

# MANUAL PARA EL INSTRUCTOR/COORDINADOR E INSTRUCTOR/FORMADOR



El presente manual tiene el propósito de transferir de manera simplificada la instrumentación del Modelo Mexicano de Formación Dual, las barreras con las cuales se pueden enfrentar, así como las posibles soluciones.

**Publicado por:**

Deutsche Gesellschaft für

Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Friedrich-Ebert-Allee 36 + 40 53113 Bonn, Deutschland

T +49 228 44 60-0

F +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1 - 5 65760 Eschborn, Deutschland T +49 61 96 79-0

F +49 61 96 79-11 15

E info@giz.de | [www.giz.de](http://www.giz.de)

“Programa para el Fortalecimiento del Modelo Mexicano de Formación Dual”

Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable en México

Oficina del Programa en la Secretaría de Educación Pública

Av. Revolución # 1425, Piso 13

01040, Col. Campestre, CDMX, México

T +52 55 36 01 10 00, ext.: 55391

**Publicado en octubre 2019**

La GIZ es responsable del contenido de la presente publicación.

Por favor, cite esta publicación de la siguiente manera:

GIZ (2019) *Manual para el Instructor/Coordinador e Instructor/Formador*. Ciudad de México.

## Introducción

El presente manual sirve como referente para el Instructor/Coordinador e Instructor/Formador. En él podrás visualizar información general del Modelo Mexicano de Formación Dual, MMFD, así como el proceso imprescindible para dicho programa. Además, se te proporcionará herramientas útiles para planear, ejecutar y evaluar las actividades de la formación dual.

Cabe señalar que este manual propiciará el desarrollo de una red sólida de actores capacitados en el MMFD, que son importantes para la ejecución del programa.

Con la correcta lectura y solución de actividades de este manual, estarás preparado para la generación y preparación de los productos, conocimientos y desempeños solicitados por el estándar de competencia: **EC0887 Coordinación de la formación dual de educandos en las organizaciones productivas y de servicios.**

## Índice

Glosario.....	5
1. ¿Qué es el Modelo Mexicano de Formación Dual?.....	7
2. Antecedentes de la Formación Dual en México.....	8
3. ¿Quién integra el Ecosistema del MMFD?.....	9
4. Beneficios del MMFD.....	10
5. Responsabilidades de las figuras.....	11
6. Procesos Operativos.....	18
7. Generalidades del Modelo Mexicano de Formación Dual.....	20
8. Carreras Participantes en el MMFD.....	23
9. Carreras con Estándar de Competencia.....	24
10. Libro de trabajo: Instrumentación del INSTRUCTOR/COORDINADOR E INSTRUCTOR/FORMADOR en Relación al Estándar de Competencia ECO 887.....	25
11. Ligas de Interés.....	59

## Glosario

**BIBB:** Bundesinstitut für Berufsbildung (Instituto Federal para la Formación Profesional, BIBB);

**BMBF:** Bundesministerium für Bildung und Forschung (Ministerio Federal de Educación e Investigación);

**BMZ:** Bundesministerium für Wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo);

**CE:** Centro de Evaluación;

**CAMEXA:** Cámara Mexicana de Comercio e Industria;

**CECYTE:** Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos del Estado de México;

**Convenio aprendizaje:** Es la formalización de la relación Institución Educativa – Organismos Empresariales.

**Convenio marco:** Es la celebración de acuerdo entre los Subsistemas y las Empresas, con la participación de las Instituciones educativas, formalizarán los Programas de Formación Dual.

**CCE:** Consejo Coordinador Empresarial;

**COPARMEX:** Confederación Patronal de la República Mexicana; **CONOCER:** Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales;

**CONALEP:** Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica;

**ECE:** Entidades de Certificación y Evaluación;

**GIZ:** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GIZ GmbH (Cooperación Alemana para el Desarrollo Sustentable);

**IPEMS:** Instituciones Públicas de Educación Media Superior;

**Plan de formación personalizada:** Es el documento en el que se concretan las Actividades de aprendizaje de cada Estudiante, a realizarse en contextos específicos laborales y escolarizados. Este plan contempla los objetivos académicos y resultados de aprendizaje y de adquisición de Competencias esperados, los ámbitos y tiempos de cada uno de ellos, así como las evaluaciones correspondientes.

**Planes de rotación de puestos de aprendizaje:** Instrumento que forma parte de un Plan de formación personalizado.

**SEMS:** Subsecretaría de Educación Media superior;

**SEP:** Secretaría de Educación Pública;

**SII:** Sistema Integral de Información;

**RSE:** Responsabilidad Social Empresarial;

**MMFD:** Modelo Mexicano de Formación Dual;

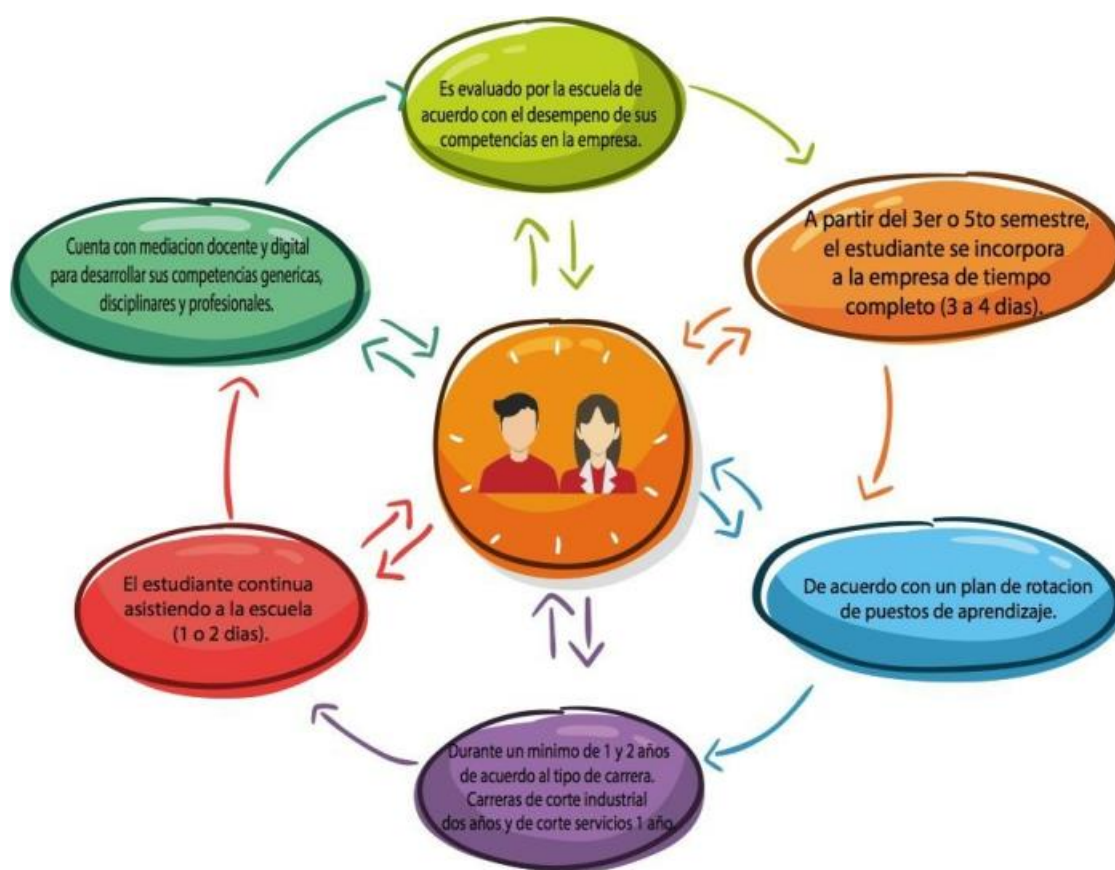
**PYME:** Empresa pequeña o mediana en cuanto a volumen de ingresos, valor del patrimonio y número e trabajadores;

**UEMSTAYCM:** Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Agropecuaria y Ciencias del Mar;

**UEMSTIS:** Unidad de Educación Media Superior Tecnológica Industrial y de Servicios

## ¿Qué es el Modelo Mexicano de Formación Dual?

Es una iniciativa público-privada que busca implementar de manera sistémica un esquema de formación para técnicos del nivel medio superior. Inspirado en el sistema dual alemán; este modelo vincula armónicamente la formación teórica y práctica, alternando el aprendizaje en el aula y en el espacio de trabajo.



