



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL
NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

I. Datos Generales de la Calificación

Código **Título**
CINF0285.01 Análisis y diseño de sistemas de información

Propósito

Brindar los parámetros requeridos para evaluar la competencia en las funciones del análisis y diseño de sistemas de información con bases de datos relacionales.

Nivel de Competencia: Tres

Justificación del Nivel Propuesto

Se estableció este nivel debido a que las funciones que se refieren requieren de una competencia en una amplia gama de actividades variadas las cuales son complejas y no rutinarias. Por otro lado, dichas actividades requieren de un alto grado de responsabilidad y autonomía.

Fecha de Aprobación	Fecha de Publicación	Tiempo en que deberá revisarse
19/11/1999	28/12/1999	2 año(s) después de la fecha de publicación.

Justificación

Se requiere un período de revisión de dos años en virtud de los cambios a las funciones que aquí se refieren que se producen por los cambios en la tecnología.

Área de Competencia

Servicios de finanzas, gestión y soporte administrativo

Subárea de Competencia

Desarrollo de sistemas

Tipo de Norma

Nacional

Cobertura

Nacional

Desarrollada por el Comité de Normalización de Competencia Laboral de Servicios de Informática



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL
NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

II. Unidades de Competencia Laboral Obligatorias que Conforman la Calificación

Código	Título	Clasificación
UINF0680.01	Analizar sistemas de información	Específica

Propósito de la Unidad

Brindar los parámetros requeridos para evaluar la competencia en las funciones de análisis de sistemas de información.

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

1 de 4 E01815 Determinar los requerimientos detallados del cliente

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Las fuentes de requerimientos son determinadas en acuerdo con la persona facultada para ello.
2. La aplicación de las técnicas de obtención de requerimientos seleccionadas se realiza de acuerdo a la herramienta correspondiente.
3. La organización y almacenamiento de la información obtenida se realiza permitiendo su acceso sólo a los involucrados en el proyecto de la solución a implementar.
4. La identificación de las fuentes de origen de los requerimientos se realiza a partir del análisis de los requerimientos y la organización del cliente.
5. La justificación de los requerimientos se realiza identificando la razón del problema y/o la necesidad de la organización.
6. La verificación de la consistencia, nivel suficiente de detalle y claridad se realiza en el conjunto de requerimientos y para cada uno.
7. Los criterios de satisfacción/aceptación para el cliente y su impacto costo-beneficio son determinados para cada requerimiento con el cliente.
8. La definición de los requerimientos se realiza a partir de su análisis y entendimiento con el cliente.
9. La identificación de los participantes en la validación de cada requerimiento se realiza de acuerdo a sus roles y responsabilidades.
10. La documentación de los requerimientos se realiza de manera clara, entendible y respetando el significado original.
11. La validación de los requerimientos se realiza en acuerdo con el cliente.
12. La documentación de los requerimientos muestra la aprobación explícita de la persona facultada para ello.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Campo de aplicación

Categoría: Clase:

1. Técnicas de obtención
de requerimientos

- Documentales
- De observación
- Cuestionarios
- Entrevistas
- Sesiones grupales

2. Niveles
organizacionales

- Ejecutivos
- Administrativos
- Operativos

Evidencia por desempeño

1. Determinación de requerimientos con ejecutivos.
2. Determinación de requerimientos con administrativos.
3. Determinación de requerimientos con operativos.
4. Aplicación de entrevistas.
5. Conducción de sesiones grupales.

Evidencia por producto

1. Relación de documentos consultados.
2. Relación de aspectos observados.
3. Cuestionarios aplicados, relación de personas encuestadas.
4. Información organizada y almacenada.
5. Relación de las fuentes de origen de requerimientos.
6. Justificación de requerimientos.
7. Documento de corroboración de la consistencia, nivel de detalle y claridad de los requerimientos.
8. Criterios de satisfacción/aceptación y su impacto costo-beneficio para cada requerimiento.
9. Memorándums de reuniones efectuadas para determinar los requerimientos.
10. Relación de participantes en la validación y su función en la solución a implementar.
11. Documentación de los requerimientos.
12. Los requerimientos detallados de un proyecto aceptados por la persona facultada para ello.
13. Requerimientos aprobados por el cliente.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia de conocimiento

Evidencia de actitudes

Orden:

Evidencias por producto

1. Relación de documentos consultados.
2. Relación de aspectos observados.
3. Cuestionarios aplicados, relación de personas encuestadas.
4. Información organizada y almacenada.
5. Relación de las fuentes de origen de requerimientos.
6. Justificación de requerimientos.
7. Documento de corroboración de la consistencia, nivel de detalle y claridad de los requerimientos.
8. Criterios de satisfacción/aceptación y su impacto costo-beneficio para cada requerimiento.
9. Memorándums de reuniones efectuadas para determinar los requerimientos.
10. Relación de participantes en la validación y su función en la solución a implementar.
11. Documentación de los requerimientos.

