

Dirección General Adjunta de Promoción y Desarrollo

***Desarrollo de Estándares de Competencia (EC) y
Diseño de Instrumentos de Evaluación de Competencia***

Manual del Participante

Versión 7.0 / 2014

TÍTULO:

CURSO - TALLER DE CAPACITACIÓN:

***Desarrollo de Estándares de Competencia (EC) y
Diseño de Instrumentos de Evaluación de Competencia (IEC)***

MANUAL DEL PARTICIPANTE

Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencia Laborales, CONOCER

Autorización:

Mtro. Juan Carlos Erreguerena Albaitero

Responsables de la actualización: PTC. Jorge Jaime Mendoza Robles
Ing. Juana Rodríguez Rodríguez

Impreso en México D. F.

Contenido

<i>Presentación</i>	4
<i>Objetivo del Curso-Taller</i>	5
<i>Estructura del Curso-Taller</i>	6
<i>Metodología del Curso-taller</i>	7
MÓDULO UNO:	
La competencia	
<i>1.1 Conceptos básicos de Competencia</i>	8
MÓDULO DOS:	
Desarrollo del Mapa Funcional (MF)	
<i>2.1. Definición y estructura del Mapa Funcional</i>	12
<i>2.2. Proceso de desarrollo del Mapa Funcional</i>	16
MÓDULO TRES:	
Desarrollo del Estándar de Competencia	
<i>3.1. Definición y estructura del Estándar de Competencia</i>	29
<i>3.2. Proceso de desarrollo del Estándar de Competencia</i>	30
MÓDULO CUATRO:	
Diseño del Instrumento de Evaluación de Competencia (IEC)	
<i>4.1. Definición y estructura del Instrumento de Evaluación de Competencia</i>	62
<i>4.2. Procedimiento de diseño del Instrumento de Evaluación de Competencia</i>	63
MÓDULO CINCO:	
Aplicación de la Prueba Piloto (PP)	
<i>5.1. Definición, procedimiento y desarrollo de la Prueba Piloto</i>	92
<i>5.2. Procedimiento para la reunión de Ajuste</i>	96
<i>Bibliografía</i>	97

PRESENTACIÓN

En este curso-taller, se expone la metodología con respecto al desarrollo de Estándares de Competencia (EC) que sugiere el CONOCER; con la que los Comités de Gestión por Competencia (CGC), operarán a su ritmo y necesidades específicas su propuesta de Estandarización.

Para tal efecto, existe la posibilidad de que cuenten con una plantilla de personas que estén formadas en esta metodología para el desarrollo de *Estándares de Competencia (EC)* y de *Instrumentos de Evaluación de Competencia (IEC)* y que a su vez sean replicadores, con la finalidad de que cada CGC determine y defina su propia gestión por competencias y el EC como parte referencial para la misma, además de que sea una respuesta al sector en lo que respecta a la elaboración de EC e IEC.

Es por ello que el CONOCER a través de la Dirección General Adjunta de Promoción y Desarrollo, diseñó este curso – taller, el cual presenta los conceptos metodológicos sugeridos para conducir a un Grupo Técnico para la obtención de los productos de estandarización (Mapa Funcional, Estándar de Competencia e Instrumento de Evaluación de Competencia) que el CGC necesite para su aplicación en el sector.

¡Bienvenidos y adelante!

OBJETIVO DEL CURSO - TALLER

Al finalizar el Curso- Taller el participante será capaz de:

- Aplicar y transferir a las personas pertenecientes a las entidades de los diferentes sectores, la metodología para el desarrollo de Estándares de Competencia.

OBJETIVOS PARTICULARES DEL CURSO - TALLER

- Utilizará la terminología básica de Competencias del CONOCER.
- Aplicará la metodología para el desarrollo del Mapa Funcional.
- Aplicará la metodología para el desarrollo del Estándar de Competencia.
- Aplicará la metodología para el diseño del Instrumento de Evaluación de Competencia.
- Aplicará el procedimiento para la aplicación de la Prueba Piloto.

ESTRUCTURA DEL CURSO-TALLER

Resultados de aprendizaje <i>Que el participante.....</i>	Evidencias de aprendizaje <i>A través de.....</i>
1.- Identifique los conceptos básicos y fundamentales de la competencia	Exposición de los conceptos de competencia.
2.- Aplique el procedimiento de desarrollo del Mapa Funcional	Desarrollo de ejemplo de un Mapa Funcional enfocado a su sector, organización, institución o empresa
3.- Identifique los principales conceptos relativos al Estándar de Competencia	Respuestas al ejercicio
4.- Aplique el procedimiento de desarrollo del Estándar de Competencia	Desarrollo de ejemplo de un elemento de competencia con el análisis de todos sus componentes
5.- Identifique los principales conceptos relativos al Instrumento de Evaluación de Competencia	Respuestas al ejercicio
6.- Aplique el procedimiento de diseño del Instrumento de Evaluación de Competencia	Desarrollo de tabla de especificaciones, ponderación y ensamble enfocado al ejemplo del elemento de competencia
7.- Aplique el procedimiento de la Prueba Piloto	Desarrollo de ejemplo de una Prueba Piloto con base en una simulación
8.-Resuelva la Evaluación diagnóstica de salida.	Cuestionario resuelto al término del curso- taller

METODOLOGÍA DEL CURSO - TALLER

Este curso–taller se presenta en cinco módulos de aprendizaje, en los que el participante recibirá el marco conceptual y realizará ejercicios sobre los contenidos temáticos para lograr los resultados de aprendizaje determinados y las competencias previstas con el mayor nivel de autonomía, atendiendo a sus ritmos de aprendizaje y experiencias previas.

La estructura de cada módulo incluye los resultados de aprendizaje y las evidencias que se espera obtener del participante, de tal forma que se conozcan los alcances esperados al término de cada uno.

El propósito de este material es:

- Facilitarle en todo momento las dinámicas de trabajo y la asimilación de los conocimientos que construirá a lo largo de cada módulo.

MÓDULO UNO:

LA COMPETENCIA

1.1 CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE COMPETENCIA.

Con el fin de una mejor comprensión de algunos términos que el CONOCER utiliza para el desarrollo de su arquitectura, se presentan algunos conceptos básicos.

COMPETENCIA

(De acuerdo a la definición adoptada por DeSeCo (Definición y Selección de Competencias de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico)).

La competencia, es la capacidad para responder a demandas externas, lo que necesariamente implica que genera resultados eficaces con requisitos de calidad previamente establecidos.

Competencia Laboral:

“Conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes a que alude el artículo 45 de la Ley General de Educación y que requiere una persona para realizar actividades en el mercado de trabajo”. REGLAS GENERALES Y CRITERIOS PARA LA INTEGRACIÓN Y OPERACIÓN DEL SISTEMA NACIONAL DE COMPETENCIAS.

Se podría decir que es, la capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto y refleja las habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad.

Lo anterior siempre estará girando alrededor de tres aspectos fundamentales:

SABER



SABER HACER



SABER SER



¿Cómo se considera que deben ser las competencias?

Para el Modelo de Competencia que sugiere el CONOCER, los siguientes puntos son aquellos que no se pueden dejar de relacionar a las competencias.

Éstas se caracterizan por ocho aspectos:

Son aprendidas:

Se refiere a que no nacemos “sabiendo”; no somos expertos en nada, todo lo que vamos logrando a través del tiempo se va acumulando hasta que lo llegamos a dominar, la competencia “se aprende”, no se “hereda”, ni se logra sin su práctica.



Son conscientes:

Las competencias son aprendidas a instancias de una necesidad y son conscientes en dos sentidos: la persona sabe que las tiene y sabe cuándo las está poniendo en práctica



Son autónomas:

Nadie aprende por y para nosotros, las competencias son adquiridas a través del tiempo. Tanto el aprendizaje como el dominio de una habilidad, destreza o conocimiento implica un acto específicamente individual.



Son permanentes:

“Lo que bien se aprende nunca se olvida”, este dicho popular refleja íntegramente este aspecto, una vez que se ha adquirido el dominio en una habilidad o saber, éste se incorpora al saber del individuo y perdura hasta que ya no lo utiliza o lo desecha por decisión propia.

**Son complejas e integrales:**

Una competencia está integrada por aprendizajes de naturaleza distinta y lleva aparejada la fusión de los distintos aprendizajes involucrados que se necesitan dominar para realizar la competencia.

**Se aplican en contextos variados:**

Ante el reto que implica vivir en un mundo con tantas variantes, las competencias no sólo se demuestran bajo un esquema determinado. Se hace necesario que éstas sean demostradas bajo distintas situaciones y que igualmente se obtenga el resultado buscado tanto en una situación como en otra.

**Generan resultados:**

Como se menciona en el aspecto anterior, toda competencia demostrada deberá producir el resultado esperado de dicha acción.

**Implican eficiencia:**

El dominio de la competencia incide en el grado en que el desempeño o el producto cumplen con su objetivo y se realizan optimizando el tiempo y los recursos materiales disponibles. Esto da paso a la mejora continua en el ámbito en el que se desarrolle dicha competencia.



Existen diversas tipologías de competencias que se pueden encontrar. En este curso algunos ejemplos de competencias son:



Básicas: Son las capacidades indispensables para funcionar en una sociedad actual. (Lectura, escritura, manejo de operaciones matemáticas básicas, educación familiar)



Ciudadanas: Son capacidades que permiten a la persona adecuar su comportamiento individual a leyes y convenciones sociales que son compartidas por la mayor parte de los grupos cívicos. (Constitución, Normas, Reglamentos ciudadanos)



Actitudinales: Son aquellas que se desarrollan a partir de los comportamientos necesarios y complementarios para ámbitos laborales y/o de trabajo académico, en las que se reflejan las actitudes, hábitos y valores que un individuo debe poseer en el desarrollo de sus actividades en dichos ámbitos. (Liderazgo, Trabajo en equipo, manejo de grupos, toma de decisiones)



Académicas: Son capacidades para aprender en las formas previstas por los sistemas educativos (incluyen o se traslapan con las básicas)



Individuales: La capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto y refleja las habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad



Profesionales: Es la capacidad genérica para desempeñar exitosamente un conglomerado de funciones con el soporte teórico de una o más disciplinas, juntas constituyen lo que se conoce como Perfil Profesional

Asimismo, es importante para efecto de homologación de términos para este curso-taller, el citar las diferencias conceptuales de los siguientes tópicos:

FUNCIÓN INDIVIDUAL:

Conjunto de actividades que ejecuta una persona, que tienen un principio y fin definido, y que constituyen una parte significativa de una o más ocupaciones, en el mercado de trabajo.



OCUPACIÓN:

Es el nombre que se le da a los oficios o profesiones que ejercen las personas: “peluquero”, “chofer”, “maestro”, “abogado”, “médico”, etc.



Refiere al conjunto de actividades y tareas que desempeña un individuo en su trabajo, oficio o puesto, independientemente de la rama de actividad donde se lleve a cabo y de las relaciones que establezca con los demás agentes productivos y sociales.

Éste nombre se diferencia del dado al puesto que alude a la organización de trabajo, “Jefe de Departamento”, “Supervisor”, “Asistente de Dirección”. El nombre de la ocupación hace referencia a los aspectos esenciales de la actividad; por esa razón, **las ocupaciones, a diferencia de los puestos, conducen a la identificación de las funciones individuales.**

PUESTO DE TRABAJO:

Es el nombre que se da en el campo de la administración a las posiciones que integran la estructura de las organizaciones reflejando la división del trabajo en las áreas que las componen.

Se trata del conjunto de actividades, deberes y responsabilidades para cuya atención una organización contrata una persona y le asigna éste.

Para la definición de un puesto de trabajo se consideran aspectos como la jerarquía dentro de la organización, nivel de responsabilidad, coordinación del trabajo (dar o recibir órdenes), retribución económica.



EJERCICIO 1:

Relacione los conceptos de la columna A, con los títulos de la columna B colocando en el paréntesis el número que corresponda.

Columna A	Columna B
1. Nadie aprende por y para nosotros, las competencias son adquiridas a través del tiempo. Tanto el aprendizaje como el dominio de una habilidad, destreza o conocimiento implica un acto específicamente individual	Puesto de Trabajo ()
2. Es la capacidad genérica para desempeñar exitosamente un conglomerado de funciones con el soporte teórico de una o más disciplinas, juntas constituyen lo que se conoce como Perfil Profesional	Ocupación ()
3. Se refiere a que no nacemos "sabiendo"; no somos expertos en nada, todo lo que vamos logrando a través del tiempo se va acumulando hasta que lo llegamos a dominar, la competencia "se aprende", no se "hereda", ni se logra sin su práctica	Función Individual ()
4. Conjunto de actividades que ejecuta una persona, que tienen un principio y fin definido, y que constituyen una parte significativa de una o más ocupaciones, en el mercado de trabajo	Profesionales ()
5. Son las capacidades indispensables para funcionar en una sociedad actual. (Lectura, escritura, manejo de operaciones matemáticas básicas, educación familiar)	Individuales ()
6. Son capacidades que permiten a la persona adecuar su comportamiento individual a leyes y convenciones sociales que son compartidas por la mayor parte de los grupos cívicos. (Constitución, Normas, Reglamentos ciudadanos)	Académicas ()
7. Una competencia está integrada por aprendizajes de naturaleza distinta y lleva aparejada la fusión de los distintos aprendizajes involucrados que se necesitan dominar para realizar la competencia	Actitudinales ()
8. Ante el reto que implica vivir en un mundo con tantas variantes, las competencias no sólo se demuestran bajo un esquema determinado. Se hace necesario que éstas sean demostradas bajo distintas situaciones y que igualmente se obtenga el resultado buscado tanto en una situación como en otra	Ciudadanas ()
9. La capacidad productiva de un individuo que se define y mide en términos de desempeño en un determinado contexto y refleja las habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad	Básicas ()
10. Son aquellas que se desarrollan a partir de los comportamientos necesarios y complementarios para ámbitos laborales y/o de trabajo académico, en las que se reflejan las actitudes, hábitos y valores que un individuo debe poseer en el desarrollo de sus actividades en dichos ámbitos. (Liderazgo, Trabajo en equipo, manejo de grupos, toma de decisiones)	Implican Eficiencia ()
11. "Lo que bien se aprende nunca se olvida", este dicho popular refleja íntegramente este aspecto, una vez que se ha adquirido el dominio en una habilidad o saber, éste se incorpora al saber del individuo y perdura hasta que ya no lo utiliza o lo desecha por decisión propia	Generan Resultados ()
12. El dominio de la competencia incide en el grado en que el desempeño o el producto cumplen con su objetivo y se realizan optimizando el tiempo y los recursos materiales disponibles. Esto da paso a la mejora continua en el ámbito en el que se desarrolle dicha competencia	Se aplican en contextos variados ()
13. Es el nombre que se da en el campo de la administración a las posiciones que integran la estructura de las organizaciones reflejando la división del trabajo en las áreas que las componen	Son complejas e integrales ()
14. Las competencias son aprendidas a instancias de una necesidad y son conscientes en dos sentidos: la persona sabe que las tiene y sabe cuándo las está poniendo en práctica	Son Permanentes ()
15. Son capacidades para aprender en las formas previstas por los sistemas educativos (incluyen o se traslapan con las básicas)	Son autónomas ()
16. Es el nombre que se le da a los oficios o profesiones que ejercen las personas: "peluquero", "chofer", "maestro", "abogado", "médico", etc.	Son Conscientes ()
17. Como se menciona en el aspecto anterior, toda competencia demostrada deberá producir el resultado esperado de dicha acción	Son aprendidas ()

MÓDULO DOS:

DESARROLLO DEL MAPA FUNCIONAL (MF)

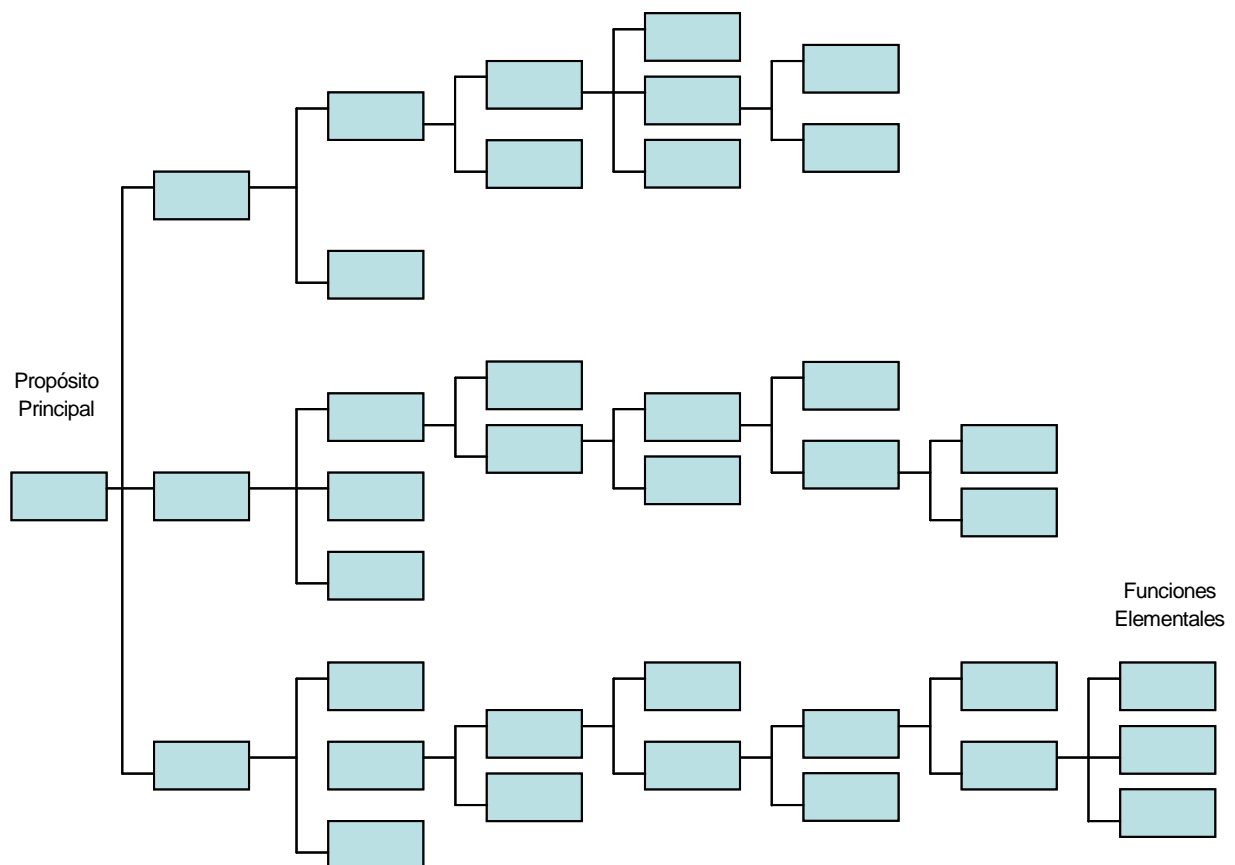
2.1 Definición y estructura del Mapa Funcional.