## Antecedentes de la Formación Dual en México

### Antecedentes de la Educación Dual en México



**GOBIERNO DE MÉXICO**

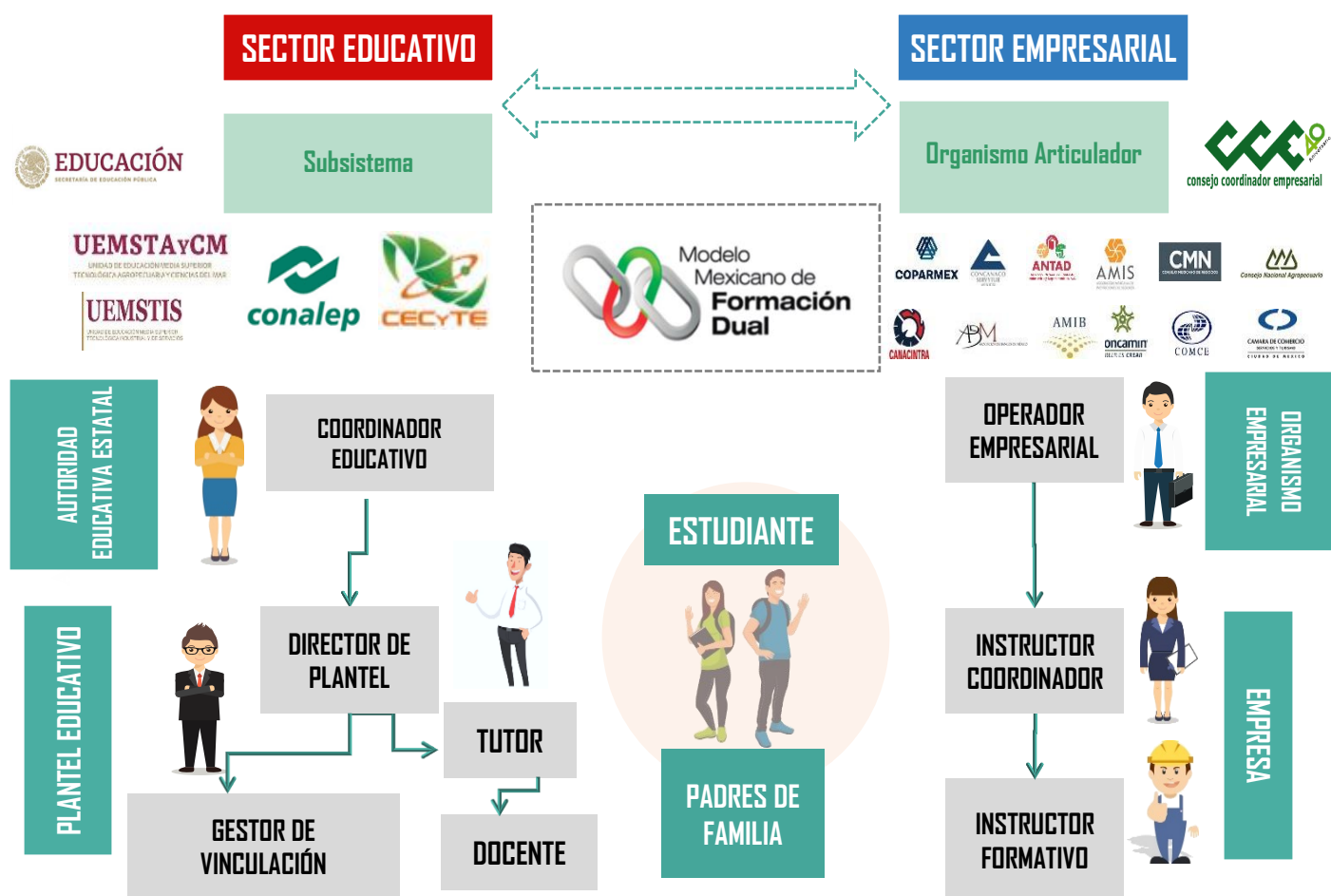
**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



**giz** Gründungs- und Innovationszentrum



## ¿Quién integra el Ecosistema del MMFD?



## Beneficios del MMFD

### Empresa

1. Contar con personal calificado acorde con las necesidades de la empresa.
2. Ahorrar los costos de reclutamiento e inducción / entrenamiento.
3. Disminuir la rotación del personal.
4. Reducir el riesgo de emplear personas que no tienen las competencias adecuadas
5. Contar con trabajadores motivados leales.

### Estudiante

1. Vinculación directa con la empresa.
2. Formación pertinente.
3. Desarrollo de competencias profesionales.
4. Acceso a empleos productivos, adecuadamente remunerados.
5. Experiencia laboral antes de su egreso.

### Escuela

1. Actualización de planes y programas de estudio.
2. Altas tasas de empleabilidad con los egresados.
3. Menor deserción.
4. Reconocimiento por su alta calidad de la formación.
5. Posicionamiento de la educación tecnológica.

## Responsabilidades de las figuras



### OPERADOR EMPRESARIAL

**Intermediario** del organismo articulador del **sector empresarial** con las empresas, **subsistemas e instituciones educativas**.

- **Coordinar la vinculación y comunicación** con todos los actores de la formación dual.
- **Promover** el modelo hacia el sector empresarial.
- **Seleccionar a las empresas** participantes, asegurando que cumplan condiciones mínimas para la formación dual.
- Llevar a cabo los procesos de inducción, **capacitación y coaching** de las empresas.
- **Apoyar y supervisar** los procesos operativos y de gestión entre las empresas y las instituciones educativas.
- **Coordinar y avalar plan de rotación de puestos de aprendizaje.**
- **Impulsar y dar seguimiento** a la formalización de los programas de formación dual, a través de los **convenios marco y de aprendizaje.**
- **Acompañar la llegada del estudiante** a la empresa y dar seguimiento a su formación.
- **Apoyar y comunicar** en los procesos de **evaluación y certificación.**



### **INSTRUCTOR/COORDINADOR**

Dirige y da seguimiento a las actividades de aprendizaje de los estudiantes en los diferentes puestos de aprendizaje con los que cuenta la empresa.

- **Participar** en la elaboración **del plan de rotación de puestos de aprendizaje.**
- **Coordinar y supervisar** la **selección** de los estudiantes.
- **Gestionar y establecer** los **convenios marco y de aprendizaje.**
- **Coordinar y supervisar** la **formación** profesional del estudiante en la empresa y el cumplimiento del plan de rotación de puestos de aprendizaje.
- Mantener **comunicación continua** sobre **avances, necesidades y problemática** sobre los diferentes procesos operativos y de gestión de la formación dual.
- **Reportar al operador** sobre el **avance del plan de rotación de puestos de aprendizaje.**
- **Verificar y supervisar** la **elaboración de los reportes semanales** por parte del estudiante y validar la información.
- **Vigilar** continuamente la **integración del portafolio de evidencias.**



### INSTRUCTOR FORMADOR

Responsable de dirigir las Actividades de aprendizaje dentro de la misma.

- ✓ **Apoyar** en la tarea de la **elaboración del plan de rotación de puestos de aprendizaje**.
- ✓ **Capacitar y supervisar** a los estudiantes en los diferentes puestos de aprendizaje de acuerdo con lo establecido en el plan de rotación.
- ✓ **Seguimiento y Evaluación** de los resultados de aprendizaje de los educandos.
- ✓ **Validar y calificar** el avance del estudiante.
- ✓ **Apoyar y asesorar** en el proceso de **evaluación y certificación** de competencias profesionales.



### COORDINADOR EDUCATIVO

Es la figura que coordina desde cada entidad estatal, así como propicia la vinculación con el o los **organismos empresariales** en la entidad que impulsen la formación dual y es el puente con la autoridad educativa federal.

- **Impulsar y facilitar la participación** de subsistemas e instituciones educativas en la formación dual, así como su **vinculación con el sector empresarial**.
- Dar **seguimiento** e **integrar información** sobre avances, necesidades y problemáticas en la implementación de los programas de formación dual.
- **Canalizar demandas o requerimientos** del sector educativo al sector empresarial en torno a la formación dual, y viceversa.
- Realizar el **coaching** a las instituciones educativas en la **implementación, inducción y seguimiento de la formación dual**.
- **Supervisar y controlar** los diferentes **procesos operativos** y de gestión de la formación dual.
- **Apoyar y comunicar** en los **procesos de evaluación y certificación**.



### **INSTRUCTOR/COORDINADOR E INSTRUCTOR/FORMADOR**

Es el intermediario entre el plantel y la o las empresas con las que se impulse un programa de formación dual.

- ✓ **Impulsar la relación** de la **institución educativa** con los actores del **sector empresarial**.
- ✓ **Promover** la formación dual entre la comunidad estudiantil.
- ✓ **Coordinar** el **proceso de preselección** de estudiantes y dar seguimiento a la selección de estudiantes por parte de la empresa.
- ✓ Dar **seguimiento y asegurar la validación** del **plan de rotación de puestos de aprendizaje y del plan de formación individualizado**.
- ✓ **Gestionar** la **firma de convenios marco y de aprendizaje**.
- ✓ **Dar seguimiento** a la **postulación de estudiantes** en el **sistema de becas** de educación media superior, modalidad dual.
- ✓ **Dar seguimiento** al cumplimiento de las **condiciones mínimas** que aseguren el proceso de aprendizaje de los estudiantes en la empresa y la escuela.
- ✓ **Reportar** información sobre la **implementación** de los programas de formación dual, y el cumplimiento del plan de rotación.
- ✓ **Apoyar** y comunicar en los procesos de evaluación y certificación.
- ✓ Instrumenta la planeación, operación, seguimiento y evaluación de la implantación del MMFD en el plantel.



### TUTOR ACADÉMICO

Es el docente, responsable de acompañar, dar seguimiento y mediar las experiencias de aprendizajes de los **estudiantes** en ámbitos laborales y escolarizados.

- ✓ **Apoyar** en el **diagnóstico de las carreras** que requiere la empresa.
- ✓ **Participar** en la **elaboración y validación de los planes de rotación** de puestos de aprendizaje.
- ✓ **Contribuir** en el **proceso de preselección de estudiantes**.
- ✓ **Dar seguimiento** al proceso de **aprendizaje de los estudiantes**.
- ✓ **Apoyar al estudiante** en las problemáticas, a través de su experiencia y habilidad pedagógica.
- ✓ **Verificar y validar** que los estudiantes estén **recibiendo la formación** en los diferentes **puestos de aprendizaje** de acuerdo al plan de rotación.
- ✓ **Vigilancia** de los **reportes semanales** e **integración del portafolios de evidencias**.





### DOCENTE FACILITADOR

Es el docente de la institución educativa que acompaña al estudiante en el **logro de las competencias disciplinares** y es co-responsable en el desarrollo de competencias genéricas

- ✓ La formación en la opción dual requiere **mediación docente obligatoria** con el propósito de apoyar el aprendizaje de los estudiantes.
- ✓ Por medio de **diferentes herramientas de aprendizaje** se proporcionarán los recursos didácticos y actividades que apoyen el desarrollo de las competencias.
- ✓ En el tiempo en que los estudiantes acudan al plantel, los docentes deberán **retroalimentar y vincular el aprendizaje** a partir de las evidencias presentadas por el estudiante y de los saberes con la experiencia en la empresa.