Tolerancia:

Evidencias por desempeño

1. Determinación de requerimientos con ejecutivos.
2. Determinación de requerimientos con administrativos.
3. Determinación de requerimientos con operativos.
4. Aplicación de entrevistas.
5. Conducción de sesiones grupales.

Perseverancia:

Evidencias por producto

1. Requerimientos aprobados por el cliente.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Referencia Código Título del Elemento

2 de 4 E01816 Modelar la información, los procesos y los eventos actuales de la organización

Crterios de desempeo

La persona es competente cuando:

1. La identificacin de las reglas de la organizacin que afectan la informacin y los procesos se realiza considerando las polticas y los requerimientos del cliente.
2. La identificacin de los eventos de la organizacin, sus respuestas y los estados de transicin se realiza de acuerdo a las polticas, procesos, organizacin y requerimientos del cliente.
3. La identificacin de las entidades/objetos y sus relaciones se realiza con base en los requerimientos, los procesos de la organizacin, los elementos de informacin y con ayuda de una herramienta para el modelado de datos.
4. La identificacin de las entradas, funciones y salidas de los procesos involucrados en la solucin a implementar se realiza con base en los procesos.
5. El diccionario de datos contiene la descripcin de los componentes del modelo de datos.
6. La segmentacin de diagramas se realiza en niveles de descomposicin para su mejor comprensin.

Campo de aplicacin

Categoría: Clase:

1. Diagramas
 - Datos
 - Procesos
 - De evento-respuesta
 - De transicin de estados
 - Contexto

Evidencia por desempeo

Evidencia por producto

1. Diagrama de modelo de procesos.
2. Diagrama de evento-respuesta.
3. Diagrama de transicin de estados.
4. Diagrama de modelo de datos.
5. Diagrama de contexto.
6. Diccionario de datos.
7. Segmentacin del diagrama de datos.
8. Segmentacin del diagrama de procesos .
9. Segmentacin del diagrama de evento-respuesta.
10. Segmentacin del diagrama de transicin de estados .



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

11. Segmentación del diagrama de contexto.

Evidencia de conocimiento

1. Técnicas y/o herramientas para el modelado de datos.

Evidencia de actitudes

Orden:

Evidencias por producto

1. Diagrama de modelo de procesos.
2. Diagrama de evento-respuesta.
3. Diagrama de transición de estados.
4. Diagrama de modelo de datos.
5. Diagrama de contexto.
6. Diccionario de datos.
7. Segmentación del diagrama de datos.
8. Segmentación del diagrama de procesos .
9. Segmentación del diagrama de evento-respuesta.
10. Segmentación del diagrama de transición de estados .
11. Segmentación del diagrama de contexto.

Lineamientos Generales para la evaluación

Las evidencias pueden obtenerse mediante la aplicación de cuestionarios, a partir de un caso planteado al candidato.

Referencia Código Título del Elemento

3 de 4 E01817 Identificar los elementos y configuración del software aplicativo actual



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Las fuentes de información son consultadas determinando y documentando la existencia del software aplicativo actual.
2. Las funciones que realiza el software aplicativo las identifica recurriendo a todas las fuentes de información disponibles y corroborando con la ejecución del software aplicativo.
3. Las entradas y salidas del software aplicativo las identifica recurriendo a todas las fuentes de información disponibles, cotejando contra el código fuente de los procesos o bien, corroborando con la ejecución del software aplicativo.
4. Los flujos de información del software aplicativo los identifica determinado las entradas necesarias para generar las salidas.
5. Los procesos del software aplicativo los identifica mediante una descripción clara de cada uno de los grupos de programas.
6. El orden de ejecución de los procesos del software aplicativo lo identifica recurriendo a todas las fuentes de información disponibles, cotejando contra el código fuente de los procesos o bien, corroborando con la ejecución del software aplicativo.
7. Los propietarios de la información los identifica a partir del análisis del flujo del proceso y del organigrama.
8. La estructura de datos del software aplicativo la identifica recurriendo a todas las fuentes de información disponibles o a partir del análisis de las bases de datos.
9. Los módulos del software aplicativo y sus programas los identifica a partir de la inspección de la aplicación.
10. Los lenguajes de programación del software aplicativo los identifica recurriendo a todas las fuentes de información disponibles o a partir de la consulta de los códigos fuente.
11. La plataforma tecnológica la identifica recurriendo a todas las fuentes de información disponibles o a partir de la inspección de los equipos de procesamiento y del software utilizado.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Entradas y salidas

- Pantallas/ventanas
- Reportes
- Interfaces
- Documentos

2. Estructuras de datos

- Tipo de bases de datos
- Tablas e índices
- Integridad relacional
- Seguridad
- Diccionario de datos

