

**ELABORACIÓN DE NORMA DE COMPETENCIA
LABORAL PARA LA
OPERACIÓN DE EQUIPOS DE EXCAVACIÓN SIN
ZANJA**

NANCY CIFUENTES OSPINA
*IC. Magister en Ingeniería civil
Metodólogo de Normalización Sena.*



Mesa Sectorial Construcción e
Infraestructura

Congreso Mundial de Tecnología Sin Zanja .
Medellín- septiembre 2017

Radares de conocimiento y empleo

Contenido

1. Antecedentes

2. Conceptos generales de las Normas Sectoriales de Competencia Laboral.

3. Metodología para la elaboración de la Norma Sectorial de Competencia Laboral

4. Contenido de la Norma de Competencia Laboral *“Instalar redes de servicio público según equipo de tecnología sin zanja”*

5. Ámbito de aplicación de la Norma

6. Conclusiones

1. Antecedentes

Antecedentes

Ley 119 de 1994

El SENA “está encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país



SENA: Es una Entidad pública tripartita:
Gobierno, Empresa y Trabajadores
que contribuye a la **competitividad** de Colombia
a través de:

Incremento de la
productividad de las
empresas

Inclusión social de las
comunidades más
vulnerables

Transferencia de **conocimiento y tecnologías**

¿Qué hace el Sena?



1. Investigación

- Formación profesional
- Inteligencia Sectorial
 - Mesas Sectoriales
- Tecno parques
- Tecno academias (jóvenes 12-17 años)

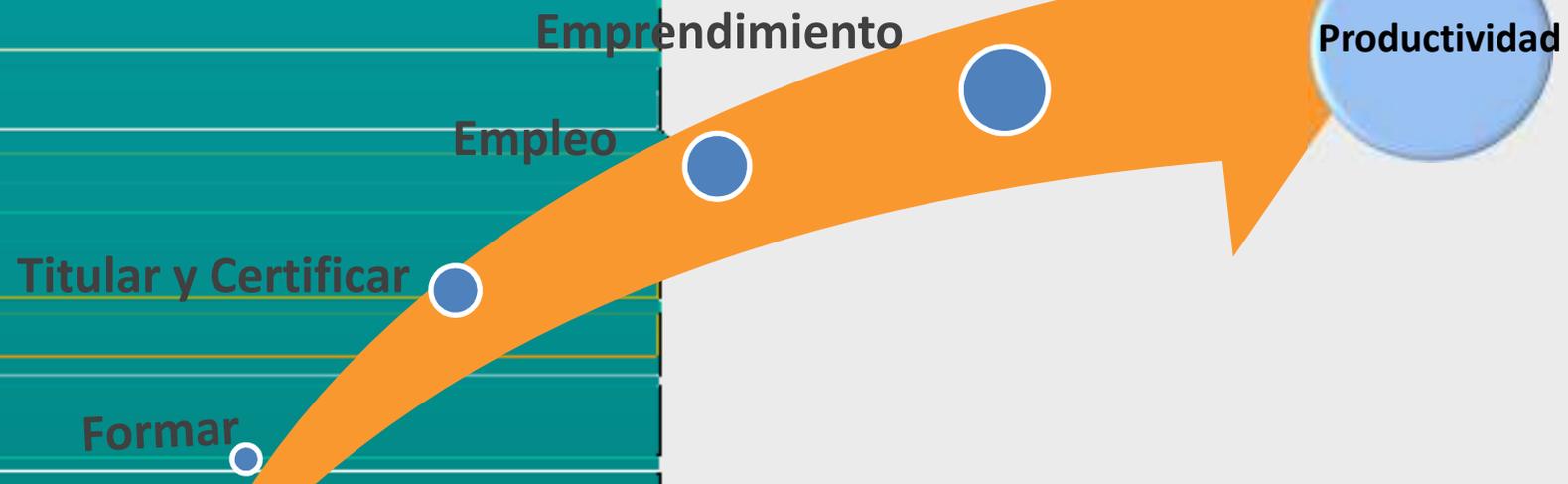
2. Formación y Aprendizaje

- Desarrollos curriculares
- Formación de instructores
- Formación de aprendices
- Ambientes de aprendizaje
- Titular y Certificar

3. Empleo y Emprendimiento

- Servicios Nacional de Empleo
- Emprendimiento **social**
 - Poblaciones vulnerables
 - Jóvenes Rurales Emprendedores
- Emprendimiento **empresarial**
 - Fortalecimiento Mipymes
 - Fondo emprender (Venture Capital)

¿Cómo se logra la productividad?



