



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

I. Datos Generales de la Calificación

<i>Código</i>	<i>Título</i>
CDEN0280.01	Elaboración de aparatos de ortodoncia y ortopedia dental

Propósito

Esta calificación presenta las competencias laborales necesarias para que las personas se evalúen en las áreas referentes a elaboración de aparatos de ortodoncia y ortopedia dental, las cuales podrán ser tomadas como parámetros con el fin de demostrar competencia en la evaluación, preparación, diseño del aparato de ortodoncia, así como el manejo de materiales auxiliares y ortodóncicos y operación de equipo.

Nivel de Competencia: Tres

Justificación del Nivel Propuesto

Las funciones relacionadas con esta calificación reflejan la competencia de las personas para trabajar una amplia gama de actividades desempeñadas en diversos contextos complejos y no rutinarios. Así mismo se requiere de un alto grado de responsabilidad y autonomía, a menudo es necesario controlar y supervisar a terceros.

<i>Fecha de Autorización</i>	<i>Fecha de Publicación</i>	<i>Tiempo en que deberá revisarse</i>
19/11/99	28/12/99	5 año(s) después de la fecha de publicación.

Justificación

El desarrollo de los procesos de elaboración de aparatos de ortodoncia y ortopedia dental ha mantenido la evolución general del sector, esto es, las funciones que se desarrollan y expresan en la presente calificación se aprecian con poca probabilidad de cambio en el próximo par de años. En la Segunda Reunión Ordinaria 2001 del CONOCER, se aprobó la ampliación del período de revisión por un año más, a solicitud del Comité. En la Tercera Reunión Ordinaria 2002 del CONOCER, se aprobó la ampliación del período de revisión por dos años más, a solicitud del Comité.



**CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
DE COMPETENCIAS LABORALES**

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Área de Competencia

Salud y protección social

Subárea de Competencia

Servicios médicos

Tipo de Norma

Nacional

Cobertura

Nacional

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



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

II. Unidades de Competencia Laboral

Unidades Obligatorias que Conforman la Calificación

Código	ago. 1999	Título	Clasificación
UDEN0470.01	UDEN00005	Manejar materiales auxiliares y operar equipo	Genérica

Propósito de la Unidad

Esta unidad de competencia laboral tiene como objetivo que la persona demuestre la competencia en lo relacionado con el manejo de materiales y la operación de los equipos, ambos aspectos referidos al área de producción.

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

1 de	2	E01268	Manejar materiales auxiliares de acuerdo a la orden de trabajo y los lineamientos establecidos por la empres
------	---	--------	--

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. La mezcla de materiales auxiliares es realizada de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
2. El duplicado reproduce el modelo maestro.
3. El moldeado de la cera se realiza de acuerdo a la técnica protésica y orden de trabajo.
4. Los abrasivos son utilizados de acuerdo a la orden de trabajo, técnica protésica y marco legal en vigor.
5. Las soluciones separadoras son empleadas de acuerdo a las especificaciones del fabricante.
6. Las resinas plásticas son utilizadas de acuerdo a la orden de trabajo y especificaciones del fabricante.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Materiales auxiliares:

- Duplicadores
- Ceras
- Yesos
- Revestimientos
- Separadores
- Abrasivos
- Pulidores
- Resinas plásticas



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

1. La forma como se realiza la mezcla.
2. La forma como prepara el material duplicador.
3. La forma como manipula los diferentes tipos de cera.
4. Utilización de los diferentes abrasivos.
5. La forma como aplica los medios separantes (selladores).
6. La forma como maneja las resinas plásticas.

Evidencia por producto

1. Dados, modelos y moldes.
2. Impresiones y duplicados.
3. Patrones, rodillos y encajonar.
4. Pulidos y abrigantados de la prótesis.