El CONOCER en su metodología sugerida para el desarrollo de Estándares de Competencia utiliza y aplica el **Análisis Funcional** como modelo para recopilar y organizar la información relacionada con los contenidos del trabajo en un determinado segmento económico, que puede ser tan amplio como un sector productivo o tan específico como una empresa o institución y además con tal amplitud que puede ser aplicado a las estructuras laborales, sociales y educativas.

El Análisis Funcional se basa en un proceso lógico deductivo y es realizado por un grupo de personas conocedoras del sector de interés. Este grupo disgrega sucesivamente las funciones, entendiéndose por función al conjunto de actividades dirigidas a un fin o resultado determinado. Como resultado de este análisis se genera un **Mapa Funcional**, el cual se define como:

“La representación gráfica del conjunto estructurado de las funciones requeridas, para alcanzar los resultados previstos por algún sector productivo, educativo, social o público, identificados por un Comité de Gestión por Competencias”;

Lo anterior, expresado a partir de un Propósito Principal, hasta identificar las contribuciones individuales de los trabajadores, expresadas en las Funciones Elementales.



El Mapa Funcional puede tener tantos niveles de disgregación como sean necesarios para encontrar el correspondiente a las funciones elementales. Este número de disgregaciones corresponden a la amplitud funcional del sector u organización que se analice.

Las personas que se encargan de realizar el Mapa Funcional son los altos directivos de las empresas, instituciones, organizaciones o sector de que se trate, debido a su amplio conocimiento del mismo.

Es por eso que para desarrollar el Mapa Funcional que exprese la realidad funcional del sector se debe conformar un **Grupo Técnico de Especialistas en el Sector (GTES)**. Sus atribuciones y trabajo inician desde la identificación del propósito principal, hasta que se identifican las funciones individuales de interés en el mapa respectivo.

El Mapa Funcional es el insumo principal para elaborar los Estándares de Competencia (EC), documento que servirá como referente para capacitar, evaluar y certificar la competencia de las personas. El mapa permite:

- Identificar y sistematizar gráficamente las funciones que se realizan en el sector o en la organización;
- Identificar las funciones comunes en la mayor parte de las organizaciones;
- Conocer el número de personas que realizan las funciones más generales y las más específicas dentro del sector u organización y que por lo tanto son susceptibles de certificación;
- Determinar el alcance y las prioridades de desarrollo de Estándares de Competencia en el sector u organización de manera gráfica;
- Identificar cuáles funciones ya han sido desarrolladas por otras organizaciones o sectores y que pueden aprovecharse (facilitar la transferibilidad).

Las funciones que se identifican en el Mapa Funcional son:

El **Propósito Principal**. Es la función más amplia de Mapa Funcional que refiere al objetivo común de todas las entidades que conforman el sector productivo u organización objetos de análisis, y cuyo cumplimiento depende de la ejecución de la totalidad de las funciones involucradas.

Las funciones **Clave**. Son el conjunto de resultados que refieren a los aspectos sustantivos que se desarrollan en el sector productivo u organización y que lo distinguen de otros.

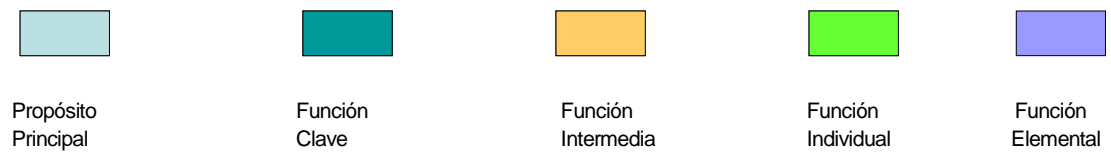
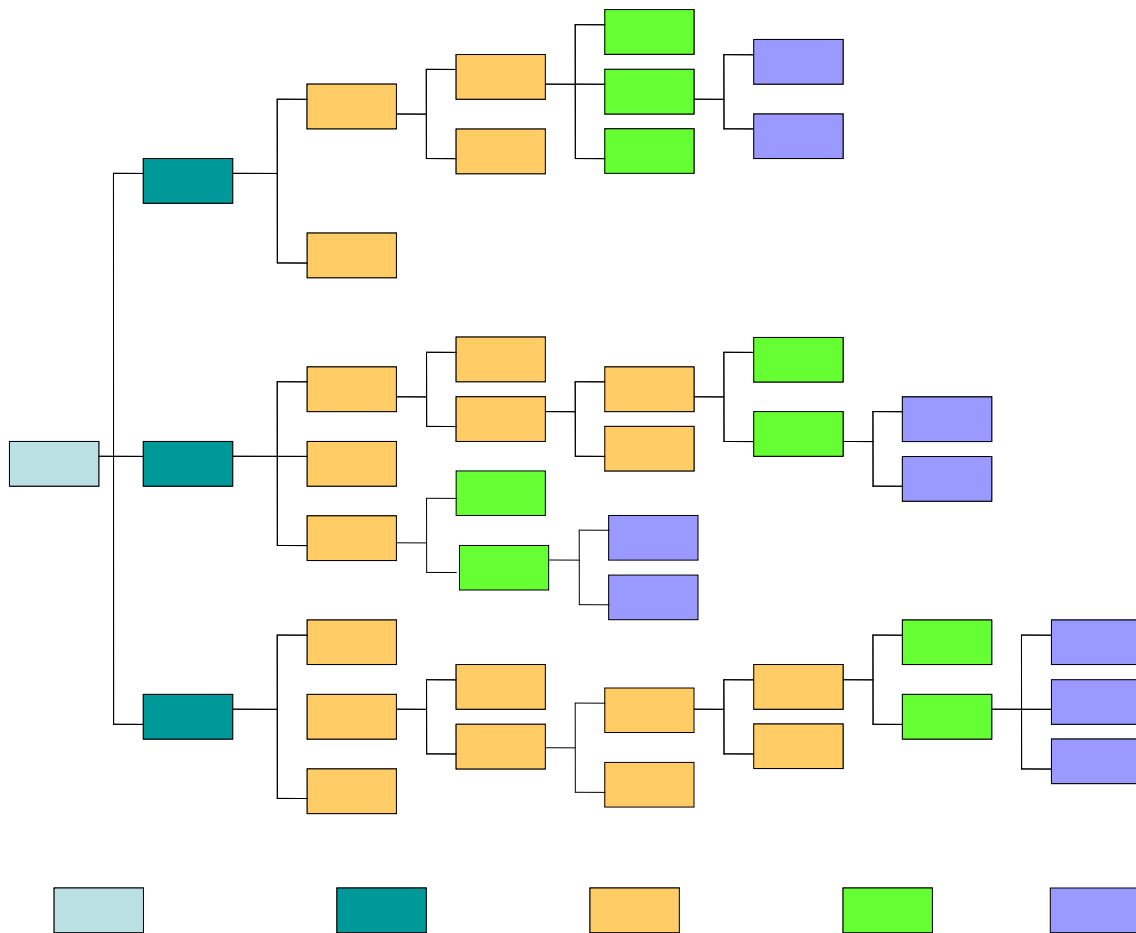
Las funciones **Intermedias**. Entre las funciones clave y las funciones individuales pueden existir (o no) funciones que se van disgregando y que van de lo más general de las funciones a lo más particular de ellas, lo cual depende de la amplitud, cobertura y características de cada sector u organización.

Las funciones **Individuales**. Es el conjunto de actividades realizables por una sola persona, las cuales constituyen una parte significativa de una o más ocupaciones y por tanto, son susceptibles de reconocimiento económico en el mercado de trabajo, siempre orientadas a un resultado y son evaluables; y

Las funciones **Elementales**. Refieren a los resultados individuales, específicos y de la misma naturaleza, decisivos para el resultado de la función individual de la que derivan.

A continuación se muestra un ejemplo de Mapa Funcional en el que se identifican las Funciones que se han mencionado en párrafos anteriores.

MAPA FUNCIONAL



En el Análisis Funcional es necesario cumplir con dos Principios, los cuales se conocen como de **Expresión** y de **Disgregación** de las funciones.

2.2. Desarrollo del Mapa Funcional

2.2.1 Principios relacionados con la Expresión de las Funciones

1. La estructura para la expresión de las funciones debe ser:
Acción + Materia de la acción
2. Las funciones deben ser evaluables de manera objetiva mediante su resultado
3. Las funciones no deben referir situaciones específicas

Ahora se procederá a explicar cada uno de ellos.

El Primer Principio de Expresión.

1. **La estructura** para la expresión de las funciones se establece de la siguiente forma:

La **Acción** (expresada por un verbo con terminación en infinitivo). Es el propósito de la función a realizar, debe expresarse en términos del resultado de la misma.

+

La **Materia de la Acción** (es el objeto, cosa o sujeto sobre el que recae la acción); debe ser lo suficientemente precisa para que se comprenda, aclare y concrete la amplitud de la función que se trate.

Ejemplos:

Función: **Adaptar lentes de contacto**

- **Adaptar** (acción, verbo en infinitivo terminación ar, er, ir)
- **lentes de contacto** (objeto sobre el que recae el verbo)

Función: **Auditar el sistema de gestión de la seguridad**

- **Auditar** (acción, verbo en infinitivo terminación ar, er, ir)
- **el sistema de gestión de la seguridad** (objeto sobre el que recae el verbo)

Función: **Diseñar el plan de mejora de la empresa rural**

- **Diseñar** (acción, verbo en infinitivo terminación ar, er, ir)
- **el plan de mejora de la empresa rural** (objeto sobre el que recae el verbo)

El Segundo principio de Expresión.

2. Para facilitar la evaluación de todas las funciones del Mapa Funcional, particularmente las elementales, es conveniente **la utilización de verbos evaluables** en la expresión de la “**acción**”. Se refiere a la utilización de verbos concretos, que determinen su inicio y término, objetivos, que permitan su observación y verificación física a través de los desempeños y/o resultados esperados de los desempeños de una persona.

Ejemplos de verbos que se recomienda **evitar** en la redacción de las funciones del Mapa Funcional:

Saber, considerar, conocer, entender, inferir, predecir, comprender,.....entre otros.

Estos verbos refieren actividades puramente intelectuales, las cuales no se pueden medir a través de la observación y por lo tanto, no aportan las evidencias solicitadas para la demostración de la competencia en el **saber hacer**.

Ejemplos de verbos que se recomienda utilizar en la redacción de las funciones del Mapa Funcional:

Operar, ejecutar, medir, diseñar, definir, identificar, verificar, resumir,.....entre otros.

El Tercer Principio de Expresión.

3. **Las situaciones específicas**, no deben aparecer en particular en las funciones elementales expresadas en el Mapa Funcional; entendiendo como tales, aquellas que hagan referencia a puntos específicos como marcas, modelos, tipos y nomenclatura de equipos/maquinaria/instalaciones o situaciones que sólo se presentan en un ámbito reducido de trabajo; si la función se expresa tan específica que responda a una situación particular, esto impedirá su aplicabilidad para el sector en general.

Ejemplos de situaciones específicas que **no** se permiten en la expresión de funciones en el Mapa Funcional:

- Operar el compresor HP- 320
- Archivar los documentos tamaño oficio
- Ensamblar las piezas del Packard 1950

2.2.2 Principios relacionados con la disgregación de las funciones

1. Se debe iniciar de un propósito principal.
2. Todas las funciones deben de cumplir con la relación causa-consecuencia.
3. La disgregación se debe realizar hasta la identificación de funciones elementales.

Primer Principio de Disgregación:

1. Todo Mapa Funcional debe iniciar con la función más general, se identifica como el **Propósito Principal**, el punto de partida del Análisis Funcional y del Mapa Funcional. Como se dijo anteriormente, se refiere al objetivo común perseguido por todas las entidades que conforman el sector productivo o empresa que se analiza, y cuyo cumplimiento depende de la ejecución de la totalidad de las funciones involucradas.

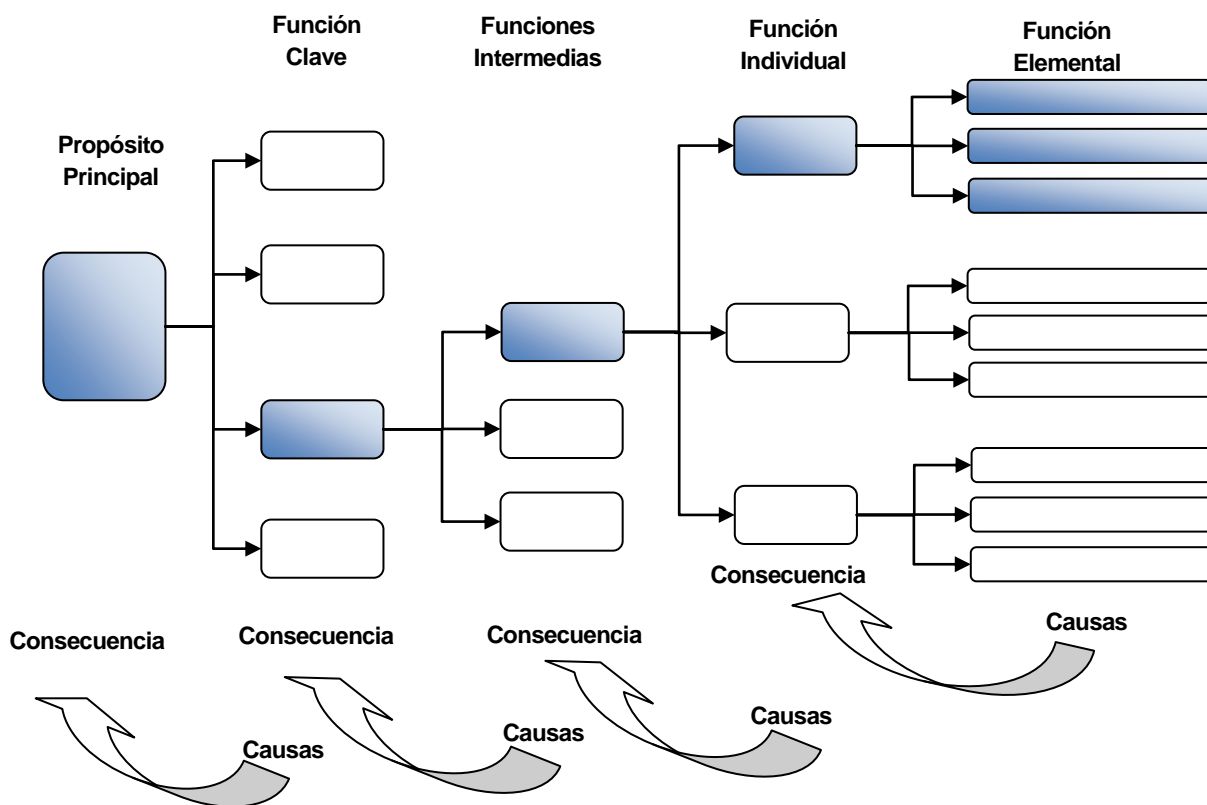
Ejemplos:

Propósito principal	Sector u Organización
Proporcionar servicios de asistencia social	Sector Asistencia Social
Satisfacer las necesidades de seguridad privada	Sector Seguridad Privada
Proporcionar productos y servicios ópticos	Sector Óptico
Obtener los productos agropecuarios y pesqueros en el ámbito del Desarrollo Rural Sustentable	Sector Rural (Agropecuario, Pesquero, Forestal, Ambiental y de Alimentación)
Proporcionar instalaciones y servicios turísticos	Sector Turismo

Segundo Principio de Disgregación.

2. Relación causa – consecuencia.

Este principio, parte de la base de que la razón de ser de toda función identificada se debe encontrar en el nivel de disgregación inmediatamente posterior y, a su vez, todo resultado de esa función se debe encontrar en el nivel de disgregación inmediatamente anterior. Graficando el párrafo anterior se podría relacionar así, este principio:



Con el Propósito Principal identificado y conociendo el Segundo Principio de Causa - Consecuencia, el primer paso para disgregar el Mapa Funcional consiste en preguntarse:

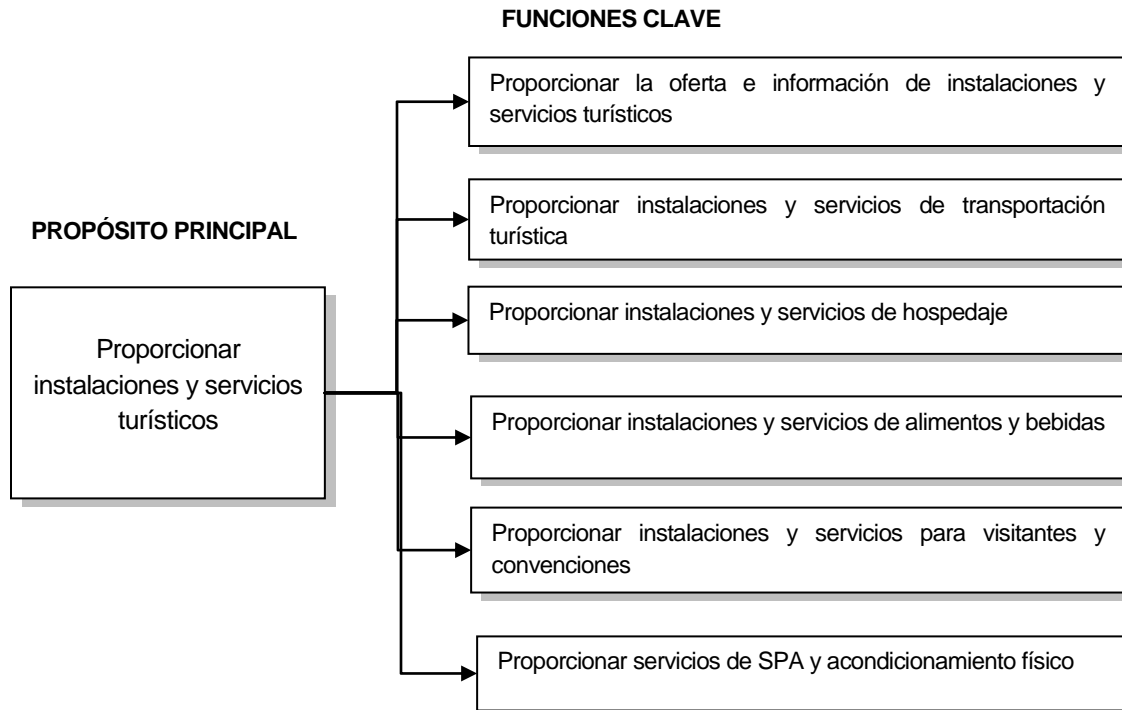
¿QUÉ ES PRECISO HACER PARA QUE ESTA FUNCIÓN SE LOGRE?

