Organización Internacional del Trabajo

La experiencia de los Centros de Tecnología e Innovación Productiva en Bolivia

Análisis y propuestas

OIT Países Andinos
Bolivia

La experiencia de los Centros de Tecnología e Innovación Productiva en Bolivia

Análisis y propuestas

Oficina de la OIT para los Países Andinos
Bolivia, octubre 2020

Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2020
Primera edición: 2020

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a rights@ilo.org, solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En www.ifrro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

José Carlos Campero Núñez del Prado
La experiencia de los Centros de Tecnología e Innovación Productiva en Bolivia.
Bolivia: OIT / Oficina de la OIT para los Países Andinos, 2020. 176 p.

ISBN: 9789220336663 (Print)
ISBN: 9789220336670 (Web PDF)

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmados incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Para más información sobre las publicaciones y los productos digitales de la OIT, visite nuestro sitio web: ilo.org/publns.

Impreso en Bolivia

Advertencia

El uso de un lenguaje que no discrimine ni marque diferencias entre hombres y mujeres es una de las preocupaciones de nuestra Organización. Sin embargo, no hay acuerdo entre los lingüistas sobre la manera de hacerlo en nuestro idioma.

En tal sentido y con el fin de evitar la sobrecarga gráfica que supondría utilizar en español o/a para marcar la existencia de ambos sexos, hemos optado por emplear el masculino genérico clásico, en el entendido de que todas las menciones en tal género representan siempre a hombres y mujeres.

Índice de contenido

Abreviaturas y acrónimos 15

Agradecimientos 17

Prólogo 19

Antecedentes 20

I. Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP

1. Introducción 24

1.1. Objetivos 25

1.2. Productos y resultados 25

1.3. Metodología 26

2. Marco legal y funcional de intervención de los CETIP 28

3. Resultados del diagnóstico 35

3.1. Análisis de la percepción general de los actores 36

3.1.1. Aspectos del entorno 36

3.1.2. Análisis por metaejes 37

3.1.3. Análisis por ejes 40

3.1.4. Análisis por subejes 41

3.2. Análisis de la percepción específica de los actores, por tipo de actor 47

3.2.1. Análisis por metaejes 47

3.2.2. Análisis por metaeje de Gestión por resultados 47

3.2.3. Análisis por metaeje de Gestión administrativa y financiera 48

3.3. Análisis por metaeje de Capacidades sectoriales sustantivas 49

3.4. Fortalezas 49

3.5. Debilidades 50

3.6. Capacidades institucionales 55

3.7. Oferta y demanda de servicios del CETIP 59

4. Marco conceptual del fortalecimiento 68
4.1. Intervenciones de promoción del desarrollo 69
4.2. Competitividad por diferenciación 71
4.3. Característica del paquete de innovación tecnológica 73
5. Lineamientos para el fortalecimiento de los CETIP 76
5.1. Nuevo modelo de gestión 77
5.2. Reorganización y adecuación de servicios 78
5.2.1. Servicios de capacitación y asistencia técnica (transferencia tecnológica) 78
5.2.2. Servicios de valor agregado 79
5.2.3. Servicios complementarios 80
5.2.4. Servicios de referenciación 81
5.3. Coordinación interinstitucional 81

▶ II. Plan estratégico de fortalecimiento de los CETIP

1. Introducción 86
1.1. Objetivos 87
1.2. Metodología 87
1.2.1. Presentación de los resultados del estudio “Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP” 88
1.2.2. Mesas de trabajo 88
1.2.3. Temáticas de trabajo por mesa 88
1.2.4 Actores por mesa de trabajo 88
1.2.5. Lista de participantes en el taller, que se adjunta al presente informe 88
2. Marco programático propuesto 89
2.1. Nuevo modelo de gestión propuesto 90
2.1.1. Visión y misión 90
2.1.2. Estructura organizacional mínima propuestas 90
2.1.3. Costo propuesto de la estructura organizacional por CETIP 92
2.1.4. Propuesta de autonomía de gestión administrativa 94
2.2. Propuesta de reorganización y adecuación de servicios 95
2.2.1. Trabajos previos 95