Evidencia de conocimiento

1. Propiedades de los materiales auxiliares.

Evidencia de actitudes

Limpieza:

Evidencia por desempeño

1. La forma como se realiza la mezcla.
2. La forma como prepara el material duplicador.
3. La forma como manipula los diferentes tipos de cera.
4. Utilización de los diferentes abrasivos.
5. La forma como aplica los medios separantes (selladores).
6. La forma como maneja las resinas plásticas.

Evidencia por producto

1. Dados, modelos y moldes.
2. Impresiones y duplicados.
3. Patrones, rodillos y encajonar.
4. Pulidos y abrigantados de la prótesis.

Lineamientos Generales para la evaluación

1. Se requiere observación directa del desempeño.
2. Es importante la observación de orden y limpieza en el desarrollo de los criterios de desempeño.
3. Los materiales utilizados están vigentes.



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

2 de 2 E01277 Operar equipo de acuerdo con los lineamientos y procedimientos establecidos

Crterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. El equipo se verifica de acuerdo a especificaciones de fabricante.
2. El equipo se ajusta de acuerdo a especificaciones del fabricante.
3. La identificación de los elementos del equipo se realiza de acuerdo a su función.
4. El arranque y paro del equipo se realiza de acuerdo a su función.
5. El comportamiento normal del equipo se supervisa de acuerdo a su función.
6. Las condiciones de operación se registran de acuerdo al procedimiento establecido.
7. La detección de fallas se reporta de acuerdo con los procedimientos establecidos.
8. El manejo de herramientas y equipo de apoyo se realiza de acuerdo a procedimientos.
9. La aplicación de medidas de seguridad del equipo se ejecuta de acuerdo con las especificaciones del fabricante.
10. Las medidas de seguridad e higiene se aplican de acuerdo con procedimientos.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Modo de aplicación:
- Manual
 - Automática

Evidencia por desempeño

1. La identificación de los elementos del equipo.
2. Procedimientos de ajuste del equipo.
3. La aplicación del procedimiento de seguridad del equipo.
4. Aplicación de las medidas de seguridad e higiene.

Evidencia por producto

1. Un reporte de operación (bitácora).
2. Arranque del equipo (una ocasión).
3. Paro del equipo (una ocasión).
4. Equipo verificado.
5. Un reporte de fallas.
6. Uso de herramientas y equipo de apoyo.
7. Equipo en condiciones de operación.



**CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
DE COMPETENCIAS LABORALES**

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia de conocimiento

1. Procedimientos.
2. Funciones de equipo.

Evidencia de actitudes

Orden:

Evidencia por desempeño

1. La identificación de los elementos del equipo.
2. Procedimientos de ajuste del equipo.

Responsabilidad:

Evidencia por desempeño

1. La identificación de los elementos del equipo.
2. Procedimientos de ajuste del equipo.

Lineamientos Generales para la evaluación

1. Se requiere observación directa del desempeño.
2. Si es necesario se podrán realizar simulaciones.



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

II. Unidades de Competencia Laboral

Unidades Obligatorias que Conforman la Calificación

Código	Título	Clasificación
UDEN0667.01	Evaluar y preparar modelos de ortodoncia y ortopedia dental	Específica

Propósito de la Unidad

Esta unidad de competencia laboral tiene como objetivo que la persona pueda realizar actividades referentes a la evaluación, selección y preparación de modelos de ortodoncia y ortopedia dental.

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

- | | | |
|--------|--------|--|
| 1 de 3 | E01260 | Evaluar el modelo, la impresión, registros y reparación de aparatos protésicos de acuerdo a los lineamientos establecidos por la empresa y marco legal en vigor. |
|--------|--------|--|

Crterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. La selección de las características del modelo es realizada con base en la morfología de los órganos dentarios.
2. El modelo, impresión y registro son clasificados de acuerdo a la orden de trabajo, materiales, preparaciones y técnicas de diseño.
3. Los registros cumplen con las características de oclusión con base en la orden de trabajo y marco legal en vigor.
4. Las condiciones del aparato protésico a reparar están de acuerdo al marco legal en vigor y orden de trabajo.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Aparatos protésicos:

- Metálicos
- Plásticos

Evidencia por desempeño

1. La forma como selecciona las características del modelo.
2. La forma como clasifica y ordena el modelo, impresión y registro.



