

|                                                                    |                                                                                  |         |          |                                                            |   |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------------------------------------------------------------|---|
| Título de la Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL)         | Implementar proyectos de investigación según procedimiento técnico y metodología |         |          | Código NSCL:                                               |   |
|                                                                    |                                                                                  |         |          | Versión NSCL                                               | 1 |
| Estado Producto                                                    | Proyecto                                                                         | Avalado | Aprobado | Fecha de publicación (mm/aa):                              |   |
|                                                                    | x                                                                                |         |          | Fecha de revisión (dd/mm/aa):                              |   |
| Fecha de Aprobación Consejo Directivo Nacional del SENA (dd/mm/aa) |                                                                                  |         |          | No. Acta de Aprobación Consejo Directivo Nacional del SENA |   |

|                                 |                              |                                            |                                           |
|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Mesa Sectorial                  | SECTOR EDUCATIVO             | Código Mesa                                | 40201                                     |
| Regional (Seleccionar en lista) | DIRECCIÓN REGIONAL ANTIOQUIA | Centro de Formación (Seleccionar en lista) | Centro de Servicios y Gestión Empresarial |

|                                                 |               |  |       |   |
|-------------------------------------------------|---------------|--|-------|---|
| Norma Sectorial de Competencia Laboral (estado) | Actualización |  | Nueva | X |
|-------------------------------------------------|---------------|--|-------|---|

|                                                      |  |
|------------------------------------------------------|--|
| Ámbito de la Norma Sectorial de Competencia Laboral: |  |
|------------------------------------------------------|--|

| Esta norma reemplaza a la (s) norma (s) |         |                |                                                     |
|-----------------------------------------|---------|----------------|-----------------------------------------------------|
| Código                                  | Versión | Mesa Sectorial | Nombre de la Norma Sectorial de Competencia Laboral |
|                                         |         |                |                                                     |
|                                         |         |                |                                                     |

| Esta norma toma como referente la norma o unidad de competencia: |         |                                                        |                   |                                                       |
|------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------|
| Código                                                           | Versión | Nombre de la Norma/Unidad de Competencia Internacional | Organismo/entidad | Link (en caso de unidad de competencia internacional) |
|                                                                  |         |                                                        |                   |                                                       |

| Análisis funcional en el que se soporta la Norma Sectorial de Competencia Laboral (NSCL)<br>(Extraído del Mapa Funcional) |   |                                                                        |   |                                                                        |   |                                                                                  |   |                         |   |                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------|---|-------------------------|
| PROPÓSITO CLAVE                                                                                                           |   | Función de primer nivel                                                |   | Función de segundo nivel                                               |   | Función de tercer nivel                                                          |   | Función de cuarto nivel |   | Función de quinto nivel |
| Gestionar procesos industriales de acuerdo con necesidades del mercado                                                    | ➡ | Gestionar procesos industriales de acuerdo con necesidades del mercado | ➡ | Gestionar procesos industriales de acuerdo con necesidades del mercado | ➡ | Implementar proyectos de investigación según procedimiento técnico y metodología | ➡ |                         | ➡ |                         |

| Términos Técnicos Utilizados |            |
|------------------------------|------------|
| Nombre                       | Definición |
|                              |            |

| Actividades Clave<br>Las acciones fundamentales que se desarrollan para cumplir con la función son: |                             | Consecutivo | Criterios de desempeño específicos<br>Los resultados esenciales de la actividad son:                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                   | Organizar Tareas            | 1.1         | La identificación de tareas está acorde con alcance y objetivos del proyecto                                          |
|                                                                                                     |                             | 1.2         | La priorización tareas está acorde con objetivos del proyecto y técnicas de planeación                                |
|                                                                                                     |                             | 1.3         | La distribución tareas está acorde con diagrama priorización y técnicas de planeación                                 |
|                                                                                                     |                             | 1.4         | La estimación de tiempos está acorde con procedimiento técnico y técnicas de planeación                               |
|                                                                                                     |                             | 1.5         | El cálculo de rendimiento de recursos asignados está acorde con diagrama priorización y diagrama de red               |
|                                                                                                     |                             | 1.6         | La diagramación de hitos está acorde con cronograma de proyecto y técnicas de planeación                              |
|                                                                                                     |                             | 1.7         | La determinación ruta crítica de actividades acorde con instrumento diagrama red y cronograma de proyecto             |
| 2                                                                                                   | Gestionar información       | 2.1         | La aplicación de instrumentos está acorde con técnicas de recolección de información y tipo de metodología            |
|                                                                                                     |                             | 2.2         | La consulta de información está acorde con técnicas de recolección de información y referentes bibliográficos         |
|                                                                                                     |                             | 2.3         | La parametrización de datos está acorde con instrumentos, técnica de análisis y tipo de metodología                   |
|                                                                                                     |                             | 2.4         | La cuantificación de datos recolectados está acorde con técnicas de seguimiento y evaluación                          |
|                                                                                                     |                             | 2.5         | El cotejo de datos está acorde con técnicas de análisis y tipo de metodología                                         |
|                                                                                                     |                             | 2.6         | La constatación de datos e información está acorde con técnicas de recolección de información y técnicas de análisis. |
|                                                                                                     |                             | 2.7         | La tipificación de hallazgos de investigación está acorde con técnicas análisis y tipo de informe                     |
|                                                                                                     | Socialización de Resultados | 3.1         | La secuenciación de resultados obtenidos está acorde con técnicas de análisis y tipo de metodología                   |
|                                                                                                     |                             | 3.2         | La contrastación de resultados está acorde con técnicas de redacción científica y método de formulación del proyecto  |
|                                                                                                     |                             | 3.3         | La esquematización de resultados obtenidos está acorde con el método de formulación del proyecto                      |
| 3                                                                                                   | Socialización de Resultados | 3.4         | El detallado de contenidos está acorde con técnicas de redacción científica y tipo de informe                         |
|                                                                                                     |                             | 3.5         | La redacción de conclusiones está acorde con objetivos del proyecto y resultados                                      |