3. Plataforma tecnológica

- Sistemas Operativos
- Bases de datos
- Equipos de procesamiento
- Topología

4. Fuentes de información
del software aplicativo
actual

- Usuarios
- Documentación técnica
- Manuales
- Personal de soporte técnico del software
Aplicativo
- Expertos en las aplicaciones actuales de la
organización



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Memorándums de las reuniones efectuadas con los usuarios y cuestionarios aplicados.
2. Relación de documentación consultada.
3. Relación de manuales consultados.
4. Memorándums de las reuniones efectuadas con el personal de soporte técnico del software aplicativo y cuestionarios aplicados.
5. Memorándums de las reuniones efectuadas con expertos en las aplicaciones actuales de la organización y cuestionarios aplicados.
6. Diagrama de flujos de datos.
7. Descripción de las funciones que realiza el software aplicativo.
8. Diagrama de funciones del software aplicativo.
9. Descripción y origen de los datos de las pantallas o ventanas.
10. Descripción y origen de los datos de los reportes.
11. Descripción y origen de los datos de las interfaces.
12. Descripción y origen de los datos de los documentos.
13. Diagrama de contexto.
14. Documentación de los procesos batch.
15. Documentación de los procesos críticos y de contingencia.
16. Documentación de los procedimientos y rutinas de uso común al software aplicativo.
17. Diagrama de árbol de ejecución.
18. Diagrama entidad-relación.
19. Identificación del tipo de bases de datos.
20. Identificación de las tablas e índices.
21. Identificación de la integridad relacional.
22. Relación de aspectos de seguridad.
23. Diccionario de datos.
24. Diagrama de funciones del software aplicativo actual.
25. Relación de programas por módulos.
26. Relación de lenguajes utilizados.
27. Relación de sistemas operativos.
28. Relación de bases de datos.
29. Relación de equipos de procesamiento.
30. Identificación de la topología.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia de conocimiento

1. Qué manuales relativos al software aplicativo (técnicos, de usuario y de procesos) existen, qué información contiene cada uno y dónde se pueden encontrar.
2. El lenguaje de la industria del cliente.
3. Los procedimientos relativos a las funciones del software aplicativo.
4. El organigrama de las distintas áreas del cliente.

Evidencia de actitudes

Orden:

Evidencias por producto

1. Memorándums de las reuniones efectuadas con lo usuarios y cuestionarios aplicados.
2. Relación de documentación consultada.
3. Relación de manuales consultados.
4. Memorándums de las reuniones efectuadas con el personal de soporte técnico del software aplicativo y cuestionarios aplicados.
5. Memorándums de las reuniones efectuadas con expertos en las aplicaciones actuales de la organización y cuestionarios aplicados.
6. Diagrama de flujo de datos.
7. Descripción de las funciones que realiza el software aplicativo.
8. Diagrama de funciones del software aplicativo.
9. Descripción y origen de los datos de las pantallas o ventanas.
10. Descripción y origen de los datos de los reportes.
11. Descripción y origen de los datos de las interfaces.
12. Descripción y origen de los datos de los documentos.
13. Diagrama de contexto.
14. Documentación de los procesos batch.
15. Documentación de los procesos críticos y de contingencia.
16. Documentación de los procedimientos y rutinas de uso común al software aplicativo.
17. Diagrama de árbol de ejecución.
18. Diagrama entidad-relación.
19. Identificación del tipo de bases de datos.
20. Identificación de las tablas e índices.
21. Identificación de la integridad relacional.
22. Relación de aspectos de seguridad.
23. Diccionario de datos.
24. Diagrama de funciones del software aplicativo actual.
25. Relación de programas por módulos.
26. Relación de lenguajes utilizados.
27. Relación de Sistemas Operativos.
28. Relación de bases de datos.
29. Relación de equipos de procesamiento.
30. Identificación de la topología.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.

Referencia Código Título del Elemento

4 de 4 E01818 Definir el perfil y roles del usuario de las funciones a implementar

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Los roles de las funciones a implementar son identificados y/o definidos considerando las funciones de la organización impactadas por los requerimientos.
2. Las características de los usuarios son identificadas y/o definidas abarcando las diferentes funciones de la organización.
3. El medio ambiente organizacional del usuario es identificado y/o definido considerando las condiciones de infraestructura e interrelaciones .
4. El perfil del usuario es identificado y/o definido clasificando los roles con base en la funcionalidad de la aplicación .
5. Las características de interacción de los sistemas con el usuario son identificadas y evaluadas en su estado actual.

Campo de aplicación

Categoría:

Clases:

1. Características de los usuarios

- Habilidades en el uso de tecnologías de información relacionadas con las funciones a implementar.
- Idiomas
- Habilidades operativas relacionadas con las funciones a implementar



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Documento de los perfiles de usuario.
2. Relación de las habilidades en el uso de tecnologías de información relacionadas con las funciones a implementar.
3. Relación de los idiomas hablados por los usuarios.
4. Relación de las habilidades operativas relacionadas con las funciones a implementar.
5. Descripción del medio ambiente organizacional de los usuarios.
6. Perfiles de usuario por roles y funcionalidad de la aplicación.
7. Flujo del sistema por perfil de usuario.
8. Diagrama de navegación por perfil de usuario.