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por producto

1. Registros.
2. Modelos, impresiones y registros clasificados.
3. Aparato protésico a reparar.

Evidencia de conocimiento

1. Preparaciones protésicas.
2. Proceso desdentado parcial o total.
3. Oclusión, forma y función de las piezas dentales.
4. Características de los materiales.

Evidencia de actitudes

Lineamientos Generales para la evaluación

1. Se requiere observación directa del desempeño.
2. Se recomienda realizar la evaluación con casos reales.
3. Enfatizar la importancia de atender a la terminología en la orden de trabajo.

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

- | | | | |
|------|---|--------|--|
| 2 de | 3 | E01777 | Seleccionar la técnica, áreas, materiales y equipo para las preparaciones del modelo dental o aparato de ortodoncia y ortopedia dental |
|------|---|--------|--|

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. La técnica de elaboración del modelo dental o aparato de ortodoncia y ortopedia dental seleccionada corresponde a lo especificado en la orden de trabajo, modelo y NOM-013-SSA2 en vigor.
2. El modelo dental o aparato de ortodoncia y/u ortopedia dental es enviado al área o áreas especializadas con base en la técnica seleccionada.
3. Los materiales seleccionados corresponden a la técnica seleccionada.
4. El equipo corresponde con el proceso a realizar.

Campo de aplicación

- | | |
|-------------|-----------------------|
| Categoría: | Clase: |
| 1. Técnica | - Fija
- Removible |
| 2. Equipos: | - Armar
- Devastar |



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

- Terminar
 - Accesorios
3. Instrumental:
- Conformar
 - Cortar
 - Modelar

Evidencia por desempeño

Evidencia por producto

1. Técnica seleccionada.
2. Materiales seleccionados.
3. Equipos seleccionados.
4. Modelo o aparato de ortodoncia y/u ortopedia dental en el área especializada.

Evidencia de conocimiento

1. Relación existente entre técnicas, materiales y equipo.

Evidencia de actitudes

Responsabilidad:

Evidencia por producto

1. Técnica seleccionada.
2. Materiales seleccionados.
3. Equipos seleccionados.

Orden:

Evidencia por producto

1. Técnica seleccionada.
2. Materiales seleccionados.
3. Equipos seleccionados.

Perseverancia:

Evidencia por producto

1. Técnica seleccionada.
2. Materiales seleccionados.
3. Equipos seleccionados.

Lineamientos Generales para la evaluación

1. Se recomienda evaluar caso clínico.



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

3 de 3 E01778 Preparar el modelo ortodóncico y ortopédico dental utilizando registros e instrumentos

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. El modelo es clasificado de acuerdo a la orden de trabajo.
2. El excedente de yeso es eliminado en la periferia, unidades dentales y paladar.
3. Los alivios se realizan con base en las condiciones del modelo.
4. Los defectos son reparados respetando las áreas anatómicas.
5. Los instrumentos son utilizados con base en la técnica establecida en la orden de trabajo.
6. La preparación y recortado del modelo corresponde a la técnica ortopédica y ortodóncica.
7. La impresión es preparada con base en la técnica indicada en la orden de trabajo.
8. El proceso de montaje en el instrumento es realizado de acuerdo a la técnica establecida en la orden de trabajo y el manual de operación del instrumento.
9. El modelo duplicado con base en la orden de trabajo e instrucciones del fabricante del duplicador reproduce el modelo maestro.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Duplicadores: | - Reversibles
- Irreversibles
- Elastómeros |
| 2. Instrumentos de montaje: | - Eje
- Dos puntos
- Tres puntos
- Valores promedio
- Semiajustables
- Arcón |
| 3. Registros: | - Constructiva
- Normal
- DA |
| 4. Instrumentos: | - Manuales
- Eléctricos |



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

1. Clasificar el modelo.
2. Realización de alivios.
3. Reparación de defectos.
4. Aplicación de los instrumentos adecuados.
5. Montaje del modelo en el instrumento.

