



La cualificación **5-INCO-ITS-013 - “Aplicación de herramientas y técnicas para bases de datos”** corresponde con el diseño de la cualificación conducente al título de especialista tecnológico en Aplicación de herramientas y técnicas para bases de datos en concordancia con:

la demanda en el sector productivo de personal con capacidades para aplicar las herramientas y técnicas del sistema de gestión de bases de datos optimizando la generación de reportes que responden a los requerimientos de información de la organización.

Asimismo, el estándar de cualificación responde a las brechas de capital humano de calidad, cantidad y pertinencia manifestadas en el estudio de UT IPSOS de 2020 donde se señalan a los profesionales relacionados con los procesos de datos e información como administradores de datos y derivados de las ciencias de datos, como profesiones de mayor demanda en el mercado laboral del país. También se exalta la necesidad del sector productivo nacional de incorporar a esos profesionales idóneos con competencias asociadas al dominio del ciclo de vida de los datos para asegurar la calidad de la información como uno de los referentes de transformación de la visualización de datos e información en la cadena de valor del sector TIC. Adicionalmente se denotan las habilidades transversales que corresponden con la búsqueda de profesionales con dominio de una segunda lengua (inglés) y que sean capaces de desarrollar competencias gerenciales (según UT IPSOS una de las 10 competencias con mayor brecha de pertinencia). De la misma forma, se espera que estos profesionales exploren oportunidades de crecimiento y sostenibilidad organizacional y ejecuten procesos de investigación en el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones.



| 1. IDENTIFICACIÓN DE LA CUALIFICACIÓN | | |
|--|---|---|
| Código de la cualificación: 5-INCO-ITS-013 | | Versión: 01 – 2020 |
| | | Fecha Aprobación: (dd) de (mes) de (aaaa) Estado: en construcción. |
| DENOMINACIÓN | Aplicación de herramientas y técnicas para bases de datos. | |
| NIVEL DEL MNC | 5 | |
| ÁREA DE CUALIFICACIÓN | Informática y Comunicaciones – INCO. | |
| DURACIÓN (horas-créditos) | 16 a 32 créditos – 768 a 1536 horas. | |
| Organismo que autoriza la cualificación | | |
| Institución que otorga la cualificación | | |
| Cualificación conducente a: | Título de especialista tecnológico. (Artículos 89 y 213 de la ley 115 de 1994 y decreto). | |
| 2. PERFIL DE COMPETENCIAS | | |
| COMPETENCIA GENERAL | Aplicar las herramientas y técnicas del sistema de gestión de bases de datos optimizando la generación de reportes que responden a los requerimientos de información de la organización. | |
| ÁMBITO PRODUCTIVO | <div><div><div>Esquema cadena de valor:</div><div><div><div>ITS</div><div>Datos e información</div></div></div><div><div>Subsector tecnologías de la información. Pilar de soporte:</div><div><div>datos e información.</div></div></div></div><div><div>Sector productivo:</div><div>Sector tecnologías de la información y las comunicaciones. Subsector tecnologías de la información.</div><div><div>Contexto de acción:</div><div>organizaciones del sector de tecnologías de la información dedicadas a la prestación de servicios de gestión de datos e información, empresas desarrolladoras de software y fábricas de software. Organizaciones de diferentes sectores económicos que adelantan procesos de tratamiento de datos e información.</div></div><div><div>Ocupaciones relacionadas:</div><div><div>3512 – Técnicos en asistencia y soporte al usuario de tecnología de la información y las comunicaciones.</div><div><div>Asistente de bases de datos.</div><div>Asistente de programación TIC.</div><div>Operador servicio de asistencia informática.</div></div><div><div>2521 – Diseñadores y administradores de bases de datos.</div></div></div></div></div></div> | |



