



## Memoria

*Congreso Internacional de la red-ε-mun*

# IX *“Los retos de los Gobiernos Locales en la sociedad del conocimiento”*

Mayela Cubillo M.  
Arllery Rivera F.  
**Compiladoras**



**CICAP**  
Centro de Investigación  
y Capacitación en  
Administración Pública



**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA DE  
TAMAULIPAS**

352.140.98

C749c Congreso Internacional de la red e – mun (9 : 2014 : San José, Costa Rica)  
Los retos de los gobiernos locales en la sociedad del conocimiento :  
memoria / Mayela Cubillo M., Arlery Rivera F., compiladoras. --1. ed.--  
[San José], C.R. : Universidad de Costa Rica, CICAP, 2015,  
1 disco óptico de computadora : col. ; 4 ¾ plg.

Requerimientos del sistema: PC Inte Pentium II o superior; 250MB  
de espacio disponible en disco duro; monitor SVGA de 16 bit a color; 800  
x 600 pixeles de resolución; mouse de Microsoft o compatible; 64 MB de  
memoria RAM; unidad de CD-ROM; Microsoft Windows 98 NT, Me  
2000—Programa Acrobat Reader para abrir archivo PDF

Sumario: Muestra las ponencias sobre los diversos ejes de investiga-  
ción en relación a temas municipales en América Latina

ISBN 978-9968-932-21-9

1. GOBIERNO LOCAL – AMÉRICA LATINA – CONGRESOS,  
CONFERENCIAS, ETC. 2. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN  
- AMÉRICA LATINA – CONGRESOS, CONFERENCIAS,  
ETC. 3. INTERNET EN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA -  
AMÉRICA LATINA – CONGRESOS, CONFERENCIAS,  
ETC. 4. FUNCIONARIOS Y EMPLEADOS MUNICIPALES -  
AMÉRICA LATINA – CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 5.  
TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN - AMÉRICA LATINA  
- CONGRESOS, CONFERENCIAS, ETC. 6. DESARROLLO  
SOCIAL - AMÉRICA LATINA – CONGRESOS, CONFERENCIAS,  
ETC. I. Cubillo M., Mayela, comp. II. Rivera F., Arlery, comp. III.  
Título.

CIP/2736  
CC/SIBDI, UCR

Universidad de Costa Rica  
© CICAP  
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio. Costa Rica.

Primera edición: 2015

Diagramación, montaje digital y diseño de portada: *Wendy Aguilar G.*

Prohibida la reproducción total o parcial. Todos los derechos reservados. Hecho el depósito de ley.

## Presentación

Con el fin de contribuir al análisis y reflexión de las políticas públicas que diseñan y aplican los Gobiernos Locales, para promover el desarrollo económico, social y administrativo, en sus territorios, se creó la **red-E-mun**, el 29 de noviembre de 2001, a iniciativa de un grupo de investigadores y académicos de la Facultad de Economía de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y de la Universidad Autónoma de Tamaulipas, México; de la Escuela de Administración Pública de la Universidad de Costa Rica, Costa Rica; de la Universidad de Camagüey, Cuba; así como de profesionistas, académicos independientes, servidores públicos e interesados en los estudios municipales de América Latina.

Para discutir, analizar y proponer alternativas de solución a los problemas que enfrentan los Gobiernos Locales, se han llevado a cabo nueve encuentros internacionales:

- 1.- “Estudios y Experiencias Municipales. Sociedad Civil, Gobierno y Desarrollo Económico”. Puebla, México, octubre de 2002.
- 2.- “Desafíos de las Finanzas Municipales para el Desarrollo Democrático”, San José, Costa Rica, febrero de 2003.
- 3.- ”Estrategias de Desarrollo y Mecanismos de Participación” Camagüey, Cuba, febrero de 2004. Red de Estudios Municipales.
- 4.- “Políticas y Gestión Pública para el Desarrollo Municipal: Análisis y Perspectivas”, Tampico, Tamaulipas, México, octubre de 2006.
- 5.- “Hacienda Pública Local. Experiencias Exitosas en Recaudación”, Puebla, México, enero de 2008.
- 6.- ”Desarrollo Sostenible en los Espacios Locales: Políticas Ambientales y Gestión Municipal”, San Ramón de Alajuela, Costa Rica, febrero de 2009.

7.- “Nuevos Paradigmas, Mejores Gobiernos Locales: El municipio frente a la crisis económica financiera y la integración internacional”, Atlixco, Puebla, México, septiembre de 2010.

8.- Gobiernos Locales y Desarrollo Municipal, Teohuacán, Puebla, México octubre 2012.

El noveno encuentro, se realizó los días 22, 23 y 24 de julio del 2014 en las instalaciones del Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública, CICAP. Ente que patrocinó y organizó todo el Congreso.

El tema central del encuentro fue **“Los retos de los Gobiernos Locales en la sociedad del conocimiento”**.

*Los ejes alrededor de los cuales se presentaron las ponencias fueron:*

- Gobierno Digital, Gobierno abierto para el mejoramiento en la gestión pública local.
- Construcción de capacidades del talento humano para el manejo de las TIC.
- Uso de las tecnologías para el mejoramiento de la gestión local (herramientas e instrumentos).
- Construcción de las Políticas Públicas y desarrollo local, experiencias exitosas.
- Competitividad regional, competencias laborales y profesional.

Los objetivos del Encuentro fueron:

1. Aportar conocimientos y experiencias que propicien Gobiernos Locales competitivos.
2. Compartir experiencias exitosas para el desarrollo sostenible de las municipalidades.
3. Proponer alternativas para fortalecer la sustentabilidad municipal.
4. Discutir el rol de los gobiernos locales como promotores del desarrollo.
5. Discutir sobre las cualidades y herramientas que deben tener los alcaldes para su desarrollo y para propiciar la innovación en el desarrollo local.

La participación efectiva fue de:

- Cuatro Conferencias magistrales presenciales con Expertos de Costa Rica, México y Puerto Rico.
- Dos videoconferencias desde México
- Un Panel con Alcaldes de Costa Rica y México



- Cinco Mesas de trabajo, una por cada eje con la discusión de 48 ponencias presentadas y aceptadas por el Comité Científico del Congreso. Estas mesas de trabajo suscitaron muchas preguntas y amplios debates sobre los trabajos presentados.
- Un Debate estudiantil con 5 estudiantes, 3 de Costa Rica y dos de México.

El Debate estudiantil lleva el nombre de Juan José Mora Cordero, en memoria de un Municipalista Costarricense asesor legal de la municipalidad de Pérez Zeledón, autor de manuales para el mejoramiento en la gestión municipal, participante activo de la red de estudios municipales REDEMUN, desde 2004 hasta el 2010.

Al Encuentro asistieron más de 100 personas, cincuenta de las cuales provenían de las Universidades mexicanas de: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Autónoma de Tamaulipas, Autónoma de Baja California, de Oxaca, Tecnológica de Tijuana, de Guanajuato, Nacional Autónoma de México-UNAM, Instituto Tecnológico Superior de Álamo Temapache. Veracruz, México.

Asistieron al evento además:

- La delegación del Municipio Mineral de la Reforma, Estado de Hidalgo, México
- La Directora de la Maestría en Administración Pública de la Universidad de Puerto Rico.
- Por Costa Rica, además de docentes, investigadores y estudiantes de la Universidad de Costa Rica, estuvieron presentes varios Alcaldes y funcionarios municipales.