Evidencia de conocimiento

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Perfiles de usuario por roles y funcionalidad de la aplicación.

Orden:

Evidencias por producto

1. Documento de los perfiles de usuario.
2. Relación de las habilidades en el uso de tecnologías de información relacionadas con las funciones a implementar.
3. Relación de los idiomas hablados por los usuarios.
4. Relación de las habilidades operativas relacionadas con las funciones a implementar.
5. Descripción del medio ambiente organizacional de los usuarios.
6. Flujo del sistema por perfil de usuario.
7. Diagrama de navegación por perfil de usuario.

Lineamientos Generales para la evaluación

Las evidencias pueden obtenerse mediante la aplicación de cuestionarios, a partir de un caso planteado al candidato.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL
NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Código	Título	Clasificación
UINF0681.01	Diseñar componentes de la aplicación	Específica

Propósito de la Unidad

Proporcionar un referente para la evaluación en las funciones relativas al diseño de los componentes de la aplicación, tales como la estructura de la aplicación, las interfaces con el usuario y otras aplicaciones, los componentes de almacenamiento de datos, los componentes de conversión de datos y los programas de aplicación, así como la elaboración del plan de pruebas.

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

1 de 7 E01819 Definir la estructura de la aplicación

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Los módulos de la aplicación y sus interrelaciones son definidos con base en las funciones principales de la organización.
2. La estructura de la aplicación es definida representando la organización e interrelación entre módulos.
3. La estructura de la aplicación es definida con base en la arquitectura tecnológica, criterios de desempeño y requerimientos de la organización.
4. La documentación de la estructura de la aplicación se realiza con base en los estándares de documentación, mediante diagramas y descripciones que incluyan los módulos, sus interrelaciones, arquitectura tecnológica .



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Campo de aplicación

Categoría:

Clases:

1. Factores que impactan definición de estructura de la aplicación

- Desempeño
- Disponibilidad
- Confiabilidad
- Seguridad
- Localización geográfica
- Costo

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Diagrama de navegación de la aplicación.
2. Diagrama de flujo de la aplicación.
3. Implicaciones en el desempeño de la estructura de la aplicación.
4. Implicaciones en la disponibilidad de la estructura de la aplicación.
5. Implicaciones en la confiabilidad de la estructura de la aplicación.
6. Implicaciones en la seguridad de la estructura de la aplicación.
7. Implicaciones en la localización geográfica de la estructura de la aplicación.
8. Implicaciones en el costos de la estructura de la aplicación.
9. Documentación de la estructura de la aplicación.

Evidencia de conocimiento

1. Arquitectura de Sistemas.

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Implicaciones en el desempeño de la estructura de la aplicación.
2. Implicaciones en la disponibilidad de la estructura de la aplicación.
3. Implicaciones en la confiabilidad de la estructura de la aplicación.
4. Implicaciones en la seguridad de la estructura de la aplicación.
5. Implicaciones en la localización geográfica de la estructura de la aplicación.
6. Implicaciones en el costos de la estructura de la aplicación.

Orden:

Evidencias por producto

1. Diagrama de navegación de la aplicación.
2. Diagrama de flujo de la aplicación.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

3. Documentación de la estructura de la aplicación.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.

Referencia Código Título del Elemento

2 de 7 E01820 Especificar las interfaces con el usuario de la solución integral propuesta

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. La definición y/o identificación de los estándares de presentación se realiza con base en los requerimientos, procedimientos y políticas de la organización.
2. La determinación de la información contenida en la interfaz y su organización se realiza con base en los requerimientos y procesos.
3. La accesibilidad de la información de la interfaz es definida considerando el perfil del usuario.
4. La especificación de la interfaz se elabora con base en los requerimientos, los procedimientos, y de acuerdo al entorno de trabajo.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Tipos de interfaces

- Entrada
- Salida

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Estándares de presentación para interfaces de entrada.
2. Estándares de presentación para interfaces de salida.
3. Información de interfaces de entrada.
4. Información de interfaces de salida.
5. Características de accesibilidad de la información de interfaces de entrada.
6. Características de accesibilidad de la información de interfaces de salida.
7. Especificaciones de interfaz de entrada.
8. Especificaciones de interfaz de salida.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia de conocimiento

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Información de interfaces de entrada.
2. Información de interfaces de salida.
3. Características de accesibilidad de la información de interfaces de entrada.
4. Características de accesibilidad de la información de interfaces de salida.

Orden:

Evidencias por producto

1. Estándares de presentación para interfaces de entrada.
2. Estándares de presentación para interfaces de salida.
3. Especificaciones de interfaz de entrada.
4. Especificaciones de interfaz de salida.