2.2.2. Servicios de capacitación y asistencia técnica (CyAT) propuestos 97
2.2.3. Servicios de valor agregado propuestos 102
2.2.4. Servicios complementarios propuestos 108
2.2.5. Servicios de referenciación propuestos 113
2.3. Coordinación interinstitucional propuesta 114
2.4. Coherencia de la propuesta con el marco conceptual y los hallazgos de la evaluación de capacidades institucionales 116
3. Estrategias de sostenibilidad y apoyo externo 117
3.1. Fondo en fideicomiso 118
3.2. Consejo Asesor 119
4. Ruta crítica 120
4.1. Aprobación del plan 121
4.2. Formulación de la reglamentación de los CETIP 121
4.3. Transferencia de los instrumentos del VMMyPE a Pro-Bolivia para la armonización de currículos 121
4.4. Formulación de mecanismos financieros de sostenibilidad 121
4.5. Asistencia técnica y transferencia de herramientas de Mejora Continua desde la OIT y el VMMyPE a Pro-Bolivia 122
Referencias bibliográficas 123
Anexos 126
Anexo 1. Matriz de preguntas 127
Anexo 2. Rol de entrevistas 130
Anexo 3. Comparación de capacidades institucionales entre CETIP y CITE Perú 130
Anexo 4. Anexo gráfico de ejes que componen metaejes, por tipo de actor 132
Anexo 5. Resumen del informe sobre el Taller estratégico con autoridades 137
Anexo 6. Propuesta metodológica para el Taller con los CETIP 145
Anexo 7. Lista de participantes del Taller con los CETIP 148
Anexo 8. Informe INF/PRB/DGE/UIADP Nº 0087/2019 de Pro-Bolivia PRB/2019-03280 sobre el Estado de Situación de los CETIP al 24 de junio de 2019 149
Anexo 9. Ley Nº 947. Ley de Micro y Pequeñas Empresas 160
Anexo 10. Decreto Supremo 3567, reglamentario de la Ley Nº 947, de Micro y Pequeñas Empresas 166

Índice de cuadros

Cuadro I-1	Actores institucionales a los que se aplicaron entrevistas y encuestas	27
Cuadro I-2	Percepción de los actores por metaejes	37
Cuadro I-3	Percepción de los actores por ejes (cómo califican al CETIP)	40
Cuadro I-4	Percepción de los actores por subejes (cómo califican a los CETIP)	42
Cuadro I-5	Fortalezas de los CETIP	50
Cuadro I-6	Debilidades de los CETIP	53
Cuadro I-7	Fortalezas y debilidades por CETIP	54
Cuadro I-8	Matriz de triple entrada de capacidades institucionales	56
Cuadro I-9	Oferta y demanda del CETIP Textil de El Alto	61
Cuadro I-10	Oferta y demanda del CETIP Madera de El Alto	62
Cuadro I-11	Oferta y demanda del CETIP Cuero de Cochabamba	64
Cuadro I-12	Oferta y demanda del CETIP Textil de Potosí	65
Cuadro I-13	Oferta y demanda del CETIP Madera de San Buenaventura	66
Cuadro I-14	Clasificación de las intervenciones de promoción de desarrollo productivo	70
Cuadro I-15	Clasificación de intervenciones de Promoción de desarrollo productivo en el marco legal del funcionamiento de los CETIP	71
Cuadro I-16	Intensidad de uso de tecnologías por sector	74
Cuadro I-17	Ordenamiento de los lineamientos de propuesta de fortalecimiento de los CETIP	82
Cuadro II-1	Costo mensual de la estructura organizacional mínima propuesta por los CETIP	94
Cuadro II-2	Costo mensual de la estructura organizacional vigente de los CETIP	94
Cuadro II-3	Diferencias entre la estructura organizacional propuesta y la estructura vigente de los CETIP	95
Cuadro II-4	Matriz de objetivos e indicadores: Trabajos previos	97
Cuadro II-5	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de capacitación y asistencia técnica. CETIP cuero	99
Cuadro II-6	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de capacitación y asistencia técnica. CETIP textiles	100
Cuadro II-7	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de capacitación y asistencia técnica. CETIP madera	101

▶	**Cuadro II-8**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado. CETIP cuero	104
▶	**Cuadro II-9**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado. CETIP textiles	105
▶	**Cuadro II-10**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado. CETIP madera	107
▶	**Cuadro II-11**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado	108
▶	**Cuadro II-12**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios complementarios. CETIP cuero	110
▶	**Cuadro II-13**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios complementarios. CETIP textiles	112
▶	**Cuadro II-14**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios complementarios. CETIP madera	113
▶	**Cuadro II-15**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de referenciación	114
▶	**Cuadro II-16**	Ordenamiento de los lineamientos de propuesta de fortalecimiento de los CETIP	116
▶	**Cuadro II-17**	Propuesta de estructuración de un fondo en fideicomiso: ejercicio ilustrativo	119
▶	**Cuadro A-1**	Sostenibilidad. Estructura ilustrativa de un fondo de fideicomiso de CETIP	145
▶	**Cuadro A-2**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de asistencia técnica y capacitación	147
▶	**Cuadro A-3**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado	148
▶	**Cuadro A-4**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios complementarios	148
▶	**Cuadro A-5**	Matriz de objetivos e indicadores: servicios de referenciación	148
▶	**Cuadro A-6**	Inversión en la implementación de los CETIP al 31 de diciembre de 2015	151
▶	**Cuadro A-7**	Personal de apoyo a los CETIP	152
▶	**Cuadro A-8**	Personal de operación para los CETIP textil y madera El Alto	153
▶	**Cuadro A-9**	Personal de operación para el CETIP cuero Cochabamba	155
▶	**Cuadro A-10**	Personal de operación para el CETIP textil Potosí	157
▶	**Cuadro A-11**	Resumen del cuadro de requerimiento de presupuesto para los CETIP	159
▶	**Cuadro A-12**	Saldos de las libretas correspondientes a las cuentas de los CETIP	159