|  |  |     |                                                                                                               |
|--|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | 3.6 | La divulgación del informe de resultados está acorde con técnicas de investigación y técnicas de comunicación |
|--|--|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Criterios de desempeño generales |                                 | Consecutivo | Aplica<br>(Relacione el No. de la actividad) | No aplica | Descripción<br>Los resultados esenciales que aplican a toda la función son:                                            |
|----------------------------------|---------------------------------|-------------|----------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                | Gestión de riesgos              | 1           |                                              | X         |                                                                                                                        |
| B                                | Seguridad y salud en el trabajo | 1           | 1,2,3                                        |           | La postura corporal cumple con normativa de seguridad y salud en el trabajo                                            |
|                                  |                                 | 2           | 1,2,3                                        |           | La frecuencia de pausas activas cumple con normativa de seguridad y salud en el trabajo y buenas prácticas ergonómicas |
| C                                | Gestión ambiental               | 1           |                                              | X         |                                                                                                                        |
| D                                | Gestión de la información       | 1           | 1,2,3                                        |           | El registro de información está acorde con sistema de información y procedimiento técnico                              |
|                                  |                                 | 2           | 1,2,3                                        |           | El manejo de escritura científica cumple con los estándares técnicos y convenciones técnicas                           |
|                                  |                                 | 3           | 1,2,3                                        |           | El tratamiento de información cumple con procedimiento técnico y protocolos de seguridad de datos                      |
| E                                | Otros                           | 1           |                                              | X         |                                                                                                                        |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Conocimientos esenciales:<br>Los conocimientos aplicados en el desarrollo de la función son: (Asociar los conocimientos con los criterios de desempeño, según corresponda)                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| A. Planificación: concepto, tipos, técnicas de análisis situacional, características, tipos de alcance, objetivos, metas estrategias, técnicas de programación, técnicas de asignación roles y responsabilidades, tipos de recursos, tipos de tareas y técnicas de priorización, diagramas priorización (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, D1, D2, D3)                                                                  |  |
| B. Recursos: concepto, tipos, características, técnicas de designación, de selección, de cuantificación y de cálculo, requerimientos técnicos, indicadores de rendimiento, tipos de imprevistos (1.4, 1.5, B1, B2, D1)                                                                                                                                                                                              |  |
| C. Hitos: concepto, tipos, características, contexto, técnicas de delimitación, de diagramación y de confirmación, tipos de cronograma (1.6, 1.7, B1, B2, D1)                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| D. Metodología: concepto, tipos, enfoque, características, fases, tipos de herramientas, técnicas de investigación (2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, D1, D2, D3)                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| E. Gestión de Información: concepto, tipos, técnicas de compilación y manejo, técnicas de análisis e interpretación, tipos de variables, criterios de selección y clasificación, técnicas de cálculo y análisis estadístico de información, tipos de hallazgos, tipos de referentes bibliográficos, tipos de teorías, tipos de instrumentos, técnicas de aplicación (2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 3.4, 3.5, 3.6, D1, D2, D3) |  |
| F. Informes: concepto, tipos, características, técnicas de redacción y de argumentación científica (2.7, 3.4, D1, D2, D3)                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| G. Presentación de resultados: concepto, tipos, técnicas de redacción científica, técnicas de secuenciación, de contrastación, de esquematización de resultados, tipos de contenido y técnicas de detallado, técnicas de comunicación (3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, D1, D2, D3)                                                                                                                                    |  |
| H. Seguridad y salud en el trabajo: concepto, tipos, características, guías de postura corporal, técnicas de pausas activas (1.2, B1, B2)                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |

|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Evidencias Requeridas<br>El desarrollo competente de la función se demuestra a través de: (Asociar las evidencias con los criterios de desempeño, según corresponda) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                            |
| Evidencias de desempeño                                                                                                                                              | Directo:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1. Asignación de actividades (1.1, 1.2, 1.3, B1, B2)       |
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2. Secuenciación de Hitos (1.4, 1.5, 1.6, 1.7, D1, D2, D3) |
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3. Recolección de datos (2.1, 2.2, 2.3, D1, D2, D3)        |
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4. Procesamiento de datos (2.4, 2.5, 2.6, 2.7, B1, B2)     |
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5. Tratamiento de resultados (3.1, 3.2, 3.3, B1, B2)       |
|                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6. Presentación de informes (3.4, 3.5, D1, D2, D3)         |
|                                                                                                                                                                      | De producto:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 7. Presentación de Informe de Resultados (3.5, 3.6)        |
| Evidencias de conocimiento                                                                                                                                           | 1. Planificación: concepto, tipos, técnicas de análisis situacional, características, tipos de alcance, objetivos, metas estrategias, técnicas de programación, técnicas de asignación roles y responsabilidades, tipos de recursos, tipos de tareas y técnicas de priorización, diagramas priorización (1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.7, D1, D2, D3)                                                                  |                                                            |
|                                                                                                                                                                      | 2. Metodología: concepto, tipos, enfoque, características, fases, tipos de herramientas, técnicas de investigación (2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, D1, D2, D3)                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                            |
|                                                                                                                                                                      | 3. Gestión de Información: concepto, tipos, técnicas de compilación y manejo, técnicas de análisis e interpretación, tipos de variables, criterios de selección y clasificación, técnicas de cálculo y análisis estadístico de información, tipos de hallazgos, tipos de referentes bibliográficos, tipos de teorías, tipos de instrumentos, técnicas de aplicación (2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 3.4, 3.5, 3.6, D1, D2, D3) |                                                            |

|                                                                       |                                         |                                                     |                  |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------|
| Equipo de recolección de información preliminar a nivel interno SENA: |                                         |                                                     |                  |
| Experto                                                               | Cargo                                   | Centro de Formación                                 | Regional         |
| MARÍA CAMILA RICO RODRÍGUEZ                                           | DINAMIZADORA DE INVESTIGACIÓN I+D+I     | DIRECCION DE FORMACION PROFESIONAL DISTRITO CAPITAL | DISTRITO CAPITAL |
| MÓNICA QUINTERO MORENO                                                | DINAMIZADORA DE INVESTIGACIÓN           | DIRECCION DE FORMACION PROFESIONAL DISTRITO CAPITAL | RISARALDA        |
| DIANA MARCELA RAMÍREZ SOTO                                            | COORDINADORA GESTIÓN TÉCNICA SENNOVALAB | CENTRO DE PROCESOS INDUSTRIALES Y CONSTRUCCIÓN      | DISTRITO CAPITAL |

|                                                                                                      |                           |                       |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------|------------|
| En la elaboración/actualización de la Norma participaron en <b>Comité Técnico de normalización</b> : |                           |                       |            |
| Experto                                                                                              | Cargo                     | Empresa/Organización  | Ciudad     |
| ORLANDO VELASCO RÍOS                                                                                 | ESTUDIANTE DE MAESTRÍA    | CENTENNIAL COLLEGE    | ONTARIO    |
| ANGIE VANESSA PÉREZ CASTELLANO                                                                       | INVESTIGADORA DE MERCADOS | THETILEANDCO          | BOCA RATÓN |
| KELLY JHOANNA OBANDO HURTADO                                                                         | INVESTIGADORA             | UNIVERSIDAD DE SONORA | HERMOSILLO |

|                                                          |       |                      |        |
|----------------------------------------------------------|-------|----------------------|--------|
| En la validación técnica participaron representantes de: |       |                      |        |
| Experto                                                  | Cargo | Empresa/Organización | Ciudad |
|                                                          |       |                      |        |
|                                                          |       |                      |        |
|                                                          |       |                      |        |
|                                                          |       |                      |        |
|                                                          |       |                      |        |
|                                                          |       |                      |        |

|                                                                                                     |                                             |                             |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------|--------|
| La norma fue avalada en el Consejo Ejecutivo de la Mesa Sectorial conformado por representantes de: |                                             |                             |        |
| Nombre de la Organización                                                                           | Nombre del Integrante del Consejo Ejecutivo | Rol en el Consejo Ejecutivo | Ciudad |
|                                                                                                     |                                             |                             |        |
|                                                                                                     |                                             |                             |        |
|                                                                                                     |                                             |                             |        |
|                                                                                                     |                                             |                             |        |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

|                                                                             |                               |          |                  |                      |                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| La orientación metodológica de elaboración/actualización estuvo a cargo de: | María Cristina Hurtado Zúñiga | Regional | Valle            | Centro de Formación: | Dirección Regional                        |
| La orientación en la validación técnica estuvo a cargo de:                  |                               | Regional |                  | Centro de Formación: |                                           |
|                                                                             |                               |          |                  |                      |                                           |
| Secretario Técnico Mesa sectorial                                           | Ivan Dario Rojas Lopera       | Regional | Distrito Capital | Centro de Formación: | Centro de Servicios y Gestión Empresarial |

| Control de Cambios (aplica a partir de la segunda versión de la norma sectorial de competencia laboral) |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| Tipo de Cambio                                                                                          | Síntesis Cambio Realizado |
|                                                                                                         |                           |
|                                                                                                         |                           |
|                                                                                                         |                           |
|                                                                                                         |                           |