

ESTÁNDAR TÉCNICO DE ORFEBRE



ESTÁNDAR TÉCNICO DE ORFEBRE

PRESENTACIÓN

El Plan Nacional de Desarrollo 2009 – 2011 señala como un primer problema a enfrentar, la falta de igualdad de oportunidades pertinentes de acceso, permanencia y calidad en el sistema educativo plurinacional a indígenas, originarios, campesinos, personas con diferentes, niños(as), adolescentes trabajadores y actores que por diversos factores se encuentran en capacidades situación de marginalidad, exclusión, discriminación y explotación.

En este contexto, el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias (SPCC) en el marco del artículo N° 82 de la Ley de Educación “Avelino Siñani y Elizardo Pérez, viene reconociendo de manera formal y documentada a nombre del Estado Plurinacional de Bolivia, a trabajadoras y trabajadores que han demostrado un alto grado de desarrollo de sus competencias y conocimientos en el proceso de la evaluación, en base a normas técnicas elaboradas y aprobadas por el SPCC. Este reconocimiento, está dirigida a las personas que no tuvieron la posibilidad de acceder a procesos de formación académica, que sin embargo forjaron un oficio a lo largo de la vida.

El Estado Plurinacional de Bolivia, busca a través del reconocimiento formal y documentada, la dignificación y reconocimiento social de ciudadanas y ciudadanos con competencias laborales pertinentes, mejorar las condiciones y oportunidades laborales, acortar la brecha social entre los profesionales que poseen un título académico de aquellos que forjaron su oficio a lo largo de la vida y, coadyuvar a desarrollar emprendimientos económico-productivo para contribuir al postulado del “*Vivir Bien*”.

En este marco, el SPCC presenta el Estándar Técnico *cuyo objetivo es establecer criterios de desempeño laboral, con el propósito de normar el proceso de certificación de competencias laborales y la elaboración del diseño curricular base, que facilite el proceso de la formación–capacitación de manera permanente.*

Asimismo, con la finalidad de fortalecer y consolidar el SPCC, el Ministerio de Educación desde la gestión 2009 cuenta con el apoyo de COSUDE, en virtud a la firma de Convenio Especifico entre el Gobierno de la Confederación Suiza, representado por la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE) y el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, representado por el Ministerio de Educación (ME) y el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD).

Lic. Melquiades Rafael Heredia
RESPONSABLE – SPCC

1. INTRODUCCIÓN

En el marco de la Ley N° 70 de la Educación “Avelino Siñani - Elizardo Pérez” de 20 de diciembre de 2010, Artículo 82 y el D.S. N°29876 de 24 de diciembre de 2008, el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias es la única entidad del Estado Plurinacional de Bolivia, que elabora, revisa, actualiza, ajusta y valida normas técnicas de competencia laboral.

En este sentido, el SPCC ha priorizado la certificación a trabajadores/as “Orfebres”, tomando en cuenta los aspectos **productivos, económicos – sociales y culturales** de la ocupación. Con este propósito, se han desarrollado talleres de elaboración y validación del estándar técnico.

El estándar técnico de “Orfebre” describe las competencias y sub competencias que fueron identificadas y desarrolladas en el taller de estandarización el 20 de mayo de 2011 en la ciudad de La Paz y la validación se realizó el 11 de julio de 2011 en la ciudad de Potosí, en el que participaron expertos de todo el Estado Plurinacional de Bolivia, que cuentan con amplia experiencia laboral en la ocupación.

Una vez validada el estándar técnico de “Orfebre”, el SPCC publica la misma a través de medios de comunicación escrita de circulación nacional, como acto público de transparencia y legitimidad. Este documento orientará el proceso de certificación de competencias laborales, elaboración de instrumentos de evaluación y la elaboración del Diseño Curricular Base para el proceso de formación – capacitación.

Asimismo, la norma técnica es la base para verificar el desempeño laboral eficiente de los trabajadores/as de la ocupación que postulan a la certificación de competencias laborales, es decir, es el parámetro para determinar el nivel de desarrollo de las competencias de los beneficiarios/as.

El Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias certificará a trabajadores/as que alcanzaron el nivel de EXPERTO en el desarrollo de sus competencias, descritas en la norma técnica. Los beneficiarios/as que no alcanzaron el nivel experto, serán derivados al proceso de formación – capacitación que estará a cargo de las entidades acreditadas por el SPCC.

