencia Política y Administración Pública | 11 |
| EGEL Plus en Ciencias de la Comunicación | 11 |
| EGEL Plus en Comercio/Negocios Internacionales | 12 |
| EGEL Plus en Contaduría | 13 |
| EGEL Plus en Derecho | 14 |
| EGEL Plus en Economía | 14 |
| EGEL Plus en Gastronomía | 15 |
| EGEL Plus en Mercadotecnia | 15 |
| EGEL Plus en Pedagogía-Ciencias de la Educación | 16 |
| EGEL Plus en Relaciones Internacionales | 16 |
| EGEL Plus en Trabajo Social | 17 |
| EGEL Plus en Turismo | 17 |



Diseño, Ingenierías y Arquitectura

| | |
|---|----|
| EGEL Plus en Arquitectura | 18 |
| EGEL Plus en Ciencias Computacionales | 19 |
| EGEL Plus en Diseño Gráfico | 19 |
| EGEL Plus en Informática | 20 |
| EGEL Plus en Ingeniería Civil | 21 |
| EGEL Plus en Ingeniería Computacional | 22 |
| EGEL Plus en Ingeniería de Software | 23 |
| EGEL Plus en Ingeniería Eléctrica | 24 |
| EGEL Plus en Ingeniería Electrónica | 25 |
| EGEL Plus en Ingeniería en Alimentos | 26 |
| EGEL Plus en Ingeniería Industrial | 27 |
| EGEL Plus en Ingeniería Mecánica | 28 |
| EGEL Plus en Ingeniería Mecánica Eléctrica | 29 |
| EGEL Plus en Ingeniería Mecatrónica | 30 |
| EGEL Plus en Ingeniería Química | 31 |



Ciencias de la Vida y la Conducta

EGEL Plus en Biología

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|----------------------|--------------------------------|-------------------|
| 1. Biodiversidad | 1.1. Ecología | 20 |
| | 1.2. Morfofisiología | 15 |
| | 1.3. Sistemática y evolución | 14 |
| 2. Recursos bióticos | 2.1. Diseño de proyectos | 17 |
| | 2.2. Comunicación de proyectos | 8 |
| | 2.3. Bioestadística | 10 |
| | 2.4. Ordenamiento territorial | 12 |
| 3. Sistema vivos | 3.1. Genómica | 15 |
| | 3.2. Biotecnología | 15 |
| | 3.3. Impacto ambiental | 14 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Ciencias Agrícolas

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Sistemas de producción agropecuaria | 1.1. Manejo y conservación del agua y suelo | 14 |
| | 1.2. Producción pecuaria | 14 |
| | 1.3. Producción agrícola | 22 |
| 2. Sanidad e inocuidad agroalimentaria | 2.1. Manejo integrado de plagas y maleza | 17 |
| | 2.2. Manejo integrado de enfermedades | 13 |
| | 2.3. Inocuidad agroalimentaria | 18 |
| 3. Proyectos de desarrollo | 3.1. Investigación y transferencia de tecnología | 12 |
| | 3.2. Formulación e ideas de inversión | 16 |
| | 3.3. Evaluación y gestión | 16 |
| Total de reactivos | | 142 |

EGEL Plus en Enfermería

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Atención primaria a la salud | 1.1. Promoción de la salud | 15 |
| | 1.2. Educación para la salud | 16 |
| | 1.3. Prevención y detección oportuna de enfermedades | 15 |
| 2. Cuidados integrales de enfermería | 2.1. Proceso de enfermería | 25 |
| | 2.2. Cuidados de enfermería | 25 |
| 3. Investigación y métodos de enfermería | 3.1. Administración | 25 |
| | 3.2. Investigación | 25 |
| Total de reactivos | | 146 |

EGEL Plus en Medicina General

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|--|-------------------|
| 1. Abordaje clínico | 1.1. Identificación del problema de salud | 12 |
| | 1.2. Diagnóstico | 16 |
| | 1.3. Terapéutica | 19 |
| 2. Promoción de la salud | 2.1. Prevención | 18 |
| | 2.2. Protección específica | 13 |
| | 2.3. Educación para la salud | 13 |
| 3. Fundamento de las decisiones médicas | 3.1. Investigación en Ciencias Médicas | 11 |
| | 3.2. Medicina basada en evidencias | 11 |
| | 3.3. Bioética y marco legal de la medicina | 14 |
| | 3.4. Salud pública y global | 13 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Medicina Veterinaria y Zootecnia