Mesas Sectoriales



CONCERTACIÓN
ARTICULACIÓN
INTEGRACIÓN

- Sector productivo
- Sector gubernamental
- Sector académico



*PERTINENCIA DE LA FORMACIÓN PARA EL
TRABAJO Y COMPETITIVIDAD DE LOS
SECTORES PRODUCTIVOS*

ACTORES DE LA MESA SECTORIAL



MESA SECTORIAL- REDES DE CONOCIMIENTO SENA



Alianzas Estratégicas



Productos de la Mesa Sectorial

Actividades

Productos

Elaboración del Estudio de Caracterización Sectorial

Describir las características y tendencias del Sector o subsector en el que se analiza los entornos: Ocupacional, Económico, Tecnológico, Educativo, Organizacional y Ambiental

Estudio de Caracterización Sectorial

Elaboración del Análisis Funcional

Es una técnica que se utiliza para identificar las competencias laborales inherentes a una función productiva. (OIT, Cinterfor, Competencias laborales). Se basa en el Modelo Funcional

Mapa Funcional

Definición de Perfil Ocupacional

Describe el conjunto de competencias laborales para una ocupación definida por el Observatorio Laboral Colombiano.

Perfil Ocupacional

Elaboración de Competencias Laborales

Norma de Competencias Laborales

facilitan a su vez el desarrollo de los siguientes procesos:

Evaluación y certificación de competencias laborales

Formación: Diseño de programas

Gestión del talento Humano

2. Conceptos generales de las Normas Sectoriales de competencias laborales

Objetivo de las Normas Sectoriales de competencia laboral para operarios de excavación sin zanja

- ❖ Realidad del sector
- ❖ Ocupación
- ❖ Formación
- ❖ Evaluación certificación
- ❖ Internacionalización

1. La instalación de redes aplicando nueva tecnología, necesidades de mano de obra calificada para la operación de equipo.
2. Establecer funciones de los operarios de excavación sin zanja
3. Formación a operarios de equipos utilizados en las actividades de instalación de redes por métodos sin zanja.
4. Establecer contactos a nivel internacional para reconocimiento de habilidades en el desempeño para la movilidad.

Norma Sectorial de Competencia Laboral

- ❖ Estándar reconocido a nivel nacional e internacional
- ❖ Describe los resultados que el trabajador debe lograr en un desempeño laboral
- ❖ Aplicación de conocimientos y evidencias requeridas en el desempeño.
- ❖ Define las funciones de un trabajador en una ocupación laboral



Estructura de la NSCL

Actividad Clave



Acción indispensable que contribuye al desempeño de una función

Criteria de desempeño



Permite identificar las acciones que realiza el trabajador en una función.

Conocimientos esenciales



Es la teoría, principios y conceptos que el trabajador debe conocer y aplicar en su desempeño.

Evidencias requeridas



El trabajador, para demostrar su competencia, debe entregar evidencias de desempeño, producto, y conocimiento.

ESTRUCTURA DE LA NSCL

Actividad clave		Criterios de desempeño	
1.		1.1	
		1.2	
		1.3	
2		2.1	
		2.2	
		2.3	
Criterios de desempeño generales		Descripción de los resultados esenciales que aplican a toda la función son:	
A.	Gestión de riesgos		
A.	Seguridad y salud en el trabajo		
A.	Gestión ambiental		
A.	Gestión de la información		
A.	Otros		
Conocimientos esenciales: Los conocimientos aplicados en el desarrollo de la función			
Evidencias Requeridas El desarrollo competente de la función se demuestra a través			
Evidencias de desempeño	Directo		1
	Producto		2
Evidencia de conocimiento	1.		
	2.		
Elaboración/actualización de la Norma participaron en Comité Técnico de normalización:			
Experto	Cargo	Empresa	Ciudad

3. Metodología de elaboración de NSCL

Metodología para la elaboración de la Norma de Competencia Laboral.



Contenido de la NSCL Instalar redes de servicio público según equipo de tecnología sin zanja

Nombre de la Norma Sectorial de Competencia Laboral:

Instalar redes de servicio público según equipo de tecnología sin zanja

Actividades claves

- Perforar terreno
- Operar mandos de guía

Desempeños para actividad clave 1: Perforar terreno

Verifica el sistema de corte acorde con manual de operación y condiciones técnicas.

Ajusta mecanismos de operación acorde con manual y procedimiento técnico.

Ingresa de datos acorde con tipo de equipo y especificaciones técnicas.

Comprueba el sistema de fluidos acorde con procedimiento técnico.

Guía la excavación acorde con especificaciones técnicas.

La inyección de fluidos está acorde con procedimiento técnico.

La extracción del material está acorde con técnica de perforación mecánica y especificaciones técnicas.

Contenido de la NSCL Instalar redes de servicio público según equipo de tecnología sin zanja

Desempeños para actividad clave 2: Operar mandos guías

El manejo de presiones de rotación está acorde con especificaciones técnicas y tipo de tubería.

Regula la velocidad de empuje está acorde con especificaciones técnicas y tipo de tubería.

La conexión de la tubería corresponde procedimiento técnico y manuales de operación.

La alineación de la tubería cumple con especificaciones técnicas y procedimiento técnico.

La corrección de guiado está acorde con especificaciones técnicas de tolerancias.