2. JUSTIFICACIÓN

El sector de la artesanía en orfebrería, es un sub sector de la industria manufacturera, la cual es el primer agregado económico del país con un aporte al Producto Interno Bruto (PIB) del 17.11%.

Este sector aporta al indicador mencionado con el 1.25%, además es una ocupación formalmente reconocida por el Clasificador de Ocupaciones de Bolivia COB 2009 y el clasificador de actividades económicas de Bolivia CAEB – 2005. Lo cual permite ver, que la ocupación del orfebre es un sector potencial con más de 5000 artesanos dedicados a la ocupación.

Los orfebres, desarrollan sus actividades laborales en los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba, Santa Cruz con mayor presencia; y con menor presencia en los departamentos de Chuquisaca, Beni, Pando y Tarija. Esta ocupación por su dinamismo e importancia, viene generando fuentes de trabajo para diferentes familias dedicados a esta ocupación laboral.

3. OBJETIVO DEL ESTÁNDAR

Establecer criterios de desempeño laboral de “Orfebres”, con el propósito de normar el proceso de certificación de competencias laborales, elaboración de instrumentos de evaluación y la elaboración de los diseños curriculares base a nivel macro para facilitar el proceso de formación – capacitación de los beneficiarios/as a través de las entidades acreditadas.

4. COMPETENCIAS Y SUB COMPETENCIAS

4.1. DISEÑAR JOYAS DE ACUERDO A REQUERIMIENTO DEL CLIENTE.

- 4.1.1. Elaborar diseños de joyas de acuerdo a creatividad.
- 4.1.2. Modificar el diseño de la joya de catálogo de acuerdo a solicitud del cliente.

4.2. ADQUIRIR LA MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS DE CALIDAD PARA LA ELABORACION DE LA JOYA.

- 4.2.1. Controlar la calidad de la materia prima para su adquisición.
- 4.2.2. Adquirir accesorios (piedras y perlas) de acuerdo a las especificaciones del diseño de la joya.

4.3. ELABORAR LA JOYA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO SOLICITADO CUMPLIENDO NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.

- 4.3.1. Realizar la aleación, fundido y laminado de la materia prima.
- 4.3.2. Armar la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado.
- 4.3.3. Acabar la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado.
- 4.3.4. Entregar la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado.

5. ESTRUCTURA Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS.

COMPETENCIA 1	DISEÑAR JOYAS DE ACUERDO A REQUERIMIENTO DEL CLIENTE.						
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS/ INSUMOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Elaborar diseños de joyas de acuerdo a creatividad.	<ul style="list-style-type: none"> Bosquejar diseños preliminares de joya. Dibujar la joya a detalle. Crear diseños de joyas. Realizar el cálculo aproximado del peso de la joya. Describir las características de la joya. 	<ul style="list-style-type: none"> Dibujo técnico básico. Diferentes modelos de joyas. Reducciones en escala. Estética básica. 	<ul style="list-style-type: none"> Paciencia. Empeño. Seriedad. Precisión. Responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Hojas. Lápiz. Regla. Compas. Tajador. Goma. Mesón. Mostrador. Calibrador. 	<ul style="list-style-type: none"> Prepara el lugar y el material de trabajo para tener un espacio adecuado con buena iluminación. Revisa, analiza y estudia los diferentes modelos de joyas de catálogo para realizar un nuevo diseño de joya. Realiza bosquejos de joyas a través de trazados. Selecciona accesorios o detalles para complementar el bosquejo de la joya. Dibuja el diseño final de la joya, tomando en cuenta forma, medidas, color, accesorios y detalles. Describe las especificaciones del diseño final de la joya (materia prima, peso, accesorios y otros). Realiza el patrón o molde del diseño para elaborar joyas de acuerdo a solicitud del cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Diseños de joyas elaborados de acuerdo a creatividad. 	<ul style="list-style-type: none"> Espacio con buena iluminación y material de escritorio adecuado. Predisposición, interés e inquietud en la creación de nuevos diseños de joyas.