## Procesos Operativos

Para la correcta implementación del MMFD es necesario conocer de forma ordenada los procesos operativos para la implementación del MMFD. El Coordinador Académico debe vigilar los procesos de las figuras involucradas en la implementación de la formación dual, propiciando la calidad de la formación.

### Generalidades del Modelo Mexicano de Formación Dual

Para la exitosa aplicación de la formación dual se definieron 10 puntos esenciales en los cuales se basa el modelo:



**Elaboración de estándares** bajo un consenso entre sector productivo y educativo con responsabilidades compartidas.



**Participación activa del sector productivo** a través de organismos u asociaciones empresariales que fungen como operadores.



**Formación integral del estudiante**, en la empresa e institución educativa, formalizada mediante un convenio marco y uno de aprendizaje.



Dos **modalidades de formación**: la primera con un mínimo de dos años de formación en la empresa y la segunda con un mínimo un año, dependiendo del tipo de carrera.



Un **plan de rotación** de puestos de aprendizaje que estructura la aplicación de contenidos de aprendizaje en secuencias y tiempos determinados dentro de la empresa.



Seguimiento de la formación a través de **reportes semanales** que reflejan el aprendizaje adquirido en la empresa.



Calificación del **personal responsable** de los procesos de aprendizaje en la empresa y en la institución educativa.



La idoneidad del **lugar de trabajo para la formación**, definido a través de un perfil de la empresa que permite la correcta formación de los estudiantes.

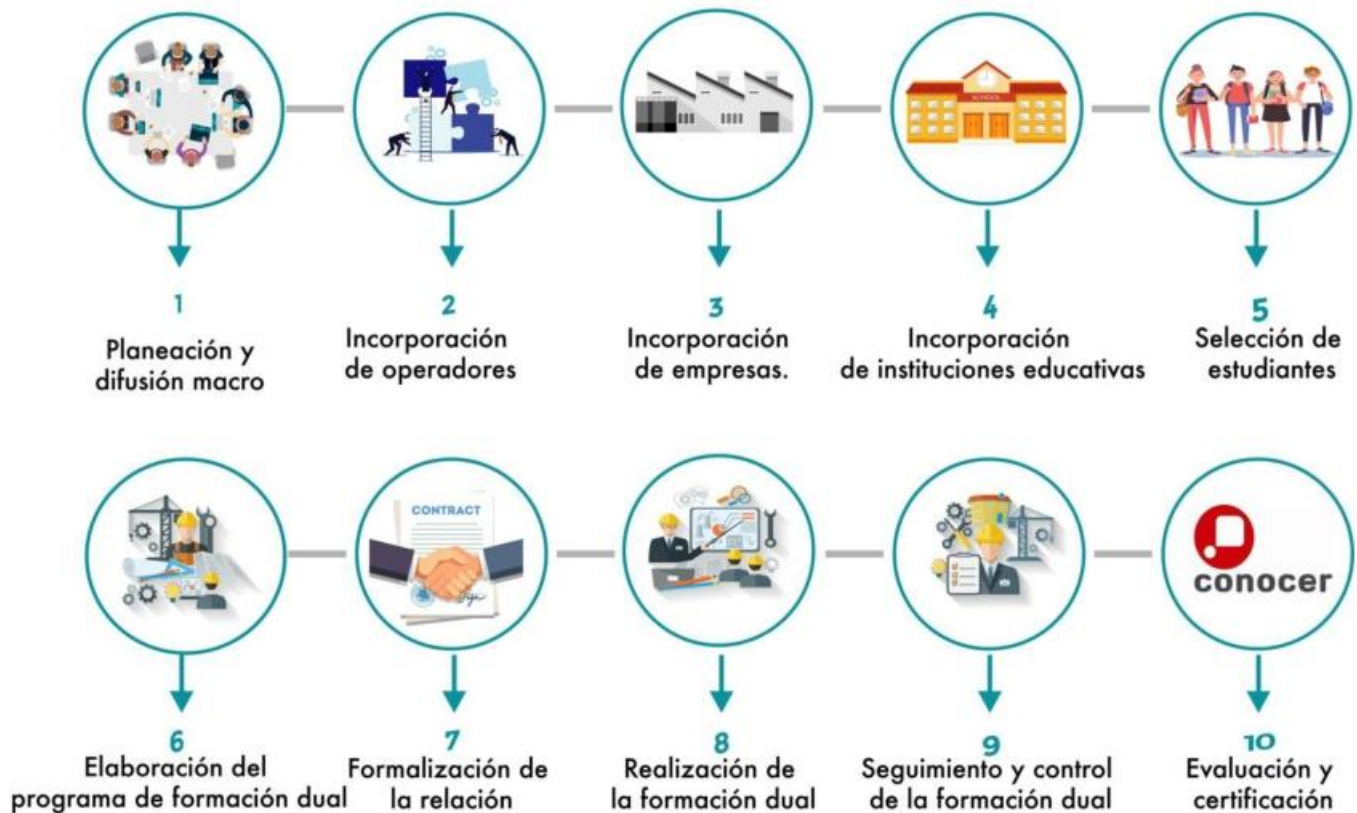


**Esquemas adicionales** que permiten completar la formación que no se pueda desarrollar en la empresa.



Derecho a una **certificación de competencia laboral** en el marco del CONOCER

## Procesos del MMFD



1. <b>Planeación y difusión macro (desarrollo de estándares)</b>	Se busca que la formación dual contemple el desarrollo de estándares de competencia de las carreras técnicas que cuenten con una demanda tangible y que sean desarrollados conjuntamente entre el sector educativo y empresarial.
2. <b>Incorporación de operadores</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Enlace con un organismo empresarial local por convocatoria del organismo articulador del sector empresarial (CCE).</li> <li>2. Enlace por medio de la unidad central de operación del organismo articulador del sector empresarial.</li> <li>3. Enlace con empresa (s) u organismo empresarial propuestos por el sector educativo.</li> </ol>
3. <b>Incorporación de empresas</b>	Afinidad de la función productiva con la carrera: sector empresarial y educativo analizarán si los procesos productivos de la empresa tienen relación con la o las carreras con las que se pretenda participar, así como el grado de correspondencia con las competencias profesionales de la carrera en cuestión.
4. <b>Incorporación de instituciones educativas</b>	De acuerdo a la demanda del sector productivo, el operador empresarial y coordinador educativo, solicitan a las instituciones seleccionadas incorporarse a la formación dual.
5. <b>Selección de estudiantes</b>	<p>Contempla dos etapas:</p> <p><b>A. Preselección de estudiantes:</b> responsabilidad de la institución educativa, quien elegirá a partir de los requerimientos de la empresa, así como el interés y competencias de los estudiantes.</p> <p><b>B. Selección de estudiantes:</b> a partir de las propuestas de estudiantes de la institución educativa, la empresa selecciona a los estudiantes que ingresarán a la formación dual.</p>

<p><b>6. Elaboración del programa de formación dual</b></p>	<p><b>A. Plan de rotación de puestos de aprendizaje:</b> es desarrollado conjuntamente empresa – escuela y en el que se programan las actividades a desarrollar en la empresa, integra las actividades, responsabilidades, tiempos, evidencias e indicadores de la formación en los diferentes puestos de aprendizaje.</p> <p><b>B. Plan de formación en la institución educativa:</b> lo desarrolla institución educativa y define cómo se impartirán los componentes básico y propedéutico, así como la parte complementaria y articulada del componente profesional.</p>
<p><b>7. Formalización de la relación</b></p>	<p><b>A. Convenio de cooperación:</b> formaliza la relación de la empresa con la institución educativa y el subsistema, así como con el organismo empresarial para impulsar programas de formación dual.</p> <p><b>B. Convenio de aprendizaje:</b> formaliza el vínculo entre el estudiante con la empresa, es firmado por el representante legal de la empresa y el estudiante, en caso de ser menor de edad, deberá ser firmado por el padre de familia o tutor.</p>
<p><b>8. Realización de la formación dual</b></p>	<p><b>Reportes semanales:</b> dan seguimiento del desarrollo de las actividades de aprendizaje en la empresa, que describen los avances del estudiante a partir del plan de rotación de puestos de aprendizaje.</p> <p><b>Evaluación:</b> debe considerar los reportes semanales, así como momentos específicos que midan la adquisición de la competencia, el estudiante debe evidenciar el dominio de los conocimientos, habilidades y sobre todo el saber ser.</p>

<p><b>9. Seguimiento y control</b></p>	<p>La iniciativa privada y el sector educativo tienen la obligación de dar seguimiento y controlar los diferentes procesos operativos y de gestión para asegurar que la educación recibida en las aulas y la formación recibida en las empresas sea de calidad.</p> <p>El operador empresarial tiene a su cargo el seguimiento y control del proceso operativo de la formación dual. Aunque el operador no es el responsable directo de todos los procesos, siempre es copartícipe en la mayoría de estos e interviene para garantizar su cumplimiento.</p>
<p><b>10. Evaluación y certificación</b></p>	<p><b>A. Certificación de estudios:</b> al concluir los créditos escolares el estudiante recibe el certificado y cédula de Profesional Técnico o Profesional Técnico Bachiller; o en su caso el certificado de Bachillerato Tecnológico de la carrera técnica correspondiente.</p> <p><b>B. Certificación externa:</b> asimismo, al concluir la formación en la empresa, el estudiante tiene oportunidad de presentar un examen para adquirir una certificación avalada por el Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER).</p>