Evidencia por producto

1. Modelo clasificado.
2. Excedentes eliminados.
3. Modelo preparado.
4. Impresión preparada.
5. Modelo duplicado.

Evidencia de conocimiento

1. Morfología dento-bucal.
2. Características de las ceras y yesos dentales.

Evidencia de actitudes

Limpieza:

Evidencia por desempeño

1. Realización de alivios.
2. Reparación de defectos.

Orden:

Evidencia por desempeño

1. Clasificar el modelo.

Iniciativa:

Evidencia por desempeño

1. Clasificar el modelo.
2. Aplicación de los instrumentos adecuados.

Responsabilidad:

Evidencia por desempeño

1. Realización de alivios.
2. Reparación de defectos.

Lineamientos Generales para la evaluación

1. Se sugiere trabajar en un modelo de caso real y un tipodonto de yeso.
2. Considerar los instrumentos y materiales a utilizar.



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

II. Unidades de Competencia Laboral

Unidades Obligatorias que Conforman la Calificación

Código	Título	Clasificación
UDEN0668.01	Diseñar, elaborar y terminar el aparato de ortodoncia y ortopedia dental	Específica

Propósito de la Unidad

Esta unidad tiene como objetivo que la persona logre realizar el diseño del aparato ortodóncico y/u ortopédico dental, la elaboración y el terminado del aparato.

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

1 de 3 E01779 Diseñar el aparato ortodóncico y ortopédico dental

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. La secuencia del recorrido del alambre dibujada conforme a lo establecido en la orden de trabajo.
2. El margen de la placa es delimitado en el modelo de acuerdo a lo especificado en la orden de trabajo.
3. El área para accesorios y/o tornillos es determinada conforme a lo especificado en la orden de trabajo.
4. El modelo es montado y articulado de acuerdo a los registros de cera, la orden de trabajo y la NOM-013-SSA2 en vigor.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

1. Aparatos:

- Funcionales
- Removibles
- Fijos

2. Articulado:

- Eje
- Semi-ajustable
- Ajustable



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia por desempeño

1. Delimitar el margen de la placa.
2. Montado y articulados del modelo.

Evidencia por producto

1. Secuencia dibujada en el modelo.
2. Área seleccionada para accesorios y tornillos.

Evidencia de conocimiento

1. Morfología dental
2. Biomecánica, diseño y forma de alambres.
3. Características biomecánicas de las resinas plásticas.

Evidencia de actitudes

Responsabilidad:

Evidencia por desempeño

1. Delimitar el margen de la placa.

Evidencia por producto

2. Área seleccionada para accesorio y tornillos.

Limpieza:

Evidencia por producto

1. Secuencia dibujada en el modelo.

Orden:

Evidencia por desempeño

1. Delimitar el margen de la placa.
2. Montado y articulados del modelo.

Lineamientos Generales para la evaluación



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

2 de 3 E01780 Manejar materiales ortodóncicos de acuerdo a la técnica de elaboración seleccionada

Criterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. Los materiales ortodóncicos seleccionados corresponden a lo especificado en la orden de trabajo.
2. Los calibres de los alambres seleccionados corresponden a lo especificado en la orden de trabajo.
3. Los alambres son contorneados, templados y soldados o punteados de acuerdo al diseño, orden de trabajo y especificaciones del fabricante.
4. Los materiales ortodóncicos son colocados de acuerdo al diseño y orden de trabajo.
5. Las resinas plásticas son aplicadas sobre el modelo de trabajo según la técnica y orden de trabajo.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| 1. Materiales ortodóncicos: | - Bandas |
| | - Soldadura |
| | - Tubos |
| | - Alambres |
| | - Cajas |
| | - Láminas metálicas |
| | - Resortes |
| | - Tornillos |
| | - Botones |
| | - Brackets |
| | - Resinas Plásticas |

Evidencia por desempeño

1. Contorneado, templado, soldado o punteado de alambres.
2. Colocación de materiales ortodóncicos sobre el modelo de trabajo.
3. Aplicación de resinas plásticas sobre el modelo de trabajo.

