



ALGUNAS LINEAS PARA EL DISEÑO CURRICULAR DE PROGRAMAS DE FORMACION BASADOS EN COMPETENCIA LABORAL

Fernando Vargas Zúñiga
Consultor (vargas@cinterfor.org.uy)

1. CONSIDERACIONES GENERALES:

La importancia de diferenciar los programas tradicionales de los programas basados en competencias

No radica solamente en hablar de competencias por la forma en que se identificaron los contenidos del programa. Las competencias implican la intersección de varios conjuntos de habilidades, destrezas, conocimientos y actitudes necesarios para el desempeño óptimo en una ocupación o función productiva determinada.

Con esta consideración es necesario entender que un programa de formación que intente desarrollar competencias en los alumnos, no puede centrarse en el paradigma tradicional de la educación de aula y taller. Deberá recurrir a la combinación de los diferentes medios de aprendizaje, a la iniciativa y capacidad de búsqueda y resolución de problemas de los alumnos, al papel facilitador del docente.

Un programa de formación por competencias contendrá una estrategia pedagógica de alta flexibilidad que permita el aprendizaje individualizado y el avance por módulos.

Uso intensivo de medios didácticos

Los programas de formación por competencias convocan el uso intensivo de nuevas tecnologías educativas. Acudir a videos, cartillas instruccionales, software interactivo y explicaciones del instructor a problemas encontrados; es una estrategia más amplia que la de asistir en grupos predeterminados a las aulas y talleres.

Es necesario incluir la consulta de material, la solución de problemas planteados y la comunicación y trabajo en equipo para que estas competencias personales se aprendan naturalmente en el ejercicio del proceso de capacitación.

Por eso el proceso de diseño curricular está siendo retado para incorporar ahora el desarrollo de alumnos con una conducta activa ante el aprendizaje, buscando la información relevante, solucionando problemas planteados, avanzando a su propio ritmo, haciéndose dueños de la capacitación y creando una actitud de autonomía en la formación que después se reflejará en un desempeño competente.

2. EL DISEÑO CURRICULAR BASADO EN COMPETENCIAS

El proceso para efectuar el diseño basado en competencias se ha desarrollado sobre el esquema general de analizar las necesidades, establecer las competencias y desarrollar el currículo; a grandes pasos es como sigue¹:

2.1.1. Determinar las necesidades de capacitación existentes en el sector

En esta etapa se definen las necesidades económicas y sociales así como la demanda del mercado por la formación. Puede incluir encuestas de determinación de necesidades a los empresarios; análisis de cifras sobre el estado económico de la actividad en cuestión y resúmenes de proyectos

¹ Los casos más exitosos conocidos se han desarrollado en el CONALEP (México), INEM y MEC (España); esta revisión se basa en tales casos.



nacionales o locales de crecimiento o inversión que puedan impactar en la demanda de recursos humanos.

El resultado debe permitir que se establezcan las áreas ocupacionales del sector económico en cuestión en las que se requieran acciones formativas. Es deseable contrastar las necesidades con las ocupaciones determinadas en la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO) a fin perfilar con mayor precisión el área de desempeño laboral, la descripción ocupacional básica y el nivel de desempeño de la ocupación en cuestión.

Puede ocurrir que la CNO no esté disponible o esté desactualizada; en tal caso es importante basarse en la recopilación del análisis y tratar de elaborar una matriz ocupacional de referencia para la institución.

2.1.2. Ubicar y analizar las normas de competencia laboral existentes

Si ya se encuentran definidas; en cuyo caso es deseable realizar una revisión crítica. Tal revisión debe servir como base para una eventual adaptación de las normas².

Puede ser necesario, incluso, elaborar el mapa funcional y las normas de competencia para el sector o el área ocupacional o la empresa según se trate. De ocurrir así se recomienda estructurar un equipo de trabajo con representantes de empresarios y trabajadores a fin de elaborar las normas. Este trabajo debe permitir el establecimiento del mapa funcional y de las unidades de competencia, elementos de competencia, criterios de desempeño, evidencias de desempeño, campo de aplicación, conocimientos requeridos y guías de evaluación.

