

Especialidad:  
Celulosa y Papel

---



MODALIDAD DUAL

---

Para ser aplicado en establecimientos que han sido acreditados por la  
Secretaría Ministerial correspondiente para desarrollar la modalidad DUAL



GOBIERNO DE CHILE  
MINISTERIO DE EDUCACION

## Introducción

Debido a las singularidades de la Formación Profesional Dual lo que significa, entre otras cosas, armonizar el aprendizaje que ocurre en la escuela con el que se efectúa en la empresa, es necesario adaptar el Plan de Estudios, organizando el proceso educativo de acuerdo con la particular “división de trabajo” que se produce entre estos dos lugares de aprendizaje.

Para el segmento de la Formación Diferenciada que deberá asumir la empresa se propone un Plan de Desempeños para el Aprendizaje de validez nacional que puede y debe ser concretado, considerando las características de las empresas asociadas y contextualizado de acuerdo a los requerimientos específicos del entorno productivo regional.

Para organizar la parte de la Formación Diferenciada que le corresponderá encarar al establecimiento se estipulan un conjunto de orientaciones y reglas que cautelan cubrir los aprendizajes esperados y los contenidos comprendidos en los módulos obligatorios de la especialidad no abordados en la experiencia productiva.

### 1. Plan de Desempeños para el Aprendizaje en la Empresa

Siendo un instrumento para el trabajo en y con la empresa, este Plan de Desempeños está estructurado y redactado de acuerdo a la organización y utilizando la terminología comúnmente empleada en el mundo productivo.

Comprende las áreas de desempeño y las respectivas tareas laborales de aprendizaje en las cuales el alumno o alumna aprendiz deberá desempeñarse en el transcurso de su estadía en la empresa. Estas últimas están redactadas de forma genérica, vale decir, enunciando las acciones que se propone ejecutar y no centradas en su objeto ni en los procedimientos específicos asociados.

Como aprendizaje esperado fundamental para el conjunto del plan se define la capacidad de ejecutar en forma responsable y autónoma las tareas enunciadas, entendiendo, eso sí, que éste es un proceso progresivo donde el aprendiz colabora como ayudante con los respectivos trabajadores calificados y experimentados, quienes delegan, previa instrucción y asegurando la debida supervisión permanente, tanto del proceso como de los productos del trabajo, tareas o partes de ellas. La complejidad de las tareas encargadas dependerá del avance individual de los alumnos o las alumnas aprendices en la respectiva función y tarea.

Pueden haber razones que impidan la ejecución autónoma de determinadas tareas por parte de un aprendiz (por ejemplo, incompatibilidad legal entre la edad del aprendiz y la tarea, el nivel de impacto de las decisiones que se deben tomar, riesgos, etc.). En estos casos, se considera logrado el aprendizaje esperado al colaborar con la persona responsable.

## Operacionalización del Plan de Desempeños para el Aprendizaje en la Empresa

El Plan de Desempeños es un instrumento que orienta la organización de un aprendizaje individualizado inserto en el proceso productivo.

La oportunidad para los aprendices de conocer todas las funciones y tareas previstas deberá organizarse en cada empresa a través de un “Plan de Rotación” como instrumento ordenador que acoge las particularidades de la empresa, estableciendo dónde debe desempeñarse (sección, departamento, etc.), en qué tareas laborales de aprendizaje, con quién (las personas más versátiles de las respectivas áreas de desempeño) y por cuánto tiempo (expresado en meses, por ejemplo, desde junio hasta septiembre). En este Plan no es conveniente establecer una dotación de horas por tareas o áreas de desempeño ni tampoco un orden secuencial de ejecución, por cuanto esto no resulta concordante, la mayoría de las veces, con la dinámica productiva.

Tomando en cuenta que el Plan de Desempeños tiene un carácter nacional, éste deberá concretarse de acuerdo a las particulares características de cada una de las empresas participantes, asegurando, en la medida de lo posible, que las áreas de desempeño y tareas enunciadas se encuentren efectivamente presentes en éstas. Cuando esto no ocurra, se podrá resolver esta situación, mediante las siguientes opciones:

- a. Incorporar a los alumnos o las alumnas aprendices a más de una empresa, confeccionando planes de rotación que determinen las áreas de desempeño y tareas que se efectuarán en cada una.
- b. Considerar estos aprendizajes en los módulos obligatorios que tratará el establecimiento.

El Plan de Desempeños puede ser complementado, focalizado y contextualizado por cada establecimiento de acuerdo a requerimientos regionales o locales específicos. Por otro lado, a través del Plan de Rotación, cada empresa tiene la opción de incorporar aprendizajes/tareas específicos.

## Denominación de la actividad y carga horaria

En el Plan de Estudios esta actividad será denominada “Aprendizaje en la empresa”.

La carga horaria de la actividad variará de acuerdo a la alternativa que asuma el establecimiento para desarrollar la experiencia dual.

En la alternativa que considera 3 días en la escuela y 2 días en la empresa, la carga horaria será de 624 horas anuales (1.248 horas en los dos años), calculando 16 horas semanales en la empresa durante 39 semanas reales de clases.

Si la alternativa planteada es una semana en cada lugar de aprendizaje, la carga horaria será de 741 horas anuales (1.482 horas en los dos años), considerando que el aprendizaje cubrirá, en la semana que asista a la empresa, las 38 horas mínimas exigidas, lo que ocurrirá en un período que corresponde a la mitad de las 39 semanas reales de clases.