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|------------------------------|--|-------------------|
| 1. Salud pública veterinaria | 1.1. Inocuidad alimentaria | 15 |
| | 1.2. Calidad alimentaria | 11 |
| | 1.3. Epidemiología y salud comunitaria | 15 |
| 2. Producción animal | 2.1. Instalaciones a impacto ambiental | 11 |
| | 2.2. Nutrición y alimentación | 13 |
| | 2.3. Manejo productivo y genético | 15 |
| | 2.4. Administración agropecuaria y veterinaria | 10 |
| 3. Medicina veterinaria | 3.1. Diagnóstico | 17 |
| | 3.2. Terapéutica | 18 |
| | 3.3. Cirugía | 15 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Nutrición

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Atención nutricia | 1.1. Evaluación y diagnóstico del estado nutricional | 25 |
| | 1.2. Intervención y monitoreo | 25 |
| 2. Programas de intervención nutricional a nivel poblacional | 2.1. Diagnóstico situacional | 12 |
| | 2.2. Diseño de la intervención | 9 |
| | 2.3. Ejecución y evaluación de la intervención | 19 |
| | 2.4. Sistemas alimentarios | 9 |
| 3. Servicios de alimentación | 3.1. Administración del servicio | 18 |
| | 3.2. Normativa alimentaria | 11 |
| | 3.3. Ciencias de los alimentos | 12 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Odontología

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Medicina estomatológica | 1.1. Médico odontológicas | 25 |
| | 1.2. Propedéutica y diagnóstico | 16 |
| 2. Promoción de la salud y prevención de riesgos | 2.1. Salud pública y educación para la salud | 16 |
| | 2.2. Odontología preventiva | 17 |
| | 2.3. Bioseguridad | 17 |
| 3. Rehabilitación del sistema estomatognático | 3.1. Plan de tratamiento y pronóstico | 10 |
| | 3.2. Odontología interdisciplinaria | 14 |
| | 3.3. Odontología restauradora | 11 |
| | 3.4. Quirúrgica | 15 |
| Total de reactivos | | 141 |

EGEL Plus en Psicología

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|------------------------------|--|-------------------|
| 1. Diagnóstico psicológico | 1.1. Propiedades de instrumentos psicológicos | 11 |
| | 1.2. Uso de instrumentos y herramientas psicológicas para el tratamiento | 11 |
| | 1.3. Interpretación de instrumentos y herramientas psicológicas | 11 |
| | 1.4. Evaluación psicológica | 16 |
| 2. Intervención psicológica | 2.1. Teorías y modelos para la intervención | 22 |
| | 2.2. Técnicas y herramientas para la intervención | 16 |
| | 2.3. Propósitos de la intervención | 12 |
| 3. Investigación psicológica | 3.1. Características de la investigación científica | 12 |
| | 3.2. Aplicación de investigación cualitativa y cuantitativa | 17 |
| | 3.3. Evaluación de resultados de investigación | 12 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Química

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|------------------------------|---|-------------------|
| 1. Análisis químico | 1.1. Métodos clásicos | 19 |
| | 1.2. Métodos instrumentales | 16 |
| | 1.3. Métodos de elucidación estructural | 15 |
| 2. Transformaciones químicas | 2.1. Relaciones estequiometrias | 10 |
| | 2.2. Constantes de equilibrio químico | 10 |
| | 2.3. Velocidad de reacción | 10 |
| | 2.4. Termoquímica | 10 |
| | 2.5. Síntesis química | 10 |
| 3. Procesos químicos | 3.1. Operaciones unitarias | 16 |
| | 3.2. Variables de proceso | 14 |
| | 3.3. Seguridad en el laboratorio | 10 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Química Clínica

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|-------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| 1. Diagnóstico de laboratorio | 1.1. Enfermedades transmisibles | 25 |
| | 1.2. Enfermedades no transmisibles | 25 |
| 2. Análisis clínico | 2.1. Bioquímica clínica | 10 |
| | 2.2. Hematología | 10 |
| | 2.3. Microbiología | 10 |
| | 2.4. Inmunología y endocrinología | 10 |
| | 2.5. Biología molecular | 10 |
| 3. Gestión de laboratorio | 3.1. Aseguramiento de la calidad | 16 |
| | 3.2. Normativa | 11 |
| | 3.3. Bioseguridad | 13 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Químico Farmacéutico Biólogo

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Análisis de muestras clínicas | 1.1. Procesamiento de muestras clínicas en las diferentes fases del análisis | 22 |
| | 1.2. Control y aseguramiento de la calidad | 14 |
| | 1.3. Legislación y gestión sanitaria para el laboratorio clínico | 14 |
| 2. Desarrollo y fabricación de productos farmacéuticos | 2.1. Diseño y evaluación de compuestos con actividad biológica | 10 |
| | 2.2. Desarrollo de medicamentos | 10 |
| | 2.3. Tecnología farmacéutica | 15 |
| | 2.4. Buenas prácticas de fabricación | 15 |
| 3. Servicios farmacéuticos asistenciales | 3.1. Actividades orientadas al paciente | 22 |
| | 3.2. Actividades orientadas al medicamento | 18 |
| Total de reactivos | | 140 |