Al finalizar el Encuentro los asistentes se refirieron muy positivamente la organización por cuanto se desarrollaron temas de actualidad, por el enfoque práctico de los mismos y la excelente conducción de los moderadores.

Al igual que en las ediciones anteriores el Congreso cumplió con los objetivos planteados. El resultado de la evaluación realizada al final del mismo reflejó un alto nivel de satisfacción de los asistentes por su organización, la calidad y profesionalismo de sus ponentes, y lo cercano a la realidad del municipio y fundamentalmente por las propuestas concretas que se realizaron a los municipios.

Para completar la información de esta reseña vea el programa del IX Congreso Internacional de la Redemun, el cual se cumplió en su totalidad.

*Dra. Mayela Cubillo Mora*

*Directora*

*Centro de Investigación y Capacitación en Administración Pública*



# Vinculación del sector productivo con la educación mediante el diseño de estándar de competencia laborales

Francelia Polanco Mayorquín<sup>1</sup>  
Dora Rocío Guerrero Muñoz<sup>2</sup>  
Lucila Villa Pérez<sup>3</sup>

Eje temático

**Competitividad regional,  
competencias laborales y profesional.**

Modalidad de trabajo:  
Ensayo de Divulgación

1 Universidad Tecnológica de Tijuana

2 Universidad Tecnológica de Tijuana

3 Universidad Tecnológica de Tijuana

# VINCULACIÓN DEL SECTOR PRODUCTIVO CON LA EDUCACIÓN MEDIANTE EL DISEÑO DE ESTÁNDAR DE COMPETENCIA LABORALES

*Francelia Polanco Mayorquín*

*Dora Rocío Guerrero Muñoz*

*Lucila Villa Pérez*

## RESUMEN

El presente trabajo tiene como propósito mostrar el proceso para el diseño del estándar de competencia laboral en ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura, aplicable a la industria manufacturera del área de fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y laboratorio de la región de Baja California a través de la Entidad de Certificación y Evaluación de la Universidad Tecnológica de Tijuana (CECLUTT). Para este trabajo se revisó literatura que define el estándar de competencia laboral, de tal manera que se pudiera categorizar como una herramienta competitiva al contar con personal certificado y calificado maximizando la productividad. Es una investigación de tipo transeccional de tipo descriptivo, el enfoque con el que se aborda es cualitativo. Se manejó la técnica de entrevista a profundidad con el área de producción de la empresa manufacturera y representantes del comité de comercio, industria y servicios de Baja California y la *técnica de observación dentro del área de trabajo*. Se identificaron *teóricos y teorías* para el diseño de estándares basados en competencias laborales complementando la investigación. Como resultado se encontró que trabajar de manera colaborativa el sector productivo con instituciones educativas en el diseño estándares de competencia, promueve el utilizar los conocimientos de la universidad de manera óptima y la participación responsable del área de especialidad como estrategias para el desarrollo.

## PALABRAS CLAVE (3):

Estándar de competencias, Certificación, Competencia Laboral.

## INTRODUCCIÓN

Es evidente que el mercado laboral ha sufrido cambios y con ello las empresas se han presentado con un sin número de áreas de oportunidad para hacer frente, optando por un modelo de sistema de competencias laborales, como una alternativa para promover la formación y la capacitación de sus empleados, para lograr un mejor equilibrio entre estos y las necesidades de la organización.

González y Medina (2012) señala que el capital humano tiene la capacidad de generar y fomentar la competitividad a través del conocimiento aplicado y transmitirlo generando más conocimiento.

En la actualidad se observa que las empresas deben tener la capacidad de responder rápidamente a los cambios del mercado laboral y a la innovación tecnológica para hacerla realmente efectiva, a ese punto se le denomina ventaja competitiva traduciéndolo a una competencia.

Dada la importancia que hoy en día se le concede a las competencias laborales y no solo a las de conocimiento, éstas se han convertido en una herramienta indispensable para las nuevas empresas ya que brindan una nueva opción de reclutamiento, selección, contratación y promociones, e incluso con los cambios de tecnología ofrecen un nuevo sistema de calificación y evaluación de las capacitaciones en las empresas. Entonces ahí nos damos cuenta que la exigencia de competencias laborales se hace cada vez más visible dentro de estos lineamientos que van aunados a las ventajas competitivas, para ocupar puestos de trabajo calificados, desarrollo de nuevos proyectos, apoyos gubernamentales federales y estatales, y en general para ejercer cualquier tipo de ventaja sobre la competencia.

El sector industrial de productos médicos de la región de Baja California se encuentra compitiendo de manera constante por ganar una parte del mercado nacional e internacional. Hoy en día, la industria manufacturera del área de fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y laboratorio; enfrenta como desafío crítico, el contar con mano de obra calificada. En razón de lo anterior se identifica la necesidad de mostrar el proceso para el diseño un estándar de competencia laboral sobre la función específica que estandarice el proceso de ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura. Para elaborar dicho estándar, la Universidad Tecnológica de Tijuana como Entidad de Certificación del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales (CONOCER) trabajó de manera colaborativa con el sector productivo.





Bajo este tenor la presente investigación determinó como objetivo general mostrar el proceso para el diseño de un estándar de competencia laboral que presente los requerimientos saber, saber hacer y ser, que deberá demostrar una persona para ser considerado competente en la función de operador de máquina de costura para la confección de productos médicos.

Como resultado de este trabajo los empleados que laboran en la industria manufacturera del sector de fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y laboratorio desempeñando la competencia laboral de ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura que resulten competentes obtendrán un certificado que avale el saber, saber hacer y ser, incrementando la productividad laboral dentro del sector. A la empresa que trabajó de manera colaborativa para generar el estándar de competencia laboral le permitirá contar con personal calificado maximizando la productividad; así mismo servirá de referencia para el desarrollo de capacitación en estándares de competencias laborales.

El resto de esta investigación está organizada como sigue. En la sección de revisión literaria se presenta bibliografía relevante sobre universidad, vinculación del sector productivo con la educación, competencia laborales, estándar de competencias, CONOCER y la información relativa al sector industrial analizado en este estudio. En la sección de metodología se determinó el tipo de investigación, enfoque y el método de recolección de la información. Se incluyeron y determinaron los resultados que generó este trabajo, y en la parte final las conclusiones.

## REVISION LITERARIA

### Universidad

La Universidad es una organización dedicada a cubrir la tarea de educación, de investigación y de extensión con la sociedad contribuyendo directamente al bienestar general. Esta perspectiva amplia de la Universidad, permite entenderla como una organización social (Schein, 1994).

A través de la universidad es donde se da la reflexión, interpretación, explicación, anticipación, la universidad debe sobre todo formar personas para generar e impulsar el cambio tecnológico con una mentalidad de utilidad social. (Alba, 2003), apoyando las políticas públicas surgen las universidades tecnológicas.

Las Universidades Tecnológicas (UT's) fueron creadas con el propósito de ampliar la cobertura en educación superior, ofreciendo a los estudiantes de nivel media superior una alternativa de formación profesional que les permite incorporarse al trabajo productivo en un corto tiempo y tiene la finalidad de servir a la sociedad, entre ellos dotar de recursos humanos al sector que lo demanda (CGUT, 2014), con este propósito las UT's se esfuerzan por brindar las herramientas necesarias



con el objeto de que se pueda certificar al alumno en un oficio en específico, ya que la competencia está ligada a la educación y capacitación.