## Carreras Participantes en el MMFD

### CORTE SERVICIO



1. Administración
2. Administración de ventas
3. Técnico en programación
4. Técnico en telecomunicación
5. Contabilidad
6. Asistente de la dirección
7. Informática
8. Ventas de cuentas clave
9. Alimentos y bebidas
10. Turismo
11. Procesamiento industrial de alimentos
12. Ventas automotriz

### CORTE INDUSTRIAL



1. Máquinas Herramientas
2. Electromecánica
3. Mantenimiento de sistemas automáticos
4. Mantenimiento automotriz
5. Técnico en plásticos
6. Mantenimiento industrial
7. Mecatrónica
8. Técnico en soldadura
9. Mantenimiento de sistemas electrónicos
10. Autotrónica
11. Electricidad industrial
12. Climatización y refrigeración
13. Especialistas en aparatos auditivos
14. Autotransporte
15. Optometrista
16. Técnico en química
17. Técnico agropecuario

## Carreras con Estándar de Competencia



### CORTE SERVICIO



14. Administración (EC1017)
15. Ventas (EC1127)
16. Informática (EC0810)
17. Servicios de Hotelería (EC1020)
18. Preparación de alimentos y bebidas (EC1019)
19. Contabilidad (EC1018)
20. Telecomunicaciones (EC0987)
21. Optometría (EC0994)

### CORTE INDUSTRIAL



1. Electromecánica industrial (EC1005)
2. Máquinas herramienta (EC0997)
3. Mecatrónica (EC1006)
4. Plásticos, Transformación de plásticos (EC1016)
5. Autotrónica (EC1123)
6. Mantenimiento industrial (EC1004)
7. Química Industrial (EC1022)
8. Electricidad Industrial (EC1023)
9. Mantenimiento de sistemas electrónicos (EC1015)
10. Mantenimiento de sistemas automáticos (EC1013)
11. Mantenimiento automotriz (EC1121)
12. Procesamiento industrial de alimentos (EC1021)
13. Construcción (EC1024)

<https://conocer.gob.mx/blog/registro-nacional-de-estandares-de-competencia/>



## Libro de Trabajo

### INSTRUCTOR/COORDINADOR E INSTRUCTOR/FORMADOR DE LA FORMACIÓN DUAL ECO887

El objetivo de este libro de trabajo es que **TÚ** como INSTRUCTOR/COORDINADOR E INSTRUCTOR/FORMADOR, puedas contar con un documento en el cual puedas tener herramientas para la ejecución de la formación dual.

A continuación, se describe cada uno de los procesos que todo Instructor/Coordinador E Instructor/Formador debe realizar, al finalizar, estarás listo para la elaboración de los elementos.

## Preparación

### Perfil de la empresa

Ahora que ya cuentas con información sustancial del Modelo Mexicano de Formación Dual, escribe el **perfil ideal de la empresa**.



No olvides agregar maquinaria y equipo.

## Barreras y soluciones

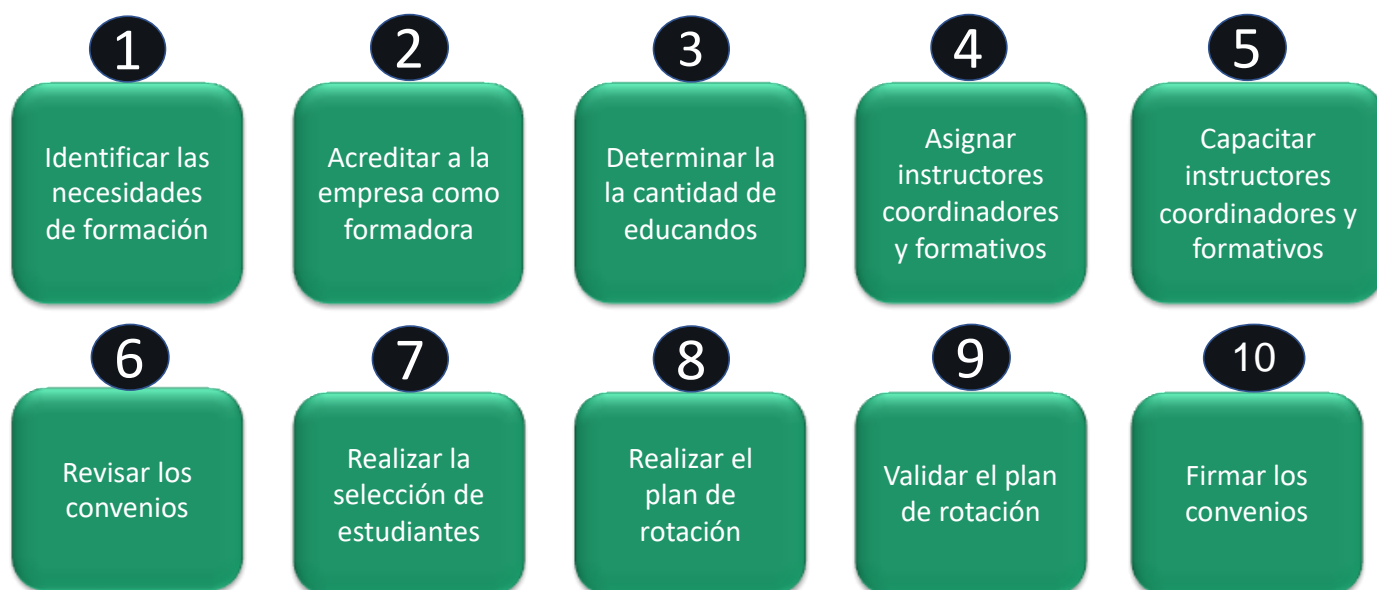
A continuación se presentan una serie de obstáculos con los cuales te puedes topar al momento de articularte con las instituciones educativas. Para ello ¿qué solución darías?

Barreras	Solución
La Institución Educativa que me interesa no oferta la carrera que requiero para el MMFD.	
La Institución Educativa no ha realizado la preselección en tiempo y forma	
La/el Gestor de Vinculación no me proporciona el plan de estudios y perfil de egreso de la carrera que me interesa.	

Las empresas que deseen participar en un programa de formación dual serán aquellas que satisfagan los siguientes puntos:

- ✓ Ser una empresa legalmente constituida.
- ✓ Contar con una estructura organizacional que le permita llevar a cabo sus actividades administrativas y productivas y al mismo tiempo poder atender la formación de los estudiantes.
- ✓ Contar con personal disponible, la infraestructura, los recursos financieros, y la cultura empresarial y laboral necesarios para impulsar el programa de formación dual.
- ✓ Contar con al menos un formador capacitado en torno a la formación dual y sobre estrategias pedagógicas.
- ✓ Contar con un esquema de colaboración con un organismo articulador del sector empresarial en los términos del instrumento jurídico que al efecto tengan celebrado.
- ✓ Cumplir con el perfil de empresa diseñado para la o las carreras que actualmente están operando en la formación dual.

## Pasos para la implementación de la Formación Dual en las empresas:



## Selección de los estudiantes para la formación dual:

La formación dual no es para todos los estudiantes, por ello es importante que TÚ como Instructor/Coordinador e Instructor/Formador identifiques el perfil ideal de los estudiantes:



---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

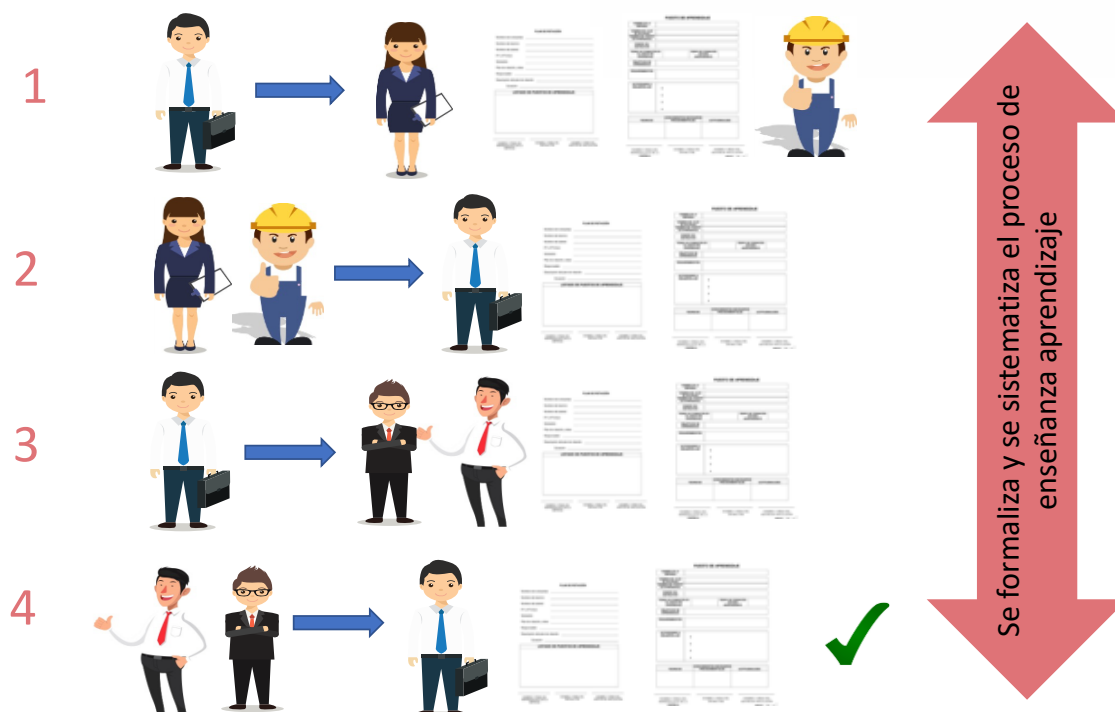


## Ejecución

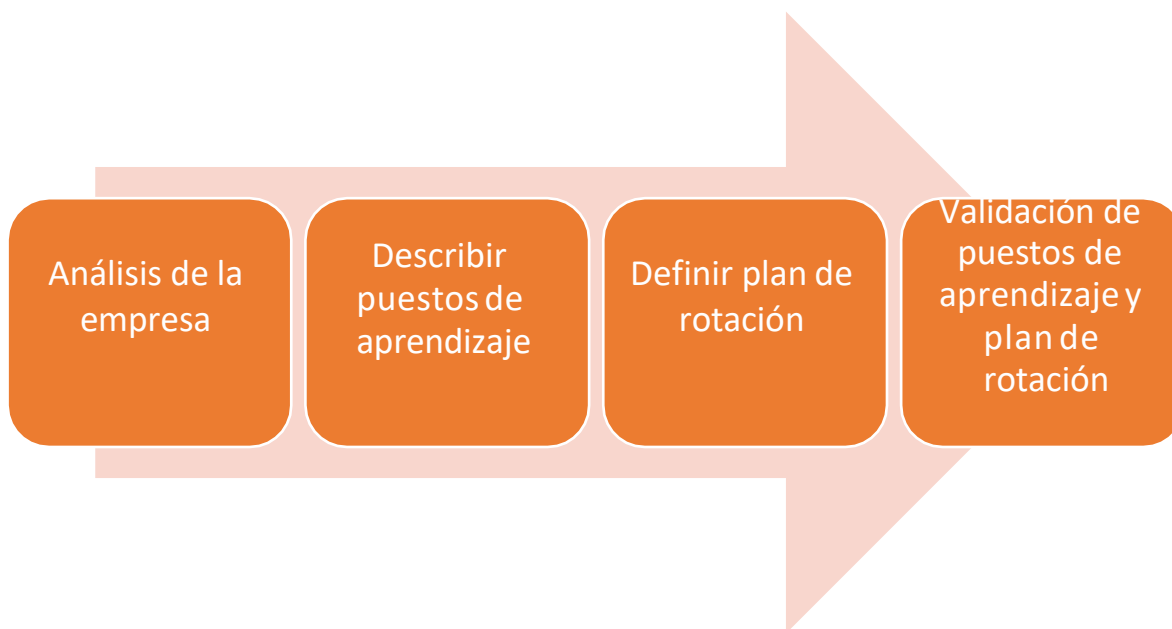
### Puestos de aprendizaje y plan de rotación

La validación del puesto de aprendizaje y plan de rotación es una tarea responsabilidad del tutor apoyado por el Instructor/Formador; consiste en establecer la correspondencia entre los aprendizajes definidos por la empresa y los aprendizajes definidos por la institución educativa.

**El plan de rotación lo determina la empresa con insumos (plan de estudios, currícula y perfil de egresos) de la institución educativa**



## Procedimiento para la elaboración del plan de rotación y puestos de aprendizaje



Los tres primeros puntos corresponden a la empresa y el último es responsabilidad de la institución educativa.

### Puestos de aprendizaje

Los puestos de aprendizaje son los espacios dentro de una empresa (departamentos), ello equivale a los **MÓDULOS EDUCATIVOS**.



## Ejercicio

El restaurante “PANZA LLENA CORAZÓN CONTENTO” solicita integrar a 2 estudiantes con el programa de formación dual, para ello requiere estudiantes de la carrera de ALIMENTOS Y BEBIDAS de 5to. semestre.

Con base en el plan de estudios, identifica en el organigrama los puestos de aprendizaje en las que estarían realizando la formación dual los estudiantes.

## 1.1. Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas	<b>Módulo I</b> Prepara bases culinarias 17 horas	<b>Módulo II</b> Prepara alimentos de acuerdo al recetario base 17 horas	<b>Módulo III</b> Prepara productos de panadería y repostería 17 horas	<b>Módulo IV</b> Sirve al comensal según estándares de la empresa 12 horas	<b>Módulo V</b> Prepara bebidas alcohólicas y no alcohólicas 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					
Áreas propedéuticas					
Físico-matemática	Económico-administrativo	Químico-Biológica	Humanidades y ciencias sociales		
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 9. Temas de Ciencias de la Salud	10. Temas de Ciencias Sociales 11. Literatura 12. Historia		
Componente de formación básica	Componente de formación propedéutica	Componente de formación profesional			

## MÓDULO IV

### SIRVE AL COMENSAL SEGÚN ESTÁNDARES DE LA EMPRESA

#### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Servir al comensal según estándares de la empresa.
- Montar mesas de acuerdo al tipo de servicio.
- Servir alimentos y bebidas

#### COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Determina los requerimientos para el servicio	1,2	De acuerdo a lo establecido en las políticas de la empresa Identificando los factores y elementos fundamentales al realizar los montajes de mesa Resolviendo imprevistos en el proceso
2	Monta mesas de acuerdo al tipo de evento, número de personas y servicio	1	Siguiendo las instrucciones de acuerdo a los estándares de la empresa Resolviendo imprevistos en el proceso
3	Sirve alimentos, bebidas, vinos de mesa y postres de acuerdo a la comanda	2	Utilizando con visión emprendedora los conocimientos fundamentales para el buen servicio Resolviendo imprevistos en el proceso Atendiendo en una segunda lengua
4	Llena comanda de acuerdo a las necesidades del comensal y a las diferentes políticas de la empresa	2	Manejando las dificultades Resolviendo los imprevistos que se le presenten al servir alimentos y bebidas Atendiendo en una segunda lengua
5	Atiende peticiones y quejas de los comensales	2	Demostrando sus conocimientos y habilidades Resolviendo imprevistos que se le presenten ante cualquier situación ante el comensal Atendiendo en una segunda lengua
6	Prepara ensaladas, platos fuertes o postres en la mesa del comensal	2	Empleando normas de calidad e higiene Resolviendo imprevistos en el proceso Atendiendo en una segunda lengua

## MÓDULO V

### PREPARA BEBIDAS ALCOHÓLICAS Y NO ALCOHÓLICAS

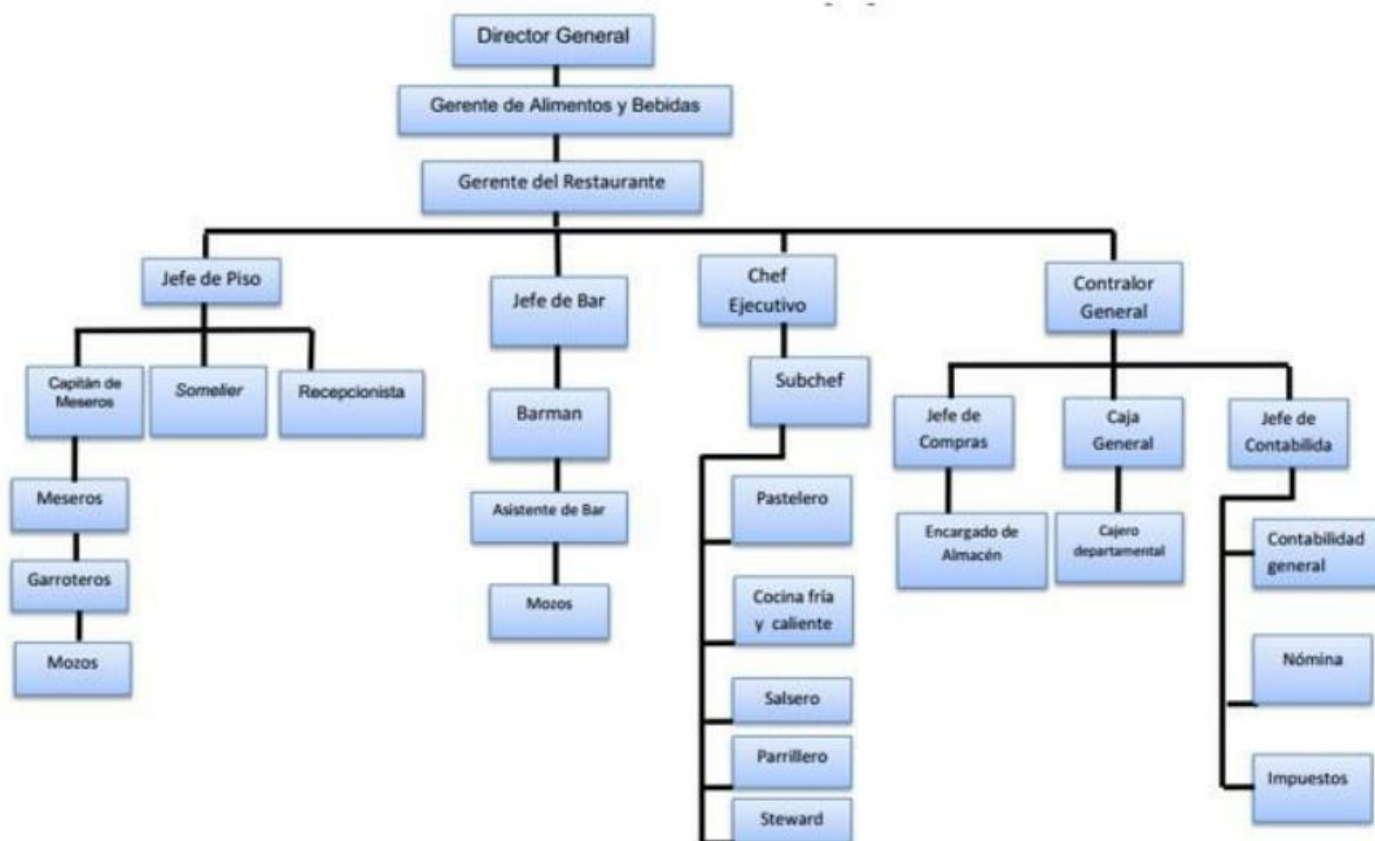
#### RESULTADO DE APRENDIZAJE

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Preparar bebidas alcohólicas y no alcohólicas
  - Identificar el origen y clasificación de las bebidas
  - Preparar bebidas y cocteles de acuerdo al recetaario base

#### COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Identifica las características y calidad de las bebidas	1,2	Seleccionando de acuerdo al origen y costumbres Clasificando de acuerdo a las características Aplicando de acuerdo al contexto
2	Verifica y clasifica la materia prima para bebidas alcohólicas y no alcohólicas	1,2	Interpretando las instrucciones y procedimientos Identificando los factores fundamentales para la producción de bebidas Resolviendo los imprevistos en el proceso
3	Selecciona y prepara equipo y cristalería	1, 2	Aplicando las normas de higiene y seguridad Resolviendo los imprevistos en el proceso
4	Prepara y diseña bebidas y cocteles	2	Aplicando las normas de higiene y seguridad Aplicando los estándares de la empresa Resolviendo los imprevistos durante el proceso



1. Marca con un círculo los puestos de aprendizaje de 5to y 6to semestre.
2. Total de puestos de aprendizaje para 5to: \_\_\_\_\_
3. Total de puestos de aprendizaje para 6to: \_\_\_\_\_

No existe un documento oficial para plasmar los puestos de aprendizaje, sin embargo se presenta a continuación una **propuesta** realizada por CONALEP.

### PUESTO DE APRENDIZAJE

NOMBRE DE LA EMPRESA			
NOMBRE DEL PLAN DE ROTACIÓN			
NOMBRE DEL PUESTO DE APRENDIZAJE			
NOMBRE DEL INSTRUCTOR			
TIEMPO DE FORMACIÓN EN EL PUESTO DE APRENDIZAJE		TIEMPO DE FORMACIÓN ESTUDIO INDEPENDIENTE	
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE			
REQUERIMIENTOS			
ACTIVIDADES A DESARROLLAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>		
CONOCIMIENTOS NECESARIOS			
TEÓRICOS	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL REPRESENTANTE DE LA EMPRESA

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL INSTRUCTOR

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA DEL GESTOR DE VINCULACIÓN

## Plan de rotación

El plan de rotación es la ruta a seguir en la empresa y equivale al PLAN DE ESTUDIOS dentro de la empresa.

Para elaborar el plan de rotación se puede hacer a través de dos vías:

1. Con base en el estándar de competencia relacionada a la carrera;
2. Documentos curriculares (perfil de egreso, planes, guías pedagógicas y programas de estudio).

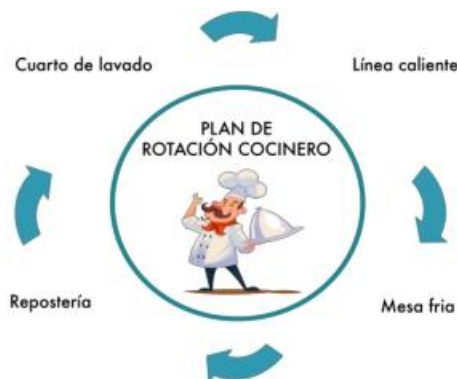
**El escenario ideal es realizar el plan de rotación con base al estándar de competencia.**

Recuerda: la rotación son los puestos que existen dentro de un departamento.

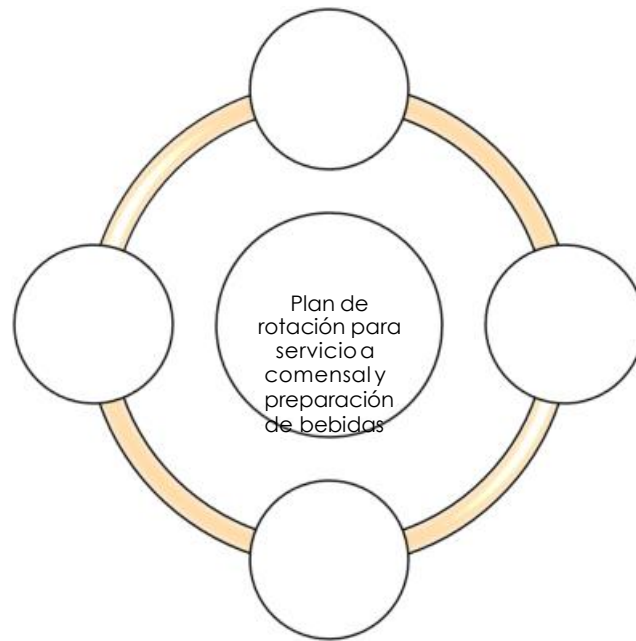
### Ejercicio:

Con base al ejercicio de puestos de aprendizaje, esquematiza la rotación para la especialidad de Alimentos y Bebidas.

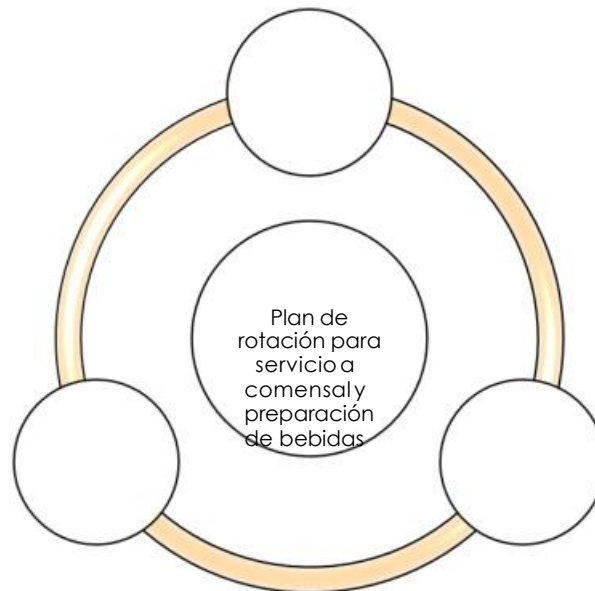
Puedes utilizar en Word, diseños de SmartArt, ejemplo:



## Plan de rotación de 5to semestre



## Plan de rotación de 6to semestre





No existe un documento oficial para plasmar el plan de rotación, sin embargo se presenta a continuación una **propuesta** realizada por CONALEP.

## PLAN DE ROTACIÓN

Nombre de la empresa: \_\_\_\_\_

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Nombre del plantel: \_\_\_\_\_

PT o PT-B en: \_\_\_\_\_

Semestre: \_\_\_\_\_

Plan de rotación y área: \_\_\_\_\_

Responsible: \_\_\_\_\_

Descripción del plan de rotación: \_\_\_\_\_

Duración: \_\_\_\_\_

**LISTADO DE PUESTOS DE APRENDIZAJE:**

LISTADO DE PUESTOS DE APRENDIZAJE:	

NOMBRE Y FIRMA DEL  
REPRESENTANTE DE LA  
EMPRESA

NOMBRE Y FIRMA DEL INSTRUCTOR

NOMBRE Y FIRMA DEL  
GESTOR DE VINCULACIÓN

## Validación de puestos de aprendizaje

La validación del puesto de aprendizaje y plan de rotación es una tarea que es responsabilidad del *Gestor de Vinculación* apoyado por el *tutor*; consiste en establecer la correspondencia entre los objetivos de aprendizaje con los resultados de aprendizaje.

### Insumos de validación del plan de rotación y puestos de aprendizaje:

1. Elaborar de Matriz de correspondencia
2. Elaboracion del dictamen

### Matriz de correspondencia

Es una matriz de doble entrada en donde la trama horizontal se colocarán los resultados de aprendizaje del total de módulos de la carrera correspondiente; en la trama vertical los objetivos de aprendizaje especificados en cada puesto de aprendizaje del plan de rotación.

## Resultados de aprendizaje

Objetivos de aprendizaje

MODELO DE FORMACIÓN DUAL					
MATRIZ DE CORRESPONDENCIA CON LA CARRERA TÉCNICA DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL					
SEMESTRE		QUINTO		SEXTO	
MÓDULO		Mantiene lazos de control de acuerdo con las necesidades del proceso		Automatiza procesos industriales	
SUBMÓDULO		Sintoniza lazos de control de procesos industriales.	Opera lazos de control utilizando la electrónica digital	Instala y repara sistemas neumáticos, hidráulicos y automáticos	Programa sistemas automáticos utilizando protocolos de comunicación para el control de procesos.
PUESTOS DE APRENDIZAJE DEL PLAN DE ROTACIÓN DE DISEÑO	Armado de gabinetes de control	4.16	4	3	4
	Ajuste de sensores fotoelectricos, Flujo, Visión, temperatura	4.16	2	4.16	4.16
	Programación de PLC's	1	4.16	4.16	4.16
	Diseño de gages Go/No Go	4	3	3	3
	Diseño de esquematicos Electricos y neumaticos	4	4.16	4	4
	Ensamble de equipos de acuerdo a planos	1	1	4.16	4.16
RESULTADO	Con 5o y 6o	18.32	18.32	22.48	23.48
		50	50	50	50
		100		100	
82.60					

Se debe consultar los documentos curriculares (perfil de egreso, plan y programa de estudios), con la finalidad de asociar los objetivos de aprendizaje con los resultados de aprendizaje, para:

1. Cerciorarse que dichos objetivos de aprendizaje contribuyen a alcanzar la competencia establecida en el resultado de aprendizaje.
2. Confirmar que los objetivos de aprendizaje refieren contenidos abordados en los resultados de aprendizaje.