El producto final del análisis funcional, en lo que corresponde a criterios de desempeño y evidencias de desempeño puede lucir como se muestra en el cuadro 1. En una hoja similar se diligencian el campo de aplicación y los conocimientos requeridos.

El trabajador debe dar evidencias suficientes de que posee los conocimientos que se ha establecido son necesarios para demostrar su competencia. Además las evidencias de desempeño permiten desarrollar eficientemente el proceso de evaluación de competencias.

En la evaluación por competencias se recogen evidencias del desempeño del trabajador que permitan juzgar si es competente o aún no, para el elemento de competencia bajo evaluación. Es necesario entonces recoger las evidencias definidas en la norma y dar evidencias de que se poseen los conocimientos requeridos por la norma.

Usualmente la evaluación de conocimientos se hace recurriendo a pruebas escritas elaboradas y debidamente validadas en cuanto a su consistencia y poder de discriminación. La evaluación de evidencias de desempeño y de evidencias de conocimiento permite juzgar plenamente la competencia de un trabajador.

2.1.3. Establecer el nombre del programa de formación

El nombre del programa debe dar la idea de las competencias que desarrollará en los participantes y del sector en el que se impartirá. Puede basarse en las unidades o elementos de competencia definidos. También, según su cobertura, puede nacer del nombre de una de las funciones del mapa.

² Ya existen varios bancos de normas de competencia que se pueden conseguir para su consulta y referencia. Por ejemplo las del CONOCER de México, las NVQ de Inglaterra y los programas formativos del MEC; estos últimos disponibles en Internet.

2.1.4. Diseñar el objetivo del programa

El objetivo general puede estar dado por una función principal o de una función básica especificada en el análisis funcional. Esto se establece de acuerdo con el nivel de cobertura del curso dentro del mapa funcional. Por supuesto también depende del nivel de especificidad al que se haya elaborado el mapa funcional. Recuérdese que este puede ser confeccionado a nivel de sector nacional, sector local o empresa. (ver cuadro 2)

2.1.5. Diseñar los contenidos y determinar los módulos de aprendizaje

Deben contribuir al logro del objetivo del programa. Usualmente los módulos de aprendizaje se estructuran con base en las unidades de competencia. En casos excepcionales se han estructurado módulos con base en elementos.

Con base en las unidades, elementos, criterios de desempeño y evidencias de desempeño, se establecen los contenidos de formación requeridos para cada uno. El resultado es un conjunto de conocimientos teóricos y prácticos que permiten la formación del trabajador en las unidades de competencia. Se pueden diligenciar utilizando como guía el cuadro 4.

Los módulos de aprendizaje se derivan de las unidades de competencia preferiblemente. A cada unidad puede asociarse, de ser necesario, más de un módulo formativo.

El módulo de formación contiene un conjunto de competencias que son estructuradas pedagógicamente y:

- Responden a una etapa significativa de las funciones productivas definidas en el mapa funcional
- Representan una fase significativa del proceso de aprendizaje
- Constituyen la unidad básica de referencia para la evaluación del aprendizaje

El módulo de formación debe ser denominado de una forma tal que describa claramente sus contenidos. El nivel de los contenidos de formación debe corresponderse con el nivel de competencia de la ocupación; de esta forma será también consistente con los niveles de ingreso (educación) marcados para el programa formativo.

Puede suceder que un módulo de formación sea común a varias ocupaciones dentro de un área de desempeño y permita así articular diferentes formaciones ocupacionales dentro de una misma área.

2.1.6. Determinar los objetivos general y específicos

Son los enunciados explícitos y concretos de los comportamientos que los participantes mostrarán al concluir el aprendizaje. Se elaboran para cada módulo, con base en los elementos de competencia (si el módulo se construyó a partir de la unidad) y/o los criterios de desempeño y las evidencias de desempeño y conocimientos establecidas en la norma de competencia.

El objetivo general hace referencia a las competencias que el alumno alcanzará al finalizar el proceso de formación.