Lineamientos Generales para la evaluación

Las evidencias pueden obtenerse mediante la aplicación de cuestionarios, a partir de un caso planteado al candidato.

Referencia Código Título del Elemento

3 de	7	E01821	Especificar las interfaces de la solución integral propuesta con otras aplicaciones
------	---	--------	---



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. La selección del tipo de interfaz se realiza con base en los requerimientos, y características del ambiente de trabajo.
2. La información contenida en la interfaz y su organización es determinada con base en los requerimientos de entrada y salida de cada aplicación.
3. La periodicidad del flujo de información a través de la interfaz es definida considerando la disponibilidad de información de otras aplicaciones, de acceso a medios y de la necesidad de la funcionalidad a implementar.
4. Las especificaciones de interfaz de la aplicación con otras aplicaciones son elaboradas describiendo el intercambio de información entre aplicaciones y su interacción.
5. La seguridad en el intercambio de información entre aplicaciones es establecida considerando los requerimientos de seguridad de cada aplicación, garantizando la integridad de los datos y dependiendo del tipo de interfaz definida.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Tipo de interfaz

- Intercambio de datos
- Interfaces a través de monitor, mouse, teclado, etc.
- Activación de procesos

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Justificación de selección de interfaz de intercambio de datos.
2. Justificación de selección de interfaz a través de monitor, mouse, teclado.
3. Justificación de activación de procesos.
4. Especificaciones de la información contenida en interfaz de Intercambio de datos.
5. Especificaciones de la información contenida en Interfaces a través de monitor, mouse, teclado.
6. Especificaciones de la información contenida en interfaces de activación de procesos.
7. Especificaciones de la periodicidad de flujo de información.
8. Especificaciones de las interfaces.
9. Aspectos de seguridad empleados en las interfaces.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia de conocimiento

1. Estándares de documentación
2. Nociones de telecomunicaciones

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Especificaciones de la información contenida en interfaz de intercambio de datos.
2. Especificaciones de la información contenida en Interfaces a través de monitor, mouse, teclado.
3. Especificaciones de la información contenida en interfaces de activación de procesos.
4. Especificaciones de la periodicidad de flujo de información.
5. Especificaciones de las interfaces.
6. Aspectos de seguridad empleados en las interfaces.

Orden:

Evidencias por producto

1. Justificación de selección de interfaz de intercambio de datos.
2. Justificación de selección de interfaz a través de monitor, mouse, teclado.
3. Justificación de activación de procesos.

Lineamientos Generales para la evaluación

Las evidencias pueden obtenerse mediante la aplicación de cuestionarios, a partir de un caso planteado al candidato.

Referencia Código Título del Elemento

- | | | | |
|------|---|--------|---|
| 4 de | 7 | E01822 | Especificar los componentes de conversión de datos a la estructura de la solución propuesta |
|------|---|--------|---|



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Los componentes de conversión de datos son especificados con base en la estrategia de conversión de datos definida.
2. La identificación de la información contenida en los componentes de datos originales se realiza a partir de los procesos y la funcionalidad del sistema.
3. La identificación de la información transferida a los componentes de datos destino se realiza de acuerdo a los procesos y las especificaciones de los componentes de datos definidos en el nuevo sistema.
4. La especificación de los componentes de conversión de datos considera la correspondencia entre códigos de caracteres, el tipo de datos y su formato.
5. Los criterios de aceptación de los programas son establecidos considerando los requerimientos, el plan de pruebas definido y que la integridad de la información se mantiene.
6. Las especificaciones de los programas de conversión de datos consideran los posibles casos de error.
7. Los casos de prueba de los programas de conversión de datos son elaborados con base en los programas de conversión.
8. Los casos de prueba de los programas de conversión de datos son validados con el usuario.
9. Las especificaciones de los programas de conversión de datos describen el modelado que se le tiene que dar a los datos.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Migración de datos entre arquitecturas de almacenamiento

- Migración entre una arquitectura.
- Migración entre mas de una arquitectura.

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Especificaciones de conversión de datos de una arquitectura.
2. Especificaciones de conversión de datos de más de una arquitectura.
3. Diccionario de datos de la Información de los componentes de datos originales para una arquitectura.
4. Diccionario de datos de la Información de los componentes de datos originales para más de una arquitectura.
5. Matriz de referencia de datos cruzada entro los campos destino para una arquitectura.
6. Matriz de referencia de datos cruzada entro los campos destino para una más de una arquitectura.
7. Especificación de los componentes de conversión de datos para una arquitectura.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

8. Especificación de los componentes de conversión de datos para más de una arquitectura.
9. Criterios de aceptación de los programas para una arquitectura.
10. Criterios de aceptación de los programas para más de una arquitectura.
11. Casos de prueba de los programas de conversión de datos para una arquitectura.
12. Casos de prueba de los programas de conversión de datos para más de una arquitectura.