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> Responsable de sistemas informáticos y de gestión. <p>Otras denominaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Administradores de bases de datos. Administrador sistemas informáticos. Administrador de servicios de tecnologías de la información. Administrador funcional TI. |
| COMPETENCIAS ESPECÍFICAS | CE01-5-INCO-ITS-013 -Crear bases de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos. |
| | CE02-5-INCO-ITS-013 -Administrar bases de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos. |
| | CE03-5-INCO-ITS-013 -Implementar actividades de mantenimiento de bases de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos. |
| COMPETENCIA ESPECÍFICA | CE01-5-INCO-ITS-013 -Crear bases de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos. |
| <p>Elemento de competencia 1. Proyectar la base de datos teniendo en cuenta con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.</p> <p>Criterios de desempeño.</p> <ul style="list-style-type: none"> La identificación de los requisitos de información acorde con necesidades del cliente. La especificación de los requisitos de información corresponde con requisitos identificados. La elaboración de la documentación cumple con las especificaciones y necesidades de información. La propuesta de la base de datos está acorde con los parámetros de información establecidos. La definición de la estructura de la base de datos corresponde con los criterios técnicos y de usabilidad. La construcción de los componentes de la base de datos está acorde con las tendencias, usuarios y objeto de negocio. La utilización del sistema gestor de base de datos para gestión de la información está acorde con los requisitos. | |
| <p>Elemento de competencia 2. Diseñar la base de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.</p> <p>Criterios de desempeño.</p> <ul style="list-style-type: none"> La construcción de la base de datos cumple con el diseño planteado. La construcción de los componentes de la base de datos está acorde con el diseño y las necesidades de información. La instalación y configuración de los recursos de la solución de base de datos cumple con los parámetros técnicos y al tipo de servicio. La estructura de la base de datos está acorde con el diseño y las necesidades de información. La prueba de funcionamiento de la solución de base de datos cumple con las especificaciones de la necesidad de información. La validación de la solución de base de datos interna y externamente está acorde con los procedimientos y necesidades de información. | |
| Elemento de competencia 3. | |



Desarrollar la base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de desempeño.

- La verificación de la información asociada a la solución de base datos está acorde con las especificaciones técnicas.
- El direccionamiento de información de la solución de base de datos corresponde con los procesos de la organización.
- El alojamiento de la información está acorde con las especificaciones de la organización y las necesidades del negocio.
- La validación de accesibilidad y usabilidad cumple con los criterios y estándares.

Contexto de la competencia

- **Recursos utilizados:**
 - Computador con capacidad para ejecución de sistemas gestores de bases de datos.
 - Sistemas gestores de bases de datos.
 - Entornos de modelado de bases de datos.
- **Productos y resultados (evidencias):**
 - Documentación de implementación de la base de datos.
 - Modelos de la base de datos.
 - Base de datos implementada en el sistema gestor de bases de datos.
- **Información requerida (Referentes):**
 - Documentación de requerimientos de información de la organización.
 - Marco referencial de datos e información.
 - Marco referencial de bases de datos.
 - Manuales técnicos de sistemas gestores de bases de datos.
 - Manuales técnicos de entornos de modelado de bases de datos.

**COMPETENCIA
ESPECIFICA**

CE02-5-INCO-ITS-013-Administrar bases de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Elemento de competencia 1.

Configurar la base de datos en el entorno de producción y uso de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de desempeño.

- La alternativa de registro de datos cumple con las necesidades del cliente y los estándares internacionales.
- El establecimiento de los servicios de información está acorde con las políticas de administración del cliente.
- La instalación de la solución de base de datos corresponde con los requerimientos técnicos y del cliente.
- La verificación de la solución de base de datos cumple con criterios técnicos y contexto normativo.

Elemento de competencia 2.