Ciencias Sociales y Humanidades

EGEL Plus en **Administración**

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|-------------------------------|--|-------------------|
| 1. Recursos humanos | 1.1. Planeación de recursos humanos | 10 |
| | 1.2. Reclutamiento, selección y contratación | 10 |
| | 1.3. Compensaciones y relaciones laborales | 10 |
| | 1.4. Capacitación y desarrollo | 10 |
| 2. Mercadotecnia | 2.1. Análisis de mercado y comportamiento del consumidor | 10 |
| | 2.2. Estrategia de precios, productos y servicios | 10 |
| | 2.3. Estrategia de ventas | 10 |
| | 2.4. Valor de la marca | 10 |
| 3. Finanzas | 3.1. Planeación, presupuestación y análisis financiero | 10 |
| | 3.2. Evaluación de proyectos de inversión | 10 |
| | 3.3. Financiamiento y gestión de recursos | 10 |
| 4. Administración Estratégica | 4.1. Planeación y dirección estratégica | 11 |
| | 4.2. Organización | 12 |
| | 4.3. Control | 10 |
| Total de reactivos | | 143 |

EGEL Plus en Ciencia Política y Administración Pública

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Políticas públicas | 1.1. Problemas públicos y agenda | 12 |
| | 1.2. Diseño de políticas públicas | 12 |
| | 1.3. Implementación de políticas públicas | 14 |
| | 1.4. Evaluación de políticas públicas | 12 |
| 2. Instituciones públicas y organizaciones políticas | 2.1. Marco jurídico | 13 |
| | 2.2. Procesos administrativos y de gestión | 15 |
| | 2.3. Organización de gobiernos subnacionales | 16 |
| 3. Procesos políticos | 3.1. Procesos electorales | 17 |
| | 3.2. Participación ciudadana, grupos de interés y de presión | 9 |
| | 3.3. Partidos políticos | 10 |
| | 3.4. Poderes del Estado | 11 |
| Total de reactivos | | 141 |

EGEL Plus en Ciencias de la Comunicación

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 1. Publicidad | 1.1. Mensajes publicitarios | 16 |
| | 1.2. Campañas publicitarias | 14 |
| 2. Periodismo | 2.1. Géneros periodísticos | 17 |
| | 2.2. Práctica periodística | 20 |
| 3. Comunicación organizacional | 3.1. Comunicación estratégica | 11 |
| | 3.2. Comunicación interna y externa | 19 |
| 4. Productos comunicativos | 4.1. Preproducción | 18 |
| | 4.2. Producción | 18 |
| | 4.3. Posproducción | 11 |
| Total de reactivos | | 144 |

EGEL Plus en Comercio/Negocios Internacionales

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|---|-------------------|
| 1. Negocios y Mercadotecnia Internacional | 1.1. Estudios de mercado | 19 |
| | 1.2. Generación de negocios | 15 |
| | 1.3. Estrategias de comercialización y competitividad | 16 |
| 2. Cadena de Suministro y Logística Internacional | 2.1. Abastecimiento de materias primas | 10 |
| | 2.2. Manejo de inventarios y gestión de almacenes | 13 |
| | 2.3. Distribución y comercialización de productos | 13 |
| | 2.4. Calidad y servicio al cliente | 12 |
| 3. Comercio Exterior e Internacional | 3.1. Despacho de mercancías | 20 |
| | 3.2. Regulaciones y restricciones no arancelarias | 15 |
| | 3.3. Contribuciones y aprovechamientos | 14 |
| Total de reactivos | | 147 |

EGEL Plus en Contaduría

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|---|-------------------|
| 1. Sistema de información financiera | 1.1. Registro y clasificación de cuentas | 9 |
| | 1.2. Valuación de operaciones | 12 |
| | 1.3. Estados financieros y reportes | 11 |
| 2. Contabilidad administrativa y gestión financiera | 2.1. Administración de costos | 10 |
| | 2.2. Sistemas de control administrativo | 10 |
| | 2.3. Análisis e interpretación de la información financiera | 10 |
| | 2.4. Costo de capital de las fuentes de financiamiento | 10 |
| | 2.5. Proyectos de inversión y riesgos financieros | 10 |
| 3. Tributación | 3.1. Código Fiscal de la Federación | 7 |
| | 3.2. Impuesto sobre la renta | 11 |
| | 3.3. Impuesto al valor agregado y seguridad social | 12 |
| 4. Auditoría y gobierno corporativo | 4.1. Control interno y aseguramiento | 15 |
| | 4.2. Gobernanza corporativa | 15 |
| Total de reactivos | | 142 |