Los objetivos específicos se derivan del objetivo general, pueden referirse a elementos de competencia, son objetivos parciales que contribuyen al logro del



objetivo general y deben ser alcanzados por los alumnos. Se pueden diligenciar utilizando como guía el cuadro 3.

El criterio fundamental para la determinación de los objetivos específicos es considerar aquellos que se deriven de la unidad de competencia, tal que su adquisición, permita la ejecución de la misma.

A partir de los objetivos específicos se deducen los contenidos de formación. Estos se pueden establecer siguiendo el análisis de los tipos de competencia: las competencias básicas (conocimientos), genéricas (actitudes, comportamientos de programación) y específicas (técnicas), contestando las preguntas:

¿Qué tiene que **saber** el trabajador? Se pueden establecer los conocimientos de base teórica del programa formativo.

¿Qué tiene que **saber hacer** el trabajador? Permitirá obtener las destrezas y habilidades que le deberán desarrollar el programa formativo. Pueden requerir la realización de prácticas formativas en talleres o empresa.

¿Cómo tiene que **saber estar y actuar** el trabajador? Va a permitir que se deduzcan los conocimientos y estilos formativos que le desarrollen actitudes necesarias para un desempeño competente tales como la iniciativa, el compromiso con el mejoramiento continuo, la comunicación efectiva, etc.

2.1.7. Determinar la estrategia formativa

Este punto es particularmente importante en el enfoque de competencia laboral debido a la convicción existente hoy en día sobre el papel que juega el proceso formativo en el desarrollo de competencias laborales.

Por esta razón la estrategia básica de los programas de formación por competencias debe contener, además de los módulos formativos, criterios de flexibilidad en la formación que incorporen elementos de formación individualizada y aprendizaje al ritmo de cada alumno empleando diversidad de medios pedagógicos.

La estrategia formativa individualizada se basa en el reconocimiento de que cada uno aprende a su ritmo, utilizando los medios de aprendizaje que más se acomodan a su forma de aprender. De este modo, la administración del proceso de aprendizaje debe reconocer y permitir que los alumnos avancen en las evaluaciones de los elementos de competencia y en la certificación de cada unidad, a su propio ritmo.

Se trata de generar ambientes de aprendizaje favorables a la generación de actividades de búsqueda, exploración, solución de problemas. En este caso los materiales didácticos se diseñan intentando plantear al alumno problemas en cuya solución debe invertir los conocimientos y habilidades aprendidos en los materiales textuales o computarizados y en las prácticas de taller.

Este enfoque de aprendizaje por solución de problemas implica el esfuerzo de preparar currículos menos académicos y más centrados en la generación de actitudes como la capacidad de asombro, el planteo de alternativas, la búsqueda de medios para solucionar los problemas, la comunicación efectiva con otros involucrados en la solución, la innovación y la investigación.

Bajo esta concepción, el eje del aprendizaje no es el instructor. Este se convierte en un facilitador del proceso y en un administrador de los medios para que el alumno solucione los problemas que le permitan desarrollar competencias.

El alumno por su parte no es sometido a un ambiente altamente escolarizado. Al contrario, se le proponen diversas formas de alcanzar los objetivos de la unidad. Utilizando diversos medios como la investigación en material textual, la utilización de libros o cartillas didácticas, la consulta a fuentes de documentación (bibliotecas, centros de documentación, internet), la asistencia a explicaciones del instructor, la realización de prácticas; el alumno alcanza, a su ritmo, los objetivos de formación que le permiten ser evaluado en la competencia de que la unidad trate.

Se trata de obtener currículos con materiales de apoyo y estrategias pedagógicas que favorezcan el aprendizaje significativo y no memorístico.

2.1.8. Establecer las guías de evaluación

Son las evidencias que el alumno debe suministrar para demostrar su competencia. Se elaboran con base en las evidencias de desempeño contenidas en la norma. Se pueden diligenciar utilizando como base el cuadro 3.

Por supuesto deben estructurarse para cumplir con los objetivos general y específicos del módulo de formación.