Estructurar los reportes de la base de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de desempeño.



| | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • La configuración de los componentes de la solución de base de datos cumple con los requisitos del cliente y las necesidades del negocio. • La configuración de la base de datos responde a criterios técnicos y requisitos del cliente. • La configuración del sistema gestor de base de datos cumple con criterios técnicos y requisitos del cliente. • La configuración de la solución de base de datos corresponde con criterios técnicos y requisitos del cliente. • La configuración de los sistemas asociados con la solución de base de datos está acorde con los manuales y documentos técnicos. • La designación de los perfiles y permisos de los usuarios está acorde con las políticas de seguridad y la estructura de la organización | |
| <p>Elemento de competencia 3. Gestionar la operación de la base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.</p> <p>Criterios de desempeño.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La administración de la base de datos corresponde a las políticas de seguridad y protección de datos. • La operación de las herramientas para la gestión de datos e información cumple con el manual y estándares. • La actualización de versiones y servicios del sistema gestor y la solución de base de datos cumple con estándares de gestión de la información. • La actualización y mantenimiento de la solución de base de datos está acorde con las políticas de administración. • La verificación del funcionamiento de la solución de base de datos está acorde con las políticas de administración. | |
| <p>Contexto de la competencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recursos utilizados: <ul style="list-style-type: none"> • Computadores con capacidad para ejecución de sistemas gestores de bases de datos. • Sistemas gestores de bases de datos. • Productos y resultados (evidencias): <ul style="list-style-type: none"> • Base de datos implementada en entorno de producción y uso. • Documentación técnica de los reportes funcionales de la base de datos. • Manuales de usuario de la base de datos implementada. • Información requerida (Referentes): <ul style="list-style-type: none"> • Documentación de implementación de la base de datos. • Documentación de requerimientos de información de la organización. • Marco referencial de datos e información. • Marco referencial de bases de datos. • Manuales técnicos de sistemas gestores de bases de datos. | |
| COMPETENCIA ESPECIFICA | CE03-5-INCO-ITS-013- Implementar actividades de mantenimiento de bases de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos. |
| <p>Elemento de competencia 1. Monitorear el funcionamiento de la base de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.</p> <p>Criterios de desempeño.</p> | |



- La valoración de tiempos de respuesta de la solución de base de datos está acorde con técnicas de evaluación y procedimiento técnico.
- La comprobación de reportes e información responde a las técnicas de evaluación y términos del servicio.
- El contraste de reportes y requerimientos de información cumple con protocolos y procedimiento técnico.
- La confrontación de estadísticas medida de a información cumple con los requisitos del negocio y procedimiento técnico.
- El cálculo del tiempo de respuesta de la solución de base de datos está acorde con técnicas de análisis y parámetros de medida de la información.
- La consolidación de acceso a datos e información responde a procedimiento técnico y niveles de permiso.

Elemento de competencia 2.

Actualizar la base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de desempeño.

- La identificación de necesidades de actualización de la solución de base de datos responde a criterio técnico y necesidades del cliente.
- La modificación de la versión está acorde con parámetros técnicos y políticas de actualización de las bases de datos.
- El ajuste de variables cumple con procedimiento técnico.
- La asignación de los servicios corresponde a los parámetros y procedimiento técnico.
- La conexión de enlaces está acorde con tipo de componentes y procedimiento técnico.
- La configuración de parámetros de acceso cumple con normativa de seguridad de la información y procedimiento técnico.
- La adecuación de reportes e información está acorde con procedimiento técnico y técnicas de priorización.
- El traslado de información está acorde con procedimiento técnico y plataforma tecnológica.

Elemento de competencia 3.

Asegurar la integridad y seguridad de la información de la base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de desempeño.

- La selección de las medidas de seguridad para proteger la información está acordes a las políticas de la organización.
- La implementación de las medidas de seguridad responde a criterios técnicos y contexto normativo.
- La aplicación de las políticas de backup de datos e información corresponde a las necesidades del negocio.
- La ejecución de los backups de la solución de base de datos se realiza en la periodicidad indicada por las políticas de la organización.
- La evaluación de los procesos de seguridad cumple con criterios técnicos y normativa.