Al obtener la respuesta, lo más probable es que hayamos identificado por lo menos dos o más funciones de menor amplitud, estas funciones son llamadas Funciones Clave.

Las **Funciones Clave**, son aquellas que se desprenden directamente del propósito principal, de menor amplitud; y se refieren a los aspectos sustantivos desarrollados en el sector productivo u organización.

Recuerde que estas funciones deben cumplir con los tres principios de expresión de las funciones y el segundo principio de disgregación de las mismas.

Ejemplos:



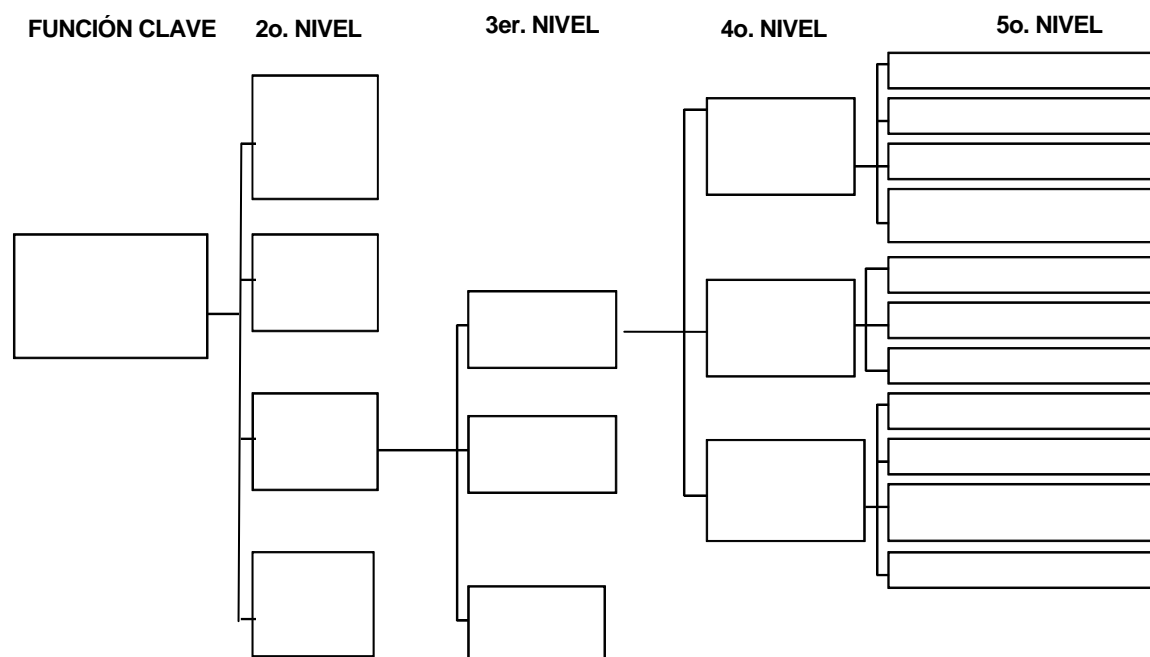
De acuerdo a las necesidades del sector, el Mapa Funcional se podrá desarrollar en todas sus funciones Clave; sin embargo, para efectos de objetividad, secuencia y dosificación, se propone que una vez identificadas las funciones clave, se elija una de ellas, en la cual se estima que se disgregará la función a estandarizar y para ello, una vez seleccionada la función Clave, se hará la misma pregunta que en el caso del propósito principal:

¿QUÉ ES PRECISO HACER PARA QUE ESTA FUNCIÓN CLAVE SE LOGRE?

Con la respuesta, de la que se obtienen por lo menos dos o más funciones de menor amplitud, se dice que está ubicado en el 2º Nivel de Disgregación (el primer nivel son las funciones clave).

A estas, se les conoce como **funciones intermedias**, son más específicas que las funciones clave, pero todavía no se ve reflejado el hacer de una sola persona.

Recuerde que estas funciones deben cumplir con los tres principios de expresión de las funciones y el segundo principio de disgregación de las mismas.



Funciones Intermedias

Este procedimiento se repite tantas veces sea necesario hasta encontrar las funciones que sean desarrolladas por **una sola persona**, y que tengan como características adicionales ser **reconocidas en el mercado de trabajo**, que **sean evaluables** a través de un verbo concreto y que a raíz de aplicar esta función **se llegue a un resultado**; entonces se está hablando de **Funciones Individuales**.

Recuerde que estas funciones deben cumplir con los tres principios de expresión de las funciones y el segundo principio de disgregación de las mismas.

A partir de las funciones individuales, podrá encontrar mediante el mismo procedimiento, las **funciones** que, siendo desarrolladas por una sola persona, conducen a un solo resultado. Estas funciones se denominan **Funciones Elementales** y son evaluables por los desempeños y productos que implican su realización. En este proceso se requiere de trabajar con otro grupo de expertos, **los que realizan la función**.

Tercer Principio de Disgregación.

3. La Disgregación de las funciones, puede obedecer a uno de los siguientes dos criterios:

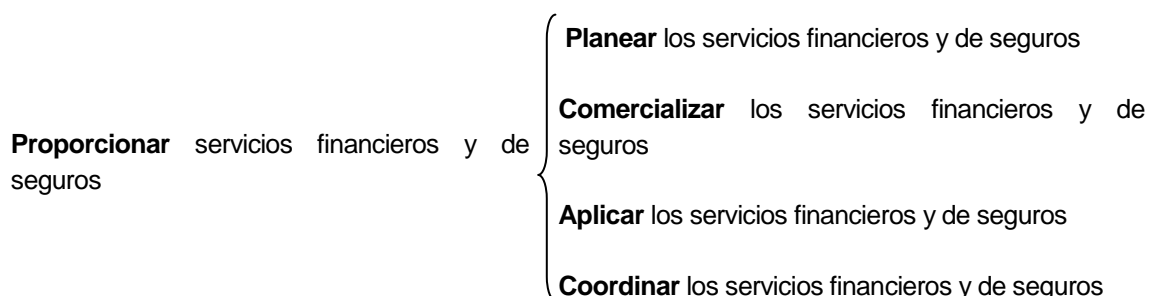
- **Disgregación por la acción (verbo).**
- **Disgregación por la materia de la acción (sujeto).**

Se sugiere que al inicio y durante el desarrollo del Mapa Funcional se conduzca al Grupo Técnico a tratar de conservar cualquiera de los dos criterios señalados.

Para decidir cuál de los dos criterios de disgregación seguir, es necesario tener en consideración que el Mapa Funcional debe apegarse a la realidad del sector, y a la manera en que éste se organiza.

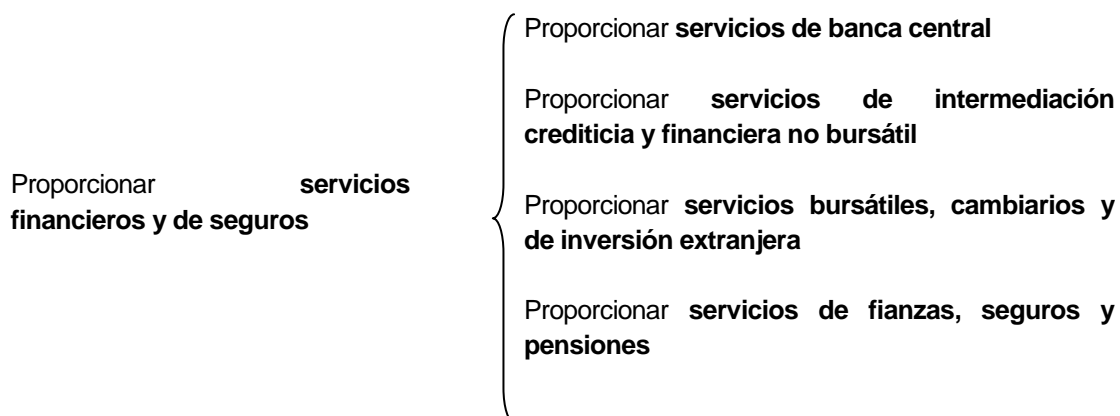
Si se decide establecer la disgregación por medio de la **Acción**, la característica principal será que el verbo cambiará en cada nivel y en cada función; esto es, la Materia de la Acción se conserva como tal.

Ejemplo:



Si se decide la disgregación basada en la **Materia de la Acción**, la característica principal será que ésta cambiará en cada nivel y en cada función; esto es, el verbo se conserva como tal.

Ejemplo:



Cabe mencionar que dadas las condiciones y características de cada sector, empresa, institución u organización, el mapa podrá cumplir con cualquiera de estos criterios.

La disgregación se debe realizar hasta la identificación de funciones elementales.

El Mapa Funcional se debe disgregar hasta identificar las funciones elementales ya que éstas expresan resultados individuales, específicos y de la misma naturaleza, con un principio y un fin definidos, críticos para el resultado de la función individual de la que se derivan. Por su especificidad, este tipo de funciones por sí solas no son susceptibles de contratación en el mercado de trabajo o no son reconocidas como tal en el ámbito laboral.

Recuerde que estas funciones deben cumplir con los tres principios de expresión de las funciones y el segundo principio de disgregación de las mismas.

2.2.3 Fundamentación de las funciones del Mapa Funcional

Con el objetivo de asegurar que el Mapa Funcional corresponda con la realidad del sector u organización, es necesario que el propósito principal, las funciones clave y las funciones individuales deban fundamentarse con tres datos:

- **Población**
- **Organizaciones**
- **Relación de las funciones con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN)**

Lo anterior, conforme al siguiente criterio:

Propósito Principal

- **Población:** número total de las personas a nivel nacional involucradas en la obtención del Propósito Principal.
- **Organizaciones:** nombre de las organizaciones líderes en el sector que participan para la obtención del Propósito Principal (el número puede variar de acuerdo a las características del sector que se trate)
- **Relación con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN):** Se identifica el “Sector” y “Subsector”.

Función Clave

- **Población:** número total de las personas involucradas en el desarrollo de la función clave.
- **Organizaciones:** nombre de las organizaciones líderes que participan para la obtención de la función clave de interés (el número puede variar de acuerdo a las características del sector que se trate)
- **Relación con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN):** Se identifica la “Rama” y la “Subrama”.

Función Individual

- **Población:** número total de las personas que realizan la Función Laboral.
- **Organizaciones:** nombre de las organizaciones líderes en las que se realiza la Función Laboral (el número puede variar de acuerdo a las características del sector que se trate)

Ejercicio 2.

Instrucciones: Desarrolle el Mapa Funcional de su organización, los requisitos son:

- Determinar el Propósito Principal
- Determinar sus Funciones Clave y seleccionar la que se disgregará
- Disgregar la Función Clave seleccionada hasta identificar la Función Individual que genere su interés y
- Disgregar las funciones elementales que considere que corresponden a la Función Individual.

Recuerde que todas deberán cumplir con los principios establecidos de Disgregación y Expresión que señala el Análisis Funcional.

MÓDULO TRES:

DESARROLLO DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIA

3.1 Definición y estructura del Estándar de Competencia

DEFINICIÓN. El Estándar de Competencia se entiende como:

“El documento oficial aplicable en toda la República Mexicana, que servirá como referente para evaluar y certificar la competencia laboral de las personas, y que describirá en términos de resultados, el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes a que alude el artículo 45 de la Ley general de Educación y que requiere una persona para realizar actividades en el mercado de trabajo con un alto nivel de desempeño”.

El EC expresa:

- Lo que la persona debe ser capaz de hacer (qué)
- La forma en que puede juzgarse si lo que hizo está bien hecho (cómo) y;
- Bajo qué condiciones la persona debe mostrar su aptitud (contexto)

Así como para la elaboración del Mapa Funcional se requiere del Grupo Técnico de Especialistas en el Sector, con cierto perfil para aportar su saber y experiencia; para la elaboración del Estándar de Competencia se requiere de otro Grupo Técnico que lo desarrolle y al que llamaremos **Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual (GTEFI)**.

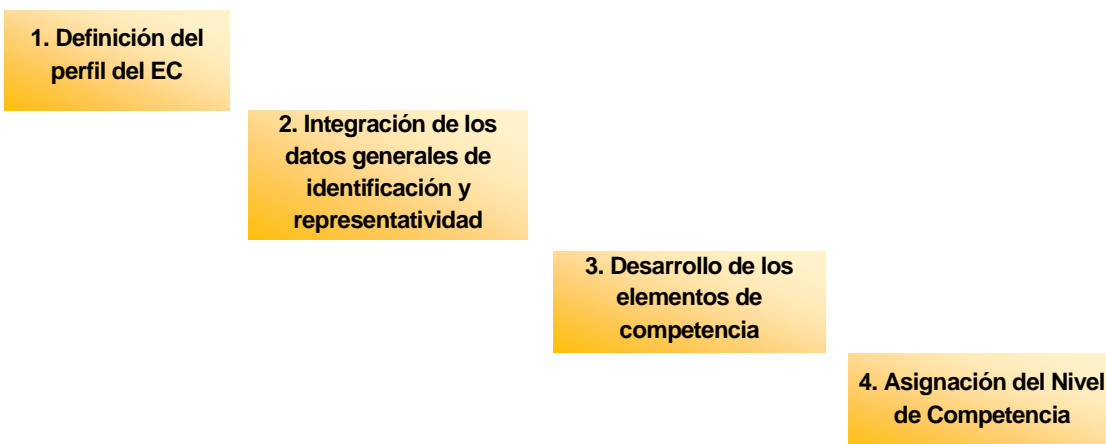
Dicho Grupo Técnico, debe estar conformado por expertos en la función individual a estandarizar; son personas con una amplia experiencia en ese trabajo, reconocidos por su empresa, organización, institución o sector como trabajadores con las mejores prácticas.

El EC se compone de tres partes:

- ***Datos generales de identificación y representatividad***
- ***Perfil gráfico del Estándar de Competencia***
- ***Elemento de Competencia***

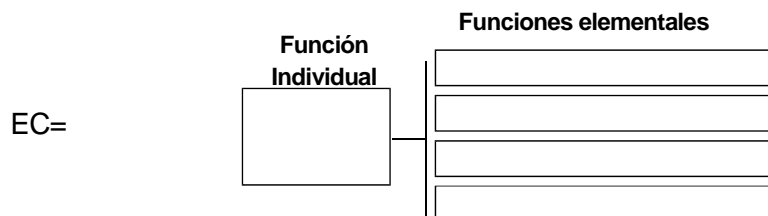
3.2 Desarrollo del Estándar de Competencia

El desarrollo de un EC comprende cuatro etapas:



3.2.1 Definición del Perfil del EC

Es la representación gráfica que nos permite visualizar la manera en que se organizan las funciones elementales que integran el EC. La función Individual está identificada en el Mapa Funcional.



Para definir el Perfil del EC es necesario:

- ✓ Haber desarrollado el Mapa Funcional del sector, organización, institución o empresa al que corresponde la función o funciones individuales de interés, incluyendo la identificación de las funciones elementales.
- ✓ Indicar la población objetivo correspondiente a la(s) función(es) individual(es) para el EC.
- ✓ Determinar la(s) función(es) que se incluirá(n) en el EC (misma(s) que debe(n) corresponder a la(s) realizada(s) por la población en el mercado)

3.2.2 Datos generales de identificación y representatividad

Estándar de Competencia

I.- Datos generales de identificación y representatividad

Código: EC0086	Título: Preparación de bebidas con base de café
--------------------------	---

Se anota el nombre de la función individual referida en el EC, de manera que se refleje la totalidad de su contenido, expresado por un verbo sustantivado + la materia de la acción.

Ejemplo:

<i>Si el verbo de la función individual es:</i>	<i>Sustantivando sería:</i>
<i>“operar la máquina de espresso”</i>	<i>“Operación de la máquina de espresso”</i>
<i>“planificar los créditos de la vivienda”</i>	<i>“Planificación de los créditos de la vivienda”</i>
<i>“planchar la ropa blanca del establecimiento”</i>	<i>“Planchado de ropa blanca del establecimiento”</i>

Recuerde que la sustantivación del verbo sólo se aplica en el título del EC, los verbos de los elementos de competencia, se conservan en infinitivo (ar, er, ir). El Código lo proporcionará el CONOCER una vez aprobado y publicado el estándar y de acuerdo con el Registro Nacional de Estándares de Competencia.

Propósito del Estándar de Competencia:

Siempre inicia con la leyenda:

“Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que.....”

(Este se redacta mencionando a quién estará dirigido en el ámbito laboral y de qué Elementos consta el EC)

Ejemplo:

“Servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que preparan bebidas con base de café y cuyas competencias incluyen el disponer la materia prima, equipo y utensilios y elaborar bebidas con base de café.”

Además al final de la redacción anterior se incluirá en todos los casos, la siguiente leyenda:

“Asimismo, puede ser referente para el desarrollo de programas de capacitación y de formación basados en el Estándar de Competencia (EC).”

Enseguida, y en todos los casos se establece esta información: (Obligatorio)

“El presente EC se refiere únicamente a funciones para cuya realización no se requiere por disposición legal, la posesión de un título profesional. Por lo que para certificarse en este EC no deberá ser requisito el poseer dicho documento académico.”

En el caso de ser un EC de uso Restringido o Internacional, se adhiere la siguiente leyenda: (esta es opcional).

“El presente Estándar de Competencia es _____.”