### Vinculación del sector productivo con la educación

La vinculación se puede definir como la relación entre dos o más personas o cosas que comparten un nexo en común, en el área de relaciones públicas se conceptualiza como una herramienta para contribuir a la construcción del capital social de las organizaciones. (Stanton, Etzel, & Walker, 2007)

La vinculación del sector productivo con las universidades ha tomado mucha fuerza en los últimos tiempos. Dicha vinculación busca adecuar y actualizar los programas de estudio, para que éstos cubran los requerimientos que tiene el sector empresarial con relación a las habilidades, conocimientos y actitudes de los profesionistas. (SEP, 2014)

La vinculación que las instituciones educativas tienen con los sectores productivos, beneficia de manera sustancial a las universidades, dichos beneficios se mencionan a continuación:

- Las universidades reciben financiamiento para proyectos especializados gracias a que el sector productivo se hace cargo de éstos o los canaliza con las instituciones correspondientes.
- Los alumnos de diferentes universidades pueden hacer estancia o prestar servicio social en las organizaciones vinculadas, lo que permite que los estudiantes reciban una formación holística que garantice el buen desempeño al momento de integrarse al sector productivo,
- Se reconocen las necesidades actuales de la sociedad y sectores productivos, permitiendo que la actualización de los planes de estudio de las carreras vigentes se lleve a cabo además de fomentar la creación de nuevas carreras y líneas de investigación.
- Las empresas que tienen vínculo con las universidades, identifican las características, conocimientos y habilidades que tienen los recién graduados, por lo que son aceptados en ellas para iniciar con su vida laboral.

### La vinculación de las UT's se vislumbra en dos vertientes

- 1.- Vinculación en beneficio de la formación de los alumnos, atendiendo al 70% de formación práctica.
- 2.- Vinculación en beneficio del sector productivo mediante la oferta de servicios. (Coordinación General de Universidades Tecnológicas)



En el año de 2013 la Universidad Tecnológica de Tijuana firma un convenio de colaboración con el Cluster de Productos Médicos (Transparencia.uttijuana.edu.mx, 2014).

El estado de Baja California cuenta con un total de 66 empresas fabricantes de productos médicos, 39 ubicadas en Tijuana, que representan arriba de 42,000 empleos directos, convirtiendo a Baja California en el estado con mayor concentración de industria médica a nivel nacional. Las principales áreas de demanda en la región son: Plástico, metal mecánica, empaque y servicios especializados.

El Cluster de Productos Médicos está llevando a cabo el nuevo plan estratégico 2012-2020, el cual está enfocado en incrementar el nivel de competitividad de la industria de productos médicos de Baja California, trabajando en las siguientes líneas estratégicas: Desarrollo de capital humano, Cadena de suministro, Promoción de inversión, Desarrollo tecnológico e innovación y Relaciones con gobierno. (Industria.Org, 2014).

El sector salud se compone de los desarrolladores, fabricantes y distribuidores de material o dispositivos de uso médico o cuidados de la salud: instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinaria, aparatos de terapia respiratoria, férulas, prótesis, aparatos de rayos X, mobiliario para cirugía, odontología o veterinaria entre otros. (ProMéxico, 2014).

CANACINTRA agrupa y representa a un gran número de empresas fabricantes de “Productos Auxiliares para la Salud” que ofrecen insumos necesarios para la atención y prevención de enfermedades que sufre la población mexicana. Se crea para dar representación a sus agremiados, ante organismos y dependencias del gobierno federal y otros organismos públicos y privados tales como: La Secretaría de Salud, El Instituto Mexicano del Seguro Social, El Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, El Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, La Secretarías de: Economía, Hacienda y Crédito Público, Contraloría y Desarrollo Administrativo, etc. (CANACINTRA, 2014)

## CECLUTT

La Entidad de Certificación y Evaluación de la Universidad Tecnológica de Tijuana, es una Entidad acreditada y autorizada por el CONOCER dependiente de la Secretaría de Educación Pública (SEP), que evalúa si una persona es competente para desempeñar cierta competencia laboral, conforme a los Estándares de Competencia (EC).

Es decir, una persona deberá demostrar mediante evaluaciones y prácticas aplicadas que posee la capacidad para desempeñar cierta actividad.



Mediante este servicio la UTT puede capacitar, evaluar y certificar a los trabajadores de su empresa en alguna de los 500 Estándares de Competencia Laboral que existen en áreas administrativas, de producción, de servicios, de educación, de oficios, entre otros.

La Entidad de Certificación y Evaluación al día de hoy cuenta con un total de 15 Estándares de Competencia para Certificar a los alumnos y docentes de la misma Universidad, así como a personal de las Empresas de la Región del Noroeste. Enseguida se enlista los Estándares del CECLUTT:

1. Evaluación de la Competencia
2. Impartición de Cursos de formación de Capital Humano de Manera Presencial Grupal
3. Mantenimiento Industrial Básico
4. Resolución de Problemas a través de la Metodología Seis Sigma Nivel I
5. Maquinado de piezas por control numérico
6. Evaluación de Metales en fase líquida por el método Espectrofotométrico
7. Operador de un controlador lógico programable
8. Balanceo de Líneas de Producción
9. Elaboración de Investigación de Mercados Cuantitativa
10. Elaboración de Pólizas Contables
11. Gestión del Mantenimiento Industrial
12. Proporcionar Soporte Informático Básico
13. Despacho de materiales sintéticos
14. Instalación de sistemas fotovoltaicos fijos interconectados en residencia, comercio e industria
15. Ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura

## Competencia

**¿Qué es competencia?** El término competencia nos indica tanto lo que uno posee como el modo en que uno actúa en situaciones concretas para realizar las tareas de forma excelente, por este



motivo, las competencias tienen implícito el elemento contextual, referido al momento de aplicar los saberes a las tareas que la persona debe desempeñar (Arnau, 2007) esto nos lleva a que no solo en el aula desarrollen sus conocimientos y habilidades, sino que una vez egresado sean capaces de desenvolverse en el ámbito laboral.

La evolución del mercado del empleo plantea una revisión profunda de las líneas orientadas de la educación. Las altas tasas de desempleo y subempleo, la mayor escolaridad de la población y algunas características de la estructura ocupacional han generado una valoración y funcionalidad diferente para la educación superior en lo referente al acceso y desarrollo ocupacional (Arce, 2006), lo que nos lleva a un enfoque que permita que el alumno se desarrolle integralmente y se especialice en un oficio en específico.

Martínez (2008) define a una competencia laboral como un conjunto identificable y evaluable de capacidades que permite desempeños satisfactorios en situaciones reales de trabajo, de acuerdo a los estándares históricos y tecnológicos vigentes; mientras que Cárdenas (2014) nos dice que: “Las competencias laborales son una serie de conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para la realización de un trabajo efectivo y de calidad, en condiciones de eficiencia y de seguridad, descritos en un estándar de competencia laboral.”

Dentro del contexto laboral, si las empresas tienen personal capacitado en un estándar de competencia, les permite reducir costos debido al incremento en la productividad y competitividad mediante el mejoramiento permanente y continuo.

En México se cuenta con el Sistema Nacional de Competencias de las personas (SNC), un instrumento más, impulsado desde el sector educativo, para fortalecer su competitividad económica, capacidad de crecimiento y progreso social para beneficio de todas y todos los mexicanos. (CONOCER, 2014), su principal objetivo es preparar a las personas para enfrentar con éxito los desafíos de los negocios cada vez más globalizados, México requiere empresarios, trabajadores, docentes y servidores públicos más competentes.