La evaluación de las habilidades usualmente se efectúa recogiendo evidencias de desempeño que el alumno da. Generalmente la evaluación de los conocimientos se efectúa aplicando pruebas escritas. Al respecto existe toda una construcción teórica sobre el tipo de pruebas y sus diferentes métodos de construcción.

Prueba de recuerdo o evocación: En la que el alumno debe recordar informaciones usualmente memorizadas o aprendidas

Prueba de reconocimiento: En la cual el alumno debe reconocer estímulos visuales concretos y reales

Prueba de aplicación: Exige al alumno aplicar informaciones o habilidades, previamente aprendidas.

Prueba de invención: Que busca medir la capacidad del alumno para inventar soluciones a problemas presentados

Todas las pruebas antes de ser aplicadas deben ser sometidas a un cuidadoso proceso de validación estadística que permita juzgar su capacidad de discriminación y su grado de dificultad.

Existen igualmente, diferentes tipos de preguntas:

- Frases incompletas
- Selección múltiple
- Preguntas abiertas
- Respuestas alternativas (sí o no, correcto o errado)
- Formación de pares o asociación

2.1.9. Diseñar la guía del instructor

Se trata de un instrumento de apoyo para que el docente tenga claro los materiales y recursos didácticos necesarios y los tiempos de aprendizaje estimados. Esta guía se elabora retomando el nombre del módulo, los objetivos general y específicos de aprendizaje. Suele incluir el enunciado de las competencias incluidas (elementos y criterios de desempeño) por cada unidad;



también el material didáctico sugerido, los procedimientos en la enseñanza y en las prácticas, los criterios de evaluación, los equipos y herramientas utilizados en la formación, entre otros.

En el cuadro 5 se incluye una guía del contenido sugerido para la guía del instructor.

2.1.10. Adquirir o elaborar el material didáctico

Se trata de identificar aquellos materiales que cumplen la función de “acercar las ideas a los sentidos” por cada unidad de aprendizaje. Debe considerarse la existencia de materiales ya elaborados para su adquisición o la elaboración y prescripción de otros no existentes.

Actualmente la utilización de material de base informática es abundante; utilizar materiales diseñados a partir de “software” resulta una alternativa de bajo costo cuando hay disponibles computadoras para la enseñanza.

2.1.11. Establecer el equipamiento didáctico

Consiste en la especificación de las herramientas, equipos y talleres cuya utilización permita la ejecución de ejercicios formativos de simulación para fortalecer y desarrollar las competencias relacionadas con las destrezas físicas y motoras y la verificación de la aplicabilidad de las teorías básicas a la práctica del trabajo.

En los talleres se ha empezado a utilizar de forma abundante la tecnología de simuladores para procesos industriales. Usualmente los proveedores entregan programas de software para uso pedagógico en diferentes situaciones.

2.1.12. Definir el nivel de ingreso de los participantes

Estableciendo aquellas condiciones de ingreso tales como edad y aquellas principalmente referidas a su nivel educativo.

2.1.13. Definir el perfil del instructor

Estableciendo aspectos como experiencia laboral, conocimientos del área de formación, capacitación previa incluso pedagógica y demás características personales requeridas.

2.1.14. Ejecutar el programa de formación

En esta etapa se pone en marcha el proceso formativo haciendo un cuidadoso seguimiento a los resultados obtenidos a fin de efectuar los correctivos necesarios.

2.1.15. Evaluar la aplicación del programa de formación

Que incluye también la evaluación de las evidencias de desempeño de los alumnos formados, la aplicabilidad y validez del curso y de los materiales didácticos utilizados, así como el desempeño de los instructores. Es necesario que se constituya en un proceso permanente de retroalimentación.



2.1.16. Retroalimentar el programa de formación

A fin de ejecutar las acciones de ajuste de los módulos, objetivos, materiales y demás componentes del programa de formación para que este se ajuste adecuadamente a las necesidades de la demanda.