En su caso y si así lo considera conveniente el CGC, podrá aportar la siguiente información: (es opcional).

“Para alcanzar la competencia en este Estándar de Competencia, se requieren, en promedio, XXXXX horas de experiencia laboral o XXXX de experiencia con XXXX horas de capacitación.”

Descripción General del Estándar de Competencia. (Obligatorio)

(Se describe con base en los criterios de evaluación las acciones críticas y sustantivas de que consta cada Elemento del EC)

Ejemplo:

“El presente Estándar de Competencia refiere las actividades que se realizan para conocer las especificaciones del proyecto a realizar, a partir de las cuales se elabora la cotización. Considera el proceso de atención al cliente, investigando sus necesidades y presentando la propuesta acorde a ellas. Así mismo, la preparación de las herramientas y materiales para preparar muros y elementos metálicos y para aplicar selladores, primarios y acabados, así como la preparación de pinturas y recubrimientos, tanto base agua como base solvente. Incluye la preparación de las superficies y elementos metálicos, desde la limpieza, resanado, calafateo y lijado, hasta la aplicación de selladores y primarios. Considera la aplicación de pintura utilizando brocha, cepillo, rodillo y equipo de aspersión convencional, el uso de escaleras de mano y de tijera para trabajos en alturas no mayores a 5 metros y el cumplimiento de las medidas de seguridad durante todo el proceso. También, la aplicación de pasta utilizando lana, espátula y la realización de texturas con diversas herramientas. Y por último, considera la limpieza del área, el equipo y la herramienta al concluir el trabajo. Por lo anterior, este EC también establece los conocimientos teóricos, básicos y prácticos con los que debe contar cada Elemento, para realizar su trabajo; así como las actitudes relevantes en su desempeño.”

En todos los casos debe aparecer el siguiente párrafo: (Obligatorio)

“El presente EC se fundamenta en criterios rectores de legalidad, competitividad, libre acceso, respeto, trabajo digno y responsabilidad social.”

En caso de ser una actualización, se deberá incluir la siguiente información: (opcional)

Se actualiza el EC OXXX _____ publicado en el Diario Oficial de la Federación el _____.

Los asuntos y procesos de evaluación y certificación de competencias tramitados con base en el EC OXXX “_____”, tendrán para su conclusión, incluyendo la emisión de certificados, un plazo máximo de cinco meses, a partir de la publicación en el Diario Oficial de la Federación del presente Estándar de Competencia.

Nivel en el Sistema Nacional de Competencias: (con letra y su descripción en las líneas abajo) Obligatorio.

(Enseguida, se anota el nombre del Comité de Gestión por Competencias que solicitó y desarrollo el EC, tal como se encuentra en el Acta de Integración) Obligatorio.

Comité de Gestión por Competencia que lo desarrolló:

El Administrador del Registro Nacional de Estándares de Competencia (RENEC), anotará la fecha en la que el EC es aprobado por el Comité Técnico de CONOCER (fecha de aprobación), así como la fecha correspondiente a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Fecha de aprobación por el Comité Técnico del CONOCER:

Fecha de publicación en el D.O.F:

XXXXXXXXXX

XXXXXXX

Para la información siguiente, en el caso de la Revisión/actualización será decisión del CGC que elaboró el EC y deberán estar acordados por el mismo y en ningún caso deberá exceder de 5 años (si así lo expresa y es deseo del CGC en determinar un tiempo mayor, deberá justificarlo al CONOCER). Obligatorio.

Periodo de revisión/actualización del EC:

XXXXXXXXXX

A continuación, el Grupo Técnico identificará a partir de la consulta del SINCO, el o los Módulos Ocupacionales y ocupaciones que se relacionan directamente con el EC, refiriendo éstas en el espacio correspondiente que contiene el formato del Estándar.

Para establecer las ocupaciones relacionadas con la función individual del EC, el CONOCER recurre al Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO); éste es una base de datos que la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) construyó con el fin de servir como referente a la descripción de perfiles y puestos de trabajo, diseño y elaboración de programas de capacitación y en sí todo lo relacionado con la gestión del recurso humano en los sectores productivos y educativos del país. Esto permite entre otras aplicaciones, el relacionar al EC con las Ocupaciones laborales en un ambiente de trabajo real de nuestro país.

El procedimiento es muy sencillo, se define:

- El Módulo Ocupacional: Nombre del módulo textual, como aparece en el SINCO;
- Las ocupaciones: La o las que se indiquen en el Módulo Ocupacional.

En caso de que existan dos o más módulos ocupacionales para el EC, cada uno de ellos debe tener por lo menos una ocupación referenciada.

Ejemplo:

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo con el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO)

Grupo unitario

Instaladores de pisos, azulejos, mosaicos y baldosas

Ocupaciones asociadas:

Instalador de adoquines y piedra.

Instalador de pisos, azulejos, mosaicos, baldosas y losetas

Instalador de lápidas

En caso de que para la función individual no se encuentren referentes en el SINCO, éstos espacios dentro del Estándar contendrán la leyenda “No hay referente en el SINCO” y se colocará el nombre de la ocupación que reconoce el sector después de la siguiente leyenda: “Ocupaciones no contenidas en el SINCO y reconocidas en el Sector para este EC”.

Ejemplo:

Ocupaciones relacionadas con este EC de acuerdo al Sistema de Información del Catálogo Nacional de Ocupaciones (SICNO):

Módulo Ocupacional

No hay referente en el SICNO

Ocupaciones:

No hay referente en el SICNO

Ocupaciones no contenidas en el SICNO y reconocidas en el Sector para esta NTCL/EC:

Azulejero

En seguida colocar el referente del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), el cuál relaciona los sectores industriales de México, Estados Unidos y Canadá.

La información que se registra en el EC es:

- Sector: Código (dos dígitos) y nombre;
- Subsector: Código (tres dígitos) y nombre;
- Rama: Código (cuatro dígitos) y nombre;
- Subrama: Código (cinco dígitos) y nombre, y;
- Clase: Código (seis dígitos) y nombre.

Todos los datos deberán registrarse tal como aparecen en el SCIAN y a su vez, deben corresponder con los asentados en el Mapa Funcional. Cuando en el SCIAN no se indique alguno de los rubros solicitados en este apartado, el espacio se debe dejar en blanco.

Ejemplo:

Clasificación según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SIAN):

Sector:

23 Construcción

Subsector:

238 Trabajos especializados para la construcción

Rama:

2383 Trabajos de acabados en edificaciones

Subrama:

23834 Colocación de pisos cerámicos y azulejos

Clase:

238340 Colocación de pisos cerámicos y azulejos

La siguiente leyenda se establece en el EC de manera permanente: Obligatorio

“El presente Estándar de Competencia, una vez publicado en el Diario Oficial de la Federación se integrará en el Registro Nacional de Estándares de Competencia que opera el CONOCER a fin de facilitar su uso y consulta gratuita.”

A continuación llenar:

Organizaciones participantes en el desarrollo del Estándar de Competencia. Obligatorio

- _____

Relación con otros estándares de competencia. Opcional

Estándares equivalentes

- _____

Estándares relacionados

- _____

Aspectos relevantes de la evaluación. Obligatorio. (Llenar hasta que se tenga la referencia de la Prueba Piloto)

Detalles de la práctica: • _____

Apoyos/Requerimientos: • _____

Duración estimada de la evaluación. Obligatorio. (Llenar hasta que se tenga la referencia de la Prueba Piloto)

- ____ horas en gabinete y ____ horas en campo, totalizando ____ horas

Referencias de Información. Opcional

- _____
- _____

En cuanto a este último dato solicitado, lo que se pretende es que el EC cuente con la referencia documental o electrónica que sirva para que el candidato tenga un panorama amplio de donde se basó el GT para referenciar algunos puntos del EC.

Ejemplo: 5.9.3, 5.9.5, 5.9.6 y 5.9.7 de la NOM-093-SSA1-1994

El perfil del EC ya se ha definido con anterioridad, pues es el primer insumo para el desarrollo del Estándar de Competencia, derivado del Mapa Funcional.

Ahora ya se tiene completa la información solicitada en el apartado del estándar de competencia llamado datos generales de identificación y representatividad del EC.

Enseguida usted deberá completar la información del Perfil del EC, tal como aparece en el formato del EC.

II.- Perfil del Estándar de Competencia

Estándar de Competencia

Colocación de recubrimientos pétreos y cerámicos en piso y muros

Elemento 1 de 3

Preparar la superficie para recibir los recubrimientos pétreos / cerámicos

Elemento 2 de 3

Colocar los recubrimientos pétreos / cerámicos

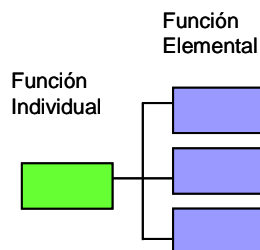
Elemento 3 de 3

Emboquillar los recubrimientos pétreos / cerámicos

Con esto queda cubierto el segundo componente del EC.

3.2.3 Desarrollo de los Elementos de Competencia

El EC está conformado por dos o más Elementos de Competencia, éstos corresponden a las funciones elementales definidas en el Mapa Funcional y refiere al Perfil del EC.



El Elemento de Competencia refiere un mismo tipo de resultados específicos, realizables por una persona, tiene un principio y un fin determinado, pues pueden obtenerse de manera independiente a otros elementos de competencia. No obstante, la ausencia de éste impide la obtención del resultado esperado en la Función Individual

Los elementos de competencia se integran con aspectos que, en forma conjunta y complementaria, hacen posible la evaluación integral y objetiva de la competencia. A dichos aspectos se les denomina componentes del Elemento de Competencia.

3.2.3.1 Componentes del Elemento de Competencia

Los componentes del Elemento de Competencia son:

a) Criterios de Evaluación de Competencia

- *Por Desempeño*
- *De Producto y, en su caso,*
- *De Conocimiento*

b) Respuesta ante situaciones emergentes

c) Actitudes/Hábitos/Valores

d) Glosario

Es importante señalar que un Elemento de Competencia puede estar integrado únicamente por Criterios de Evaluación por Desempeño o por Criterios de Evaluación por Producto.

Sin embargo, jamás podrá existir un Elemento de Competencia exclusivamente con Criterios de Evaluación de Conocimiento, Respuestas ante Situaciones Emergentes, y/o Actitudes/Hábitos/Valores y el Glosario; ya que éstos son complementarios a los desempeños y productos, y en los cuales, para efecto de la evaluación de las competencias de una persona, el sólo saber o saber ser, no será suficiente para determinar dicha competencia, si no demuestra las habilidades y destrezas a través de sus desempeños y resultados de éstos o Productos.

Cabe destacar que el GTEFI, podrá decidir cuáles de los componentes antes mencionados y que se describen a continuación, integrarán cada uno de los elementos de competencia.

a) Criterios de Evaluación de Competencia

Los criterios de evaluación expresan el qué y el cómo debe desempeñarse una persona competente con relación a la Función Elemental y definen los *resultados parciales que deben obtenerse y con qué características*, mismos que en su conjunto permiten lograr el resultado específico enunciado por el Elemento de Competencia.

Los Criterios de Evaluación deben:

- ✓ Determinar los resultados parciales **críticos** para el logro del Elemento de Competencia
- ✓ Definir las **condiciones de calidad** con las que dicho resultado debe realizarse
- ✓ Ser los **suficientes y necesarios** para lograr en su conjunto el resultado específico referido por el Elemento de Competencia y;
- ✓ Estar expresados en el **lenguaje usual** del medio correspondiente.

Y pueden ser:

- ✓ Por desempeño
- ✓ Por producto
- ✓ Por conocimiento

Criterios de Evaluación por Desempeño (Obligatorio para el EC)

En este criterio se hace referencia al SABER HACER del individuo, se establece en el estándar lo que una persona es capaz de realizar en el ámbito de su función individual.

La forma de redactar estos criterios es la siguiente:

Verbo + Objeto: **¿Qué hace?**

Verbo: Se debe colocar en indicativo en tercera persona del singular.

Ejemplo: Realiza, verifica, limpia, prepara, retira, pone, manipula.

Objeto: Es aquel en el que recae la acción y que puede estar referido a:

- El material o insumos,
Ejemplo: Elabora la **mezcla de concreto**
- Los ámbitos, contextos o campos de trabajo
Ejemplo: Supervisa **la operación de la línea de producción de enlatado**
Supervisa **la colocación de explosivos en barrenos**; y
- El equipo/maquinaria/instalaciones,
Ejemplo: Realiza el mantenimiento preventivo a **la revolvedora portátil**

Características: Son los aspectos críticos de calidad con los que se debe cumplir en el desempeño.

Es decir, **¿Cómo lo hace?**

Para redactar las Características de cada Criterio de Evaluación por Desempeño, se puede considerar lo siguiente:

- ✓ Utilizando un Verbo en gerundio (ando/endo):
Ejemplo: Cumpliendo, solicitando, manipulando, aplicando.
- ✓ También la manera de realizarse:
Ejemplo:
 - Conforme a...
 - De acuerdo con...
 - De manera de...
- ✓ También requisitos de Procedimiento:
 - Refiere pasos/secuencia,
 - Datos o aspectos de tipo cualitativo,
 - Tiempo límite de ejecución,
 - De precisión,
 - Aspectos de seguridad,
 - Con respecto a la manipulación de material.
- ✓ Es posible referir el momento en el que se realiza:
 - Antes...
 - Durante...
 - Al finalizar...
 - Después...
 - Posterior...

*Es importante señalar que los criterios de evaluación refieren a resultados críticos para la obtención del desempeño, y **no refieren a la descripción puntual de un procedimiento**. Los verbos utilizados para la redacción de estos criterios de evaluación por desempeño, deben ser observables por una tercera persona. Por lo que se recomienda evitar el uso de los verbos siguientes:*

Saber, considerar, analizar, conocer, entender, inferir, predecir, comprender, entre otros.

Estos refieren actividades de tipo intelectual, las cuales no se pueden medir a través de la observación y por lo tanto, no aportan las evidencias solicitadas para la demostración de la competencia en el **saber hacer**.

Ejemplo:

Referencia Código Título

1 de 2 Disponer de materia prima, equipo y utensilios del área de trabajo.

Criterios de Evaluación:

La persona es competente cuando demuestra los siguientes:

DESEMPEÑOS

1. **Verifica el funcionamiento de la máquina de espresso:**

• Antes de iniciar sus labores; ← Característica enfocada al momento de realización.

• **Corroborando** que tenga suministro de agua; ← Característica enfocada a la manipulación de material.

• **Revisando** que el termómetro marque una temperatura de 88° a 96°C y el manómetro una presión de 9 a 10 atmósferas/1.1 a 1.2 bares; ← Característica enfocada a la precisión.

• **Ratificando** en el manómetro que el flujo del agua sea de 425 a 500 ml/minuto a través de cada uno de los grupos sin el porta filtro puesto; ← Característica enfocada a la precisión.

• **Comprobando** que los orificios de la lanceta de vapor estén libres de residuos de leche, y;

• **Constatando** que las mangueras de suministro y desagüe de agua tengan libre flujo. ← Característica enfocada a la calidad.

Utilización
de verbos
con
terminación
en gerundio.

A continuación aparecen ejemplos de la redacción de criterios de evaluación por desempeños de distintos Estándares.

EC. Colocación de recubrimientos pétreos y cerámicos en piso y muros.

1. Corroborar la verticalidad del aplanado en muro:
 - Colocando la base de la plomada en la parte superior del muro,
 - Dejando correr el hilo con el plomo a una distancia de 5 centímetros del piso,
 - Manteniendo la plomada sin movimiento, y
 - Verificando que exista una separación del plomo al muro de hasta 1 centímetro, y que el plomo no contacte al muro.

EC. Instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y refrigeración comercial.

1. Prepara la tubería de conducción del refrigerante en el sistema de aire acondicionado/refrigeración comercial:
 - Midiendo los tramos de tubería de acuerdo a las distancias del área a instalar;
 - Forrando las tuberías con el aislamiento de acuerdo a las especificaciones de proyecto;
 - Cortando los tramos de tubería de conducción del refrigerante de acuerdo a la medida establecida en el proyecto, y;
 - Doblando la tubería de acuerdo a los ángulos especificados en el proyecto.

EC. Auditoría de sistemas de seguridad.

1. Realiza la reunión de apertura de la auditoría con el auditado:
 - Presentando el plan de auditoría enunciando todos sus componentes;
 - Resolviendo las dudas presentadas por el auditado sobre el plan de auditoría;
 - Ajustando las actividades para realizar la auditoría que se acuerden con el auditado, y;
 - Confirmando contra el plan de auditoría la intervención de los participantes involucrados a auditar.

EC. Custodia de mercancías en movimiento.

1. Verifica el transporte que se custodia:
 - Cotejando que el número de placas y número económico del transporte, corresponda con los datos establecidos en la hoja de servicio;
 - Revisando con el operador del transporte que cuente con el permiso para el servicio de la carga autorizada, y;
 - Verificando la existencia y condiciones físicas en que se encuentran los sellos/candados y otros elementos de seguridad en la caja del transporte.

Criterios de evaluación por Producto (Obligatorio para el EC)

Los criterios de evaluación expresados como productos, refieren a objetos tangibles, mediante los cuales es posible observar el resultado de la actividad competente de la persona con relación al elemento de competencia.

La estructura de los criterios de evaluación por producto es la siguiente:

Producto **¿Qué hizo?** + Características **¿Cómo debe estar hecho?**
(El objeto a evaluar y los aspectos críticos que determinan la calidad del producto)

La expresión de los productos en el contexto del EC es de la siguiente manera:

Artículo + Objeto + Verbo (participio)

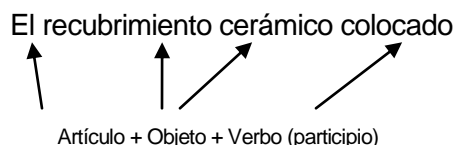
Artículo: Es con el que inicia el criterio de evaluación y corresponde al objeto (el, la, los, las)

Sustantivo: Refiere al objeto que da nombre al producto

Verbo: Indica la acción a la que fue sujeto el producto (terminaciones del participio pasado: ado, ido, to, so, cho)

Ejemplo:

El recubrimiento cerámico colocado



Artículo + Objeto + Verbo (participio)

Características: Como en los Criterios de Evaluación por Desempeño, también en los de Producto se cuenta con sus “Características”; que en este caso, son los aspectos críticos de calidad con los que debe cumplir el Producto solicitado.