## Estándar de competencias laborales

Los estándares de competencias son las definiciones de los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes requeridas, para que una persona realice cualquier actividad productiva, social o de gobierno, con un nivel de alto desempeño, definidos por los propios sectores (CONOCER, Consejo Nacional De Normalización y Certificación de Competencias Laborales, México, 2014) y para desarrollar un Estándar de Competencia, el Comité de Gestión por Competencias se apoya en grupos técnicos de expertos, quienes son capacitados por el CONOCER en el proceso de elaboración del Estándar.



La Universidad Tecnológica de Tijuana en 2009 creó el CECLUTT, el cual fue acreditado como centro evaluador por el CONOCER y por el Organismo de Servicios Integrales para la Calidad y Competencia y en 2011 se consolida como una Entidad de Certificación y Evaluación.

Una vez que a nivel global se externa cuáles son los motivos para adoptar una competencia laboral, en México también existe la preocupación por lo que se hacen los cambios pertinentes y las Universidades son participes y buscan hacer más eficientes sus métodos y procesos de enseñanza.

Hoy en día el sector productivo exige personas capacitadas que resuelvan las dificultades que se presentan, es por eso que las instituciones de educación superior sean dado a la tarea de contar con un modelo por competencias que permita cumplir con las expectativas que el mercado laboral demanda, para ello se requiere que en las aulas se brinden las herramientas necesarias.

## METODOLOGIA

La presente investigación es de tipo cualitativo. No experimental (observar y medir las cosas como son), descriptivo transaccional que recaba datos en un solo momento. El método de recolección de datos se realiza a través documentación necesaria que proveerá la empresa como fuente primaria de información.

Los tipos de investigación que se utilizó para desarrollar este proyecto es explorativo y descriptivo. Explorativo porque se realiza cuando el objetivo es examinar un tema o problema de investigación poco estudiado que no ha sido abordado antes (Díaz Narvaéz, 2009). Se considera esta clase de estudio de investigación porque existe poca información.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetivos o cualquier otro fenómeno que se someta al análisis. Es decir miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos conceptos (variables), aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar (Díaz Narvaéz, 2009).

La investigación es de tipo cualitativa, esta investigación proporciona profundidad a los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno, detalles y experiencias.

Para llevar a cabo la investigación se estableció previamente la vinculación de la empresa manufacturera y CECLUTT mediante la instalación de un Centro Evaluador, teniendo como objetivo coadyuvar a la puesta en marcha del Modelo de Evaluación basado en competencias laborales. Se realizaron reuniones de trabajo con el personal de ambas empresas para conformar el Grupo Técnico Experto en la Función (GTEF) para el diseño del EC.



Posteriormente se realizaron visitas de campo previas en el área de producción de la empresa participante en el desarrollo del EC con el objetivo de observar el procedimiento de ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura, en donde se verificó la existencia de procedimientos preestablecidos para la elaboración de los artículos, se identificaron los materiales utilizados y el equipo con el que cuenta para realizar la función de costura.

Para finalizar el estudio exploratorio se desarrolló una entrevista no estructurada a los empleados del área de producción para medir el conocimiento-ejecución del proceso de producción.

Con base en la información obtenida en el área de producción de la empresa, se considera viable el diseño del EC en ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura.

Una vez concebida la idea del estudio de investigación, se requiere conocer la metodología para la elaboración de normas o EC y la guía técnica para la elaboración del Instrumento de Evaluación (CONOCER, 2014).

## Desarrollo del EC

De acuerdo a la guía para el desarrollo el EC está conformado por tres apartados: Datos generales, perfil del EC y elementos que conforman el EC.

Para establecer los datos generales se tomó en cuenta la información cualitativa que da contexto a la descripción de la competencia individual, la cual debe contener el propósito del estándar, descripción del estándar, empresas e instituciones participantes en la elaboración, así como, los aspectos relevantes de la evaluación.

Una vez redactados los datos generales del estándar se procedió a elaborar el perfil gráfico del EC, mediante la representación gráfica de la manera en que se organizan las funciones elementales.

Por último se desarrollan los elementos del estándar de competencia, que en realidad son las funciones elementales descritas en el perfil gráfico del estándar. Los elementos pueden estar constituidos por diferentes componentes como son los criterios de evaluación (de desempeño, de producto y de conocimiento), respuesta ante situaciones emergentes, actitudes/hábitos/valores y glosario.

## Desarrollo del IEC

La guía técnica para la elaboración del Instrumento de Evaluación de Competencia (IEC), divide el formato en apartados y anexo.



Los apartados lo conforman la información general, introducción, instrucciones de aplicación del IEC, tabla de aplicación del IEC, instrucciones para la cuantificación de los pesos relativos de los reactivos y juicio de competencia.

Para establecer los datos generales se tomó en cuenta la información cualitativa que da contexto a la descripción del EC, la cual debe contener el perfil del EC, duración de la evaluación y el espacio para la fecha, el nombre y firma del evaluador y candidato.

**Tabla 1. Apartado de Datos Generales del IEC**

Aspectos	I. DATOS GENERALES
<b>Código</b>	Es colocado por el CONOCER
<b>Título</b>	Colocar el título del EC después de la leyenda “IEC correspondiente al EC...”
<b>Perfil del EC</b>	En el apartado se coloca el Perfil Gráfico tal y como está en el EC
<b>Duración de la evaluación</b>	Es este apartado se coloca un tiempo aproximado de lo que dura la evaluación
<b>Espacio para nombres y firmas del evaluador y candidato</b>	Este apartado es opcional y lo determina el CGC

*Esta tabla nos muestra la información que debe incluirse en el EC dentro del apartado de datos generales, los aspectos a considerar son el código, título, perfil del EC, duración de la evaluación y espacio para el nombre y firmas del evaluador y candidato.*

La introducción contiene la información relacionada al número y valores de los reactivos de peso menor, medio y mayor. Se indica el número y valor total de reactivos que IEC. Los reactivos de A/H/V no se consideran dentro del peso total del IEC.





**Tabla 2. Apartado de Introducción del IEC.**

Aspectos	<b><u>II. INTRODUCCIÓN</u></b>
<b>Introducción</b>	Contiene de forma general el número de reactivos del IEC, el valor asignado a cada reactivo y como está conformado el IEC
<b>Recomendaciones para incluir en el IEC</b>	Nombre del EC
	Se coloca el número total de reactivos que integran el IEC
	Número de reactivos a los que les corresponde un peso menor
	Número de reactivos a los que les corresponde un peso medio
	Número de reactivos a los que les corresponde un peso mayor
	Número de reactivos a los que les corresponde a las Actitudes/Hábitos/Valores (A/H/V) y su peso
	Peso asignado a cada reactivo
	Colocar el peso total del IEC considerando dos decimales.
	Se coloca el número total de guías de observación, listas de cotejo y cuestionarios y el número de reactivos que contienen en total

*Esta tabla nos muestra la información que contiene el apartado de introducción del IEC, mostrando la información general con respecto al número de reactivos, distribución de los pesos y valores de cada uno de los reactivos, especificando cantidad y valores de los reactivos de A/H/V*

Dentro del apartado de instrucciones de aplicación del IEC, se enumeran las actividades que deben seguir el evaluador y los criterios de evaluación. Es importante mencionar que todos los reactivos deben ser evaluados.