COMPETENCIA 1	DISEÑAR JOYAS DE ACUERDO A REQUERIMIENTO DEL CLIENTE.						
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS/ INSUMOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Modificar el diseño de la joya de catalogo de acuerdo a solicitud del cliente.	<ul style="list-style-type: none"> • Atención adecuada al cliente. • Interpretar lo que el cliente desea. • Bosquejar diseños preliminares de joya. • Dibujar la joya a detalle. • Creatividad en el diseño de joyas. • Cálculo aproximado del peso y precio de la joya. • Descripción de las características de la joya. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones Humanas. • Dibujo técnico básico. • Diferentes modelos de joyas. • Reducciones en escala. • Aritmética básica. • Estética básica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amabilidad. • Responsabilidad. • Paciencia. • Seriedad. • Precisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Catalogo de joyas. • Papel. • Espejo. • Joyas acabadas. • Lápiz. • Compás. • Tajador. • Goma o borrador. • Mesón. • Mostrador. • Vitrina. • Cartabón. • Anillera. • Calibrador 	<ul style="list-style-type: none"> • Registra las posibles modificaciones al diseño de la joya de catálogo, en base a la solicitud del cliente. • Precisa las modificaciones al diseño de la joya, presentando catálogos y joyas terminadas al cliente. • Muestra los accesorios al cliente, para tomar en cuenta en el diseño final de la joya. • Dibuja el diseño final de la joya, tomando en cuenta las sugerencias y modificaciones solicitadas por el cliente. • Muestra el diseño final de la joya para la aprobación del cliente. • Describe las especificaciones del diseño final de la joya (materia prima, peso, accesorios y otros). • Determina el peso y precio de la joya diseñada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de la joya con las modificaciones solicitadas por el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente propicio para la atención al cliente. • Disponibilidad de catálogos y joyas acabadas para seleccionar el diseño de la joya.

COMPETENCIA 2	ADQUIRIR LA MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS DE CALIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE LA JOYA.						
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS/ INSUMOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Controlar la calidad de la materia prima para su adquisición.	<ul style="list-style-type: none"> Preparar ácidos para la prueba de kilataje de la materia prima. Realizar la prueba de ácido nítrico. Interpretar los resultados de la prueba de ácido de acuerdo al color de la reacción que se obtuvo. 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de la balanza de precisión. Calidad del oro, plata y otros metales. Manejo de ácidos para determinar la calidad. Precios internacionales de la materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> Precisión. Responsabilidad. Honestidad. Formalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Balanza de precisión. Acido nítrico. Acido sulfúrico. Limatón. Tela o gaza. Pinza. 	<ul style="list-style-type: none"> Elige la materia prima para la adquisición de acuerdo a las especificaciones del diseño de la joya. Controla la calidad de la materia prima, realizando la prueba de ácido nítrico de toque. Determina la calidad de la materia prima, a través de la interpretación de los resultados de la prueba de ácido nítrico de toque. Adquiere la materia prima de acuerdo al peso y kilataje. 	<ul style="list-style-type: none"> Adquisición de la materia prima adecuada a precio y peso justo para la elaboración de las joyas. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de materiales necesarios para el análisis y verificación de la calidad y peso de la materia prima.

COMPETENCIA 2	ADQUIRIR LA MATERIA PRIMA Y ACCESORIOS DE CALIDAD PARA LA ELABORACIÓN DE LA JOYA.						
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS/ INSUMOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Adquirir los accesorios (piedras y perlas) de acuerdo a las especificaciones del diseño de la joya.	<ul style="list-style-type: none"> Identificar proveedores de piedras y perlas. Seleccionar los accesorios adecuados al diseño de la joya. Identificar a simple vista tipos de piedras y perlas. 	<ul style="list-style-type: none"> Gemología (color, tamaño y forma de las piedras). Perlas cultivadas, netas y sintéticas. Tipos de piedra (natural y sintética). Conversión de gramos a kilatajes. Manejo de la balanza de precisión. Manejo de calibrador. Manejo de detector de brillante. Precios internacionales de brillantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Responsabilidad. Seriedad. Honestidad. Precisión. Formalidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Balanza de precisión. Visor o lupa. Calibrador. Detector de brillante. Pinzas. 	<ul style="list-style-type: none"> Revisa las especificaciones del diseño de la joya, para adquirir los accesorios. Ubica proveedores para la adquisición de accesorios garantizados con las características requeridas. Asegura la calidad de los accesorios controlando el tamaño, color, forma y peso. Adquiere los accesorios adecuados de acuerdo a las especificaciones del diseño de la joya. 	<ul style="list-style-type: none"> Accesorios adquiridos de acuerdo a las especificaciones del diseño de la joya. 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de material necesario para la adquisición.