Índice de gráficos

Gráfico I-1	Marco estratégico institucional de los CETIP	32
Gráfico I-2	Percepción de los actores por metaejes	38
Gráfico I-3	Percepción de los actores por ejes (cómo califican al CETIP)	41
Gráfico I-4	Percepción de los actores por subejes	46
Gráfico I-5	Percepción por tipo de actor	47
Gráfico I-6	Percepción específica del metaeje de Gestión por resultados	48
Gráfico I-7	Percepción específica de los actores del metaeje de Gestión administrativa y financiera	48
Gráfico I-8	Percepción específica de los actores del metaeje de Capacidades sectoriales sustantivas	49
Gráfico I-9	Tipos de competencia de acuerdo a la temporalidad de cambio	72
Gráfico I-10	Lineamientos para el fortalecimiento de los CETIP	77
Gráfico II-1	Estructura organizacional mínima del CETIP cuero en Cochabamba	92
Gráfico II-2	Estructura organizacional mínima del CETIP textil en El Alto	92
Gráfico II-3	Estructura organizacional mínima del CETIP madera en El Alto	93
Gráfico II-4	Propuesta estratégica de fortalecimiento de los CETIP	117
Gráfico A-1	Planificación	133
Gráfico A-2	Organización	133
Gráfico A-3	Seguimiento y monitoreo	134
Gráfico A-4	Evaluación	134
Gráfico A-5	Articulación con actores	135
Gráfico A-6	Gestión administrativa	135
Gráfico A-7	Gestión financiera	136
Gráfico A-8	Investigación e innovación	136
Gráfico A-9	Transferencia tecnológica	137
Gráfico A-10	Desarrollo productivo	137
Gráfico A-11	Articulación pública, social comunitaria	138

Gráfico A-12	Fortalezas y debilidades de los CETIP	139
Gráfico A-13	Percepción de los actores por metaejes: Resultado general	140
Gráfico A-14	Marco conceptual de las intervenciones de promoción del desarrollo económico	140
Gráfico A-15	Acciones para incrementar la competitividad según el horizonte temporal	141
Gráfico A-16	Paquetes de innovación tecnológica	141
Gráfico A-17	Ámbitos del fortalecimiento	142
Gráfico A-18	Lineamientos para el fortalecimiento de los CETIP	142
Gráfico A-19	Nuevo modelo de gestión	142
Gráfico A-20	Reorganización y adecuación de servicios	143
Gráfico A-21	Coordinación interinstitucional	144

Abreviaturas y acrónimos

BOB	boliviano (moneda del Estado Plurinacional de Bolivia)
CDE	centro de desarrollo empresarial
CEATEC	Combined Exhibition of Advanced Technologies (feria internacional de electrónica y tecnología que se celebra cada año en un país distinto)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y El Caribe
CETIP	Centro de Tecnología e Innovación Productiva
CITE	Centro de Innovación Productiva y Transferencia Tecnológica en Perú
COSUDE	Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
CPE	Constitución Política del Estado
CyAT	Capacitación y Asistencia Técnica
Direpro	Dirección Regional de la Producción (Perú)
Fondepes	Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (Perú)
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
I+D	Investigación y Desarrollo
Inacal	Instituto Nacional de Calidad (Perú)
INTI	Instituto Nacional de Tecnología Industrial (Argentina)
ITP	Instituto Tecnológico de Producción
ISO	International Organization for Standardization [Organización Internacional de Estandarización]
MAS	Movimiento al Socialismo
MDPyEP	Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural
MEFP	Ministerio de Economía y Finanzas Públicas