EGEL Plus en **Derecho**

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--------------------------------------|---|-------------------|
| 1. Función pública | 1.1. Funciones de los entes públicos | 13 |
| | 1.2. Cargos públicos | 10 |
| | 1.3. Derechos y obligaciones | 22 |
| 2. Litigio | 2.1. Derecho Público | 21 |
| | 2.2. Derecho Privado | 19 |
| | 2.3. Derecho Social | 10 |
| 3. Justicia alternativa y fe pública | 3.1. Vías no jurisdiccionales | 13 |
| | 3.2. Soluciones alternativas y forma de terminación anticipada en materia penal | 10 |
| | 3.3. Sistema no jurisdiccional de protección de los derechos humanos | 10 |
| | 3.4. Fe pública, actividades notariales y registrales | 12 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en **Economía**

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---------------------------|---|-------------------|
| 1. Microeconomía | 1.1. Teoría del consumidor y del productor | 24 |
| | 1.2. Análisis del mercado | 26 |
| 2. Macroeconomía | 2.1. Contabilidad nacional | 21 |
| | 2.2. Modelos macroeconómicos de corto plazo | 17 |
| | 2.3. Modelos macroeconómicos de largo plazo | 12 |
| 3. Proyectos de Inversión | 3.1. Fundamentos contables | 10 |
| | 3.2. Valor del dinero en el tiempo | 12 |
| | 3.3. Inversión pública | 10 |
| | 3.4. Inversión privada | 13 |
| Total de reactivos | | 145 |

EGEL Plus en Gastronomía

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|--|-------------------|
| 1. Transformación y servicio de alimentos y bebidas | 1.1. Técnicas culinarias | 18 |
| | 1.2. Métodos de cocción | 15 |
| | 1.3. Servicios de alimentos y bebidas | 12 |
| 2. Inocuidad y seguridad de productos alimenticio | 2.1. Normativa vigente en inocuidad de alimentos y bebidas | 14 |
| | 2.2. Composición química y seguridad alimentaria | 16 |
| 3. Gestión de establecimientos de alimentos y bebidas | 3.1. Administración y procesos | 16 |
| | 3.2. Control y gestión de costos | 18 |
| 4. Patrimonio gastronómico | 4.1. Patrimonio nacional | 16 |
| | 4.2. Patrimonio internacional | 15 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Mercadotecnia

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---------------------------------|--|-------------------|
| 1. Inteligencia de mercado | 1.1. Comportamiento del consumidor y segmentación de mercado | 12 |
| | 1.2. Investigación de mercados cualitativa y cuantitativa | 15 |
| | 1.3. Sistemas de información | 13 |
| 2. Estrategias de mercadotecnia | 2.1. Estrategias de producto | 14 |
| | 2.2. Estrategias de precio | 12 |
| | 2.3. Estrategias de plaza | 12 |
| | 2.4. Estrategias de promoción | 12 |
| 3. Dirección de mercadotecnia | 3.1. Planeación estratégica de la mercadotecnia | 27 |
| | 3.2. Gestión de la mercadotecnia | 23 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Pedagogía-Ciencias de la Educación

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|----------------------------|---|-------------------|
| 1. Didáctica y Currículo | 1.1. Diagnóstico de necesidades educativa | 10 |
| | 1.2. Planeación curricular y didáctica | 10 |
| | 1.3. Ejecución de procesos didácticos | 10 |
| | 1.4. Evaluación curricular y del aprendizaje | 10 |
| 2. Orientación Educativa | 2.1. Diagnóstico pedagógico | 11 |
| | 2.2. Intervención en orientación educativa | 13 |
| | 2.3. Evaluación de la intervención en Orientación Educativa | 10 |
| 3. Gestión Educativa | 3.1. Planeación | 12 |
| | 3.2. Implementación | 10 |
| | 3.3. Medición y control | 10 |
| 4. Investigación Educativa | 4.1. Planteamientos generales | 10 |
| | 4.2. Marco teórico y metodológico | 14 |
| | 4.3. Presentación de resultados | 10 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Relaciones Internacionales