Para redactar las Características de cada **Criterio de Evaluación por Producto**, se puede considerar lo siguiente:

- ✓ Datos de tipo cualitativo: Proporción, Medida, Material, Color, Peso y Otros.

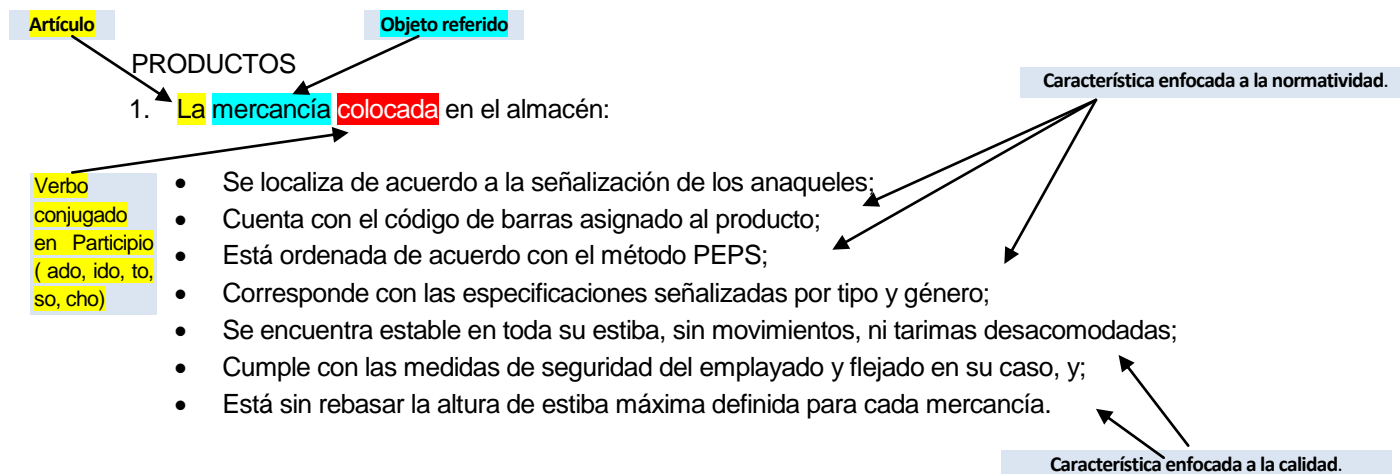
Ejemplo: El muro de concreto armado elaborado.

- ✓ Aspectos relacionados con la normatividad: Especificaciones aplicables al producto referenciadas en NOMs, NMX, leyes y reglamentos, entre otros.

Ejemplo: El concreto para losa de entrepiso elaborado.

Ejemplo:

La persona es competente cuando obtiene los siguientes:



A continuación aparecen ejemplos de la redacción de criterios de evaluación por productos de distintos Estándares.

EC. Almacenamiento de mercancías en establecimientos.

1. El área de almacén preparada:

- Tiene todos los pisos limpios y secos;
- Presenta las patas de los anaqueles limpias y libres de residuos y cochambre;
- Muestra los anaqueles pintados, y;
- Contiene los anaqueles limpios y secos.

EC. Administración de inmuebles en condominio

1. El presupuesto anual para el funcionamiento del condominio elaborado:

- Contiene la relación cronológica de gastos;
- Establece el prorrateo para fijar las cuotas de mantenimiento y administración;
- Incluye el cálculo de las cuotas para el fondo de mantenimiento y administración, y;
- Especifica las cuotas para el fondo de reserva.

EC. Producción de pan francés en tiendas de autoservicio

1. El pan horneado:

- Tienen el doble de su volumen original, el peso, la cocción y un color dorado y forma definida en la ficha técnica/receta de la tienda de autoservicio.

EC. Colocación de recubrimientos pétreos y cerámicos en piso y muros

1. La instalación de recubrimientos cerámicos entregada:

- Cumple con el diseño solicitado por el cliente, y
- Está sin polvo, residuos de boquilla, ni adhesivo.

Criterios de Evaluación de Conocimiento (Opcionales para el EC)

Los criterios de evaluación expresados como conocimientos, refieren la posesión individual de un conjunto de conceptos, teorías y/o principios que sustentan el desempeño de la función referida por el elemento de competencia.

La estructura de los criterios de evaluación de conocimientos es la siguiente:

Objeto de Evaluación (qué sabe)

Conocimiento (*concepto, teoría o principio crítico a evaluar*)

Aspecto Evaluativo (a qué nivel lo sabe)

Nivel (*De acuerdo a la taxonomía de Bloom*)

El conocimiento refiere hechos, conceptos, principios, reglas o procedimientos, no se trata de incluir todo lo que debe saber la persona para lograr el Elemento de Competencia, sino sólo aquellos conocimientos que siendo **críticos** para dicho resultado, complementan lo demostrado mediante los desempeños y/o productos.

Los Conocimientos *deben* expresarse de la manera más específica posible y refieren:

- ✓ **Hechos:** Lugares, personajes, símbolos, valores y cantidades específicas, fechas, nombres, etc.
- ✓ **Conceptos:** Definiciones, atributos críticos, características o variables explicativas de un fenómeno, etc.
- ✓ **Principios o reglas:** Fórmulas, relaciones causa-efecto, teorías, leyes, etc.
- ✓ **Procedimientos:** Patrones de respuesta, secuencias de pasos, modelos, etc.

Para establecer el Nivel de conocimientos, la Arquitectura para el Desarrollo del EC sugerida por el CONOCER se apoya en la taxonomía propuesta por Benjamin Bloom.

NIVEL	DESCRIPCIÓN
1. CONOCIMIENTO	<p>Capacidad de recordar información como fechas, eventos, lugares, ideas principales, dominio de una materia, etc.</p> <p>Implica que para su adquisición se recogió información sobre hechos específicos (términos, hechos, convenciones, tendencias, etc.) y universales, métodos y procesos o un esquema, estructura o marco de referencia (generalizaciones, abstracciones, principios, teorías, criterios, secuencias, etc.), mismos que pueden ser evocados a voluntad.</p>
2. COMPRENSIÓN	<p>Capacidad de entender información; captar el significado; trasladar el conocimiento a nuevos contextos; interpretar hechos; comparar, contrastar; ordenar o agrupar información; inferir las causas y predecir las consecuencias.</p> <p>Refiere a aquellas conductas basadas en la interpretación, la traducción, el resumen, la paráfrasis o la extrapolación de los conocimientos adquiridos señalados a voluntad.</p>
3. APLICACIÓN	<p>Hacer uso de la información; utilizar métodos, conceptos, teorías en situaciones nuevas; solucionar problemas usando habilidades o conocimientos.</p> <p>Implica la utilización de abstracciones que pueden darse en forma de ideas generales, reglas de procedimiento, métodos generalizados, principios técnicos, ideas y teorías que deben ser recordadas y empleadas a voluntad.</p>
4. ANÁLISIS	<p>Encontrar patrones; organizar las partes; reconocer significados ocultos; identificar componentes.</p> <p>Este dominio cognoscitivo puede darse a manera de análisis de elementos, de relaciones y/o de principios organizadores.</p>
5. SÍNTESIS	<p>Utilizar ideas viejas para crear otras nuevas; generalizar a partir de datos suministrados; relacionar conocimiento de áreas diversas; predecir conclusiones derivadas.</p> <p>Refiere al uso de procesos para trabajar con elementos aislados, partes o piezas, ordenándolos y combinándolos de tal manera que constituyan un esquema o estructura que antes no estaba presente de manera clara.</p>
6. EVALUACIÓN	<p>Comparar y discriminar entre ideas; dar valor a la presentación de teorías; escoger basándose en argumentos razonados; verificar el valor de la evidencia; reconocer la subjetividad.</p> <p>Implica la capacidad de formular juicios (cuantitativos y cualitativos) sobre el valor de materiales y métodos de acuerdo con determinados propósitos o criterios.</p>

A continuación se le presentan algunos ejemplos desarrollados en varios EC:

EC. Instalación y mantenimiento de sistemas de aire acondicionado y refrigeración comercial.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

NIVEL

- | | |
|---|-------------|
| 1. Elementos del ciclo básico de refrigeración. | Comprensión |
| 2. Funcionamiento de las trampas de aceite en el sistema de aire acondicionado/refrigeración comercial. | Comprensión |

EC. Instalación de recubrimientos cerámicos.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

NIVEL

- | | |
|---|--------------|
| 1. Medidas de seguridad en la preparación de la superficie donde se colocarán recubrimientos cerámicos. | Conocimiento |
| 2. Procedimiento para determinar el desplante de la colocación usando piezas de transición. | Aplicación |
| 3. Procedimiento para preparar superficies para colocar recubrimientos cerámicos sobre recubrimientos existentes. | Conocimiento |
| 4. Procedimiento para utilizar membranas durante la colocación de recubrimientos cerámicos. | Aplicación |

EC. Registro y cobro de productos, mercancías y servicios en establecimientos.

La persona es competente cuando posee los siguientes:

CONOCIMIENTOS

NIVEL

Identificación de los elementos de seguridad de las siguientes formas de pago:

Comprensión

- * Efectivo
- * Cheques
- * Vales
- * Tarjetas bancarias

Respuestas ante Situaciones Emergentes (Opcionales para el EC)

En este componente, se establecen las acciones que una persona competente debe realizar ante la presencia de situaciones contingentes.

Una situación emergente se caracteriza por:

- Su alta probabilidad de ocurrencia
- No es producto del desempeño de la persona que realiza la función
- Que el hecho de que ocurra ponga en riesgo la integridad física de la persona y/o la de terceras personas y/o la del equipo/maquinaria involucrada en el proceso.
- Ser inherente a la función enunciada en el Elemento de Competencia y al contexto de trabajo.

Por lo tanto, no se pueden considerar situaciones como: terremotos, incendios, robos, asaltos, terrorismo, riñas, accidentes naturales, etc.

Las características de las respuestas ante situaciones emergentes son:

- ✓ Deben establecer las acciones observables que realiza la persona ante la ocurrencia de dichas situaciones.
- ✓ Preferentemente deberán redactarse en el orden en que se realizan las acciones antes referidas.
- ✓ El Grupo Técnico de Expertos en la Función Laboral debe determinar que las respuestas sean comunes entre las personas que realizan la Función.

Ejemplos:

EC. Atención a comensales.

RESPUESTAS ANTE SITUACIONES EMERGENTES

SITUACION EMERGENTE

1. Derrame de alimentos y bebidas en el área de servicio al comensal.
(Pone en riesgo a otros y a sí mismo)

RESPUESTAS ESPERADAS

Aislar la zona en la que ocurrió el derrame, asistir al cliente inmediatamente en su caso, asegurarse de que el área quede limpia, reportar la contingencia al supervisor y reemplazar los productos dañados.

SITUACIÓN EMERGENTE

1. Durante la prueba de sistemas la máquina motoconformadora presenta ruidos, fugas, humos, no normales a la operación de la máquina.

RESPUESTAS ESPERADAS

1. Detener y apagar el equipo de acuerdo al procedimiento establecido, reportando inmediatamente al área de mantenimiento.

Actitudes/Hábitos/Valores (Opcionales para el EC)

Se refieren a la predisposición o tendencia de la persona a actuar con un determinado comportamiento ante una situación, objeto o persona con los que se relaciona, durante su desempeño.

Las Actitudes / Hábitos / Valores (A/H/V) que se enlistan a continuación fueron acordadas en el marco del Estudio del Análisis Ocupacional (EAO), que se llevó a cabo en el año 1997 por el CONOCER.

Actitudes / Hábitos / Valores	Comportamientos asociados
<i>Cooperación</i>	<i>Ayudar y apoyar a otros en la ejecución de una tarea. Trabajar de forma conjunta para realizar una función o tarea que implique un proceso.</i>
<i>Iniciativa</i>	<i>Ofrecer alternativas de solución. Realizar acciones preventivas de una falla</i>
<i>Limpieza</i>	<i>Realizar con pulcritud el trabajo. Observar aseo personal.</i>
<i>Orden</i>	<i>Establecer y/o respetar prioridades y secuencias en los procedimientos para realizar una tarea. Presentar de forma clara y comprensible los resultados del trabajo</i>
<i>Responsabilidad</i>	<i>Realizar el trabajo de acuerdo con los estándares de calidad requeridos Ejecutar oportunamente las tareas</i>
<i>Tolerancia</i>	<i>Disposición para comprender y atender las diferencias con los demás</i>
<i>Amabilidad</i>	<i>Dar un trato cordial a las personas</i>
<i>Perseverancia</i>	<i>Demostrar interés permanente por lograr lo propuesto</i>

El Grupo Técnico de Expertos en la Función Laboral deberá establecer cuál(es) de las ocho actitudes/hábitos/valores son **críticas** para el Elemento de Competencia.

El Grupo Técnico de Expertos en la Función Laboral, puede sugerir para su EC otras A/H/V que no están contenidas en dicho listado; para ello deberá cumplir con la definición de los comportamientos que le atañen de acuerdo a lo requerido por el EC en su Guía Técnica y también como las anteriores cumplir con lo siguiente.

Las Actitudes/Hábitos/Valores tienen las siguientes características:

- ✓ Deben ser complementarias a los desempeños
- ✓ Deben describir comportamientos observables por un tercero que le permitan determinar si la persona tiene o no dicha Actitud/Hábito/Valor
- ✓ Deben ser evaluadas una sola vez en todo el Estándar de Competencia

En caso de que se requiera evaluar dos o más ocasiones una misma Actitud/Hábito/Valor, ésta deberá encontrarse en distintos elementos de competencia y referir a situaciones diferentes entre ellas.

La forma de redactar las Actitudes / Hábitos / Valores es la siguiente:

- ✓ Se inicia con la leyenda “La manera en que” y posteriormente se coloca la descripción del comportamiento a observar.
- ✓ Se colocan en orden alfabético

Ejemplos:

EC. Preparación del diferencial para su mantenimiento

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|-----------|--|
| 1. Orden: | La manera en que realiza sus actividades siguiendo la secuencia del desmontaje de los componentes prevista y sin afectar las actividades de otras áreas. |
|-----------|--|

EC. Atención a comensales

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|----------------|---|
| 1. Amabilidad: | La manera en que da un trato cordial y respetuoso al comensal durante su estancia en el establecimiento. |
| 2. Iniciativa: | La manera en que ofrece alternativas de consumo cuando no se cuenta con el producto solicitado por el comensal. |

EC. Registro y cobro de productos, mercancías y servicios en establecimientos

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|--------------|--|
| 1. Limpieza: | La manera en que se presenta a trabajar aseado y vestido de acuerdo con lo determinado por el establecimiento. |
|--------------|--|

EC. Preparación de habitaciones para alojamiento temporal

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Responsabilidad: | La manera en que separa la basura en caso de encontrar cristales rotos, jeringas y objetos punzocortantes de acuerdo con lo definido por el establecimiento. |
|---------------------|--|

EC. Venta de equipo de electrónica y cómputo de manera personalizada

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|----------------|---|
| 1. Tolerancia: | La manera en que mantiene un trato afable con el cliente y sus compañeros incluso en el caso de opiniones contrarias a la suya. |
|----------------|---|

EC. Venta de productos ópticos

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|-------------------|--|
| 1. Perseverancia: | La manera en que ofrece diferentes productos ópticos adicionales al cliente después de concretar la venta. |
|-------------------|--|

EC. Preparación de pescados y mariscos para su venta en tiendas de autoservicio

ACTITUDES / HÁBITOS / VALORES

- | | |
|-----------------|--|
| 1. Cooperación: | La manera en que se coordina con sus compañeros en las actividades a realizar para el acondicionamiento y limpieza de sus áreas. |
|-----------------|--|

Es importante mencionar que las Actitudes/Hábitos/Valores dentro del Instrumento de Evaluación de Competencia (IEC) tienen una ponderación con valor negativo, es decir, el cumplimiento de éstas al momento de la evaluación no agregan puntuación. No obstante, se resta el valor asignado al total obtenido por el candidato en caso de incumplimiento.

Glosario (Opcionales para el EC)

Con el fin de favorecer la interpretación correcta del EC, se recomienda integrar un Glosario, el cual debe ser definido por el Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual tomando como referencia los aspectos siguientes:

- ✓ Términos que pueden ser extraños al público usuario por su complejidad, por las variaciones regionales, etc.
- ✓ Términos coloquiales que tienen un significado particular en el medio en que se desarrolla la función individual referida en el EC y que pudieran resultar desconocidos para el público usuario.

La manera de expresar el Glosario en el contexto del EC es la siguiente:

Ejemplo:

GLOSARIO

- | | |
|-------------------------|--|
| 1. Atmósferas: | Se le llama a la unidad de presión para los gases comprimidos en la caldera de la máquina de espresso y se refiere a la presión con la que sale el agua durante la extracción. |
| 2. Barista: | Se conoce con este nombre a las personas que se dedican exclusivamente a la preparación de bebidas con base de café y que operan el equipo necesario para lograrlo. |
| 3. Equipo de trabajo: | Se le llama así al conjunto de implementos que son necesarios en la elaboración de café, tales como la máquina de espresso, el molino dosificador, la licuadora industrial y la cafetera de americano. |
| 4. Filtro ciego: | Se le conoce al aditamento que consta de una canastilla de acero sin orificios en la base, que se coloca en el portafiltros y que sirve para la limpieza del grupo. |
| 5. Máquina de espresso: | Se le llama al equipo diseñado para la extracción de café y espumado de leche que se generan por la temperatura y presión del agua contenida en el mismo. |

Como se puede apreciar, el Glosario se encuentra en orden alfabético y numerado, este es requisito para su conformación; asimismo, la definición deberá estar redactada de forma explícita.

Es importante mencionar que si en un término se encuentra definido en un elemento de competencia, ya no es necesario repetirlo en el glosario de otro elemento, con el fin de no hacer más extenso el EC.

3.2.4 Asignación del Nivel de Competencia (Obligatorio para el EC)

El nivel de competencia es un indicador de las características de la función individual expresada en el EC y se deberá determinar una vez que todos los elementos de competencia han sido concluidos.

El Nivel de Competencia resulta de considerar tres factores:

- i. El grado de **variedad** de la función individual
- ii. Un factor combinado de: la **autonomía** con la que se realiza el propio trabajo y la **responsabilidad** sobre el trabajo de otros.
- iii. La **dificultad** que entraña la misma función individual

Todos ellos considerados en el contexto del trabajo cotidiano, no en las situaciones que se salen de lo habitual.