**Tabla 3. Apartado de Instrucciones de Aplicación del IEC**

Aspectos	<b><u>III. INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN DEL IEC</u></b>
<b>Introducciones de aplicación</b>	Se colocan las indicaciones que el evaluador debe seguir para la correcta aplicación del IEC. Los criterios de evaluación
<b>Recomendaciones para incluir en el IEC</b>	Es importante recordarle al evaluador que todos los reactivos deben ser evaluados
	Colocar las actividades a realizar previas a la aplicación del IEC. Tales como: aspectos a revisar, insumos requeridos, aspectos a revisar, insumos requeridos, aspectos de sustentabilidad, si se llevará a cabo en situaciones simuladas o reales entre otros.

*Esta tabla nos muestra las instrucciones de aplicación del IEC que debe seguir el evaluador, recomendando que todos los reactivos deben ser evaluados y seguir las indicaciones (si existieran) sobre efectuar actividades previas al proceso de certificación.*

La tabla de aplicación del IEC contiene cada uno de los reactivos que se plasmaron en el EC, asignando un código de acuerdo a la secuencia operativa de la competencia laboral y el peso de cada reactivo.



**Tabla 4. Apartado de Tabla de Aplicaciones del IEC.**

Aspectos	<i><b>IV. TABLA DE APLICACIONES DEL IEC</b></i>
<b>Tabla de aplicación</b>	En este apartado se colocan los reactivos a evaluar en la secuencia en que se aplicarán. Se pueden incluir instrucciones específicas para la evaluación de ciertos reactivos.
<b>Recomendaciones para incluir en el IEC</b>	Se coloca el criterio de evaluación de desempeño, producto o conocimiento tal y como aparece en el EC
	Se coloca el código del reactivo tal y como está en la Tabla de Especificación iniciando con el número que se le asignó en la secuencia operativa
	Se coloca la característica en el orden establecido de acuerdo a la secuencia operativa
	Se coloca el peso asignado a cada reactivo
	Se coloca las A/H/V sólo en caso de que se hayan identificado en el EC
	Se colocan las respuestas ante situaciones emergentes sólo en caso de que se hayan identificado en el EC

*Esta tabla del IEC contiene los reactivos a evaluar pudiendo ser de conocimiento, desempeños, productos y A/H/V*

En el apartado de cuantificación de los reactivos en primer lugar se determina el puntaje de los reactivos cumplidos, la sumatoria de los reactivos de A/H/V no cumplidos (si se presentara el caso) finalmente al total de los reactivos cumplidos se les resta el total obtenido de los no cumplidos correspondiente a las A/H/V.

El juicio de competencia está condicionado a que se cumplan los siguientes criterios:

- La suma total de los reactivos cumplidos sea igual o mayor al valor mínimo requerido para acreditar la competencia laboral y,
- Que exista al menos un reactivo cumplido para criterio de evaluación.

El IEC considera Anexos para que el evaluador disponga un espacio en caso de ser necesario hacer observaciones adicionales o para colocar instrucciones tanto para el evaluador y candidato para especificar escenarios de evaluación.



**Tabla 5. Apartado de Instrucciones para la Cuantificación de los Pesos Relativos de los Reactivos.**

Aspectos	<i><b>V. INSTRUCCIONES PARA LA CUANTIFICACIÓN DE LOS PESOS RELATIVOS DE LOS REACTIVOS</b></i>
<b>Instrucciones para la cuantificación de los pesos relativos de los reactivos</b>	Se coloca el mecanismo para determinar el puntaje obtenido por el candidato
Aspectos	<i><b>VI. JUICIO DE COMPETENCIA</b></i>
<b>Juicio de Competencia</b>	En este apartado se colocan los criterios y puntajes para declarar a un candidato como competente o como todavía no competente y el espacio para marcar el resultado de la evaluación
Aspectos	<i><b>ANEXO. OBSERVACIONES DEL EVALUADOR</b></i>
<b>Observaciones del evaluador</b>	Este espacio se deja para que el evaluador, en caso de ser necesario, registre observaciones adicionales de los reactivos que evalúa

*Esta tabla nos muestra las instrucciones para cuantificar los pesos relativos en razón de los reactivos, para emitir un juicio de competencia y en caso de ser necesario registrar observaciones adicionales a los reactivos que se evalúan.*

## RESULTADOS

### 1er. Etapa Instalar un Comité de Gestión por Competencias (CGC)

La UTT a través del CECLUTT integró el Comité de Gestión por Competencias de Comercio, Industria y de Servicios de Baja California teniendo como principal objetivo el impulsar el desarrollo de estándares de competencias laborales, relativas a aquellas funciones individuales que el sector productivo demande en una certificación oficial.

El grupo está conformado por las principales Asociaciones, Cámaras Empresariales y Confederaciones, mismos que irán definiendo las competencias laborales necesarias para el desarrollo de las empresas.

Los organismos empresariales que conforman el Comité de Gestión por Competencias de Comercio, Industria y de Servicios de Baja California se enumeran a continuación:

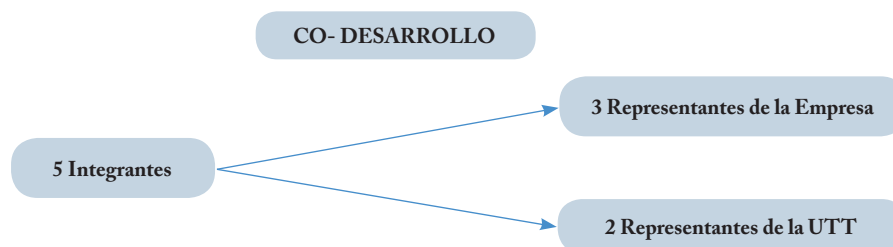
1. COPARMEX. Confederación Patronal de la República Mexicana.
2. AIMO. Asociación de Industriales de la Mesa de Otay.
3. CANIETI. Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información.
4. IMCP. Instituto Mexicano de Contadores Públicos.



5. AIM. Asociación de la Industria Maquiladora y de Exportación.
6. CANACINTRA. Cámara Nacional de la Industria de la Transformación
7. ARHITAC. Asociación de Recursos Humanos de la Industria de Tijuana, A.C.
8. CANACO. Cámara Nacional de Comercio.
9. Clúster de Productos Médicos de las Californias.
10. Clúster Aeroespacial de Baja California, A.C.

Para efectos del estándar de competencias laborales en “Ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura”, se integró un grupo técnico experto, que está conformado por los especialistas en la función individual a estandarizar; con una amplia experiencia en ese trabajo, reconocidos por su empresa, organización, institución o sector como trabajadores con las mejores prácticas.

**Figura 1. Elementos que Integran el Grupo Técnico Experto**



*La figura nos muestra cómo se integró el grupo técnico experto, está conformado por dos expertos en la metodología para el desarrollo del estándar (UTT) y 3 expertos en la función específica.*

## 2 da. Etapa Definir el Cronograma de Trabajo.

Durante esta fase se realizaron mesas de trabajo con el grupo técnico experto para poder definir el cronograma de actividades para el proceso del diseño del estándar de competencia laboral.