COMPETENCIA 3	ELABORAR LA JOYA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO SOLICITADO CUMPLIENDO NORMAS DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.						
SUB COMPETENCIA	2.HABILIDADES	1.CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS/ INSUMOS	3.CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Realizar la aleación, fundido y laminado de la materia prima.	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo correcto de las herramientas de fundición. • Precisión en el manejo de herramientas de laminado. • Purificar el oro o plata para aumentar el Kt. • Controlar la fundición, para evitar la merma de la materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Normas de higiene y seguridad industrial. • Aleación de metales. • Fundición de metales. • Punto de fusión de la materia prima. • Técnicas de laminado de la materia prima. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad. • Honestidad. • Cuidado • Concentración. • Paciencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Materia prima (oro y plata). • Cobre. • Latón • Borax. • Salitre. • Gasolina. • Soplete. • Oxígeno. • Mufla. • Horno de fundición. • Pinzas. • Lingotera. • Hilera. • Crisol. • Laminador. • Micrómetro. • Mesa de fundición. • Agua acidulada o ácido sulfúrico. • Zinc. • Paladio. • Cadmio. • Gas. • Mascarilla. • Lentas protectores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Prepara el taller, herramientas e indumentaria adecuada, para iniciar el trabajo. • Determina cantidades exactas de materia prima y otros metales para la aleación. • Funde la materia prima y otros metales en un crisol con bórax y salitre. • Vacía el material fundido en una lingotera, para obtener la materia prima en plancha y/o hilo. • Blanquea la materia prima con agua acidulada, para quitar los residuos (bórax y salitre) de la fundición. • Lamina y recose la materia prima en plancha para determinar el espesor. • Lamina y recose la materia prima en hilo para determinar el grosor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Materia prima preparada para la elaboración de la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de herramientas en buen estado e insumos adecuados.

COMPETENCIA 3	ELABORAR LA JOYA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO SOLICITADO.						
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS/INS UMOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Armar la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado.	<ul style="list-style-type: none"> Dibujar el diseño en la materia prima laminada. Calar y tallar el dibujo realizado en la materia prima. Preparar garras de engaste o cajas de acuerdo al tamaño de la piedra o perla a utilizarse. Soldar adecuadamente las piezas de la joya. 	<ul style="list-style-type: none"> Dibujo técnico básico. Técnicas de calar y armar. Técnicas en cera perdida. Soldadura: dura, suave y semidura. Medidas de peso y grosor de la materia prima. Uso de ácidos. 	<ul style="list-style-type: none"> Seguridad. Paciencia. Precisión. Responsabilidad. 	<ul style="list-style-type: none"> Mesa de orfebrería. Astillero. Alicates. Arco de calar. Tribule. Anillera. Cartabón. Limatones y limas. Micrómetro. Soplete. Alambres de diferentes medidas. Hierro. Rayador metálico. Esmeril. Dado. Fronda. Revestimiento de bajo fusión. Cera. Mechero. Encendedor. Espátulas. Vaso de goma. Embutidores. Hileras. Compás. Motor para grabar. Taladro manual y eléctrico con sus fresas. Lacre. Antenalla (prensa de mano). Variedad de buriles. Motor de colgar o de eje flexible. Troqueles. 	<p>JOYAS EN PLANCHA</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisa las especificaciones del diseño de la joya solicitada. Blanquea la materia prima laminada con agua acidulada, para plasmar el dibujo del diseño de la joya. Incorpora de acuerdo a las especificaciones, figuras o formas en la joya, a través de la técnica del castin (vaciado o frondeado). Cala y talla la materia prima en plancha, para formar la base y detalles del diseño de la joya. Realiza las cajas o garras para el engaste de los accesorios. Suelda las piezas (cajas, garras y otros) apropiadamente para formar la joya de acuerdo al diseño solicitado. Talla y/o grava detalles en la joya de acuerdo a especificaciones y diseño solicitado. <p>JOYAS EN HILO.</p> <ul style="list-style-type: none"> Revisa las especificaciones del diseño de la joya solicitada. Estira la materia prima en hilo para determinar el peso y tamaño de la joya. Recose y blanquea la materia prima en hilo con agua acidulada, para formar los eslabones de acuerdo a las especificaciones. Realiza cortes de los eslabones, para unir y soldar la joya. Suelda apropiadamente los eslabones para formar la joya de acuerdo al diseño solicitado. 	<ul style="list-style-type: none"> Joya armada de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado por el cliente. 	<ul style="list-style-type: none"> Contar con el material y las herramientas de trabajo apropiadas y en buen estado. Disponibilidad de ambiente apropiado para el trabajo.