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---------------------------|---|-------------------|
| 1. Política Internacional | 1.1. Estructura y orden del sistema internacional | 11 |
| | 1.2. Política regional | 15 |
| | 1.3. Procesos transnacionales | 11 |
| | 1.4. Política exterior y diplomacia | 13 |
| 2. Derecho Internacional | 2.1. Construcción de la norma internacional | 12 |
| | 2.2. Cumplimiento de la norma internacional | 15 |
| | 2.3. Actores internacionales | 18 |
| 3. Economía Internacional | 3.1. Economía política internacional | 13 |
| | 3.2. Relaciones económicas internacionales | 18 |
| | 3.3. Globalización | 14 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Trabajo Social

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Investigación y Diagnóstico Social | 1.1. Investigación cualitativa | 10 |
| | 1.2. Investigación cuantitativa | 13 |
| | 1.3. Diagnóstico social | 13 |
| 2. Planeación, Programación y Proyectos Sociales | 2.1. Planes sociales | 10 |
| | 2.2. Programas sociales | 12 |
| | 2.3. Proyectos sociales | 14 |
| 3. Ejecución de Modelos en Niveles de Intervención Social | 3.1. Ejecución a nivel caso | 15 |
| | 3.2. Ejecución a nivel grupo | 12 |
| | 3.3. Ejecución a nivel comunitario | 13 |
| 4. Evaluación y Sistematización de Experiencias de Intervención Social | 4.1. Evaluación social | 14 |
| | 4.2. Propuestas metodológicas de sistematización | 16 |
| Total de reactivos | | 142 |

EGEL Plus en Turismo

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|--|-------------------|
| 1. Productos y servicios turísticos | 1.1. Diagnóstico del mercado turístico | 23 |
| | 1.2. Diseño de proyectos turísticos | 14 |
| | 1.3. Comercialización | 13 |
| 2. Gestión y operación de empresas turísticas | 2.1. Función administrativa | 21 |
| | 2.2. Operación de servicio | 21 |
| 3. Patrimonio turístico y sustentabilidad | 3.1. Patrimonio turístico | 30 |
| | 3.2. Sustentabilidad de un destino turístico | 19 |
| Total de reactivos | | 141 |



Diseño, Ingenierías y Arquitectura

EGEL Plus en **Arquitectura**

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|---|-------------------|
| 1. Diseño Integral del Espacio Habitable | 1.1. Fundamentos teóricos e históricos y contemporáneos de la arquitectura y el urbanismo | 18 |
| | 1.2. Método de diseño | 21 |
| | 1.3. Habitabilidad, accesibilidad, sostenibilidad, seguridad e higiene | 11 |
| 2. Normativa, Administración y Control de Obra | 2.1. Normativa | 18 |
| | 2.2. Administración y control de obra | 25 |
| 3. Sistemas Constructivos para la Edificación | 3.1. Materiales | 14 |
| | 3.2. Tecnologías y procedimientos constructivos | 17 |
| | 3.3. Instalaciones | 17 |
| Total de reactivos | | 141 |

EGEL Plus en Ciencias Computacionales

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|---|-------------------|
| 1. Algoritmia | 1.1. Análisis y diseño de algoritmos | 10 |
| | 1.2. Estructuras de datos | 10 |
| | 1.3. Matemáticas discretas | 10 |
| | 1.4. Lógica computacional | 10 |
| 2. Desarrollo de <i>Software</i> de Base | 2.1. Arquitectura de computadoras y sistemas operativos | 10 |
| | 2.2. Compiladores | 10 |
| | 2.3. Redes de computadoras | 10 |
| 3. Desarrollo de <i>Software</i> de Aplicación | 3.1. Ingeniería de <i>software</i> | 10 |
| | 3.2. Lenguajes de programación | 10 |
| | 3.3. Bases de datos | 10 |
| | 3.4. Seguridad informática | 10 |
| 4. Soluciones de Cómputo Inteligente | 4.1. Inteligencia artificial | 10 |
| | 4.2. Minería de datos | 10 |
| | 4.3. Cómputo distribuido | 10 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Diseño Gráfico

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--------------------------------------|---|-------------------|
| 1. Diseño de Comunicación Visual | 1.1. Lenguaje visual | 16 |
| | 1.2. Perspectivas teóricas | 18 |
| | 1.3. Metodología del diseño | 16 |
| 2. Gestión de Proyectos de Diseño | 2.1. Procesos de gestión | 27 |
| | 2.2. Promoción de servicios profesionales | 21 |
| 3. Producción de Proyectos de Diseño | 3.1. Sistemas de producción análoga | 21 |
| | 3.2. Sistemas de producción digital | 21 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Informática