Evidencia por producto

1. Materiales seleccionados.
2. Alambres seleccionados.
3. Alambres contorneados, templados, soldados o punteados.
4. Materiales ortodóncicos colocados en el modelo de trabajo.
5. Resinas plásticas aplicadas sobre el modelo de trabajo.



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia de conocimiento

1. Identificar las características genéricas y específicas de los materiales ortodóncicos incluyendo resinas plásticas.
2. Morfología dental.
3. Función de la ATM.

Evidencia de actitudes

Orden:

Evidencia por desempeño

1. Contorneado, templado, soldado o punteado de alambres.
2. Colocación de materiales ortodóncicos sobre el modelo de trabajo.
3. Aplicación de resinas plásticas sobre el modelo de trabajo.

Limpieza:

Evidencia por producto

1. Resinas plásticas aplicadas sobre el modelo de trabajo.

Evidencia de desempeño

2. Contorneado, templado, soldado o punteado de alambres.
3. Aplicación de resinas plásticas sobre el modelo de trabajo.

Responsabilidad:

Evidencia de desempeño

1. Contorneado, templado, soldado o punteado de alambres.
2. Colocación de materiales ortodóncicos sobre el modelo de trabajo.
3. Aplicación de resinas plásticas sobre el modelo de trabajo.

Lineamientos Generales para la evaluación

1. En el contorneado, templado, soldado o punteado de los alambres no deben observarse "mordidas" o irregularidades.
2. El contorneado del alambre debe realizarse en primera intención de forma pasiva.
3. La resina ortodóncica quedará libre, sin bordes, con los cortes según las necesidades (tornillos, cuellos, festonado, porosidades) y perfectamente adosada al modelo.



CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Elementos que conforman la Unidad

Referencia Código Título del Elemento

3 de 3 E01264 Realizar el terminado de la prótesis y aparatología con base en la norma en vigor

Crterios de desempeño

La persona es competente cuando:

1. El pulido de la prótesis se realiza de acuerdo a los materiales protésicos utilizados y especificaciones del fabricante.
2. El equipo utilizado corresponde al tipo de terminado requerido por la prótesis.
3. La selección de instrumentos y materiales desbastadores, pulidores y abrillantadores se realiza de acuerdo a la prótesis.
4. El método es seleccionado con base a las características de la prótesis.
5. El proceso de glaseado de cerámica es realizado con base en las características del método.

Campo de aplicación

Categoría:

Clase:

- | | |
|---------------------------|---|
| 1. Materiales Protésicos: | - Aleaciones metálicas
- Plásticas
- Composites
- Cerámica |
| 2. Métodos: | - Mecánico
- Piroquímico |

Evidencia por desempeño

1. La forma como se lleva a cabo el proceso de pulido de una prótesis por cada material protésico.
2. La forma como se lleva a cabo el proceso de glaseado para ambos métodos.
3. La forma como selecciona el método.

Evidencia por producto

1. Prótesis pulida por cada material protésico.

Evidencia de conocimiento

1. Morfología dental.
2. Función masticatoria.
3. Higiene en el terminado de prótesis.



**CONSEJO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN
DE COMPETENCIAS LABORALES**

NORMA TÉCNICA DE COMPETENCIA LABORAL

Evidencia de actitudes

Lineamientos Generales para la evaluación

1. Se requiere observación directa del desempeño.
2. Es importante resaltar que las categorías del campo de aplicación son aspectos fundamentales para éste elemento.