Evidencia de conocimiento

1. Técnicas de diseño de programas.
2. Estándares de documentación.
3. Estándares de diseño de programas.
4. Técnicas de manejo de datos.
5. Análisis de algoritmos y estructuras de datos.
6. Lenguajes de programación.

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Especificaciones de conversión de datos de una arquitectura.
2. Especificaciones de conversión de datos de más de una arquitectura.
3. Especificación de los componentes de conversión de datos para una arquitectura.
4. Especificación de los componentes de conversión de datos para más de una arquitectura.
5. Especificación de los componentes de conversión de datos para una arquitectura.
6. Especificación de los componentes de conversión de datos para más de una arquitectura.
7. Casos de prueba de los programas de conversión de datos para una arquitectura.
8. Casos de prueba de los programas de conversión de datos para más de una arquitectura.
9. Criterios de aceptación de los programas para una arquitectura.
10. Criterios de aceptación de los programas para más de una arquitectura.

Orden:

Evidencias por producto

1. Diccionario de datos de la Información de los componentes de datos originales para una arquitectura.
2. Diccionario de datos de la Información de los componentes de datos originales para más de una arquitectura.
3. Matriz de referencia de datos cruzada entro los campos destino para una arquitectura.
4. Matriz de referencia de datos cruzada entro los campos destino para una más de una arquitectura.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.

Referencia Código Título del Elemento

5 de 7 E01823 Especificar los programas de aplicación de la solución integral propuesta

Crterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Los criterios de aceptación de los programas son establecidos considerando los requerimientos y el plan de pruebas.
2. Las especificaciones de los programas de aplicación consideran los posibles casos de error.
3. Los casos de prueba de los programas son definidos con base en los criterios de aceptación establecidos.
4. Las especificaciones de los programas de aplicación describen la transformación o el manejo de la información.
5. Las entradas y salidas de los programas son identificadas considerando los requerimientos y el modelo de procesos .
6. Las especificaciones de los programas de aplicación son elaborados con base en los estándares de documentación y de diseño.
7. Las especificaciones de los programas de aplicación son elaborados respetando las reglas de cohesión y acoplamiento.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Aspectos para la aceptación

- Velocidad de ejecución
- Precisión de cálculos
- Funcionalidad



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Criterios de aceptación para la velocidad de ejecución.
2. Criterios de aceptación para la precisión de cálculos.
3. Criterios de aceptación para la funcionalidad.
4. Especificaciones de los programas.
5. Especificación de casos de prueba.
6. Entradas y salidas de los programas.
7. Documentación de los programas de aplicación.

Evidencia de conocimiento

1. Técnicas de diseño de programas.
2. Estándares de documentación.
3. Estándares de diseño de programas.
4. Técnicas de manejo de datos.
5. Análisis de algoritmos y estructuras de datos.
6. Lenguajes de programación.

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Criterios de aceptación para la velocidad de ejecución.
2. Criterios de aceptación para la precisión de cálculos.
3. Criterios de aceptación para la funcionalidad.
4. Especificaciones de los programas.
5. Especificación de casos de prueba.
6. Entradas y salidas de los programas.

Orden:

Evidencias por producto

1. Documentación de los programas de aplicación.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Referencia Código Título del Elemento

6 de 7 E01824 Especificar los componentes de almacenamiento de datos de la solución integral propuesta

Crterios de desempeo

La persona es competente cuando:

1. Las especificaciones de los componentes de almacenamiento de datos son generadas de acuerdo al modelo de administracin de datos seleccionado.
2. El diagrama fsico de datos es generado incluyendo: ndices, llaves, localidad, volumen, formatos y longitud de los datos, valores permitidos.
3. El diagrama fsico de datos representa est validado con el modelo de datos.
4. Los criterios de respaldo, depuracin, crecimiento y recuperacin de los componentes de almacenamiento de datos son establecidos considerando los procesos, los parmetros de desempeo y las normas de recuperacin en caso de desastre.
5. Los mtodos de acceso son definidos considerando los procesos y los parmetros de desempeo.
6. Los esquemas de seguridad de los componentes de almacenamiento de datos son establecidos considerando los procesos y reglas de negocio y los perfiles de usuario establecidos.