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|---|-------------------|
| 1. Necesidades Informáticas de una Organización | 1.1. Planeación de negocios | 15 |
| | 1.2. Necesidades de información e infraestructura | 8 |
| | 1.3. Propuestas de solución | 13 |
| 2. Gestión de Proyectos Informáticos | 2.1. Planeación y viabilidad del proyecto informático | 11 |
| | 2.2. Ejecución del proyecto informático | 9 |
| | 2.3. Control y cierre del proyecto informático | 14 |
| 3. Implementación de Sistemas de Información | 3.1. Características de sistemas de información | 9 |
| | 3.2. Conceptos de programación | 10 |
| | 3.3. Bases de datos | 10 |
| | 3.4. Implementación de aplicaciones informáticas | 7 |
| 4. Función Informática | 4.1. Gestión de la función informática | 10 |
| | 4.2. Auditoría informática | 9 |
| | 4.3. Seguridad informática | 7 |
| | 4.4. Evaluación informática | 8 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Ingeniería Civil

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|----------------------------------|--|-------------------|
| 1. Construcción y Administración | 1.1. Clasificación de materiales de construcción | 10 |
| | 1.2. Desarrollo de procesos (procesos: etapa general) de construcción | 10 |
| | 1.3. Determinación de costos | 10 |
| | 1.4. Administración de la construcción | 10 |
| 2. Estructuras y Geotecnia | 2.1. Obtención de elementos mecánicos y resistencia de materiales y estructuras | 10 |
| | 2.2. Dimensionamiento de elementos estructurales | 9 |
| | 2.3. Evaluación de las características geomecánicas del suelo para el dimensionamiento preliminar de cimentaciones | 10 |
| 3. Hidráulica e Hidrología | 3.1. Integración de sistemas de agua potable y alcantarillado | 15 |
| | 3.2. Hidráulica e hidrología superficial | 16 |
| | 3.3. Instalaciones hidráulicas y sanitarias en una edificación | 10 |
| 4. Vías terrestres y Topografía | 4.1. Integración de un proyecto geométrico de carretera | 11 |
| | 4.2. Integración de una propuesta de diseño de pavimentos rígidos y flexibles | 11 |
| | 4.3. Integración de levantamientos topográficos | 9 |
| Total de reactivos | | 141 |

EGEL Plus en Ingeniería Computacional

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|---|-------------------|
| 1. Implementación de <i>Hardware</i> | 1.1. Circuitos eléctricos y electrónica | 11 |
| | 1.2. Arquitectura de computadoras y su organización | 11 |
| | 1.3. Sistemas embebidos | 13 |
| | 1.4. Automatización y control de procesos | 14 |
| 2. Implementación de Redes de Computadoras | 2.1. Diseño de redes | 11 |
| | 2.2. Administración de redes | 13 |
| | 2.3. Seguridad y evaluación en redes | 17 |
| 3. Desarrollo de <i>Software</i> | 3.1. Ingeniería de <i>software</i> | 16 |
| | 3.2. Programación y <i>software</i> base | 13 |
| | 3.3. Manejo de datos y algoritmos | 21 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Ingeniería de Software

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|---|-------------------|
| 1. Análisis de Sistemas de <i>Software</i> | 1.1. Tipos de requerimientos | 12 |
| | 1.2. Técnicas y herramientas para la obtención, análisis, priorización y validación de requerimientos | 9 |
| | 1.3. Técnicas y herramientas de documentación de requerimientos | 10 |
| 2. Diseño de Sistemas de <i>Software</i> | 2.1. Diseño arquitectónico de <i>software</i> | 10 |
| | 2.2. Diseño de módulos, componentes y de datos de <i>software</i> | 16 |
| | 2.3. Diseño de interfaces | 7 |
| 3. Desarrollo de Sistemas de <i>Software</i> | 3.1. Lenguajes de desarrollo de <i>software</i> | 10 |
| | 3.2. Paradigmas de programación | 10 |
| | 3.3. Entornos de desarrollo | 10 |
| | 3.4. Gestión de datos | 9 |
| | 3.5. Plataformas de desarrollo | 10 |
| 4. Gestión de Proyectos de <i>Software</i> | 4.1. Gestión de tiempos, costos, recursos humanos y de riesgo | 8 |
| | 4.2. Calidad de <i>software</i> | 10 |
| | 4.3. Metodologías de desarrollo | 12 |
| Total de reactivos | | 143 |