La lectura de datos está acorde con manual de operación.

Desempeños generales

Seguridad y salud en el trabajo:

La verificación de las condiciones de seguridad está acorde con procedimientos técnicos y normativa.

El uso de elementos de protección personal está acorde con normativa en seguridad y salud laboral.

Desempeños en lo ambiental

Los controles de fluidos de inyección está acorde con parámetros de presión y requerimientos ambientales.

Contenido de la NSCL Instalar redes de servicio público según equipo de tecnología sin zanja

Conocimientos:

- Excavación sin zanja: concepto, métodos, métodos de perforación e hinca de tubería, método de perforación horizontal dirigida, técnicas de guiado.
- Datos: longitud, pendiente, direccionamiento, presión máxima de tubería, volumen, peso, caudal.
- Suelos: concepto, tipos, técnicas de clasificación visual, nivel freático
- Equipos: clases, componentes, manuales de operación, procedimientos de uso, técnicas de lectura de instrumentación, técnicas de inspección preoperacional.
- Sistema de guiado: concepto, componentes, operación de mando, simbología, técnicas de revisión.
- Fluidos: concepto, técnica de inyección, técnicas de manejo bentonita y biopolímero
- Parámetros ambientales: técnicas de disposición de fluidos de inyección.
- Tuberías: tipos, diámetros, procedimientos técnicos, técnicas de empuje, requerimientos de instalación, técnicas de protección de las tuberías
- Inspección de sitio de trabajo: procedimiento de inspección, condiciones de seguridad, criterios de señalización
- Registros: tipo de registros, procedimientos de diligenciamiento de formatos
- Mecánica: fallas y técnicas de identificación de fallas, técnica de interpretación de elementos luminosos y sonoros.

*Contenido de la NSCL Instalar redes de
servicio público según equipo de
tecnología sin zanja*

EQUIPO TÉCNICO



Redyco

OPERADOR: Robinsón Montaña

Bessac Andina

Contelac. S.A.S



4. *Ámbito de aplicación*

ÁMBITO DE APLICACIÓN

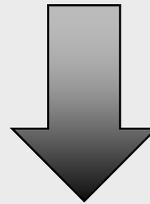


ÁMBITO DE APLICACIÓN EN FORMACIÓN

- Gratuita
- Tecnológica
 - Especializaciones
 - Tecnologías 27 meses
 - Técnica profesional 15 meses
 - Operarios
 - Complementaria. Presencial y virtual
- Año
 - 4 trimestres / 11 semanas
 - 4 a 6 horas día

PROCESO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), a partir del Decreto 249 de 2004 Artículo 12, tiene la responsabilidad de evaluar y certificar las competencias laborales de los trabajadores, siendo así este un mecanismo esencial para que el sector productivo cualifique a los trabajadores y cree políticas para el desarrollo y gestión del talento humano que requiere el País para la competitividad



Objetivo: Promover la calidad del desempeño, definiendo defendiendo las prioridades de mejoramiento del Recurso Humano.

PROCESO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES

Beneficios de la certificación



CARACTERÍSTICAS DE LA CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL

Voluntaria

**Precedida por un
proceso de evaluación**

**Independiente de dónde
se adquiere la competencia**

**Basada en el cumplimiento de los
Requisitos establecidos en una Norma de
Competencia Laboral**

PROCESO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS LABORALES



CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIA LABORAL



6. Conclusiones

Conclusiones

- Los operarios de equipos de tecnología de excavación sin zanja se pueden beneficiar a partir de los procesos de Capacitación y Certificación por Competencias Laborales contribuyendo a la cualificación del talento humano.
- Iniciar procesos de formación complementaria para operarios y aprendices en *Instalar redes de servicio público según equipo de tecnología sin zanja*, para cualificar para la cualificación del talento humano y posteriormente realizar la posibilidad de tener formación de operadores
- Se considero importante identificar los desempeños de los trabajadores que operan equipos de tecnología de excavación sin zanja, a partir del análisis funcional donde la elaboración de la Norma de Competencia Laboral con equipos técnicos apporto un gran avance para identificar los conocimientos, habilidades y destrezas requeridas para el adecuado desempeño de sus funciones.
- Los trabajadores contarán con un mecanismo para certificar los conocimientos y habilidades adquiridas en su vida laboral y profesional mejorando sus posibilidades de movilidad laboral dentro o entre distintos sectores productivos. Asimismo, dispondrán de información sobre
- Evidenciar la competencia de los trabajadores que realizan instalación de redes de servicio público según equipo de tecnología sin zanja a partir del proceso de Evaluación Certificación donde se reconoce el aprendizaje y la experiencia adquirida a lo largo de la vida laboral de los colombianos que se encuentren vinculados o no laboralmente y demuestren una experiencia laboral en la actividad que desarrollan.



GRACIAS

mesaconstruccion@misena.edu.co

<http://mesaconstruccion.wix.com/misitio>