En las mesas de trabajo se aplicó la dinámica de lluvia de ideas, Winter (2000) nos hace hincapié a esta técnica porque nos permite priorizar las ideas y clasificar de lo importante a lo urgente. Lo



primero que se hizo fue definir cada una de las actividades y posteriormente asignarle el tiempo necesario para llevarlo a cabo y concluir satisfactoriamente el proceso de diseño del EC.

**Tabla 6. Cronograma de Actividades para el Desarrollo del EC.**

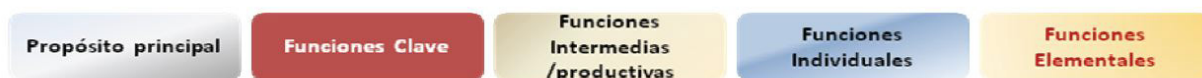
ID	ACTIVIDAD	DURACIÓN DEL PROCESO					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
1	1 er. Visita de campo	■					
2	2 da. Visita de campo		■				
3	Inicio de Desarrollo de Estándar y generación de la 1 era. Versión		■	■			
4	Envío para revisión al CONOCER			■	■		
5	Recepción de retroalimentación y alineación del documento			■	■		
6	Envío a CONOCER para 2 da. Revisión				■	■	
7	Recepción de retroalimentación y generación de versión final				■		
8	Prueba piloto				■		
9	Envío al CONOCER para acreditación del Comité Técnico					■	■
10	Publicación en el Diario Oficial de la Federación						■

La tabla muestra el cronograma de actividades del proceso de diseño de un EC en una función específica.

### 3 ra. Etapa Definir el Mapa Funcional

La metodología que se utiliza para recopilar la información y posteriormente organizarla es el análisis funcional y se basa en un proceso lógico y deductivo realizado por el grupo técnico de expertos. El mapa funcional se obtiene como resultado del análisis de la función específica, el cual debe expresarse a partir de un propósito principal hasta determinar las funciones elementales (N-DPSN-GT-02-2010, 2010).

**Figura 2. Etapas que Integran el Mapa Funcional**



La figura nos muestra la representación del mapa funcional que muestra el proceso lógico y deductivo para determinar las funciones elementales del EC.



Con la finalidad de que el mapa funcional corresponda a la realidad del sector productivo, es necesario incluir la siguiente información: Población involucrada en el propósito principal, nombre de la(s) empresa(s) que participan en la elaboración del estándar de competencias laboral, relación con el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) y finalmente la fuente de información.

Los integrantes del grupo técnico expertos en la metodología para el diseño de estándares por competencias se reunieron en las instalaciones de la UTT, para determinar la variable de población al que va dirigido apoyándose en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Posteriormente de acuerdo a la estructura que presenta el SCIAN se determinó el sector, subsector, rama, subrama y clase.

**Tabla 7. Fundamentación del Mapa Funcional.**

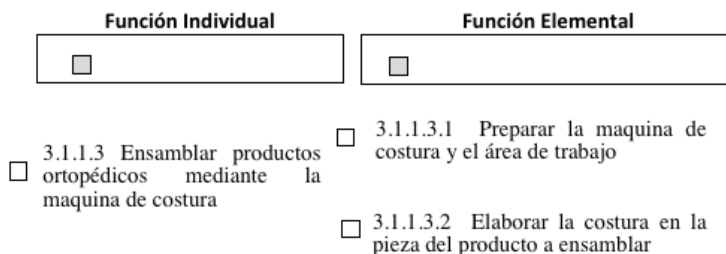
**Población:** 70,000  
**Empresa:**  
**SCIAN:** 31-33 Industrias manufactureras.  
**Clase:** 339111 Fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y para laboratorio.

Los datos que nos muestra el recuadro corresponden a la fundamentación del Mapa Funcional.

Se hicieron bosquejos de acuerdo al estándar de competencia para definir cuáles son las funciones elementales e individuales que deben cubrir los empleados que ejercen como ensambladores de productos ortopédicos mediante una máquina de costura.

A continuación se muestra el diagrama final del EC en “ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura”.

**Figura 3. Función Individual y Elementales del Mapa Funcional.**



La figura nos muestra el mapa funcional que nos muestra la función individual y elemental, determinado por el grupo técnico para el diseño del estándar de competencias laborales en “ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura”.



#### 4 to. Etapa Desarrollo del estándar por competencia

“La Norma Técnica de Competencia Laboral, que es el documento oficial aplicable en toda la República Mexicana, que servirá como referente para evaluar y certificar la competencia laboral de las personas, y que describirá en términos de resultados, el conjunto de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes a que alude el artículo 45 de la Ley General de Educación y que requiere una persona para realizar actividades en el mercado de trabajo con un alto nivel de desempeño”. (Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, 2010).

El estándar de competencia laboral nos indica lo que una persona debe ser capaz de hacer (qué), la forma en la que debe evaluar si lo que hizo está bien hecho (cómo) y en qué contexto la persona debe mostrar su aptitud (condiciones).

En esta etapa se trabajó mediante reuniones periódicas para la determinar los datos generales, perfil y elementos que integran el EC. Las sesiones presentaron una duración de 3 a 4 horas aproximadamente.

El procedimiento para el diseño del EC en “ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura”, se compone de tres partes: (N-DPSN-GT-03, 2013)

##### a. *Datos generales*

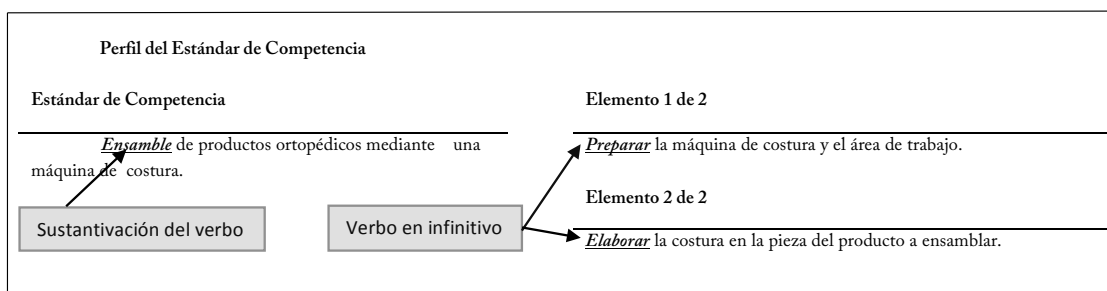
Expresa la información cualitativa que da contexto a la descripción de la competencia individual. Se considera el código asignado por el CONOCER, título, propósito, descripción, el Comité de Gestión por Competencias (CGC) que lo desarrolló, fechas de aprobación y publicación del EC, periodo de revisión y/o actualización del EC, tiempo de vigencia del certificado de este EC, ocupaciones relacionadas con el EC identificadas en el CNO y/o reconocidas por el sector, clasificación según el SCIAN, nombres de las empresas e instituciones que participan en el desarrollo del EC, relación con otros Estándares de Competencia, aspectos relevantes de la evaluación y referencias de información.

##### b. *Perfil del estándar de competencia*

Este apartado da inicio retomando las funciones elementales que se determinaron en el MF, representando los elementos que conforman el EC.