COMPETENCIA 3	ELABORAR LA JOYA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO SOLICITADO.						
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS/INS UMOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Acabar la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado.	<ul style="list-style-type: none"> • Gravar nombres y/o detalles en la joya. • Pulir la joya hasta obtener el brillo adecuado. • Lavar y lustrar la joya. • Engastar las piedras en la joya. • Dar color adecuado a la joya (en caso de oro). 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de pulido y engaste de la joya. • Características de las pastas de brillo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabilidad. • Precisión. • Honestidad. • Puntualidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limatones y limas. • Lijas de agua. • Motor de pulir. • Mesa de trabajo. • Escobillas. • Trapos. • Recipientes. • Alambre de cobre. • Piedras pómez. • Pasta para pulir. • Juzz para lustrar. • Perol de cobre. • Soplete. • Micromotor (torno de mano). • Gas, gasolina. • Detergente. • Toalla absorbente. • Visor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa la joya formada para detectar alguna falla. • Verifica el peso exacto de la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño. • Afina la joya para perfeccionar la superficie. • Pule la joya para dar el brillo, aplicando diferentes cepillos, discos de trapo u otros materiales. • Lava la joya para sacar las impurezas del pulido. • Obtiene el color dorado de la joya a través de la técnica de dar color. • Engasta las piedras en la joya de acuerdo al diseño solicitado. • Pega las perlas en la joya de acuerdo al diseño solicitado. • Mejora el brillo de la joya lustrando y aplicando pasta de alto brillo. • Lava la joya para sacar las impurezas del lustrado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Joya terminada de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad de ambiente apropiado para el trabajo. • Disponibilidad de herramientas e insumos adecuados y en buen estado.

COMPETENCIA 3		ELABORAR LA JOYA DE ACUERDO A LAS ESPECIFICACIONES DEL DISEÑO SOLICITADO.					
SUB COMPETENCIA	HABILIDADES	CONOCIMIENTOS	ACTITUDES	INSTRUMENTOS/ INSUMOS	CRITERIOS DE PROCESO	CRITERIOS DE RESULTADOS	CONDICIÓN
Entregar la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado.	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar atención adecuada al cliente. • Verificar la calidad de la joya. • Seleccionar el estuche adecuado de acuerdo al tipo de joya. • Acomodar la joya estéticamente en el estuche. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones humanas. • Técnicas de presentación. • Modelos de estuches. 	<ul style="list-style-type: none"> • Amabilidad. • Puntualidad. • Respeto. • Precisión. • Paciencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Especificaciones del diseño de la joya solicitado. • Balanza de precisión. • Estuches. • Algodón. • Espejo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verifica el terminado de la joya, de acuerdo a las especificaciones del diseño solicitado. • Limpia la joya para la presentación al cliente. • Controla el peso de la joya con el cliente para su entrega. • Acomoda la joya en un estuche apropiado. • Entrega la joya conforme a las especificaciones del diseño solicitado. 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de la joya de acuerdo a las especificaciones del diseño de la joya solicitada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilidad del material adecuado para la entrega de la joya.

6. VALIDEZ DEL ESTÁNDAR TECNICO

En el análisis situacional del entorno del Orfebre, se observa que la adquisición de la materia prima, se realiza en su mayoría de revendedores a precios elevados. Asimismo, para la elaboración de las joyas recurren a la compra de chafalonía (joyas usadas) para volver en oro 18 kilates. Por otro lado, la compra de ácido nítrico y sulfúrico es otra de las dificultades que tiene el orfebre, debido a que pertenecen a la familia de sustancias controladas.

A pesar de las dificultades, los orfebres vienen implementando tecnologías adecuadas según las exigencias del mercado, así como la renovación de nuevas herramientas de trabajo que permiten elaborar joyas de mejor calidad. La renovación de las herramientas lo realizan en promedio cada cinco años, entre ellos están las Laminadoras eléctricas, Hornos de fundición digital, máquina para tejido de cadenas y otros, que por los elevados costos son poco accesibles para el orfebre.

En este contexto, tomando en cuenta la renovación de las herramientas, los expertos de la ocupación han determinado, que la validez de la norma técnica sea de cinco años (Validado el 11 de julio de 2011, vigencia hasta el 11 de julio de 2016).