EGEL Plus en Ingeniería Eléctrica

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|--|-------------------|
| 1. Diseño de Equipos y Sistemas Eléctricos | 1.1. Planeación y proyección para el diseño de equipos y sistemas eléctricos | 17 |
| | 1.2. Modelado y simulación del diseño de equipos y sistemas eléctricos | 9 |
| | 1.3. Desarrollo de proyectos de diseño de equipos y sistemas eléctricos | 10 |
| 2. Construcción de Equipos y Sistemas Eléctrico | 2.1. Desarrollo de proyectos de diseño de equipos y sistemas eléctricos | 8 |
| | 2.2. Equipos, materiales y componentes de un sistema eléctrico | 12 |
| | 2.3. Ejecución del proceso de construcción de equipo y sistemas eléctricos | 10 |
| 3. Operación de Equipos y Sistemas Eléctricos | 3.1. Puesta en servicio de equipos y sistemas eléctricos construidos | 8 |
| | 3.2. Análisis de la operación de los equipos y sistemas eléctricos | 15 |
| | 3.3. Optimización de la operación de los equipos y sistemas eléctricos | 13 |
| | 3.4. Control, protección y medición de los equipos y sistemas eléctricos | 8 |
| 4. Pruebas y Mantenimiento de Equipos y Sistemas Eléctricos | 4.1. Equipos de medición y pruebas a equipos y sistemas eléctricos | 17 |
| | 4.2. Planes y programas de mantenimiento para equipos y sistemas eléctricos | 13 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Ingeniería Electrónica

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|---|-------------------|
| 1. Diseño de Equipos y Sistemas Electrónicos | 1.1. Necesidades, requerimientos y especificaciones técnicas de equipos y sistemas electrónicos | 8 |
| | 1.2. Alternativas del diseño de equipos y sistemas electrónicos | 14 |
| | 1.3. Modelado y simulación del diseño de equipos y sistemas electrónicos | 15 |
| | 1.4. Viabilidad del diseño de equipos y sistemas electrónicos | 13 |
| 2. Construcción de Equipos y Sistemas Electrónico | 2.1. Especificaciones técnicas de equipos y sistemas electrónicos | 10 |
| | 2.2. Procedimientos y recursos para la implementación de equipos y sistemas electrónicos | 11 |
| | 2.3. Prototipo experimental de equipos y sistemas electrónicos | 11 |
| | 2.4. Montaje de equipos y sistemas electrónicos | 11 |
| 3. Operación de Equipos y Sistemas Electrónicos | 3.1. Uso de equipos y sistemas electrónicos | 14 |
| | 3.2. Funcionamiento de equipos y sistemas electrónicos | 22 |
| | 3.3. Mantenimiento de equipos y sistemas electrónicos | 11 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Ingeniería en Alimentos

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Procesos Alimentarios y Operaciones Unitarias | 1.1. Balance de materia y energía y fenómenos de transporte | 10 |
| | 1.2. Operaciones unitarias | 15 |
| | 1.3. Procesos de transformación, almacenamiento y conservación de alimentos | 14 |
| | 1.4. Diseño y distribución de plantas | 10 |
| 2. Desarrollo de Productos Alimentarios | 2.1. Análisis de mercado, tendencias y de factibilidad | 10 |
| | 2.2. Ciencia y tecnología de alimentos y de empaques | 11 |
| | 2.3. Normativa vigente para el desarrollo de productos alimentario | 10 |
| | 2.4. Nutrición y alimentos funcionales | 10 |
| 3. Gestión de la Calidad Alimentaria | 3.1. Sistemas de gestión de calidad | 17 |
| | 3.2. Herramientas estadísticas para el análisis de datos y control de la calidad | 14 |
| 4. Análisis de los Alimentos | 4.1. Análisis fisicoquímico, químico y proximal de los alimentos | 16 |
| | 4.2. Análisis microbiológico de alimentos | 10 |
| | 4.3. Análisis sensorial de los alimentos | 9 |
| Total de reactivos | | 156 |

EGEL Plus en Ingeniería Industrial

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|---|-------------------|
| 1. Estudio del Trabajo | 1.1. Métodos de trabajo | 10 |
| | 1.2. Medición del trabajo | 10 |
| | 1.3. Seguridad e higiene en el trabajo | 10 |
| | 1.4. Manejo sustentable de recursos | 10 |
| 2. Gestión de la Cadena de Suministro | 2.1. Diseño de una red de suministro | 10 |
| | 2.2. Planeación y coordinación de la demanda en la cadena de suministro | 10 |
| | 2.3. Logística | 10 |
| | 2.4. Teoría de sistemas | 10 |
| 3. Proyectos de Inversión, Estratégicos y Operativos | 3.1. Evaluación y factibilidad de proyectos | 10 |
| | 3.2. Administración del proyecto | 10 |
| | 3.3. Planeación estratégica | 10 |
| 4. Sistemas Operativos de Manufactura y Servicios | 4.1. Administración de calidad total | 10 |
| | 4.2. Excelencia operacional | 10 |
| | 4.3. Administración de la producción | 10 |
| | 4.4. Ciencia de datos e innovación en manufactura | 10 |
| | 4.5. Ingeniería de procesos y manufactura | 10 |
| Total de reactivos | | 160 |