**Figura 4. Perfil del Estándar de Competencia.**



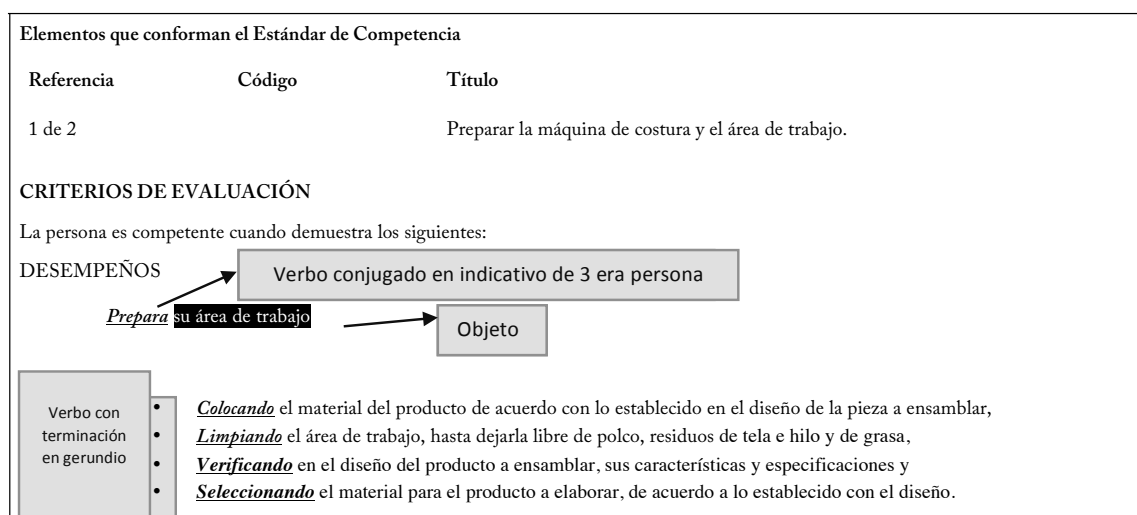
El perfil del EC de competencias está integrado por la función individual y elemental(es) del Mapa Funcional.

**c. Elementos que conforman el Estándar de Competencia**

Los elementos que integran el EC, permiten evaluar al candidato de manera integral y objetiva la competencia laboral. A su vez los elementos se componen por criterios de evaluación de la competencia, a continuación se enumeran y desarrollan cada uno de ellos:

Desempeños. De acuerdo a la función específica que se desea certificar, el grupo técnico experto determina el saber hacer, detallando lo que una persona es capaz de ejecutar en función a la competencia laboral específica.

**Figura 5. Elementos que conforman el Estándar de Competencia**

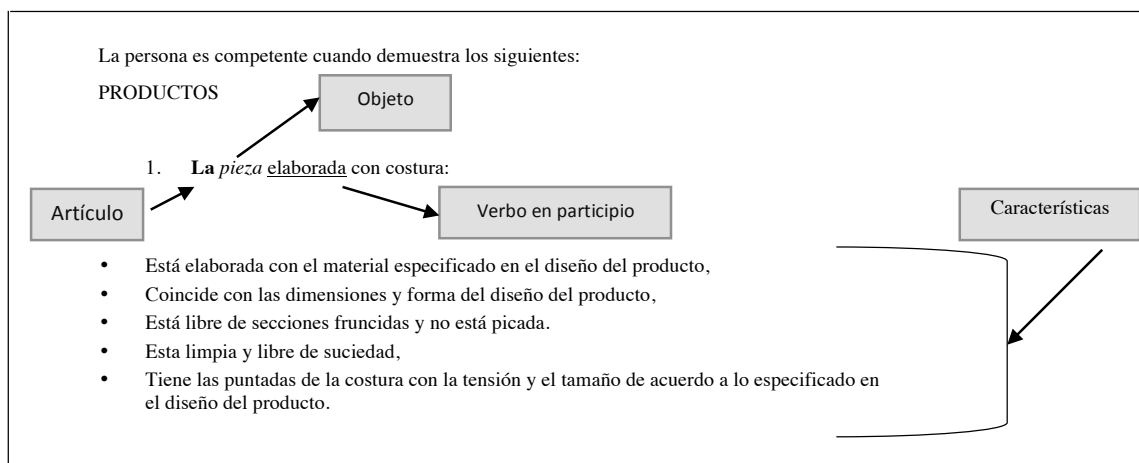


La figura nos muestra uno de los elementos del EC, siguiendo la metodología para desarrollar los criterios de evaluación demostrando los desempeños a seguir por el individuo.





Productos. Mediante uno o varios objetos tangibles se observa el resultado o grado de competencia alcanzado por el individuo. Para efectos de esta investigación el producto es la pieza elaborada con costura.



Conocimientos. Durante las sesiones que efectuó el grupo técnico experto, se convino el grado de saber con nivel de conocimiento y aplicación de acuerdo a la taxonomía de Benjamín Bloom. Para efectos del estándar de competencia el individuo debe conocer los tipos de máquinas de costura, los tipos de herramienta, tipos de accesorios de costura y los tipos de materiales; en cuanto a la aplicación debe saber usar la cinta métrica.

Actitudes/Hábitos/Valores. El grupo técnico experto estableció que el individuo debe mantener un comportamiento de cooperación, responsabilidad y orden, de acuerdo a los desempeños y productos que determinó logrando ser el enlace que describe la conducta observable de un individuo por un tercero, para evaluar si la persona tiene o no la actitud, hábito y valor.

Glosario. El grupo técnico experto definió un glosario con las siguientes palabras: Deshebrado, fruncido, picado y remache; por considerar que tienen un significado particular y pueden presentar variaciones regionales.

A partir de la generación y desarrollo del estándar por competencias como primera versión se envió la propuesta al CONOCER para su revisión, posteriormente hicieron las observaciones pertinentes, que se atendieron por el grupo técnico experto en la mayor brevedad posible, hasta lograr la versión final del estándar por competencias.



## 5 ta. Etapa Elaboración del Instrumentos de Evaluación de Competencia (IEC)

Antes de iniciar con el IEC se verificó que se encuentren definidos todos los aspectos observar durante el proceso de certificación en la función específica de ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura, posteriormente se asignaron los pesos relativos de acuerdo a la complejidad de cada reactivo clasificándolo como peso menor, medio o mayor. El GT experto determina la secuencia operativa en que son aplicados los reactivos del IEC, la cual debe ser en forma consecutiva de acuerdo a las características a realizar acorde al proceso.

Se realizaron los cálculos aritméticos correspondiente a la ponderación de todos los reactivos que integran el EC, el valor del IEC valido está en el rango de 100 a 101. Determinando el valor mínimo requerido para declararse competente (N-DPSN-GT-04-2012, 2012).

Para efectos de la investigación no se puede mostrar el IEC en Ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura, por tratarse del instrumento de medición con el cual se declara un individuo como Competente o Todavía no competente en la función específica.

## 6 ta. Etapa Prueba Piloto

El líder del GT experto coordinó las pruebas pilotos en donde 3 personas son expertos en la función específica y 3 personas que no son expertos en la función, con el fin de comprobar que el proceso de certificación en el EC en Ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina transcurre en una secuencia lógica y natural en el desempeño del individuo.

Los resultados obtenidos se enviaron al CONOCER, EC e IEC con las observaciones detectadas por las personas que fungieron como evaluadores en la función específica. Los evaluadores forman parte del GT experto.

## 7 ta. Publicación en el Diario Oficial de la Federación

El GT de CONCOER autoriza el EC en “Ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura”, se realizan las gestiones para salir publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de marzo de 2014<sup>4</sup> y también se puede localizar en la base de datos del CONOCER<sup>5</sup>.