CUADRO 1
FORMULARIO DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL TRABAJADOR:

FUNCIÓN PRINCIPAL: PLANIFICAR Y SUPERVISAR EL PROCESO DE FABRICACION DE PAPEL

UNIDAD: FACILITAR EL MEJORAMIENTO DEL PROCESO DE FABRICACION

RESUMEN: Incluye las funciones relacionadas con el clima laboral, el mejoramiento continuo, el conocimiento de especificaciones y estándares de producción, normas de seguridad, higiene, orden y limpieza, coordinación con proveedores y clientes y planificación y coordinación del mantenimiento.

ELEMENTO: IDENTIFICAR, PRESENTAR Y PROMOVER MEJORAS A LOS PROCESOS DE PLANTA

CRITERIOS DE DESEMPEÑO:

1. Demuestra conocimiento general del proceso en el cual está inmerso para identificar, presentar y promover mejoras al sector.
2. El equipo dispone información y conoce el proceso en que está inmerso.
3. El equipo identifica los puntos críticos del proceso en que participa.
4. El equipo dispone de un método para presentar mejoras al proceso productivo.
5. El supervisor dispone de una metodología para identificar, presentar y promover la mejora en los procesos de planta.
6. La evolución de los indicadores es analizada y discutida con los miembros del equipo para identificar factores críticos y factores de mejoramiento.
7. Los defectos en el proceso productivo del área son corregidos.
8. Los avances y correcciones realizados son reportados diariamente.

EVIDENCIA DE DESEMPEÑO:

	Verificado		Nombre Evaluador	Firma	Fecha
	Si	No			
1. Registros de mejoras promovidas					
2. Reuniones periódicas con integrantes del equipo					
3. Registros de reuniones con jefaturas para identificar puntos críticos.					
4. La explicación del supervisor sobre el método que emplea para presentar mejoras					
5. Presentación diaria de los indicadores del área a los miembros del equipo					
6. Mantiene reuniones periódicas de análisis de mejoras con su equipo y con la jefatura					
7. Dispone de indicadores actualizados					

Concepto Final.

Competente

Aún no competente



**CUADRO 2
INFORMACION GENERAL DEL CURSO**

INFORMACION GENERAL SOBRE EL CURSO	
1.	Area de desempeño ocupacional
2.	Nombre del curso
3.	Datos de base estadística: código del curso
4.	Objetivo General
5.	Requisitos de los instructores
5.1.	Nivel de educación
5.2.	Experiencia requerida
5.3.	Formación pedagógica
6.	Requisitos de ingreso de los alumnos
6.1.	Nivel educativo
6.2.	Condiciones físicas
7.	Número de alumnos
8.	Relación de los módulos de formación que integran el curso
9.	Duración
10.	Instalaciones requeridas
10.1.	Aulas de clase teórica
10.2.	Instalaciones para prácticas (talleres)
10.3.	Biblioteca virtual o sala de computadores
10.4.	Otras instalaciones
11.	Equipos y materiales
11.1.1.	Maquinaria y equipo didáctico
11.1.2.	Herramientas
11.1.3.	Materiales de formación (de consumo)
11.1.4.	Elementos de protección
11.1.5.	Simuladores o equipos de formación computarizados
INFORMACION ESPECIFICA DE CADA MODULO DE FORMACION	
12.	Denominación del módulo
13.	Objetivo general del módulo
14.	Duración del módulo
15.	Contenido formativo del módulo
15.1.	Prácticas
15.2.	Conocimientos teóricos
16.	Actitudes y competencias personales



**CUADRO 3
DESCRIPCION DEL MODULO DE FORMACION**

NOMBRE DEL MODULO:		DURACION:
OBJETIVO GENERAL:		
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	GUIA DE EVALUACION:	



CUADRO 5 CONTENIDO DE LA GUIA DEL INSTRUCTOR

1. **INTRODUCCION:** En la que se explica la finalidad y estructuración de la guía. Puede rezar algo como:

Esta guía incluye los módulos de formación para la ocupación de, cuyas competencias laborales fueron elaboradas con base en el análisis funcional. Para la estructuración de las unidades se tomó como referencia las funciones claves que se deben desarrollar para alcanzar el propósito principal de.....