7. PARTICIPANTES.

Expertos/as	Procedencia	C.I.
Rimmy Yapur Palenque	Chuquisaca	1236567 – Ch.
José Javier Álvarez Aparicio	Chuquisaca	1103178 – Ch.
Víctor Janco Nina	Potosí	1365212 – Pt.
Fortunato David Baltazar	Potosí	2049511 – Pt.
Hugo Zeballos Lizondo	Potosí	3673648 – Pt.
Eliodoro Mérida Quispe	Potosí	1254753 – Pt.
Guido Mollo Aguilar	El Alto La Paz	3054985 – LP.
Justo Antonio Espinoza	La Paz	2315034 – LP.
Cristóbal Chungara Vásquez	La Paz	3525741 – Or.
Máximo Illanes	Santa Cruz de la Sierra	93319 – Cb.
Luis Leaños Vargas	Santa Cruz de la Sierra	2226866 – SC.
Abel Dlaguibel Quenta	Santa Cruz de la Sierra	4266257 – SC.
Juan Fernando López López	Oruro	3549753 – Or.
Reynaldo Ramos Ramírez	Oruro	3119106 – Or.
Cesar Gabriel Blanco Aguilar	Oruro	3545767 – Or.
Alejandro César Aguilar Castro	Cochabamba	3759102 – Cb.
Jorge Javier Cruz Castellón	Cochabamba	.4508471 – Cb.
José Luís Cruz Castellón	Cochabamba	3770741 – Cb.
Wilfredo Rojas Cortez	Cochabamba	777274 – Cb.
Pio Alfredo Janco Nina	Tarija	1365211 – Pt.

8. GLOSARIO

Acabado, El acabado es un proceso de fabricación empleado en la manufactura cuya finalidad es obtener una superficie con características adecuadas para la aplicación particular del producto que se está manufacturando.

Ácido, Es considerado a cualquier compuesto químico que, cuando se disuelve en agua, produce una solución con una actividad de catión hidronio mayor que el agua pura.

Aleación, Producto homogéneo de propiedades metálicas y compuesto de dos o más elementos, uno de los cuales, al menos, debe ser un metal.

Anillera, Se utiliza para medir el dedo, es una herramienta conformada de diferentes aros circulares de diferentes medidas.

Antenalla, Es una prensa de mano hecho de madera.

Asbesto, En un grupo de minerales naturales metafóricos y fibrosos, que se utiliza en joyería para soldar, es de forma plana resistente al calor.

Astillero, Soporte de madera que se utiliza en la mesa de orfebrería, se utiliza para el apoyo del calado, limado y lijado.

Balanza de precisión, Se considera balanza de precisión aquella balanza que tienen una resolución de hasta 0,001 mg. en orfebrería.

Blanqueado, Colocar el metal en agua acidulada.

Calibrador, Es una herramienta para medir el espesor, el diámetro interno y externo y profundidad.

Cartabón, Es una herramienta en forma cónica en el cual se detalla las medidas de la anillera.

Casting, Es un método de realizar joyas a cera perdida.

Chafalonía, Objetos o joyas inservibles de oro o plata, que se utiliza para fundir.

Crisol, Vaso fabricado con material refractario que se emplea para fundir metales.

Dado, Herramienta en forma de dado o cubo con diferentes medias circunferencias cavadas, se utiliza para embutir.

Detector de brillante, Instrumento óptico utilizado para la detección de diamantes.

Diseñar, Actividad creativa y técnica encaminada a idear objetos útiles y estéticos.

Engastar, Encajar una cosa en otra, como una piedra preciosa en un metal.

Estándar técnico, Es la descripción estructurada de una ocupación en términos de competencias, recursos internos, criterios de proceso y de resultado.

Experto, Es una persona reconocida como una fuente confiable de una ocupación, técnica o habilidad cuya capacidad para juzgar o decidir en forma correcta, justa o inteligente le confiere autoridad y estatus por sus pares o por el público en una materia o rama específica.

Fronza, Herramienta que se utiliza para vaciar (casting).

Fundición, Derretir, convertir un sólido en líquido por medio de calor.

Gemología, La gemología es la ciencia que estudia las piedras preciosas, es el estudio de aquellas especies minerales que por su belleza, durabilidad y rareza son utilizadas por el hombre como objetos de adorno y decoración.