Elemento de competencia 4.

Proporcionar soporte a los usuarios de la base de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de desempeño.

- La verificación del funcionamiento de los servicios de reportes e información está acorde con las necesidades del negocio.
- La verificación de los servicios de reportes automáticos responde a las necesidades organizacionales.
- La priorización de respuesta a requerimientos de información de los usuarios está acorde con la importancia e impacto en el uso de la solución de base de datos.



- La configuración de la automatización de las respuestas a requerimientos de información de los usuarios está acorde con las políticas de la organización.

Contexto de la competencia

- **Recursos utilizados:**
 - Computadores con capacidad para ejecución de sistemas gestores de bases de datos.
 - Sistemas gestores de bases de datos.
- **Productos y resultados (evidencias):**
 - Copias de seguridad y versionamiento de la base de datos.
 - Documentación y pruebas de rendimiento de la base de datos.
 - Manuales de administración de la base de datos.
- **Información requerida (Referentes):**
 - Manuales de usuario de la base de datos implementada.
 - Documentación de implementación de la base de datos.
 - Documentación de requerimientos de información de la organización.
 - Marco referencial de datos e información.
 - Marco referencial de bases de datos.
 - Manuales técnicos de sistemas gestores de bases de datos.

COMPETENCIAS CLAVE (Básicas y transversales)

Competencias Básicas

| Competencia | Duración |
|--|------------------------|
| Comunicación y Solución de problemas <ul style="list-style-type: none"> • Escucha activa. • Comunicación asertiva. • Empatía. • Comunicación gestual. • Semiología. • Respuestas oportunas a los requerimientos del mercado. • Habilidades comunicativas. • Habilidades lecto-escritoras en comunicación tecnológica. • Dominio técnico del idioma inglés. • Habilidades de comunicación en segunda lengua, inglés. • Estrategias para la solución y prevención de problemas. • Evaluación de causas y efectos de problemas. • Toma de decisiones. • Sesiones grupales, para lluvias de ideas. • Técnicas creativas para la solución de problemas. • Enfoque sistémico en la solución de problemas. • Situaciones y alternativas de solución. • Acciones concretas para solucionar problemas. • Viabilidad para el aprovechamiento de oportunidades. | 48 horas/ 1 crédito |
| Liderazgo y Trabajo en equipo <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad analítica y crítica constructiva. • Consecución de metas y objetivos. • Creación de ambientes de confianza laboral. • Integración de nuevos miembros al ambiente laboral. • Sentido de compromiso y responsabilidades. | 48 horas/ 1 crédito |



| | | |
|--|---|------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Manejo de diversidad de opiniones. • Planeación del tiempo. • Equidad de género. • Asignación de trabajos y cargas equitativas. • Manejo de información compartida. • Crea compromiso y sentido de pertenencia en los miembros del equipo. • Gestión y aceptación de retos y desafíos. • Orientaciones para alcanzar metas y objetivos. • Inspiración en los equipos de trabajo. • Buenas prácticas y mejores desempeños para lograr la calidad de vida laboral. • Generación y manejo del clima laboral positivo y armónico en un entorno de inclusión. • Comunicación asertiva en entornos de respeto. • Situaciones y escenarios futuro deseado en la organización. | |
| | <p>Creatividad y Proactividad</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comportamiento anticipatorio. • Presto al cambio tecnológico. • Autonomía. • Implementación de nuevos objetivos, formas de trabajo y procedimientos. • Estrategias de inspiración para la adaptación a las nuevas condiciones de trabajo. • Establece relaciones cordiales y reciprocas. • Manejo de contactos para obtener objetivos. • Generación de nuevas ideas y conceptos. • Ruptura de paradigmas en la solución de problemas. • Mente disruptiva. • Cocreatividad en la generación de nuevas ideas. | 48 horas/ 1 crédito |
| | <p>Calidad y Planeación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de síntesis, objetividad y agilidad para tomar decisiones. • Orden y meticulosidad en la inspección y elaboración de registros. • Capacidad de establecer la trazabilidad de un producto. • Planeación de la documentación necesaria para asegurar y controlar la calidad de los productos y servicios. • Adaptación a los procesos de mejora continua y buenas prácticas. • Actividades de gestión de calidad. • Planes de acción para el desarrollo de los objetivos estratégicos. • Planeación organizacional con base en los indicadores y metas planeadas. • Planeación institucional con una visión estratégica acorde con necesidades y expectativas de usuarios. • Optimización los recursos. • Relación costo beneficio a corto, mediano y largo plazo. | 48 horas/ 1 crédito |