4 [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5335248&fecha=07/03/2014&print=true](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5335248&fecha=07/03/2014&print=true)

5 [http://www.conocer.gob.mx/index.php/index.php?option=com\\_wrapper&view=wrapper&Itemid=11](http://www.conocer.gob.mx/index.php/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=11)



## CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo se cumplió al: Mostrar el proceso para el diseño de un estándar de competencia laboral en “Ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura” presentando los requerimientos saber, saber hacer y ser, que debe demostrar una persona para ser considerado competente.

Los empleados que laboran en la industria manufacturera del sector de fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y laboratorio desempeñando la competencia laboral de “Ensamble de productos ortopédicos mediante una máquina de costura” que resulten competentes obtendrán un certificado que avale el saber, saber hacer y ser. La empresa que genera el estándar de competencia laboral contará con personal calificado maximizando la productividad; así mismo servirá de referencia para el desarrollo de capacitación en estándares de competencias laborales.

## BIBLIOGRAFIA

- Alba, A. D. (2003). *Curriculum universitario. de cara a un nuevo milenio*. México: Plaza y Valdez.
- Arce, A. (2006). *El Currículo en la Educación Superior: Un enfoque postmoderno basado en competencias*. México: Publicaciones la Cruz.
- Arnau, A. (2007). *11 Ideas Claves: Cómo Aprender y Enseñar Competencias*. España: Graó.
- CANACINTRA. (02 de 06 de 2014). *Canacindra.org.mx*. Obtenido de CANACINTRA: <http://www.canacindra.org.mx/principal/index.php/sectores/2012-02-26-15-31-8/2012-02-26-15-35-56>
- Cárdenas, L. P. (03 de 04 de 2014). *Centro Evaluador de Competencias Laborales*. Obtenido de COPARMEX: [http://www.coparmexqro.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=28&Itemid=13](http://www.coparmexqro.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=28&Itemid=13) (último acceso: 18 de 03 de 2014).
- CGUT. (20 de mayo de 2014). *cgut*. Obtenido de Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas: <http://cgut.sep.gob.mx/>
- CONOCER. (20 de Mayo de 2014). *CONOCER*. Obtenido de Consejo Nacional De Normalización y Certificación De Competencias Laborales: <http://www.conocer.gob.mx/>
- CONOCER. (24 de Mayo de 2014). *Consejo Nacional De Normalización y Certificación de Competencias Laborales, México*. Obtenido de CONOCER: [http://www.conocer.gob.mx/index.php/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=9&Itemid=10](http://www.conocer.gob.mx/index.php/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=9&Itemid=10)



- Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales, C. (Mayo de 2010). Curso-Taller de Capacitación: Arquitectura para el Desarrollo de Estándares de Competencia. *Arquitectura para el desarrollo de Estándares de Competencia*. México, Distrito Federal, México.
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas. (s.f.). Recuperado el 9 de Febrero de 2012, de <http://cgut.sep.gob.mx/>
- Díaz Narvaéz, V. P. (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de ciencias de la salud*. Santiago de Chile: Ril Editores.
- Gozález I, Medina M. (2012). *Capital Humano: Fuente de Competitividad*. México: EAE.
- Industria.Org. (03 de 06 de 2014). *Cluster de Productos Médicos*. Obtenido de Cluster de Productos Médicos: <http://industriamedica.org/>
- Martinez, J. (2008). *El aprender y enseñar. Manual para docentes*. Bolivia: La Hoguera.
- N-DPSN-GT-02-2010, D. G. (05 de Abril de 2010). *CONOCER*. Recuperado el 24 de 05 de 2014, de Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales: <http://intranet.conocer.gob.mx/intranet/aplicativos/normateca/pdf/N-DPSN-GT-02%20MapFunc%20v1%20final%2027%20abril.pdf>
- N-DPSN-GT-03, D. G. (11 de Enero de 2013). *Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales*. Recuperado el 26 de 05 de 2014, de CONOCER: <http://intranet.conocer.gob.mx/intranet/aplicativos/normateca/pdf/N-DPSN-GT-03%20EC%20270112.pdf>
- N-DPSN-GT-04-2012, D. G. (11 de Enero de 2012). *Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales*. Recuperado el 27 de Mayo de 2014, de CONOCER: <http://intranet.conocer.gob.mx/intranet/aplicativos/normateca/pdf/N-DPSN-GT-04%20IEC%20270112.pdf>
- ProMéxico, P. (03 de 06 de 2014). *Pro México Inversión y Comercio*. Obtenido de Pro México.gob.mx: [http://www.promexico.gob.mx/es\\_i0/promexico/Sector\\_servicios](http://www.promexico.gob.mx/es_i0/promexico/Sector_servicios)
- Schein, E. (1994). *Psicología de la organización*. México: Prentice-Hall.
- SEP. (23 de Mayo de 2014). *Secretaría de Educación Pública*. Recuperado el 3 de Febrero de 2012, de Secretaría de Educación Pública: <http://www.sep.gob.mx/wb/sep1/C0270210>
- Stanton, W., Etzel, M., & Walker, B. (2007). *Fundamentos de Marketing*. México: Mc Graw Hill.



Transparencia.uttijuana.edu.mx. (07 de 05 de 2014). *TRANSPARENCIA UTT*. Obtenido de ASOCIACION\_INDUSTRIAL\_DE\_PRODUCTOS\_MEDICOS.: [http://transparencia.uttijuana.edu.mx/docs/Normatividad/CONVENIOS%202013/2013\\_ASOCIACION\\_INDUSTRIAL\\_DE\\_PRODUCTOS\\_MEDICOS.pdf](http://transparencia.uttijuana.edu.mx/docs/Normatividad/CONVENIOS%202013/2013_ASOCIACION_INDUSTRIAL_DE_PRODUCTOS_MEDICOS.pdf)

Winter, R. (2000). *Manual de trabajo de equipo*. Madrid, España: Ediciones Díaz de Santos.

## BIOGRAFIA

Francelia Polanco Mayorquín es *Master* en Administración de Negocios por Universidad Interamericana para el Desarrollo y Contador Público Instituto Tecnológico de Sonora, profesora de tiempo completo de la Universidad Tecnológica de Tijuana, se puede contactar en el Km. 10.5 de la carretera Tijuana-Tecate, El Refugio Quintas Campestre de Tijuana, B.C., México. Correo electrónico [francelia.polanco@uttijuana.edu.mx](mailto:francelia.polanco@uttijuana.edu.mx)

Dora Rocío Guerrero Muñoz es *Master* en Educación por el CETYS Universidad y Contador Público Universidad Autónoma de Baja California, profesora de tiempo completo de la Universidad Tecnológica de Tijuana, se puede contactar en el Km. 10.5 de la carretera Tijuana-Tecate, El Refugio Quintas Campestre de Tijuana, B.C., México. Correo electrónico [rocio.guerrero@uttijuana.edu.mx](mailto:rocio.guerrero@uttijuana.edu.mx)

Lucila Villa Pérez es *Master* en Mercadotecnia por Universidad Interamericana para el Desarrollo y Licenciada en Lengua y Literatura de Hispanoamérica Universidad Autónoma de Baja California, profesor de tiempo completo de la Universidad Tecnológica de Tijuana, se puede contactar en el Km. 10.5 de la carretera Tijuana-Tecate, El Refugio Quintas Campestre de Tijuana, B.C., México. Correo electrónico [lucila.villa@uttijuana.edu.mx](mailto:lucila.villa@uttijuana.edu.mx)