## 2. Orientaciones y reglas para definir y programar los aprendizajes en el establecimiento escolar

Para dar coherencia a un proceso educativo, en el que una parte de él se produce fuera de los muros del establecimiento escolar y donde éste es el responsable último de asegurar el logro del perfil de egreso, cada establecimiento deberá:

- a. Considerar un espacio para socializar y proyectar lo común y lo diverso que irán experimentando los aprendices en las empresas.
- b. Revisar y reorganizar lo propuesto en los módulos obligatorios de la especialidad.

### 2.1. Análisis de la Experiencia en la Empresa

El Plan de Estudio contempla una instancia de intercambio y reflexión colectiva sobre los aprendizajes realizados en la empresa. Esta actividad recibirá la denominación de “Análisis de la experiencia en la empresa” y tendrá una carga horaria de a lo menos 2 horas semanales.

Esta actividad tiene como aprendizaje esperado: fomentar el desarrollo de capacidades de comunicación, de investigación y análisis y de construcción de conocimientos a partir de la experiencia de aprendizaje en el medio laboral.

Las principales actividades para alcanzar este aprendizaje serán:

- Poner en común los aprendizajes que van experimentando los alumnos y las alumnas aprendices en las diferentes empresas.
- Analizarlos, sistematizarlos y generalizarlos.
- Discutir problemas y aspectos emergentes que se van enfrentando, tanto tecnológicos como aquellos de índole social.

## 2.2. Revisión y reorganización de los módulos obligatorios

Para determinar los aprendizajes que deberá abordar el establecimiento se sugiere el siguiente procedimiento:

- 1º Identificar los aprendizajes esperados y los contenidos de cada uno de los módulos obligatorios que serán cubiertos por el Plan de Desempeños operacionalizado con las empresas participantes.

De manera simultánea, se determinará los aprendizajes esperados y los contenidos de cada uno de los módulos obligatorios que le corresponderá encarar al establecimiento escolar.

- 2º Establecer, de acuerdo con esta segunda información, cuáles módulos obligatorios se abordarán de manera completa, cuáles de manera parcial y cuáles no.

En aquellos casos en que el tratamiento sea parcial, se tendrá que definir si se reduce la carga horaria sugerida o si se funden algunos de ellos, manteniendo la vinculación de teoría y práctica de una manera integral y priorizando los aprendizajes que permiten la comprensión tecnológica y el desarrollo de estrategias de resolución de problemas por sobre la adquisición de destrezas y habilidades específicas.

Al efectuar estas opciones, la carga horaria de los módulos deberá ubicarse en un rango que va de las 80 a las 160 horas. Cuando se fundan módulos obligatorios, al módulo resultante se le dará una denominación concordante con la de aquellos de origen.

- 3º Al definir la carga horaria total para tratar aquellos aspectos de los módulos obligatorios que abarcará el establecimiento se considerará:

En la alternativa 3 días en la escuela y 2 días en la empresa, un mínimo de 312 horas anuales (624 horas en los dos años), calculando 8 horas semanales por 39

semanas reales de clases, las que quedan disponibles al haber utilizado 16 horas en la empresa, 12 horas en la Formación General y 2 horas para la actividad de Análisis de la Experiencia en la Empresa.

En la alternativa una semana en cada lugar de aprendizaje, un mínimo de 234 horas anuales (468 horas en los dos años). En este caso, en la semana de asistencia al establecimiento se debe abarcar la totalidad de la Formación General (por lo tanto, 24 horas) y las 2 horas para la actividad de Análisis de la experiencia en la empresa, quedando 12 horas para los módulos obligatorios.

### 3. Planes de Estudio en establecimientos que desarrollan la modalidad dual

Tomando en cuenta lo dicho anteriormente, el Plan de Estudios para cada una de las dos alternativas se organizará en torno a las siguientes actividades y cargas horarias mínimas:

| Actividades                              | Carga horaria mínima sugerida               |   |
|--|---|---|
|  | 3 días en la escuela y 2 días en la empresa | Una semana en cada lugar de aprendizaje |
| Aprendizaje en la empresa                | 1.248                                       | 1.482                                   |
| Análisis de la experiencia en la empresa | 156   | 78                                      |
| Módulos obligatorios                     | 624   | 468                                     |
| <b>Total</b>                             | <b>2.028</b>                                | <b>2.028</b>                            |

## Plan de Desempeños para el Aprendizaje en la Empresa Especialidad: Celulosa y Papel

| Áreas de desempeño                         | Tareas laborales de aprendizaje  |
|--|--|
| 1. Preparación de la madera.               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Recepcionar y cuantificar la madera que ingresa.</li><li>• Acopiar la madera en canchas y/o patios.</li><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de descortezado de madera en trozos.</li><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de astillado.</li></ul>   |
| 2. Obtención de pulpa química.             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de cocción Kraft.</li><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de lavado de papel.</li><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de blanqueo de la pulpa.</li><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de la formación de la hoja de pulpa.</li><li>• Embalar y despachar productos semielaborados.</li><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de la recuperación de reactivos del proceso Kraft.</li></ul> |
| 3. Obtención de pulpa de alto rendimiento. | <ul style="list-style-type: none"><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de desfibración mecánica.</li><li>• Operar y controlar maquinaria y equipos de blanqueo de pulpas de alto rendimiento.</li></ul>   |

## Áreas de desempeño

## Tareas laborales de aprendizaje

### 4. Fabricación de papel.

- Recepcionar el producto semielaborado (pulpa).
- Operar y controlar maquinaria y equipos de refinamiento y limpieza de las pulpas.
- Dosificar cargas, aditivos y otros elementos al proceso.
- Operar y controlar maquinaria y equipos de formación de la hoja de papel.
- Operar y controlar maquinaria y equipos para el bobinado y embalaje del papel.
- Despachar según pedido.