El Nivel de Competencia del EC no considera la importancia de la función; sino las características de complejidad de la función en sí misma.

VARIEDAD.

La variedad se explica en función de la proporción de las actividades rutinarias con relación a las impredecibles que son ejecutadas dentro de una función individual. (Entendiéndose impredecibles a aquellas acciones que salen del contexto que “normalmente” se realizan en la función).

Para determinar la variedad de actividades que se desempeñan en el contexto de la función individual que se estandariza, se asigna un puntaje de acuerdo con el siguiente criterio:

VARIEDAD	
Descripción La función en que ordinariamente...	Peso relativo
Se ejecutan solamente actividades rutinarias	1
Se ejecuta una mayor proporción de actividades rutinarias que de actividades impredecibles + Rutinarias - Impredecibles	2
Se ejecuta la misma proporción de actividades rutinarias que de actividades impredecibles	3
Se ejecuta una mayor proporción de actividades impredecibles, que de actividades rutinarias - Rutinarias + Impredecibles	4
Se ejecutan solamente actividades impredecibles	5

Autonomía y Responsabilidad.

La autonomía (en el trabajo propio) se define como el grado de independencia con que una persona desempeña determinada función individual en el medio de trabajo ordinario. La autonomía implica que quienes desempeñan la función, tienen la opción de tomar decisiones sin la supervisión de otros.

Asimismo, la responsabilidad (por el trabajo de otros) se define como la obligación de responder por el trabajo de otros, quienes generalmente se encuentran subordinados dentro de una misma línea de mando.

Para determinar la autonomía y la responsabilidad en el desempeño de la función individual que se estandariza, se asigna un puntaje relativo de acuerdo con el siguiente criterio:

AUTONOMÍA y RESPONSABILIDAD	
Descripción La función en que el desempeño ordinario ...	Peso relativo
Depende de las instrucciones y decisiones de superiores.	2
Depende de las instrucciones de un superior y se coordina, para realizar sus actividades, con compañeros de trabajo del mismo nivel.	4
Requiere emitir instrucciones básicas a otros trabajadores subordinados y recibir instrucciones específicas de un superior.	6
Requiere emitir instrucciones específicas a grupos o equipos de trabajo y recibir lineamientos generales de un superior.	8
Requiere emitir lineamientos generales y hacerse responsable de los resultados de las actividades de grupos o equipos de trabajo o, en su caso, de proyectos.	10

Dificultad.

La dificultad se determina con base en el tiempo de entrenamiento que tardaría una persona que ha desarrollado la función individual en otras circunstancias (ya sea de tiempo, lugar, equipo, etc) para realizar esa función en un nuevo contexto de trabajo.

Es decir, considerar ¿cuánto tiempo de capacitación? Le llevaría a una persona que ya ha realizado la función o la conoce de cerca, pero que no cubre lo mencionado en el Estándar.

Para determinar la dificultad de la función individual que se normaliza se asigna un puntaje relativo de acuerdo con el siguiente criterio:

DIFICULTAD	
Horas de entrenamiento	Peso Relativo
Menos de 24	3
25 – 60	6
61 – 100	9
101 – 200	12
+ de 200	15

Los *puntajes relativos* (correspondientes a cada una de las variables de la función individual: variedad, autonomía y responsabilidad, así como dificultad) deben de ser determinados por cada uno de los miembros del Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual (GTEFI).

Una vez que cada integrante del GTEFI ha asignado los *puntajes relativos* a cada variable de la función individual, se selecciona para cada variable, el *puntaje relativo* con mayor frecuencia.

Una vez determinado el *puntaje relativo* para cada variable, se suman las tres cifras seleccionadas y se identifica en cuál de los intervalos de la siguiente tabla se encuentra el resultado obtenido de la sumatoria y se asigna al EC el nivel de competencia que corresponde a dicho intervalo.

Intervalos y Niveles de Competencia

Intervalos	Nivel de Competencia
6-8	Uno
9-14	Dos
15-20	Tres
21-26	Cuatro
27-30	Cinco

Dentro del Sistema Nacional de Competencias (SNC) se distinguen 5 Niveles de Competencia distribuidos en una escala del 1 al 5.

Nivel de Competencia: 1 (UNO)

Características:

- ✓ Desempeña actividades programadas, rutinarias y predecibles
- ✓ Depende de instrucciones y decisiones superiores.

Nivel de Competencia: 2 (DOS)

Características:

- ✓ Desempeña actividades programadas que, en su mayoría son rutinaria y predecibles.
- ✓ Depende de las instrucciones de un superior.
- ✓ Se coordina con compañeros de trabajo del mismo nivel jerárquico.

Nivel de Competencia: 3 (TRES)

Características:

- ✓ Desempeña actividades tanto programadas, rutinarias como impredecibles.
- ✓ Recibe orientaciones generales e instrucciones específicas de un superior.
- ✓ Requiere supervisar y orientar a otros trabajadores jerárquicamente subordinados.
- ✓

Nivel de Competencia: 4 (CUATRO)

Características:

- ✓ Desempeña diversas actividades tanto programas, poco rutinarias como impredecibles que suponen la aplicación de técnicas y principios básicos
- ✓ Recibe lineamientos generales de un superior
- ✓ Requiere emitir orientaciones generales e instrucciones específicas a personas y equipos de trabajo subordinados
- ✓ Es responsable de los resultados de las actividades de sus subordinados y del suyo propio.

Nivel de Competencia: 5 (CINCO)

Características:

- ✓ Desempeña una amplia gama de actividades tanto programadas poco rutinarias como impredecibles que implican la aplicación de un rango variado de principios fundamentales y técnicas complejas.
- ✓ Emite lineamientos generales a sus subordinados
- ✓ Es el último responsable de la planeación y la programación de las actividades de la organización o grupo de trabajo
- ✓ Es el último responsable de los resultados finales del trabajo de todos los equipos y personas que de él dependen.

Es preciso recordar que el Nivel de Competencia se asigna una vez que ya se tiene completado el contexto del EC y han sido analizados todos los elementos de competencia del mismo.

Ejercicio 3.

Instrucciones: De acuerdo a cada ejemplo dado, anote en el espacio en blanco el concepto con el que se relaciona.

Ejemplo:	Concepto:
“Limpiando con un paño húmedo”... es una característica de un _____	<ul style="list-style-type: none"> • Elemento de Competencia • Práctica Inadmisible • Desempeño • Producto • Conocimiento • A/H/V • Nivel de Conocimiento • Comprensión • Respuesta a situaciones emergentes • Glosario
“Art. 12. incisos del 4 al 7; del Reglamento del Medio Ambiente...” podría ser un criterio de evaluación de _____	
“La manera en que” es la frase para redactar _____	
“El documento elaborado...” es un ejemplo de un criterio de evaluación de _____	
“La Dificultad” es un factor que determina el _____	
“El Análisis” es un _____	
“Manipula el control de arranque....” es un ejemplo de criterio de evaluación de _____	
“La Perseverancia” está relacionada con _____	
El segundo nivel de conocimiento según Bloom es _____	
“Avienta la herramienta al piso” podría ser un ejemplo de _____	
“Contiene los datos como fecha, nombre y lugar....” estamos refiriéndonos a una característica de criterios de evaluación de _____	
“Riesgo: “ sería un ejemplo de _____	
“Desplome de techumbre al momento de cimbrar” es un ejemplo de _____	
Sus componentes son los criterios de evaluación, glosario y algunos otros, nos referimos a _____	

MÓDULO CUATRO:

DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN DE COMPETENCIA (IEC)

4.1 Definición y estructura del Instrumento de Evaluación de Competencia.

El Instrumento de Evaluación de Competencia (IEC), es el documento referido a un EC, en el que se establecen los mecanismos que permiten determinar si una persona es competente o no, con relación a una función individual.

Las características del IEC son la validez y la confiabilidad.

La **validez** del IEC refiere a su contenido y se determina en la medida en que el IEC evalúa todos y cada uno de los aspectos contenidos en los componentes de los elementos de competencia establecidos en el EC. Por lo anterior, el IEC **no** deberá evaluar aquello que no esté referido en el Estándar de Competencia.

La **confiabilidad** del IEC refiere a la capacidad que posee para generar resultados cualitativamente similares, independientemente del momento y la persona que lo aplique. La confiabilidad está definida entonces por la *consistencia y coherencia de los resultados e información que recopile el IEC a través de diversas aplicaciones*.

EL IEC se compone de siete secciones:

- I. Información general para el proceso de evaluación;
- II. Introducción;
- III. Instrucciones de aplicación;
- IV. Tabla de aplicación;
- V. Cuantificación de los pesos relativos de los reactivos, y;
- VI. Emisión del juicio de competencia y juicio de competencia.

4.2 Procedimiento de diseño del Instrumento de Evaluación de Competencia.

El diseño del IEC comprende seis etapas:

- 1.- Análisis y verificación del contenido del Estándar de Competencia;
- 2.- Identificación de componentes y asignación de pesos relativos;
- 3.- Ponderación de Reactivos;
- 4.- Determinación de la secuencia operativa;
- 5.- Diseño de reactivos de Conocimiento; e
- 6.- Integración de la información en el IEC.

4.2.1 Análisis y verificación del contenido del EC

Antes de iniciar con el Instrumento de Evaluación de Competencia, se corrobora con el GTEFI que en el contenido del EC se encuentren definidos todos los aspectos que se requiere observar durante el desempeño de un candidato en la Función Individual.

Este es un momento clave en el que se pueden hacer modificaciones, ya sea para agregar, eliminar o corregir alguno de los aspectos antes mencionados. Este proceso se inicia con el desarrollo de la tabla de especificaciones, que es la herramienta en la que se basa el desarrollo del IEC y que abarca las primeras cuatro etapas de este proceso.

La tabla de especificaciones es la herramienta que permite realizar una verificación del EC, para poder determinar su pertinencia y la correspondencia con lo que se quiere evaluar de la función laboral que se está normalizando

A continuación se presenta una parte de esta tabla:

TÍTULO DEL EC

ELEMENTO 1:

No	Criterios de Evaluación de Desempeño	Características	Realizable <u>Necesariamente por un Experto</u> en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente por un Experto</u> en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	

No	Criterios de Evaluación de Productos	Características	Realizable <u>Necesariamente por un Experto</u> en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente por un Experto</u> en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	

No	Criterios de Evaluación de Conocimientos	Nivel	Realizable <u>Necesariamente por un Experto</u> en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente por un Experto</u> en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	

No	Situaciones Emergentes	Respuesta Esperada	Realizable <u>Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	

No	Actitudes / Hábitos / Valores	Comportamientos en los que se pueden observar	Realizable <u>Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	
SUMA TOTAL DEL ELEMENTO		0	0	0		0	0	0	

ELEMENTO 2:

No	Criterios de Evaluación de Desempeño	Características	Realizable <u>Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	

No	Criterios de Evaluación de Productos	Características	Realizable <u>Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	

No	Criterios de Evaluación de Conocimientos	Nivel	Realizable <u>Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	

No	Situaciones Emergentes	Respuesta Esperada	Realizable <u>Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	

No	Actitudes / Hábitos / Valores	Comportamientos en los que se pueden observar	Realizable <u>Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Realizable <u>No Necesariamente</u> por un Experto en la F. I.	Identificación del componente	Peso menor	Peso Medio	Peso mayor	Secuencia Operativa
Suma parcial		0	0	0		0	0	0	
SUMA TOTAL DEL ELEMENTO		0	0	0		0	0	0	

TOTALES DEL EC								
TOTAL DE CRITERIOS DE EVALUACION DEL EC	0	0	0		0	0	0	
TOTAL DE AHV	0	0	0		0	0	0	
TOTAL (CE EC - AHV)	0	0	0		0	0	0	

INFORMACIÓN PARA EL IEC

No. de reactivos en el IEC		No. de Reactivos por tipo de Instrumento de Evaluación			Pesos Relativos		
No. De reactivos	Tipo de Reactivos	Instrumento de Evaluación	No. de reactivos	Tipo de reactivo	Peso menor	Peso medio	Peso mayor
0	TOTAL DE REACTIVOS DE PESO MENOR	Guía de Observación	0	D+Sit Em+AHV	#####	##### #	#####
0	TOTAL DE REACTIVOS DE PESO MEDIO	Lista de cotejo	0	Producto	Pesos redondeados a dos cifras		
0	TOTAL DE REACTIVOS DE PESO MAYOR	Cuestionario	0	Conocimiento			
0	TOTAL DE ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES	Valores para la emisión del Juicio de Competencia			Pesos relativos finales en el IEC		
0	TOTAL DE ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES DE PESO MENOR	• La suma total del peso relativo de los reactivos del IECL que le fue aplicado es igual o mayor a ____; • La suma total del peso relativo de los reactivos del IEC que le fue aplicado se encuentra dentro del rango de 0 a ____;			0	0	0
0	TOTAL DE ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES DE PESO MEDIO						
0	TOTAL DE ACTITUDES/HÁBITOS/VALORES DE PESO MAYOR						
0	TOTAL DE REACTIVOS EN EL IEC						

El procedimiento a seguir se ejemplifica en cada uno de sus pasos como se muestra a continuación:

1. Por cada uno de los elementos de competencia del EC se deben enlistar todos los criterios de evaluación, así como todas sus características. *Columnas 2 y 3*
2. Sumar el total de las características para cada uno de los componentes que integran cada elemento de competencia y anotarlo en la fila correspondiente a la suma parcial. *Columna 3*
3. Determinar si los criterios de evaluación y sus características pueden ser realizables Necesariamente por un Experto en la función laboral, o por alguien No Necesariamente Experto en la función laboral, la información que arroje este análisis determina si el estándar realmente discrimina a una persona experta del que no lo es. *Columnas 4 y 5*
4. Sumar los componentes y las características del elemento de Competencia identificados como *Realizables Necesariamente por un Experto en la Función* y anotarlo al final de la columna correspondiente, Sumar los componentes y las características del Elemento de Competencia marcados como *Realizables No Necesariamente por un Experto en la Función* y anotarlo al final de la columna correspondiente.
5. Verificar que el EC del cual se está diseñando el IEC establezca un mayor número de aspectos que permitan discriminar a una persona competente de la que todavía no lo es, lo cual se observa al cotejar que el número de la columna 4 de la tabla de especificaciones del EC, es mayor al de la columna 5 de la misma. Cabe señalar que en caso contrario, el Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual debe suspender el diseño del IEC y considerar la necesidad de que se ajuste el EC.

Realizable <u>Necesariamente</u> por un <u>Experto</u> en la Función	Realizable <u>No Necesariamente</u> por un <u>Experto</u> en la Función
3	2
<i>Columna 4</i>	<i>Columna 5</i>

4.2.2 Identificación de componentes y asignación de pesos relativos

1. Para la Identificación de Componentes y la Asignación de pesos relativos, es necesario realizar lo siguiente: Anotar en la columna 6 de la tabla de especificaciones la siguiente información: Enumerar la pertenencia de las características de cada criterio (1/2, 2/2, 1/3, 2/3, 3/3) El componente al que se hace referencia: Desempeño (D1, D2...Dn); Producto (P1, P2.... Pn); Conocimiento (C1, C2 ...Cn); Respuesta ante Situaciones Emergentes (R1, R2 ...Rn), y; Actitudes/Hábitos/Valores (AHV1, AHV2 ...AHVn), El Elemento del que se desprende el componente (E1, E2 ...En) y la unidad a la cual pertenece el elemento: (U1, U2 ...Un), por cada una de las características enumeradas.

TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL EC: (Título del Estándar de Competencia)									
NOMBRE DEL ELEMENTO x de n : (Título del Elemento que se analiza)									
COMPONENTES DEL ELEMENTO			Realizable Necesariamente por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente e por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa
No	Criterio(s) de Evaluación de Desempeño(s)	Característica(s)							
1	Revisa la orden del servicio de bebidas	Antes de atenderla		x	1/2 - D1E2U1				
		Confirmando al cliente...	x		2/2 - D1E2U1				
2	Elabora las guarnituras	Empleando la materia prima.....		x	1/3 - D2E2U1				
		Verificando que las frutas a ocupar.....	x		2/3 - D2E2U1				
		Desinfectando las frutas con solución.....	X		3/3 - D2E2U1				
	Suma parcial	5	3	2					
	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6	Col. 7	Col. 8	Col. 9	Col. 10

- Determinar el peso relativo que debe tener cada aspecto a evaluar con relación al universo que representa el IEC en su conjunto, de acuerdo a la siguiente caracterización:

Peso menor: Aspecto que refiere un resultado cuya realización implica que la persona desarrolle actividades de “menor” complejidad para obtenerlo, con relación al resto de los reactivos del IEC;

Peso medio: Aspecto que refiere un resultado cuya realización implica que la persona desarrolle actividades de “mediana” complejidad para obtenerlo, con relación al resto de los reactivos del IEC;

Peso mayor: Aspecto que refiere un resultado cuya realización implica que la persona desarrolle actividades de “mayor” complejidad para obtenerlo, con relación al resto de los reactivos del IEC.

Para realizar esta determinación se debe colocar una “X” en la columna correspondiente al peso asignado en la Tabla de Especificaciones:

Peso menor = Columna 7; Peso medio = Columna 8; Peso mayor = Columna 9

TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL EC: (Título del Estándar de Competencia)									
NOMBRE DEL ELEMENTO x de n : (Título del Elemento que se analiza)									
COMPONENTES DEL ELEMENTO			Realizable Necesariamente por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa
No	Criterio(s) de Evaluación de Desempeño(s)	Característica(s)							
1	Revisa la orden del servicio de bebidas	Antes de atenderla		x	1/2 - D1E2U1	x			
		Confirmando al cliente...	x		2/2 - D1E2U1		x		
2	Elabora las guarnituras	Empleando la materia prima.....		x	1/3 - D2E2U1	x			
		Verificando que las frutas a ocupar.....	x		2/3 - D2E2U1		x		
		Desinfectando las frutas con solución.....	X		3/3 - D2E2U1			x	
	Suma parcial	5	3	2					
	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6	Col. 7	Col. 8	Col. 9	Col. 10

3. Sumar el número total de los componentes asignados para cada categoría de Peso relativo (menor, medio y mayor), considerando que, **EN TODOS LOS CASOS**, el número de aspectos a los que se les asignó un “peso menor” debe ser mayor o igual que el correspondientes a los que se les determinó con “peso medio”, y que, a su vez, el número de esta última categoría debe ser mayor o igual al de los que se clasifiquen en “peso mayor”. En caso contrario, al realizar la ponderación de valores de cada uno de los “Pesos Relativos” los valores de los pesos bajos y medios serían mayores que los de los pesos altos, ya que la relación entre el valor y la cantidad de reactivos es directamente proporcional al factor de ponderación.

TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL EC: (Título del Estándar de Competencia)								
NOMBRE DEL ELEMENTO x de n : (Título del Elemento que se analiza)								
COMPONENTES DEL ELEMENTO		Realizable Necesariamente por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa
No	Criterio(s) de Evaluación de Desempeño(s)	Característica(s)						
1	Revisa la orden del servicio de bebidas	Antes de atenderla		x	1/2 - D1E2U1	x		
		Confirmando al cliente...	x		2/2 - D1E2U1		x	
2	Elabora las guarnituras	Empleando la materia prima.....		x	1/3 - D2E2U1	x		
		Verificando que las frutas a ocupar.....	x		2/3 - D2E2U1		x	
		Desinfectando las frutas con solución.....	X		3/3 - D2E2U1			x
	Suma parcial	5	3	2		2	2	1
	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6	Col. 7	Col. 8	Col. 9

Peso Menor		Peso Medio		Peso Mayor
2	>	2	>	1
Col. 7		Col. 8		Col. 9

4.2.3 Determinación de la secuencia operativa

El último aspecto a desarrollar dentro de la tabla de especificaciones es determinar la secuencia operativa en que serán aplicados los reactivos dentro del IEC, es decir, el orden de aplicación dentro del proceso de evaluación, el cual debe corresponder fielmente a la manera en que se realiza la función en la realidad de trabajo. Para determinar la secuencia operativa (Columna 10 de la Tabla 2), el Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual debe asignar a cada componente un número dentro de una secuencia ascendente que inicia en “1” y termina con el último reactivo del IEC.

- ***La secuencia operativa se define de forma consecutiva para las características de un mismo criterio de evaluación.***
- ***Puede variar el orden en el cual se encuentran colocadas las características en el Estándar de Competencia.***
- ***La secuencia operativa no debe de permitir intercalar características de criterios de evaluación distintos.***
- ***Pueden combinarse criterios de evaluación de distintos elementos de competencia, siempre y cuando la secuencia definida corresponda con el orden en el que se realizan las actividades de la función.***

Ejemplo: A continuación se ejemplifica una tabla de especificaciones con la información simulada de un análisis del EC de los 4 primeros pasos para diseño del IEC. Cabe mencionar que las características y criterios de evaluación no han sido colocados para no revelar el contenido de algún IEC en particular.

TABLA DE ESPECIFICACIONES DEL EC: (Título del Estándar de Competencia)									
NOMBRE DEL ELEMENTO 1 de n : (Título del Elemento que se analiza)									
COMPONENTES DEL ELEMENTO		Realizable Necesariamente por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa	
No	Criterio(s) de Evaluación de Desempeño(s)	Característica(s)							
1	Criterio de desempeño 1	Característica 1		x	1/2 - D1E2U1	x			7
		Característica n	x		2/2 – D1E2U1		x		6
2	Criterio de desempeño n	Característica 1		x	1/3 - D2E2U1	x			1
		Característica 2	x		2/3 - D2E2U1		x		3
		Característica n	x		3/3 - D2E2U1			x	2
	Suma parcial	5	3	2		2	2	1	
NOMBRE DEL ELEMENTO 2 de n : (Título del Elemento que se analiza)									
COMPONENTES DEL ELEMENTO		Realizable Necesariamente por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa	
No	Criterio(s) de Evaluación de Desempeño(s)	Característica(s)							
1	Criterio de desempeño 1	Característica 1		x	1/2 - D1E2U1	x			4
		Característica n	x		2/2 – D1E2U1		x		5
2	Criterio de desempeño y	Característica 1		x	1/3 - D2E2U1	x			10
		Característica 2	x		2/3 - D2E2U1		x		9
		Característica n	x		3/3 - D2E2U1			x	8
	Suma parcial	5	3	2		2	2	1	
	Columna 2	Columna 3	Columna 4	Columna 5	Columna 6	Col. 7	Col. 8	Col. 9	Col. 10



conocer

conocimiento • competitividad • crecimiento

CURSO - TALLER:
ARQUITECTURA PARA EL DESARROLLO DE
ESTÁNDARES DE COMPETENCIA

MANUAL DEL PARTICIPANTE

No	Criterio(s) de Evaluación de Conocimiento(s)	Nivel	Realizable Necesariamente e por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente e por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa
6	Conocimiento 1	Comprensión	X		1/1-C1E1U1	X			27
7	Conocimiento 2	Aplicación	X		1/1-C2E1U1	X			28
8	Conocimiento 3	Conocimiento	X		1/1-C3E1U1		X		29
Suma parcial		3	3	0		2	1	0	
No	Situaciones Emergentes	Respuesta Esperada	Realizable Necesariamente e por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente e por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa
9	Situación 1	Respuesta 1	X		1/1-R1E1U1		X		16
Suma parcial		1	1	0		0	1	0	
No	Actitudes / Hábitos / Valores	Comportamientos en los que se pueden observar	Realizable Necesariamente e por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente e por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa
10	Actitud referida	La manera en que.....	X		1/1-AHV1E1U1	X			15
Suma parcial		1	1	0		1	0	0	
Suma total Elemento		29	21	8		15	9	5	

Una vez que este procedimiento se repite en cada uno de los elementos de competencia se hace la sumatoria total de la Unidad de Competencia y con estos datos se inicia la ponderación.

Vamos a suponer que con la suma de todos los componentes con que cuenta este ejemplo tenemos las siguientes cifras totales:

	Características	Realizable Necesariamente por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa
Suma total del EC	118	85	33		58	38	22	

Este nos servirá para ejemplificar la ponderación.

4.2.4 Ponderación.

El método de ponderación para identificar el valor numérico de los reactivos del IEC se realiza de la siguiente forma:

Al total de características de cada uno de los pesos reste el total de A/H/V con el mismo peso.

	Características	Realizable Necesariamente por un Experto en la Función	Realizable No Necesariamente por un Experto en la Función	Identificación del Componente	Peso Menor	Peso Medio	Peso Mayor	Secuencia Operativa
Suma total de la Unidad	118	85	33		58	38	22	
A/H/V					1	0	0	
Suma total de la unidad – A/H/V					57	38	22	

Para obtener la ponderación correspondiente a cada uno de los pesos, se realiza el procedimiento siguiente:

CATEGORÍA Y FORMULA	RESULTADO
20	
$\frac{\text{Total de reactivos de categoría Peso Menor}}{30}$	Valor correspondiente al peso menor
30	
$\frac{\text{Total de reactivos de categoría Peso Medio}}{50}$	Valor correspondiente al peso medio
50	
$\frac{\text{Total de reactivos de categoría Peso Mayor}}{22}$	Valor correspondiente al peso mayor

Aplicando la fórmula con los datos de la tabla anterior se obtiene

20	
57	0.3508 ≈ 0.35
30	
38	0.7894 ≈ 0.79
50	
22	2.2727 ≈ 2.27

Los valores obtenidos para cada uno de los pesos serán redondeados a dos cifras significativas, tomando como referencia el siguiente criterio (De .000 a .005 se redondea a la unidad inferior y de .006 a .009 a la unidad superior), como se muestra en el ejemplo anterior.

Como ya se ha podido identificar, los números factoriales dan un total de 100 (20+30+50=100), que es el valor que se quiere obtener el en IEC.

Una vez obtenidos los pesos relativos del IEC, se corrobora que la suma total dé un resultado equivalente a 100.

Para ello se realiza la siguiente comprobación:

Se multiplica el resultado obtenido en cada uno de los pesos por el número de reactivos correspondiente.

Realizando la comprobación se obtiene:

$$57 \times 0.35 \quad 19.95$$

$$38 \times 0.79 \quad 30.02$$

$$22 \times 2.27 \quad 49.94$$

$$99.91$$

La suma total es inferior a 100, por lo que se procede a redondear hacia la unidad superior alguno de los valores, esto lo define el GTEFI. En este caso se redondeará el valor medio.

Realizando la comprobación se obtiene:

$$57 \times 0.35 \quad 19.95$$

$$38 \times 0.80 \quad 30.40$$

$$22 \times 2.27 \quad 49.94$$

$$100.29$$

Como se puede observar, con este redondeo la suma supera los 100 puntos, sin embargo este excedente se encuentra dentro del rango permitido.

*Éste excedente está considerado en el procedimiento de ponderación y está permitido el que existan centésimas hasta **100.99**, pero **jamás** debe llegar a **101.00** ni ser menor a **100**.*

Rangos para la emisión del Juicio de Competencia.

Para establecer los intervalos correspondientes al puntaje del IEC que apoyan la emisión del Juicio de Competencia se realizarán las siguientes operaciones:

Al valor obtenido en su ponderación, en el caso del ejemplo= 100.29, se le restará el valor del peso mayor obtenido, que en este caso es 2.27 y al resultado de esta resta se le sumará otro factor que el CONOCER establece como 0.50.

$$\begin{aligned} 100.29 - 2.27 &= \mathbf{98.02} \\ 98.02 + 0.50 &= \mathbf{98.52} \end{aligned}$$

Esta es la puntuación mínima que debe obtener un candidato para ser declarado competente en la Función Individual que evalúa el IEC

El intervalo en el que una persona es declarada **competente** en la Función Individual es de **98.52 a 100.29**. *Estos valores van a variar para cada instrumento, sólo refieren al ejemplo anterior.*

Para obtener el intervalo en el que una persona es declarada **todavía no competente** en la Función Individual se le resta una centésima a la puntuación mínima antes descrita.

El intervalo en el que una persona puede ser declarada **todavía no competente** en la Función Individual es de **0 a 98.51**. *Estos valores van a variar para cada instrumento, sólo refieren al ejemplo anterior.*

Una vez concluidos los pasos antes descritos, se completan las siguientes etapas para el diseño del IEC.

4.2.5 Diseño de reactivos

Este paso se realiza cuando dentro del EC se han definido Criterios de Evaluación de Conocimiento. La forma de diseñar los reactivos dependerá de la creatividad y experiencia tanto del GTEFI como del asesor metodológico.

Los aspectos que se recomiendan tomar en cuenta para el diseño de los reactivos son los siguientes:

- ✓ El número y tipo de reactivos para cada criterio de evaluación de conocimiento deberán ser aquellos que permitan evaluar de forma completa el conocimiento referido en el EC.
- ✓ La redacción de los reactivos debe ser acotada al conocimiento que se requiere evaluar.
- ✓ Cada uno de los reactivos deberán corresponder con el nivel taxonómico del conocimiento que evalúan.
- ✓ Las respuestas a los reactivos deberán ser únicas. Esto con la finalidad de que para el evaluador no sean subjetivas las respuestas.
- ✓ Se sugiere utilizar reactivos de respuesta estructurada, entre los que se encuentran los de opción múltiple, identificación, guía de observación, lista de comparación o de cotejo, jerarquización, comprensión, correspondencia, etc.

Se debe colocar en las instrucciones para el evaluador una leyenda en la que se le indique la forma en que debe ser evaluado el reactivo para determinar si se cumple o no.

Principalmente en aquellos casos en los que se defina más de una pregunta para evaluar un mismo criterio de evaluación de conocimiento:

- ✓ ***Asignarle un puntaje total para todas las preguntas que evalúen un criterio de evaluación de conocimiento;***
- ✓ ***Prorratar el puntaje asignado a un criterio de evaluación de conocimiento entre el número de preguntas con que se evalúa o;***
- ✓ ***Cuando se determine un número máximo de aciertos de acuerdo al número de preguntas de un mismo criterio de evaluación de conocimiento.***

4.2.6 Integración de la información en el IEC

En este paso, se registra la información obtenida de los pasos anteriores en el formato de IEC definido por el CONOCER. *Toda la información que se registre en el IEC debe ser validada por el GTEFI.*

El formato del IEC consta de los siguientes apartados:

I. Información general para el proceso de evaluación:

Refiere a la portada del Instrumento de Evaluación de Competencia, en donde se especifican los siguientes datos: nombres completos tanto del evaluador como del candidato, la fecha de aplicación del IEC, el código y el nombre del IEC, el Perfil del EC que se evalúa (esquema gráfico), el nivel de competencia, así como los datos oficiales (referencia, código y título).

Se debe destacar que el formato se ajusta en todos sus apartados de acuerdo con las particularidades del EC que se trate, así como a lo que indique el Grupo Técnico para cada caso.

Ejemplo:

I. INFORMACIÓN GENERAL

Código IEC correspondiente al EC _____

NOMBRE DEL EVALUADOR:	Fecha de Aplicación:
NOMBRE DEL CANDIDATO:	

Perfil del EC que se evalúa.

Estándar de Competencia

Elemento 1 de N

Elemento 2 de N

Elemento 3 de N

Elemento 4 de N

Duración estimada de la evaluación:

minutos en gabinete y ## horas en campo, totalizando ## horas.

Se debe corroborar que los títulos del EC y de los elementos de competencia colocados en este formato correspondan textualmente a los definidos en el EC.

Introducción: Este apartado proporciona una visión general del contenido del IEC; especificando el EC que se evalúa, la población objetivo para la que fue diseñado, así como las partes que lo componen. Asimismo, describe el total de reactivos que contiene, su organización y el peso relativo asignado a los mismos.

Ejemplo:

II. INTRODUCCIÓN
<p>Este documento presenta el Instrumento de Evaluación de Competencia (IEC) correspondiente a la función individual referida por el EC Preparación de bebidas con base de café.</p> <p>En la que se precisan los desempeños, productos y conocimientos que una persona debe demostrar para ser declarada competente en la realización de la función individual correspondiente.</p> <p>La base de la evaluación es la observación del desempeño (guía de observación), se refuerza con productos de su trabajo (lista de cotejo), y conocimientos (cuestionario).</p> <p>ESTE INSTRUMENTO TIENE COMO OBJETIVO EVALUAR LA COMPETENCIA DE LAS PERSONAS QUE SE DESEMPEÑAN COMO BARISTAS Y CONTIENE LAS INSTRUCCIONES PARA SU APLICACIÓN.</p> <p>Asimismo, encontrará la tabla de aplicación que contiene los reactivos, su código, un espacio de registro de cumplimiento (SI/NO) y otro para el registro de las observaciones que como evaluador considere pertinente realizar.</p> <p>Posteriormente se presentan las instrucciones para la calificación del IEC, para la cuantificación de los pesos relativos de los reactivos, y la emisión del juicio de competencia. Finalmente se proporciona el espacio para consignar el juicio de competencia que se le debe informar al candidato.</p> <p>El IEC contempla la evaluación de un total de 134 reactivos, de los cuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 68 tienen asignado un Peso Menor (0.30 c/u); • 40 tienen asignado un Peso Medio (0.73 c/u); • 21 tienen asignado un Peso Mayor (2.38 c/u), y; • 4 corresponden a Actitudes/Hábitos/Valores, los cuales se evaluarán de manera negativa, es decir, sólo en el caso de que no se cumplan deberá de restarse el peso asignado en cada caso (2 de peso bajo 0.30 y 2 de peso medio 0.73). • 1 reactivo corresponde a la respuesta a situaciones emergentes, el cual de no presentarse durante la evaluación, se aplicará como un reactivo de conocimiento más. En cualquiera de los dos casos se considerará su peso asignado (0.73). • El peso total de los reactivos del IEC es de 100.31 puntos, el excedente de 100 se origina por el uso de decimales en cada reactivo. <p>Dichos reactivos se agrupan en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Guías de Observación, que se aplicarán durante las situaciones reales o simuladas de evaluación indicadas en la NTCL, y que suman un total de 97 reactivos. • 2 Listas de Cotejo, que se aplicarán para determinar si el candidato a evaluación cumple con los requisitos de calidad de los productos establecidos en la NTCL, referidos en 27 reactivos, y; • 1 Cuestionario que se debe aplicar para evaluar los conocimientos referidos en la NTCL, que consta de 10 reactivos.