Hilera, Herramienta que se utiliza para estirar hilo, tiene varios orificios de distintas dimensiones.

Kilataje, El quilate o Kilate es una unidad de masa, se usa para pesar joyas, gemas y perlas. También es la calidad de oro (oro 24 kilates es más puro, oro 18 kilates es una aleación ya sea con cobre, plata u otro metal)

Lacre, Barra de goma laca que sirve para cerrar y sellar cartas.

Laminadora, Máquina compuesta de dos cilindros lisos de acero que, girando en sentido contrario, comprimen masas de metales maleables y las convierten en láminas.

Laminar, Aplastar gradualmente un metal, hacer láminas.

Lentes protectores, Utilizado para proteger los ojos, son transparentes.

Lijar, Alisar, abrillantar o pulir una cosa con lija, papel de lija u otro material abrasivo.

Lingotera, Es una herramienta que se utiliza para vaciar el metal.

Metal, Noble o precioso. El que, como el oro, la plata o el platino, posee gran resistencia al ataque de los ácidos y agentes corrosivos y resiste a la oxidación atmosférica.

Micrómetro, Es un instrumento que sirve para medir el espesor de una plancha o hilo de un metal. Instrumento, aparato mecánico para medir espesor.

Mufla o fuelle, Instrumento para recoger aire y lanzarlo en una dirección determinada.

Orfebre, Persona que trabaja artísticamente y artesanalmente con metales preciosos.

Perlas cultivadas, Las perlas cultivadas son formaciones nacaradas secretadas en el interior de los moluscos productivos. Las capas externas de las perlas cultivadas están compuestas de capas concéntricas de sustancia orgánica (una escleroproteína llamada conquiolina) y carbonato cálcico (usualmente en forma de aragonito). La secreción de las capas de nácar es causada por el metabolismo de los moluscos vivos, la intervención del hombre es únicamente para iniciar la secreción. Esto es aplicable para todas las perlas cultivadas con un núcleo sólido y/o un implante orgánico.

Perlas netas, Las perlas son formaciones naturales secretadas accidentalmente y sin ayuda del ser humano, en el interior de los moluscos. Están compuestas por una sustancia orgánica (una escleroproteína llamada conquiolina) y carbonato cálcico (usualmente en la forma de aragonito) dispuesto

en capas concéntricas siendo la más externa nacarada. La excepción viene dada por las perlas concha cuyas capas son radiales.

Perlas sintéticas, Las perlas de imitación son productos hechos por el hombre parcial o totalmente, imitan en apariencia, color y efecto a las perlas naturales y a las cultivadas

Piedra preciosa, Piedra fina, dura, rara y por lo común transparente, o al menos translúcida, que tallada se emplea en adornos de lujo.

Proporcionalidad a escala, Saber realizar una figura o dibujo a una escala diminuta, dibujar una imagen grande a una pequeña con las mismas características.

Prueba de ácido, Es la forma de comprobar el Kilataje o calidad del metal (oro o plata) en orfebrería.

Pulir, Alisar o dar tersura y lustre a una cosa.

Punto de fusión, Es la temperatura a la que se produce la fusión de una sustancia. Es una propiedad física característica de cada sustancia.

Purificar el oro o plata, Eliminar impurezas u otros metales del oro o la plata.

Recose, Calentar el metal con soplete hasta que este rojo.

Tallar o grabar, Dar forma y fondo a un dibujo o diseño.

Tallerista, Persona que trabaja en un taller.

Trabajo Artesanal del Orfebre, Son objetos realizados artísticamente de significación cultural, realizados manualmente o con máquinas movidas con energía básicamente humana, en forma individual por un artesano.

Tribule, Pieza de metal de forma cónica de unos 30 cm. de largo, se utiliza para redondear los aros y anillos.

Troquel, Molde empleado en la acuñación de monedas, medallas y objetos semejantes. Instrumento análogo de menores dimensiones, que se emplea para el estampado de piezas metálicas.

Yunque, Prisma de hierro acerado, a veces con punta en uno de los lados, que se emplea para forjar metales.

9. BIBLIOGRAFÍA

CASABÓ, Juan. "Manual del joyero", 6ta edición, Editorial Lavalle3975, Buenos Aires-Argentina.

CANDIA Drogetti, Ricardo. "Orfebrería Técnica y Arte", Segunda edición, Santiago-Chile; 2008.

Microsoft Encarta 2009, Enciclopedia.