EGEL Plus en Ingeniería Mecánica

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|-----------------------------|--|-------------------|
| 1. Diseño Mecánico | 1.1. Equilibrio estático y dinámico | 10 |
| | 1.2. Mecanismos y vibraciones mecánicas | 10 |
| | 1.3. Propiedades y resistencia de los materiales | 10 |
| | 1.4. Diseño de elementos y sistemas mecánicos | 10 |
| 2. Termofluidos | 2.1. Propiedades y mecánica de los fluidos | 10 |
| | 2.2. Máquinas de flujo | 14 |
| | 2.3. Sistemas termodinámicos | 15 |
| 3. Procesos de Manufactura | 3.1. Mecanizado y sistemas de manufactura | 18 |
| | 3.2. Costos y presupuestos | 11 |
| | 3.3. Sistemas de control de calidad | 10 |
| 4. Automatización y Control | 4.1. Sistemas de control clásico y moderno | 10 |
| | 4.2. Instalaciones hidráulicas y neumáticas | 10 |
| | 4.3. Automatización | 10 |
| Total de reactivos | | 148 |

EGEL Plus en Ingeniería Mecánica Eléctrica

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|---|--|-------------------|
| 1. Sistemas Mecánicos y de termofluidos | 1.1. Diseño mecánico | 15 |
| | 1.2. Termodinámica y transferencia de calor | 15 |
| | 1.3. Dinámica de fluidos | 7 |
| | 1.4. Máquinas térmicas | 8 |
| 2. Sistemas Eléctricos | 2.1. Plantas y subestaciones eléctricas | 7 |
| | 2.2. Sistemas eléctricos de potencia | 8 |
| | 2.3. Instalaciones eléctricas, calidad y ahorro de energía | 14 |
| | 2.4. Máquinas eléctricas | 7 |
| 3. Procesos Productivos | 3.1. Procesos de manufactura | 10 |
| | 3.2. Propiedades de los materiales | 8 |
| | 3.3. Sistemas de calidad, costos y desarrollo sustentable | 9 |
| | 3.4. Mantenimiento industrial | 7 |
| | 3.5. Manufactura flexible | 13 |
| 4. Automatización y Control | 4.1. Controlador lógico programable y robótica | 14 |
| | 4.2. Circuitos neumáticos e hidráulicos | 9 |
| | 4.3. Dispositivos de control | 9 |
| Total de reactivos | | 160 |

EGEL Plus en Ingeniería Mecatrónica

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|--|-------------------|
| 1. Diseño de Sistemas Mecatrónicos | 1.1. Sistemas mecánicos | 11 |
| | 1.2. Sistemas electrónicos analógicos, digitales y de potencia | 11 |
| | 1.3. Sistemas de automatización y control analógico y digital | 16 |
| | 1.4. Modelado y simulación de sistemas mecatrónicos | 12 |
| 2. Implementación de Sistemas Mecatrónicos | 2.1. Tecnologías CAD, CAM y CAE | 12 |
| | 2.2. Sensores y actuadores | 10 |
| | 2.3. Instrumentación de sistemas mecatrónicos | 12 |
| | 2.4. Programación de sistemas electrónicos | 13 |
| 3. Integración de Tecnologías para Sistemas Mecatrónicos | 3.1. Planeación y evaluación de proyectos mecatrónicos | 15 |
| | 3.2. Redes industriales | 13 |
| | 3.3. Automatización y control industrial | 15 |
| Total de reactivos | | 140 |

EGEL Plus en Ingeniería Química

| Áreas | Subáreas | Núm. de reactivos |
|--|---|-------------------|
| 1. Análisis Elemental y Fenomenológico de Procesos | 1.1. Termodinámica | 10 |
| | 1.2. Equilibrio físico y químico | 10 |
| | 1.3. Balance de materia y energía | 10 |
| | 1.4. Mecanismos de transferencia | 10 |
| | 1.5. Cinética química y catálisis | 10 |
| 2. Análisis y Diseño de Procesos de Transformación Básicos | 2.1. Procesos de transferencia de <i>momentum</i> | 16 |
| | 2.2. Procesos de transferencia de calor | 10 |
| | 2.3. Proceso de transferencia de masa | 8 |
| | 2.4. Procesos de transferencia de calor y masa | 9 |
| | 2.5. Reactores químicos | 7 |
| 3. Diseño, optimización y control de procesos | 3.1. Síntesis y optimización de procesos | 17 |
| | 3.2. Sistemas de control y automatización | 13 |
| Total de reactivos | | 130 |

CENEVAL[®]



@SomosCeneval