Incluye xxx unidades y xxxxx elementos de competencia los cuales se describen en la página XX.

En la presente guía se incluyen sugerencias a los instructores para hacer más eficiente el proceso de desarrollo de competencias laborales en los alumnos. Se trata de facilitar su papel proporcionándoles sugerencias y aclaraciones sobre procedimientos pedagógicos a utilizar en las aulas y sitios de práctica así como para estimular el uso de material didáctico y la resolución de problemas por los alumnos.

2. **INFORMACION GENERAL Y REQUISITOS DE INGRESO AL PROGRAMA**

Incluye la duración total, el campo de aplicación del programa y especificaciones tales como edad, escolaridad y experiencia específica, si es requerida, para los aspirantes al curso

3. **COMPETENCIAS CONTENIDAS EN EL PROGRAMA FORMATIVO**

En este aparte se describen las funciones clave (unidades de competencia) y los elementos constitutivos de cada una a fin de generar una visión global del programa.

4. **MATERIAL DIDACTICO**

Donde es necesario describir toda la información metodológica sobre el programa:

- 4.1. Material que emplea el alumno
- 4.2. Características y composición del material
- 4.3. Descripción general sobre la formación por módulos y la estructuración de los módulos del programa
- 4.4. Pruebas de verificación de conocimientos y claves de respuesta

5. **PROCEDIMIENTOS SUGERIDOS AL DOCENTE EN EL AULA**

Incluye las actividades sugeridas al docente para facilitar el aprendizaje en el aula de clase tales como:

- 5.1. Funciones del docente
- 5.2. Actividades sugeridas al docente
- 5.3. Características y elementos que debe tener el aula
- 5.4. Recomendaciones para facilitar el aprendizaje
- 5.5. Recomendaciones para la aplicación de pruebas
- 5.6. Recomendaciones para la administración general del módulo



6. PROCEDIMIENTOS SUGERIDOS AL DOCENTE EN LA PRACTICA

Se refiere a las actividades sugeridas al docente para desarrollar efectivamente las destrezas y habilidades de los alumnos mediante las prácticas.

- 6.1. Forma de desarrollar la práctica
- 6.2. Método a seguir para desarrollar el aprendizaje en el taller
- 6.3. Recomendaciones generales sobre la administración del taller
- 6.4. Recomendaciones para utilización de equipos didácticos computarizados

7. MEDIOS DE SEGUIMIENTO INDIVIDUAL

Se pueden sugerir al docente medios de seguimiento tales como planillas de control de avance. Es típico el modelo que cruza el nombre de cada alumno contra las unidades y elementos de competencia que ha demostrado dominar. Puede mostrar una visión individualizada del avance logrado por cada uno de los alumnos y permite diseñar actividades de apoyo a los más rezagados.

OCUPACION:					
UNIDAD DE COMPETENCIA:					
ELEMENTOS ALUMNO	ELEMENTO 1	ELEMENTO 2	ELEMENTO 3	ELEMENTO 4	ELEMENTO n

Se puede complementar con una planilla de seguimiento individual en la que se registra el tiempo invertido por cada alumno para lograr la competencia en cada uno de los elementos que componen las unidades incluidas en el programa formativo. Se colocan las fechas en las que presenta la evaluación (conocimientos y habilidades) de modo que la última fecha colocada indica aquella en que fue declarado competente. Dentro de cada celda puede colocarse la fecha y el resultado de la evaluación.

OCUPACION:					
UNIDAD DE COMPETENCIA:					
ALUMNO:					
FECHA DE INCIO:					
ELEMENTOS	INICIO	1ª. EVALUAC.	2ª. EVALUAC.	3ª. EVALUAC.	4ª. EVALUAC.
01					
02					
03					
n					

Es deseable que se disponga también de una planilla resumen de los resultados de las evaluaciones de los alumnos incluyendo las fechas y los elementos de competencia evaluados y dominados. Los elementos de competencia se evaluarán de acuerdo con las unidades a que corresponden. La mínima referencia formativa certificable es la unidad de competencia.