| | | |
|---|---|------------------------|
| | Informática <ul style="list-style-type: none">Herramientas ofimáticas.Manejo y uso de sistemas gestores de bases de datos.Aplicación de herramientas para reportes y análisis de información. | 48 horas/ 1 crédito |
| | Lógica de programación y Matemáticas <ul style="list-style-type: none">Lógica proposicional.Lógica computacional.Teoría de conjuntos.Diagramación de flujos.Lenguajes de híper texto.Aptitud matemática.Planteamiento de problemas matemáticos.Relación de las matemáticas a la solución de problemas de la industria.Descripción de modelos matemáticos, aplicados a la solución de problemas.Aplicación de software de modelización de fenómenos y soluciones particulares.Visualización de datos de expresiones matemáticas en la solución de problemas. | 48 horas/ 1 crédito |
| | Ciencias naturales y ética <ul style="list-style-type: none">Experimentos aplicados a las TIC.Fenómenos naturales aplicados a las TIC.Método científico y diseño experimental.Hallazgos experimentales de ciencias naturales aplicadas.Entorno natural.Hipótesis y variables de trabajo.Diseño y propuesta de soluciones.Profesionalismo.Autodisciplina.Puntualidad.Cumplimiento de normas en el ámbito laboral.Capacidad de análisis, síntesis y criticidad.Código de ética.Imparcialidad, objetividad e igualdad en el ambiente laboral.Respeto. | 48 horas/ 1 crédito |
| Competencias Transversales | | |
| Nombre de la Competencia Transversal | | |
| Módulo | Resultados de Aprendizaje | Duración |
| Manejo de herramientas informáticas | RA1: Manipula comandos de la herramienta o equipo computacional y de su sistema operativo a partir de tareas específicas de procesamiento de información. | 48 horas/ 1crédito |



| | | | |
|--|--|--|------------------------|
| | | <p>RA2: Usa redes informáticas en actividades de gestión de la información y comunicación organizacional.</p> <p>RA3: Utiliza las herramientas informáticas básicas de acuerdo con la naturaleza de la información.</p> <p>RA4: Manipula las bases de datos a partir de los requisitos de información relacionada con su campo profesional.</p> | |
| | Conservación del medio ambiente | <p>RA1: Realiza actividades de apoyo a la ejecución de los planes de protección ambientales según los riesgos identificados y las necesidades de la organización.</p> <p>RA2: Aplica las medidas de prevención y protección, del medio ambiente analizando las situaciones de riesgo en el entorno laboral.</p> <p>RA3: Conoce el plan de protección ambiental de la organización y lo tiene en cuenta para minimizar los riesgos que se generan de su actividad laboral.</p> <p>RA4: Determina los riesgos ambientales de sus actividades según el tipo de organización y la normativa vigente.</p> | 48 horas/ 1 crédito |
| | Cultura emprendedora y empresarial Proponer ideas y buscar oportunidades | RA1: Busca proactivamente oportunidades de creación de valor teniendo en cuenta diferentes organizaciones o nuevas empresas. | 48 horas/ 1 crédito |
| | Cultura emprendedora y empresarial Manejar recursos | RA2: Usa las habilidades y competencias en la decisión de cambio de carrera profesional como resultado de nuevas oportunidades o por necesidad, y gestiona y administra los recursos necesarios convirtiendo las ideas en acciones. | |
| | Cultura emprendedora y empresarial Educación financiera y económica | RA3: Revisa estados de resultados y balances y emite juicio sobre las necesidades de flujo de fondos a partir de una actividad de creación de valor. | |
| | Cultura emprendedora y empresarial | RA4: Define objetivos de corto plazo sobre los que se puede | |