En el caso de no cubrir el total de los resultados de aprendizaje por falta de especificaciones en las actividades señaladas en el puesto de aprendizaje, deberá realizar las siguientes acciones:

1. Solicitar mayor información del/los puesto(s) de aprendizaje al operador del centro empresarial.
2. Solicitar a través del dictamen una propuesta de formación complementaria.

50%

50%

MODELO DE FORMACIÓN DUAL					
MATRIZ DE CORRESPONDENCIA CON LA CARRERA TÉCNICA DE INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL					
SEMESTRE		QUINTO		SEXTO	
MÓDULO		Mantiene lazos de control de acuerdo con las necesidades del proceso		Automatiza procesos industriales	
SUBMÓDULO		Sintoniza lazos de control de procesos industriales.	Opera lazos de control utilizando la electrónica digital	Instala y repara sistemas neumáticos, hidráulicos y automáticos	Programa sistemas automáticos utilizando protocolos de comunicación para el control de procesos.
PUESTOS DE APRENDIZAJE DEL PLAN DE ROTACIÓN DE DISEÑO	Armado de gabinetes de control	4.16	4	3	4
	Ajuste de sensores fotoelectricos, Flujo, Visión, temperatura	4.16	2	4.16	4.16
	Programación de PLC's	1	4.16	4.16	4.16
	Diseño de gages Go/No Go	4	3	3	3
	Diseño de esquematicos Electricos y neumaticos	4	4.16	4	4
	Ensamble de equipos de acuerdo a planos	1	1	4.16	4.16
RESULTADO	Con 5o y 6o	18.32	18.32	22.48	23.48
		50	50	50	50
		100		100	
		82.00			

### Propuesta de ponderación:

1. Realiza una ponderación a cada Módulo. La suma de los tres deberá corresponder al 100%
2. A cada objetivo de aprendizaje se deberá asignar una ponderación, de tal manera que la suma de todos los porcentajes sean igual al % asignado al módulo.

La validación de la correspondencia entre los resultados de aprendizaje y los objetivos de aprendizaje, se culmina cumpliendo los siguientes criterios:

- ✓ Los **objetivos de aprendizaje corresponden con los resultados de aprendizaje** de uno o varios módulos del plan de estudios un **mínimo del 70%**.
- ✓ Los objetivos de aprendizaje involucran las áreas de la empresa de acuerdo con el perfil de egreso de la carrera.
- ✓ Los objetivos de aprendizaje favorecen la producción de evidencias para la evaluación institucional.
- ✓ Los objetivos de aprendizaje se relacionan con resultados de aprendizaje de competencias genéricas, disciplinares y profesionales.

### **Ejercicio:**

El restaurante “PANZA LLENA CORAZÓN CONTENTO” solicita integrar a 2 estudiantes con el programa de formación dual, para ello requiere estudiantes de la carrera de ALIMENTOS Y BEBIDAS de 5to. Semestre, para ello envió a través del operador los OBJETIVOS DE APRENDIZAJE (en los formatos de plan de rotación y puestos de aprendizaje)

- ☐ Con base a los objetivos de aprendizaje, realiza una matriz de correspondencia para la carrera en comento.

### **Objetivos de aprendizaje**

Realiza la limpieza de cocina  
Realiza el almacenaje de materias primas, alimentos, bebidas y productos químicos/orgánicos  
Prepara los alimentos  
Brinda el servicio de bebidas alcohólicas y no alcohólicas  
Prepara el servicio al comensal  
Sirve alimentos y bebidas en el restaurante  
Sirve alimentos y bebidas en un evento  
Realiza la presentación de la experiencia gastronómica del restaurante ante jefe inmediato superior y equipo de trabajo del área

## 1.1. Estructura curricular del Bachillerato Tecnológico

(Acuerdo Secretarial 653)

Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Álgebra 4 horas	Geometría y Trigonometría 4 horas	Geometría Analítica 4 horas	Cálculo Diferencial 4 horas	Cálculo Integral 5 horas	Probabilidad y Estadística 5 horas
Inglés I 3 horas	Inglés II 3 horas	Inglés III 3 horas	Inglés IV 3 horas	Inglés V 5 horas	Temas de Filosofía 5 horas
Química I 4 horas	Química II 4 horas	Biología 4 horas	Física I 4 horas	Física II 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Tecnologías de la Información y la Comunicación 3 horas	Lectura, Expresión Oral y Escrita II 4 horas	Ética 4 horas	Ecología 4 horas	Ciencia, Tecnología, Sociedad y Valores 4 horas	Asignatura propedéutica* (1-12)** 5 horas
Lógica 4 horas	<b>Módulo I</b> Prepara bases culinarias 17 horas	<b>Módulo II</b> Prepara alimentos de acuerdo al recetario base 17 horas	<b>Módulo III</b> Prepara productos de panadería y repostería 17 horas	<b>Módulo IV</b> Sirve al comensal según estándares de la empresa 12 horas	<b>Módulo V</b> Prepara bebidas alcohólicas y no alcohólicas 12 horas
Lectura, Expresión Oral y Escrita I 4 horas					

Áreas propedéuticas			
Físico-matemática	Económico-administrativo	Químico-Biológica	Humanidades y ciencias sociales
1. Temas de Física 2. Dibujo Técnico 3. Matemáticas Aplicadas	4. Temas de Administración 5. Introducción a la Economía 6. Introducción al Derecho	7. Introducción a la Bioquímica 8. Temas de Biología Contemporánea 9. Temas de Ciencias de la Salud	10. Temas de Ciencias Sociales 11. Literatura 12. Historia

Componente de formación básica

Componente de formación propedéutica

Componente de formación profesional

**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Servir al comensal según estándares de la empresa.
  - Montar mesas de acuerdo al tipo de servicio.
  - Servir alimentos y bebidas

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**

No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Determina los requerimientos para el servicio	1,2	De acuerdo a lo establecido en las políticas de la empresa Identificando los factores y elementos fundamentales al realizar los montajes de mesa Resolviendo imprevistos en el proceso
2	Monta mesas de acuerdo al tipo de evento, número de personas y servicio	1	Siguiendo las instrucciones de acuerdo a los estándares de la empresa Resolviendo imprevistos en el proceso
3	Sirve alimentos, bebidas, vinos de mesa y postres de acuerdo a la comanda	2	Utilizando con visión emprendedora los conocimientos fundamentales para el buen servicio Resolviendo imprevistos en el proceso Atendiendo en una segunda lengua
4	Llena comanda de acuerdo a las necesidades del comensal y a las diferentes políticas de la empresa	2	Manejando las dificultades Resolviendo los imprevistos que se le presenten al servir alimentos y bebidas Atendiendo en una segunda lengua
5	Atiende peticiones y quejas de los comensales	2	Demostrando sus conocimientos y habilidades Resolviendo imprevistos que se le presenten ante cualquier situación ante el comensal Atendiendo en una segunda lengua
6	Prepara ensaladas, platos fuertes o postres en la mesa del comensal	2	Empleando normas de calidad e higiene Resolviendo imprevistos en el proceso Atendiendo en una segunda lengua



**RESULTADO DE APRENDIZAJE**

Al finalizar el módulo el estudiante será capaz de:

- Preparar bebidas alcohólicas y no alcohólicas
  - Identificar el origen y clasificación de las bebidas
  - Preparar bebidas y cocteles de acuerdo al recetario base

**COMPETENCIAS/CONTENIDOS POR DESARROLLAR**


No.	PROFESIONALES	SUBMÓDULO	SITUACIONES
1	Identifica las características y calidad de las bebidas	1,2	Seleccionando de acuerdo al origen y costumbres Clasificando de acuerdo a las características Aplicando de acuerdo al contexto
2	Verifica y clasifica la materia prima para bebidas alcohólicas y no alcohólicas	1,2	Interpretando las instrucciones y procedimientos Identificando los factores fundamentales para la producción de bebidas Resolviendo los imprevistos en el proceso
3	Selecciona y prepara equipo y cristalería	1, 2	Aplicando las normas de higiene y seguridad Resolviendo los imprevistos en el proceso
4	Prepara y diseña bebidas y cocteles	2	Aplicando las normas de higiene y seguridad Aplicando los estándares de la empresa Resolviendo los imprevistos durante el proceso



## Dictaminación

El dictamen es el juicio que la institución educativa emite sobre la propuesta de formación de la empresa, de tal manera que el dictamen otorga reconocimiento a dicha información.

Para realizar el documento no existe un formato oficial, sin embargo se presenta una propuesta de CECYTE:



Modelo  
Mexicano de  
Formación  
Dual

DICTAMEN PLAN ROTACIÓN  
FORMACIÓN DUAL

LOGOS: EDO DE  
MÉXICO Y

Estado de México, a XXXX de 2019

**Dictamen del Plan de Rotación**

CECyTE XXXX plantel XXXX

**Formato de validación**

DESCRIPCIÓN
<ul style="list-style-type: none"><li>Nombre de Plan de rotación: <u>XXXXXXXXXX</u>.</li><li>Puesto (s) de Aprendizaje:<ul style="list-style-type: none"><li><u>XXXXXXXXXX</u></li><li><u>XXXXXXXXXX</u></li></ul></li><li>Se realizó la matriz de correspondencia para validar la siguiente carrera: <u>XXXXXXXXXX</u></li></ul>

RESULTADO
<p>El Plan de Rotación de (<u>COLOCAR NOMBRE DEL PLAN DE ROTACIÓN</u>), de la empresa Promotora de (<u>NOMBRE DE LA EMPRESA</u>), cumple con un <u>XXXX%</u> del total de las competencias genéricas, disciplinares y profesionales, consideradas en los Módulos del Plan de Estudios de la Carrera Técnica.</p> <p>La parte complementaria <u>XXX %</u>, será atendida en el CECyTE XXXX plantel XXXX, de acuerdo al plan curricular generado para los estudiantes.</p>

\_\_\_\_\_  
Responsable del MMFD en Plantel  
XXXXXXXXXXXX (GESTOR DE VINCULACIÓN)

\_\_\_\_\_  
Director del Plantel XXXX  
XXXXXXXXXXXX

\_\_\_\_\_  
Tutor del plantel  
XXXXXX (NOMBRE DEL DOCENTE)

\_\_\_\_\_  
Visto Bueno de Dirección Académica  
XXXXXXXX (NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO)

C.e.p Formador del MMFD en la empresa.  
C.e.p Operador Estatal XXXXX.  
C.e.p Archivo

## Seguimiento

Para protección y asegurar la puesta en marcha de la formación dual, es imprescindible contar con dos instrumentos:

- 1. Convenio Marco o de Cooperación y**
- 2. Convenio de Aprendizaje.**

### **Convenio Marco o de Cooperación**

Es la celebración de acuerdo entre los Subsistemas y las Empresas, con la participación de las Instituciones educativas, formalizarán los Programas de Formación Dual.