Campo de aplicacin

Categoría:

Clase:

1. Tipos de organizacin de archivos

- Relacional
- Archivos planos

Evidencia por desempeo

Evidencia por producto

1. Especificaciones de los componentes de almacenamiento de datos para archivos relacionales.
2. Especificaciones de los componentes de almacenamiento de datos para archivos planos.
3. Diagrama fsico de datos para archivos relacionales.
4. Diagrama fsico de datos para archivos planos.
5. Criterios de respaldo, depuracin, crecimiento y recuperacin de componentes de almacenamiento de datos para archivos relacionales.
6. Criterios de respaldo, depuracin, crecimiento y recuperacin de los componentes de almacenamiento de datos para archivos planos.
7. Mtodos de acceso para archivos relacionales.
8. Mtodos de acceso para archivos planos.
9. Esquemas de seguridad para archivos relacionales.
10. Esquemas de seguridad para archivos planos.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia de conocimiento

1. Teoría de base de datos.
2. Nociones de administración de base de datos.

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Especificaciones de los componentes de almacenamiento de datos para archivos relacionales.
2. Especificaciones de los componentes de almacenamiento de datos para archivos planos.
3. Criterios de respaldo, depuración, crecimiento y recuperación de componentes de almacenamiento de datos para archivos relacionales.
4. Criterios de respaldo, depuración, crecimiento y recuperación de los componentes de almacenamiento de datos para archivos planos.
5. Métodos de acceso para archivos relacionales.
6. Métodos de acceso para archivos planos.
7. Esquemas de seguridad para archivos relacionales.
8. Esquemas de seguridad para archivos planos.

Orden:

Evidencias por producto

1. Diagrama físico de datos para archivos relacionales.
2. Diagrama físico de datos para archivos planos.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL
NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Referencia Código Título del Elemento

7 de 7 E01825 Elaborar el plan de pruebas de la solución integral propuesta

Crterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. La estrategia de pruebas es definida con base en los requerimientos; la disponibilidad del ambiente y recursos; la estructura de la aplicación y al impacto en la operación de la organización.
2. La estrategia de pruebas es definida considerando los diferentes niveles y tipos de prueba; las técnicas para el desarrollo de casos de prueba y las estrategias de integración del sistema.
3. El plan de pruebas considera el establecimiento del ambiente de pruebas; el plan de administración de la configuración; la definición de los procedimientos de pruebas; la administración del proceso de pruebas y el uso de equipos de prueba independientes.
4. La identificación de los casos de prueba se realiza abarcando las ocurrencias tipo posibles y considerando los estándares de aseguramiento de la calidad establecidos.
5. La generación de los datos de prueba es determinada tomando en cuenta la seguridad y el método de adquisición de datos.
6. El plan de pruebas es elaborado considerando la estrategia de pruebas y definiendo las actividades, tiempos, duración, costos y responsables.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Niveles de pruebas

- Unitarias
- Funcionalidad
- Integración
- Sistema
- Aceptación

2. Tipos de pruebas

- Desempeño
- De conversión
- De ejecución de procesos
- De seguridad
- De respaldo y recuperación
- De confiabilidad



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Estrategia de pruebas validados tanto por los responsables de las áreas involucradas como por los usuarios.
2. Estrategia de pruebas validados tanto por los responsables de las áreas involucradas como por los usuarios.
3. Plan de pruebas unitarias.
4. Plan de pruebas de funcionalidad.
5. Plan de pruebas de integración.
6. Plan de pruebas de sistema.
7. Plan de pruebas de aceptación.
8. Casos de prueba de desempeño.
9. Casos de prueba de conversión.
10. Casos de prueba de ejecución de procesos.
11. Casos de prueba de seguridad.
12. Casos de prueba de respaldo y recuperación.
13. Casos de prueba de confiabilidad.
14. Datos de prueba de desempeño.
15. Datos de prueba de conversión.
16. Datos de prueba de ejecución de procesos.
17. Datos de prueba de seguridad.
18. Datos de prueba de respaldo y recuperación.
19. Datos de prueba de confiabilidad.

Evidencia de conocimiento

1. Metodologías de pruebas.
2. Administración de proyectos.
3. Administración de la configuración.

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Estrategia de pruebas validados tanto por los responsables de las áreas involucradas como por los usuarios.
2. Estrategia de pruebas validados tanto por los responsables de las áreas involucradas como por los usuarios.
3. Casos de prueba de desempeño.
4. Casos de prueba de conversión.
5. Casos de prueba de ejecución de procesos.
6. Casos de prueba de seguridad.
7. Casos de prueba de respaldo y recuperación.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

8. Casos de prueba de confiabilidad.
9. Datos de prueba de desempeño.
10. Datos de prueba de conversión.
11. Datos de prueba de ejecución de procesos.
12. Datos de prueba de seguridad.
13. Datos de prueba de respaldo y recuperación.
14. Datos de prueba de confiabilidad.

Orden:

Evidencias por producto

1. Plan de pruebas unitarias.
2. Plan de pruebas de funcionalidad.
3. Plan de pruebas de integración.
4. Plan de pruebas de sistema.
5. Plan de pruebas de aceptación.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL
NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Código	Título	Clasificación
UINF0682.01	Diseñar componentes de la organización	Específica

Propósito de la Unidad

Proporcionar un referente para la evaluación de las funciones relativas al diseño de componentes de la organización, tales como los procesos, la estructura organizativa que operará la funcionalidad a implementar y los componentes no automatizados.