| | | | |
|--|--|---|------------------------|
| | Pasar a la acción | actuar y establece el plan de acción teniendo en cuenta contextos, intereses y logros. | |
| | Cultura emprendedora y empresarial Manejar la incertidumbre, la ambigüedad y el riesgo | RA5: Sopesa los riesgos y beneficios en la toma de decisión del trabajo por cuenta propia versus las opciones de carrera profesional. | |
| | Habilidad para solucionar problemas concretos. | RA1: Fortalece sus conocimientos a partir de lecturas y capacitaciones con el fin de realizar adecuaciones pertinentes en su campo técnico profesional. RA2: Contribuye con la solución de problemas de su entorno laboral teniendo en cuenta orientaciones técnicas y necesidades específicas de su campo RA3: Emplea herramientas tecnológicas y equipo especializado para realizar tareas propias de su campo técnico en contextos específicos. | 48 horas/ 1 crédito |

3. REFERENTES PARA LA EDUCACIÓN Y FORMACIÓN

CE01-5-INCO-ITS-013-Crear bases de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Duración créditos: 6 a 11

Duración en horas: 288 a 528

Resultado de aprendizaje 1.

Especificar las actividades de creación de la base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Identifica la oportunidad de negocio acorde con el estudio de los requerimientos y necesidades de información.

CE2: Establece el objetivo y el alcance de la solución de base de datos según las oportunidades y necesidades detectadas.

CE3: Determina recursos técnicos, financieros y de tiempo para el desarrollo de la solución de base de datos de acuerdo con objetivo y alcance.

Resultado de aprendizaje 2.

Diagramar los modelos de la base de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Elabora el diseño de la base de datos de acuerdo con requisitos especificados y criterio técnico.

CE2: Propone el diseño los componentes de la solución de base de datos según criterio técnico y requisitos.

CE3: Diseña la integración de los componentes de la solución de base de datos teniendo en cuenta criterio técnico y requerimientos de información del negocio.

Resultado de aprendizaje 3.



Producir la base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Crea la base de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE2: Integra los componentes de la solución de base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE3: Integra funcionalidades de reportes de información a la solución de base de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE02-5-INCO-ITS-013-Administrar bases de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Duración créditos: 4 a 10

Duración en horas: 192 a 480

Resultado de aprendizaje 1.

Estructurar la base de datos en el entorno de producción y uso de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Verifica las condiciones técnicas de la versión estable, sin fallas y depurada de la solución de base de datos según criterio técnico.

CE2: Revisa el cumplimiento de las condiciones y especificaciones técnicas y de información de la versión de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE3: Alista los reportes de información que acompañan la solución de base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Resultado de aprendizaje 2.

Desarrollar los reportes de la base de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Define los reportes de la solución de base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE2: Valida los reportes de la solución de base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE3: Establece mecanismos de evaluación de los reportes de la solución de base de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Resultado de aprendizaje 3.

Controlar la operación de la base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Verifica las condiciones técnicas de la versión estable, sin fallas y depurada de la solución de base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.



CE2: Revisa el cumplimiento de las condiciones y especificaciones técnicas de la versión estable de la solución de base de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE3: Evalúa la información de los reportes de información de la versión estable de la solución de base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE03-5-INCO-ITS-013-Implementar actividades de mantenimiento de bases de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Duración créditos: 6 a 11

Duración en horas: 288 a 528

Resultado de aprendizaje 1.