### **Contenidos de los Convenios de Cooperación**

- I. La denominación del Programa de Formación Dual;
- II. La denominación del Plan de estudios;
- III. El Subsistema, la(s) Institución(es) educativa(s) y la(s) Empresa(s) participante(s);
- IV. El personal, la infraestructura y los recursos materiales que destinarán las Instituciones educativas y las Empresas, para la implementación del Programa de Formación Dual;
- V. Las obligaciones que asumirán los Subsistemas, las Instituciones educativas y las Empresas, respectivamente, entre ellas, así como con los Estudiantes que participen en los Programas de Formación Dual, estas últimas deberán establecerse también en los convenios de aprendizaje a que alude el presente Acuerdo;
- VI. El calendario para la implementación del Programa de Formación Dual;
- VII. Las responsabilidades de los Gestores de vinculación, Instructores, Tutores académicos, Operadores y demás personal que las Instituciones educativas y las Empresas destinen para la implementación del Programa de Formación Dual;
- VIII. Los Puestos de aprendizaje con que cuenta la Empresa y los criterios que se aplicarán para el diseño del Plan de rotación correspondiente;
- IX. Los elementos que se deberán tomar en cuenta para la elaboración del Plan de formación personalizado de los Estudiantes que participen en el Programa de Formación Dual;
- X. Los criterios de Evaluación de las Actividades de aprendizaje del Plan de formación personalizado;
- XI. Los mecanismos para la supervisión, seguimiento y evaluación de los resultados del Programa de Formación Dual;
- XII. En su caso, la forma en que se certificarán las Competencias adquiridas por los Estudiantes que participen en los Programas de Formación Dual, y
- XIII. Las demás que se requieran y acuerden las partes que los suscriban para la adecuada operación del Programa de Formación Dual.

**El Operador Empresarial cuenta con el formato de convenio de cooperación, sin embargo el departamento jurídico del sector empresarial y educativo tendrán de validar la información.**

### **Convenio de Aprendizaje**

Los convenios de aprendizaje que celebren las instituciones educativas, por conducto de su director, con las empresas y los estudiantes, derivados de un Programa de Formación Dual, establecerán los compromisos de cada parte para la realización de las actividades de aprendizaje previstas en los planes de formación personalizados.

En caso de estudiantes mayores de 16 y menores de 18 años, los convenios de aprendizaje deberán formalizarse por sus padres o tutores.

### **Contenidos de los Convenios de Aprendizaje**

- I. Calendario, horario y periodos vacacionales para la realización de las actividades derivadas del Plan de formación personalizado, en la Empresa;
- II. Número de horas semanales en las que el Estudiante podrá realizar sus Actividades de aprendizaje en la Empresa;
- III. Plan de rotación de puestos de aprendizaje en los que participará el Estudiante;
- IV. Procedimientos y criterios para la supervisión y Evaluación de las actividades del Plan de rotación de puestos de aprendizaje;
- V. En su caso, descripción de los apoyos que se brindarán al Estudiante durante su participación en el Programa de Formación Dual, y
- VI. Las demás que se requieran y acuerden las partes para la adecuada implementación del Plan de formación personalizado.

**No olvides, que todos los estudiantes duales deben contar con seguro facultativo.**

## Sección de preguntas y respuestas

### 1. ¿Cómo puedo validar el plan de rotación personalizado?

Se realiza a través de la matriz de correspondencia y lo realiza el Tutor Académico.

### 2. ¿Dónde se consiguen los convenios de cooperación y aprendizaje?

Los convenios de cooperación y de aprendizaje son documentos que debe facilitar los machotes de documentación. Los pasos a seguir para la validación y revisión de estos convenios son:

1ero el Operador envía el primer machote a la institución y esta hace la primera revisión, la cual tiene que delimitarse la relación con la empresa.

2do- El operador envía el convenio con los ajustes de la empresa a la Empresa, la cual, por medio del Instructor Coordinador, debe revisar los convenios y hacer los ajustes correspondientes.

3ero - Una vez revisado, acordado y ajustado los convenios se procede a la firma.

### 3. ¿Quiénes deben firmar los convenios?

- **Los convenios de cooperación** - deben ser firmados por -  
**Subsistemas federales:** Dirección general y empresas y operador empresarial. -**Descentralizados:** Director del plantel, empresa y operador empresarial.
- **Convenio de aprendizaje** - Estudiante, padre de familia\*, Director del plantel, Empresa.

\*En el caso que los estudiantes sean menores de edad, los convenios deben ser formalizados y firmados por sus padres o tutores.



**4. ¿En caso de algún problema con la Institución Educativa, con quién debo comunicarme?**

*Con el Operador Empresarial, él es la figura que deberá dar seguimiento a las problemáticas que se presenten.*

**5. ¿Quién es responsable por el alumno en la empresa?**

*El responsable del estudiante en la empresa, es el Instructor Formador.*

**6. ¿Existe un mínimo y máximo de horas para que los alumnos estén en la empresa?**

*No más de 40 horas por semana y aunque no existe un mínimo el estudiante debe cumplir el 70% de su currícula en práctico, como mínimo se estiman 3 días (24 horas) por semana para alcanzar este porcentaje.*

**7. Durante la selección, ¿cuáles son las etapas?**

**Selección de estudiantes en sus dos etapas**

- Entrevista
  - Las entrevistas pueden ser realizadas por el gestor de vinculación como un primer filtro
- Aplicación de pruebas

## 8. ¿Qué cubre el seguro facultativo?

Asegurados en el Régimen Voluntario (Estudiantes)	
<b>Sujetos de aseguramiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiantes vigentes durante toda la trayectoria escolar.</li> <li>Facultativo para familiares de trabajadores IMSS y CFE</li> </ul>
<b>Alcances</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Servicio social</li> <li>Prácticas profesionales</li> <li>Proyectos estudiantiles</li> <li>Actividades deportivas</li> <li>Visitas de campo</li> <li>Entre otros (MMFD)</li> </ul>
<b>Cobertura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atención médica</li> <li>Medicina</li> <li>Hospitalización</li> <li>Cirugía en caso de enfermedad</li> <li>Maternidad</li> </ul>
<b>Prestaciones</b>	<p><b>Seguro de Enfermedades y Maternidad:</b></p> <p>Asistencia médico quirúrgica, farmacéutica, hospitalaria. Asistencia obstétrica.</p>
<b>No aplica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiante afiliado al IMSS, ISSSTE u otra institución, como empleado</li> <li>Estudiante afiliado por parte de sus padres</li> <li>Estudiante se presente en baja temporal y egresado</li> <li>Hijos o cónyuge de estudiantes afiliados</li> </ul>

*Es importante mencionar que es obligación que todo estudiante dual cuente con el seguro facultativo.*

## 9. ¿Qué hacer cuando el estudiante dual ya no quiera seguir en la empresa?

*Se debe incorporar a la institución educativa.*

## 10. ¿El programa de formación dual puede suplir el servicio social?

*No, el servicio social es obligatorio.*

## 11. ¿El estudiante dual puede tener apoyo de más de una beca?

*Sí, siempre y cuando no sean para el mismo fin.*

## Ligas de Interés

- **Subsecretaría de Educación Media Superior, SEMS.**  
[http://www.sems.gob.mx/es\\_mx/sems/modelo\\_mexicano\\_formacion\\_dual](http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/modelo_mexicano_formacion_dual)
- **Comité de la Opción Educativa de Formación Dual del Tipo Medio Superior, COEFD.**  
[http://www.sems.gob.mx/es\\_mx/sems/comite\\_de\\_opcion\\_educativa\\_de\\_formacion\\_dual\\_de\\_nivel\\_medio\\_superior](http://www.sems.gob.mx/es_mx/sems/comite_de_opcion_educativa_de_formacion_dual_de_nivel_medio_superior)
- **Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, CONALEP**  
<http://www.conalep.edu.mx/academicos/Paginas/mmfd.aspx>
- **Cámara Mexicano Alemana de Comercio e Industria, CAMEXA.**  
Operador del Modelo de Formación Dual / ECE Entidad Certificadora de Estándares de Competencia a nivel Nacional
- **Deutsche Berufsschule México DBMEX S.C. (Instituto alemán – mexicano de Capacitación con enfoque laboral)**  
Para capacitaciones y cursos de actualización a docentes, tutores y formadores con enfoque al MMFD
- **CCE Consejo Coordinador empresarial**  
Organismo Articulador del Sector Empresarial
- **Secretaría del trabajo y prevención social, STPS**
- **Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, CONOCER.**  
Estándares de Competencia elaborados por la CAMEXA en el marco del MMFD.