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

1 de 3 E01826 Especificar los procesos de la funcionalidad a implementar

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Las especificaciones de los procesos son redactadas de manera clara, precisa, completa y verificable de acuerdo al estándar de documentación .
2. Las especificaciones de los procesos son elaboradas describiendo responsabilidades, entradas, salidas, secuencia de actividades, propietario del proceso y lugar de ejecución, uso y distribución de los procesos.
3. El alcance y objetivos de los procesos son establecidos de forma explícita en la especificación.
4. Las políticas de la organización son consideradas en las especificaciones de los procesos.

Campo de aplicación

Categoría: Clase:

1. Tipos de proceso
 - Funciones
 - Procesos elementales
 - Procesos secundarios



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Especificaciones de funciones.
2. Especificaciones de procesos elementales.
3. Especificaciones de procesos secundarios.
4. Definición de alcance y objetivos de los procesos.
5. Políticas consideradas en especificaciones de funciones.
6. Políticas consideradas en especificaciones de procesos elementales.
7. Políticas consideradas en especificaciones de procesos secundarios.

Evidencia de conocimiento

1. Estándares y metodologías de documentación.
2. Teoría de análisis y diseño de procesos.

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto:

1. Especificaciones de funciones.
2. Especificaciones de procesos elementales.
3. Especificaciones de procesos secundarios.
4. Definición de alcance y objetivos de los procesos.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Referencia Código Título del Elemento

2 de 3 E01827 Describir la estructura, roles y responsabilidades de la funcionalidad a implementar en la organización

Crterios de desempeo

La persona es competente cuando:

1. La descripcin de la organizacin la realiza identificando estructura, roles y responsabilidades de los involucrados en cada proceso a implementar.
2. La descripcin de la organizacin la realiza de manera clara, precisa, completa y verificable.
3. El esquema de seguridad-confidencialidad de la informacin es identificado y/o definido con base en los roles y responsabilidades.
4. El impacto de la implementacin en la estructura, roles y responsabilidades es determinado cuantitativa, cualitativamente y definiendo su temporalidad.
5. El impacto de la implementacin es considerado en la descripcin de la organizacin.

Campo de aplicacin

Categoría: Clase:

1. Tipos de organizacin
 - Orientadas a procesos
 - Orientadas a funciones

Evidencia por desempeo

Evidencia por producto

1. Organigrama.
2. Funciograma.
3. Descripcin de procesos.
4. Descripcin de funciones.
5. Esquema de seguridad-confidencialidad.
6. Impacto de la implementacin.

Evidencia de conocimiento

1. Herramientas para representar estructuras relativas a la organizacin.
2. Estndares de documentacin.

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Organigrama.
2. Funciograma.



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

3. Descripción de procesos.
4. Descripción de funciones.
5. Esquema de seguridad-confidencialidad.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.

Referencia Código Título del Elemento

3 de	3	E01828	Especificar los componentes de sistema no automatizados de la funcionalidad a implementar
------	---	--------	---

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Las especificaciones de los componentes no automatizados del sistema son redactadas de manera clara, precisa, completa y verificable.
2. El contenido y estructura de los componentes no automatizados son definidos con base en los requerimientos detallados del cliente.
3. El esquema de seguridad-confidencialidad de los componentes no automatizados del sistema es identificado y/o definido con base en el contenido de los mismos.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Tipos de componentes no automatizados especificados

- Medios impresos
- Medios ópticos



CONSEJO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

NORMAS TÉCNICAS DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Especificaciones de componentes en medios impresos.
2. Especificaciones de componentes en medios ópticos.
3. Contenido y estructura de componentes en medios impresos.
4. Contenido y estructura de componentes en medios ópticos.
5. Esquema de seguridad de componentes en medios impresos.
6. Esquema de seguridad de componentes en medios ópticos.

Evidencia de conocimiento

1. Nociones de manejo de medios físicos de almacenamiento.
2. Estándares de documentación.
3. Nociones de diseño de formatos.
4. Principios de factores humanos.

Evidencia de actitudes

Iniciativa:

Evidencias por producto

1. Especificaciones de componentes en medios impresos.
2. Especificaciones de componentes en medios ópticos.
3. Contenido y estructura de componentes en medios impresos.
4. Contenido y estructura de componentes en medios ópticos.
5. Esquema de seguridad de componentes en medios impresos.
6. Esquema de seguridad de componentes en medios ópticos.

Lineamientos Generales para la evaluación

Es válido presentar trabajos previamente realizados por el candidato en su desempeño laboral, siempre y cuando se pueda comprobar su autoría mediante una carta de la organización en donde se elaboraron, firmada por la persona autorizada para ello.

Si los trabajos anteriores no pueden ser presentados como evidencia por cláusulas de confidencialidad con las organizaciones, las evidencias deberán generarse durante el proceso de evaluación, mediante un caso práctico, determinado por el evaluador.