Verificar el funcionamiento de la base de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Revisa la información de los reportes de la solución de base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE2: Mide los tiempos de respuesta de la solución de base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE3: Interpreta la información resultante de las mediciones y retroalimentación de los usuarios de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Resultado de aprendizaje 2.

Ajustar la base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Implementa nuevas características a la solución de base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE2: Desarrolla las mejoras en la solución de base de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE3: Valida los ajustes realizados en la solución de base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Resultado de aprendizaje 3.

Desarrollar los procedimientos de integridad y seguridad de la información de la base de datos según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Selecciona los procedimientos de integridad y seguridad de la información a implementar en cada versión de la solución de base de datos según criterio técnico.

CE2: Elabora los modelos y la lógica de los procedimientos de integridad y seguridad de la solución de base de datos de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE3: Estructura los procedimientos de integridad y seguridad de la solución de base de datos teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Resultado de aprendizaje 4.



Ejecutar actividades de soporte a los usuarios de la base de datos acorde con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

Criterios de evaluación.

CE1: Prioriza el nivel de respuesta a las solicitudes de los usuarios según los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE2: Responde a las solicitudes de los usuarios de manera coherente, oportuna y precisa teniendo en cuenta los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

CE3: Establece estrategias para el seguimiento a la respuesta dada al usuario de acuerdo con los requerimientos de información de la organización y los procesos, herramientas y funciones de los sistemas gestores de bases de datos.

| 4. PARÁMETROS DE CALIDAD | |
|---|--|
| DOCENTES, FORMADORES, TUTORES, PERSONAL ADMINISTRATIVO | El docente o los docentes debe(n) demostrar dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con las competencias específicas de la cualificación. Con formación académica mínimo de nivel 6 (título de profesional universitario en áreas de conocimiento relacionadas con bases de datos o programación de software). A su vez, demostrar una experiencia de por lo menos 2 años en el ejercicio laboral de las ocupaciones asociadas a la cualificación y 1 año de experiencia como docente de educación técnica profesional o tecnológica de educación superior, orientando procesos formativos para desarrollar los resultados de aprendizaje relacionados con la cualificación. |
| AMBIENTES DE FORMACIÓN O DE APRENDIZAJE | <p>Espacios de enseñanza-aprendizaje pluritecnológicos diseñados para el aprendizaje teórico-práctico, lo más similar al espacio real de trabajo, dotado con computadores, conectividad a internet, tablero convencional o inteligente, ayudas audiovisuales como televisor y demás herramientas y equipos tecnológicos que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación definidos.</p> <p>Deben contar con laboratorio especializado para el desarrollo del componente práctico dotado con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computadores con acceso a internet. • Entornos de sistemas gestores de bases de datos. • Entornos de tratamiento masivo de datos. • Herramientas funcionales para aplicación de técnicas de análisis de datos. • Elementos de protección y seguridad de seguridad y salud en el trabajo. • Mesas de trabajo para facilitar reuniones o trabajo individual. • Ambientes reales de trabajo que permitan el desarrollo de los resultados de aprendizaje asociados con las competencias específicas y clave descritas en la cualificación. |
| REQUISITOS DE INGRESO O ACCESO A LA CUALIFICACIÓN | Técnico profesional o tecnólogo en áreas relacionadas con este campo (título académico o técnico conferido por instituciones de educación legalmente autorizadas) y pruebas de estado que realiza el ICFES o su equivalente en otros países. |
| PROFESIÓN REGULADA | <p>Profesión regulada por Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y afines (COPNIA), bajo la normativa:</p> <p>Ley 842 de 2003: mediante esta ley se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones.</p> |



La educación
es de todos

Mineducación



Marco
Nacional de
Cualificaciones
Colombia



CET CORPORACIÓN DE
EDUCACIÓN TECNOLÓGICA
COLSUBSIDIO
Personería Jurídica N.º 9156 de oct. 22 de 2016.