Instrucciones de aplicación: En esta parte del IEC, se plantea la manera en que el evaluador deberá aplicar el IEC, especificando para ello, aspectos que debe considerar durante el proceso de evaluación, así como señalamientos precisos sobre la manera de abordar situaciones probables dentro de dicho proceso. Deben indicar los requerimientos humanos y materiales para llevar a cabo el Proceso de Evaluación, tales como número de personas que intervendrán en dicho proceso, las instalaciones, equipo y herramienta/maquinaria necesarios, etc. Ejemplo:

III. INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN DEL IEC
<p>1.1 Para el evaluador</p> <ol style="list-style-type: none"> Es necesario que la aplicación de este instrumento se realice con base en el acuerdo previo del plan de evaluación. Para que el candidato pueda evidenciar su desempeño, deberá contar con situaciones de evaluación real o simulada con la finalidad de cubrir todos los contenidos presentes en el EC. Antes de aplicar el instrumento de evaluación, verifique el lugar, las condiciones, los apoyos y materiales requeridos para realizar la evaluación. Al interactuar con el candidato, solicítele que actúe de forma natural y evite interrumpir en lo posible, observando la forma de realizar el trabajo y anotando lo especificado en este IEC. En el caso de que se identifique que el candidato incurre en una acción que ponga en riesgo a su persona, a terceros o al equipo/maquinaria el evaluador debe detenerlo inmediatamente, advertir del riesgo y una vez que el riesgo ya no es latente, deberá registrarlo en el IEC y continuar el proceso de evaluación. En caso de no ser suficiente el espacio para registrar las observaciones en la tabla de aplicación, considere el Anexo 1 para el registro de las mismas. El anexo 2 es de uso exclusivo del evaluador ya que contiene las respuestas a los reactivos del cuestionario, así como los correspondientes a respuestas ante situaciones emergentes. Para aplicar este IEC es necesario contar con el siguiente <u>personal, equipo, materiales, herramientas y maquinaria</u>: máquina de espresso de dos grupos con sus todas partes, molino dosificador, licuadora tipo industrial; cafetera percoladora, refrigerador; con los siguientes utensilios, filtro ciego o tapón, compactador, sifón, bagacero, brochas, cojín para compactar, vasos medidores, cronómetro, termómetro, jarritas de extracción, charola de servicio, desarmador, pinzas para desarmar lanceta, cepillo de cerdas de nylon para lanceta, pinzas para hielo, cepillo de cerdas de nylon y metálicas, vajilla y plaqué, trapos de limpieza; consumibles como: café tostado en grano, leche, crema para batir, cápsulas de óxido nitroso, agua potable, guarnituras, azúcar, hielo, base neutra, detergente especial para máquina de espresso, granos de fibra de cereal especial para limpieza de molino, jabón bactericida especial para lanceta de vapor, jabón neutro de tocador para limpieza personal. Observe cuidadosamente la ejecución de las actividades que se enuncian y marque con una “✓” en la columna SI cuando el candidato cumpla con el desempeño o muestre las evidencias correspondientes y en la columna NO en caso contrario. La evaluación del desempeño se realizará mediante la observación de las actividades en escenarios de trabajo real o simulado. Los siguientes productos podrán ser presentados como evidencia histórica por el candidato: <ul style="list-style-type: none"> Para evaluar los productos presentados por el candidato, verifique que cada uno de ellos presente y cumpla con las características definidas en el presente IEC. Considere que la evaluación de los reactivos de conocimiento se puede realizar de dos formas: <ol style="list-style-type: none"> De forma verbal, para lo cual deberá registrar las respuestas que le dé el candidato en el cuestionario integrado en el IEC De forma escrita, para lo cual deberá entregar al candidato el cuestionario y solicitarle que lo resuelva de acuerdo con las instrucciones especificadas en el mismo. Al término de la aplicación del cuestionario revise que todos los reactivos de conocimiento hayan sido contestados por el candidato o de lo contrario cancele los espacios en blanco. Para la evaluación de las respuestas ante situaciones emergentes, utilice los reactivos que evalúan dichas respuestas y que se encuentran incluidos en la(s) guía(s) de observación sólo si se presentan las situaciones emergentes durante la evaluación. En caso de que no se presenten, cancele los reactivos incluidos en las guías de observación y aplique los reactivos, identificados con el mismo código, incluidos <u>al final del cuestionario/en el Anexo 2.</u> Cabe señalar que TODOS los reactivos deberán ser evaluados.

1.2 Para la calificación del IEC

1. Asigne "0", a cada reactivo que no haya sido cumplido por el candidato.
2. Asigne el puntaje de acuerdo a la ponderación correspondiente a cada reactivo que haya sido cumplido por el candidato.
3. Asigne peso "0" cuando se trate del cumplimiento de los reactivos correspondientes a "Actitudes/ Hábitos/ Valores", en caso contrario, considere el puntaje correspondiente con valor negativo.
4. Para la calificación de los reactivos de conocimiento y las respuestas del candidato ante las situaciones emergentes, utilice el Anexo 2 del presente IEC.

Tabla de Aplicación.

Esta sección es el cuerpo mismo del IEC, ya que contiene los reactivos desarrollados y su código, en el orden en que deben de ser aplicados. Asimismo, proporciona un espacio para que el evaluador registre si el candidato cumplió o no con el reactivo, el peso relativo asignado al mismo y un espacio para que tome nota de aspectos que durante el proceso de evaluación pudieran presentarse y que vale la pena registrar como observaciones.

(Adicionalmente, se establecen las situaciones de evaluación que deben presentarse (ya sean reales o simuladas) para la aplicación del IEC y el tipo de mecanismo de evaluación a utilizar (guía de observación, lista de cotejo, cuestionario)). Ejemplo:

IV. TABLA DE APLICACIÓN DEL IEC					
Guía de Observación N:					
INSTRUCCIONES PARA EL EVALUADOR: Observe cuidadosamente la ejecución de las actividades que se enuncian y marque con una "✓" en la columna SI cuando el candidato cumpla con el desempeño correspondiente y en la columna NO cuando <u>no</u> realice las actividades señaladas. Se debe poner especial atención en los reactivos correspondientes a "Actitudes/Hábitos/Valores". Se deberá asignar peso "0" cuando el candidato lo cumpla, en caso contrario, considere el puntaje correspondiente con valor negativo.					
TODOS los reactivos deberán ser evaluados.					
Código del Reactivo	Reactivo	Si	No	Peso	OBSERVACIONES
n.x/y-D_E_U_					
n.x/y-D_E_U_					

<u>n.x/y-D_E_U_</u>				
	El siguiente reactivo se refiere a la Actitud/Hábito/Valor de _____ cuando:			
<u>n.x/y-AHV_E_U_</u>			0 (-___)	
	Al presentarse la situación emergente de _____, evalúe observando la ejecución de las siguientes respuestas del candidato ante dicha situación:			
<u>n.x/y-R_E_U_</u>				
	<i>En caso de no presentarse la situación emergente de _____, responder el reactivo con el mismo código ubicado en el Anexo _____. Utilice sólo una de las opciones de evaluación y cancele el reactivo correspondiente a la otra opción.</i>			

Lista de Cotejo N:

INSTRUCCIONES PARA EL EVALUADOR:

Marque con una “✓” en la columna **SI**, cuando la evidencia que presente el candidato corresponde y cumple con las características definidas en la presente LC y en la columna **NO** cuando no muestre los productos señalados o no cumpla con las características especificadas.

TODOS los reactivos deberán ser evaluados.

Código del Reactivo	Reactivo	Si	No	Peso	OBSERVACIONES
<u>n.x/y-P_E_U_</u>					
<u>n.x/y-P_E_U_</u>					
<u>n.x/y-P_E_U_</u>					



conocer

conocimiento • competitividad • crecimiento

Cuestionario N:

Instrucciones para el evaluador: Realice la evaluación de los siguientes reactivos, en forma verbal y registre las respuestas del candidato en los reactivos correspondientes. Si lo aplica de forma escrita, deberá entregar al candidato solo el cuestionario para que lo resuelva.

Marque con una “✓” en la columna **SI**, cuando el candidato responda correctamente el reactivo y en la columna **NO** cuando su repuesta no sea la indicada en el Anexo __ del presente IEC.

Código del Reactivo	Reactivo	Si	No	Peso	OBSERVACIONES
n.x/y-C_E_					

Pregunta

Código del Reactivo	Reactivo	Si	No	Peso	OBSERVACIONES
n.x/y-C_E_					

Pregunta

Código del Reactivo	Reactivo	Si	No	Peso	OBSERVACIONES
n.x/y-C_E_					

Pregunta

Al respecto, efectivamente la evaluación de las A/H/V, se maneja como un valor negativo, pero sólo al no presentar dicha A/H/V durante los desempeños ejecutados; en el entendido que lo que se espera es que estas actitudes acompañen los desempeños referidos en el Elemento de Competencia por lo que dicho comportamiento debe ser inherente e inseparable del desempeño mismo. Si se realiza, su valor es de “0”, si no se realiza, el valor será negativo, es decir, se le restarán puntos al candidato.

1.2.7 Cuantificación de los pesos relativos de los reactivos.

Esta sección del IEC especifica los criterios que deben considerarse para calificar el IEC una vez que fue aplicado. En términos generales, se señala cómo debe contabilizarse el peso relativo de los reactivos.

Ejemplo:

V. INSTRUCCIONES PARA LA CUANTIFICACIÓN DE LOS PESOS RELATIVOS DE LOS REACTIVOS	
1. Indique el peso obtenido de los reactivos cumplidos en el IEC (todos los "SI"):	
2. Indique el peso total de los reactivos correspondientes a Actitudes/Hábitos/Valores que no se presentaron (el valor negativo):	
3. Reste al peso total obtenido de los reactivos cumplidos (resultado del punto 1), el correspondiente a los reactivos de Actitudes/Hábitos/Valores que no se presentaron (resultado del punto 2):	

1.2.8 Instrucciones para la Emisión y Juicio de competencia.

En esta parte del IEC se establecen los criterios que deben considerarse para declarar al candidato evaluado Competente o Todavía No Competente; estos lineamientos son los mismos para todos los IEC. También contiene el espacio destinado para establecer el resultado del proceso de evaluación para el que fue aplicado el IEC. En esta el evaluador tan sólo se debe marcar con una "x" cualquiera de las dos opciones señaladas, de acuerdo con los criterios establecidos.

VI. JUICIO DE COMPETENCIA	
<p>EMISIÓN DEL JUICIO DE COMPETENCIA. De acuerdo con el resultado obtenido durante la evaluación del candidato y en la cuantificación de los pesos relativos de los reactivos, identifique en cuál de los siguientes dos supuestos se ubica el candidato:</p>	
<p>Se considera como un CANDIDATO COMPETENTE cuando cumple con los siguientes dos criterios (indispensable que haya cumplido con los dos):</p> <ul style="list-style-type: none"> • La suma total del peso relativo de los reactivos del IEC que le fue aplicado es igual o mayor a _____ • Existe al menos un reactivo cumplido para cada Criterios de Evaluación 	
<p>Se considera como un CANDIDATO TODAVÍA NO COMPETENTE cuando presenta cualquiera o todos de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La suma total del peso relativo de los reactivos del IEC que le fue aplicado se encuentra dentro del rango de 0 a _____ • No existe al menos un reactivo cumplido para todos y cada uno de los Criterios de Evaluación 	
MARQUE EL JUICIO DE COMPETENCIA CORRESPONDIENTE	
COMPETENTE	TODAVÍA NO COMPETENTE

En el IEC pueden adicionarse los anexos que se considere pertinente incorporar para proporcionar todos los elementos necesarios y suficientes para la aplicación del IEC. Se recomiendan al menos los siguientes:

El Anexo 1, se utiliza para dejar un espacio al Evaluador en el que pueda expresar sus comentarios respecto a la aplicación de dicho IEC.

ANEXO 1. OBSERVACIONES DEL EVALUADOR	
En caso de ser necesario, utilice el siguiente espacio para el registro de sus observaciones.	
Código del Reactivo	OBSERVACIONES

En el caso de que el IEC contemple reactivos de conocimiento, se incluyen en el Anexo 2 las respuestas a los mismos.

ANEXO 2. RESPUESTAS A LOS REACTIVOS DE CONOCIMIENTO		
Utilice la siguiente tabla de respuestas para la calificación de los reactivos correspondientes a la evaluación de conocimientos cuando aplique.		
Código del Reactivo	Reactivo	Respuesta correcta
		Negritas
RESPUESTA(S) <u>AL / LOS</u> REACTIVO(S) PARA LA(S) SITUACIÓN(ES) EMERGENTE(ES)		

ANEXO N. ESCENARIOS DE EVALUACIÓN

Escenarios de evaluación

En este espacio se sugiere colocar las instrucciones tanto para el evaluador como para el candidato, para que se realice la evaluación en una situación simulada. Así como los requerimientos.

En caso de requerir personal de apoyo, se sugiere se coloquen los roles que desempeñara cada una de las personas durante la evaluación.

Dentro de las instrucciones de cada escenario se sugiere especificar los reactivos que se evalúan.

Una vez realizados los pasos anteriores se cuenta con todo el contenido del IEC, por lo que procede organizarlo mediante el procedimiento denominado “ensamble”, el cual se refiere a la integración de las secciones del IEC en un solo documento de acuerdo a la estructura establecida con anterioridad.

Ejercicio 4.

Instrucciones: Conteste las preguntas que a continuación aparecen.

¿Cuáles son las 6 secciones de que se compone el IEC?

¿Para qué nos es útil la tabla de especificaciones además de facilitarnos la discriminación del experto del que no lo es?

¿Las seis etapas de elaboración del IEC son?

¿En la ponderación, los pesos medios son divididos entre el factor con valor de...?

¿Cuál es la razón por la que se dice que el valor del componente de A/H/V no suma, pero sí resta?

¿Cuáles son los dos únicos juicios de competencia posibles en una evaluación de este tipo?

MÓDULO CINCO:

APLICACIÓN DE LA PRUEBA PILOTO (PP).

5.1. Definición, procedimiento y desarrollo de la Prueba Piloto.

Con el propósito de integrar la primera versión del IEC se prevé que se realice una aplicación preliminar del mismo, conocida como Prueba Piloto del Diseño del IEC (PP). La información que se obtenga de la aplicación del IEC es muy valiosa para retroalimentar al Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual que diseñó el IEC, ya que le permite detectar áreas de oportunidad que pueden mejorar la calidad de dicho Instrumento.

Los objetivos de la aplicación de la PP son:

- Comprobar si por medio del IEC es posible diferenciar entre personas competentes en una función individual y las que todavía no lo son;
- Corroborar la pertinencia, aplicabilidad y claridad de los reactivos desarrollados;
- Obtener información para la integración de la versión final del IEC;
- Determinar la funcionalidad de la secuencia operativa de los reactivos, y;
- Confirmar que el IEC evalúa en su totalidad la función individual para la que fue diseñado.

Para la aplicación del IEC se deben tener en cuenta las siguientes:

Consideraciones previas a la aplicación de la PP.

El lugar para la aplicación de la PP debe ser, de preferencia, el sitio real de trabajo; en caso que esto no pueda ser, se debe prever un lugar donde se pueda simular fielmente la situación de trabajo real a evaluar.
Se debe contar con los recursos materiales para la realización del proceso de evaluación, establecidos en el IEC con ese fin
Determinar a la persona responsable de la aplicación de la PPD. Generalmente se considera a la persona que dirigió el desarrollo del EC y el IEC
Seleccionar a las personas que se les aplicará el IEC, considerando que mínimamente se deberán correr dos procesos de evaluación con expertos en la función individual (candidatos que sean reconocidos, tanto por sus superiores como por sus compañeros, como personas que cuentan con las mejores prácticas en la función individual que se evalúa), y dos con personas todavía no expertas en la misma (aprendices, meritorios, transitorios, etc.)
Contar con evaluadores suficientes para correr la PP de acuerdo a las instrucciones de aplicación establecidas en el IEC



conocer

conocimiento • competitividad • crecimiento

Estrategia de Aplicación.

La aplicación de la PP del IEC procede bajo los siguientes criterios:

Al inicio de la sesión en la que se aplicará la PP, la persona responsable de la aplicación de la misma debe platicar con los candidatos a evaluar para aclarar que se trata de un ejercicio para corroborar la aplicabilidad del IEC, por lo que su resultado, no será considerado ni con fines de trabajo, ni para la certificación de la competencia individual correspondiente.

Posteriormente, se debe leer el EC ante los participantes de la PP con el fin de que, tanto evaluadores como candidatos, conozcan el referente a partir del cual serán evaluados.

Después se asignarán los roles que cada persona que participará en la PP desempeñará (evaluadores y candidatos o en su caso, observadores), y las responsabilidades que ello implica.

Se recomienda que las personas que desarrollaron el EC e IEC no participen en esta prueba piloto, con el fin de darle mayor objetividad a la misma.

Se desarrolla el proceso de evaluación de acuerdo a lo previsto en el IEC.

A los evaluadores se les entregará el “Informe de los resultados de la Prueba Piloto del diseño del IEC” (cuyo ejemplo se encuentra a continuación) y se les explica que deben anotar todos los aspectos que pueden ser áreas de oportunidad para que el IEC pueda evaluar la competencia de los individuos en la función que se está normalizando.

Durante el desarrollo del proceso de evaluación y al finalizar el mismo, el responsable de la aplicación de la PP debe registrar la información solicitada en este, el cual se organiza de la siguiente forma:

Fecha de
aplicación:

Datos Generales de la Prueba Piloto del Diseño del IEC (PPD)

IEC para evaluar el EC:	
Lugar de aplicación del IEC:	
Coordinador de la PPD:	

Participantes en la PPD

Nombre del Evaluador:		
Nombre del Candidato:		Tipo de Candidato*
		E NNE

*E - Candidato Experto; NNE - Candidato no necesariamente experto

Resultados obtenidos en la PPD

Resultado de la aplicación del IEC	Firma del Evaluador
1. El IEC evalúa en su totalidad el contenido del Estándar de Competencia, permite discriminar entre una persona experta de la que todavía no lo es, los reactivos son observables y evaluables, y corresponde con las actividades que se realizan durante el desarrollo la función que se estandariza.	
2. El IEC requiere ajustes de acuerdo con las observaciones que se presentan en el IEC así como en el apartado de modificaciones al IEC	

Duración de la aplicación del IEC

	Hora de inicio	Hora de término	Tiempo total
<i>Evaluación de campo</i>			
<ul style="list-style-type: none"> Desempeños, AHV Respuesta ante situaciones emergentes 			
<i>Evaluación de gabinete</i>			
<ul style="list-style-type: none"> Productos Conocimientos 			

Duración total de la aplicación del IEC:

5.2. Procedimiento para la reunión de Ajuste.

En el caso que dicha valoración implique que el IEC sea modificado, el Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual debe asumir la responsabilidad de realizar los ajustes necesarios para lograr la pertinencia tanto del EC como del Instrumento de Evaluación de Competencia.

Cabe señalar que, si bien no debe ser el común de los casos, se tiene previsto que la información obtenida durante la Prueba Piloto pudiera, incluso, impactar en el contenido del EC, por lo que en este caso, el Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual debe realizar las modificaciones correspondientes.

Esta reunión deberá contemplar el análisis de la información recopilada en el formato y deben participar todos los elementos del Grupo Técnico de Expertos en la Función Individual. Una vez identificadas las posibles mejoras al IEC se deberá registrar en un formato libre dichos cambios, es decir “el antes y el después”.

El procedimiento para realizar dichos ajustes es el siguiente:

Se leen los comentarios vertidos por los evaluadores en el formato de recopilación de información de la prueba piloto del diseño del IEC

El Grupo Técnico los discute y decide si es conveniente o no modificar, añadir o eliminar algunos reactivos e instrucciones del IEC, con el fin de hacerlo más claro.

Una vez realizados los cambios, se procederá a la integración de la versión final del IEC.

BIBLIOGRAFIA

CONOCER. Guía Técnica para el Desarrollo de Estándares de Competencia. México, CONOCER, 2009.

CONOCER. Guía Técnica para el Desarrollo del Mapa Funcional. México, CONOCER, 2009.

CONOCER. Guía Técnica para el Diseño del Instrumento de Evaluación de Competencia. México, CONOCER, 2009.

CONOCER Reglas Generales. México, CONOCER, 2009.