MIPyMES	micro, pequeñas y medianas empresas
MyPE	micro y pequeña empresa
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PASA	Plan de Aplicación y Seguimiento Ambiental
PEI	plan estratégico institucional
PIB	producto interno bruto
PML	[prácticas de] Producción Más Limpia
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
POA	plan operativo anual
Pro-Bolivia	Entidad desconcentrada del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural
Pro Info	Sistema de Registro y Acreditación de Pro-Bolivia
ProLeche	Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo
ProMyPE	Programa Especial de Apoyo Financiero a la Micro y Pequeña Empresa
RR. HH.	Recursos Humanos
Sicoes	Sistema de Contrataciones Estatales
SIGEP	Sistema de Gestión Pública
SST	Seguridad y Salud en el Trabajo
UCB	Universidad Católica Boliviana “San Pablo”
UMSA	Universidad Mayor de San Andrés
UMSS	Universidad Mayor de San Simón
UP	unidad productiva
UPEA	Universidad Pública de El Alto
USD	dólar estadounidense
UTO	Universidad Técnica de Oruro
VMMyPE	Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa

Agradecimientos

Un agradecimiento especial a John Bliek, especialista en Empresas, Cooperativas y Desarrollo Rural de la Oficina de la OIT para los Países Andinos, por su importante apoyo. Asimismo, a la inestimable labor de Dalitza Brozovich, del proyecto “Desarrollo regional productivo, sostenible y con mejores condiciones de seguridad y salud en el trabajo en la minería y manufactura de Bolivia”, y de Vanessa Riveros, ambas de la Oficina de Proyectos de la OIT en Bolivia, que coordinaron e hicieron posible esta publicación. A Nelson Aruquipa (VMMyPE) y Marcelo Otterburg (Pro-Bolivia). A Patricia Montes, por la corrección de estilo y edición del texto.

Agradezco al Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, al Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa, a Pro-Bolivia y al personal de los Centros Tecnológicos de Innovación Productiva (CETIP) por su trabajo comprometido y por la información brindada.

Prólogo

Con el proyecto "Desarrollo regional productivo, sostenible y con mejores condiciones de seguridad y salud en el trabajo (SST) en la minería y manufactura de Bolivia", la OIT tiene entre sus principales objetivos la generación de propuestas de normativa y política pública de desarrollo productivo (innovación, productividad, producción más limpia y diversificación productiva) y mejora de las condiciones laborales (equidad de género y SST), a fin de reforzar los sectores de la manufactura y minería en el país.

De ahí se desprende la importancia de la publicación *La experiencia de los CETIP en Bolivia. Análisis y propuestas*, que constituye el primer análisis sobre el tema desde la creación de estos centros. Esta publicación evalúa su funcionamiento y el papel que cumplen los CETIP en el proceso productivo manufacturero en el país. Además, al trazar la ruta crítica que se debe seguir para la optimización de los recursos con los que cuentan los CETIP y definir su papel estratégico, se convierte en un insumo para la política pública enfocada en el fortalecimiento de estos centros, así como para las agencias de cooperación internacional interesadas en la implementación de otros CETIP en Bolivia.

Cabe resaltar que este documento, producido por la OIT, fue insumo primordial para la elaboración de los Lineamientos Base de Política Industrial, resultado de la Cumbre Nacional de Desarrollo Productivo-Industrial Sostenible e Inclusivo, celebrada en junio de 2019 en Cochabamba.

Unos CETIP más funcionales y prácticos apoyarán y fortalecerán de forma adecuada los sectores manufactureros que estos impulsan. La OIT considera que esta es la mejor manera de que cobren —o recobren— mayor peso en la economía nacional, especialmente de cara a los desafíos futuros referidos a la reactivación económica y la protección del empleo, tras la crisis provocada por la pandemia de covid-19.

Philippe Vanhuynegem
Director de la OIT para los Países Andinos

Antecedentes

La actividad industrial manufacturera en Bolivia se caracteriza por ser una industria con baja utilización de tecnología, con procesos de producción intensivos en mano de obra y un reducido proceso de transformación (bajo valor agregado).

A lo largo de los últimos años, la industria intensiva en mano de obra representa en promedio el 66% del total de la producción manufacturera; la industria de tecnología intermedia, en la que existe un mayor uso de bienes de capital, representa en promedio el 30,9%; y la de alta tecnología, que hace uso intensivo de bienes de capital y tecnología, apenas participa con un 2,8%.

Desde el año 2012, el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP), a través de la entidad pública desconcentrada Pro-Bolivia, impulsó la conformación de una red nacional de centros de tecnología e innovación productiva (CETIP), especialmente dirigida a la resolución de cuellos de botella de los complejos productivos integrales priorizados y relacionados con la innovación y transferencia tecnológica para las micro y pequeñas unidades productivas, según la Ley Nº 947, Ley de Micro y Pequeñas Empresas, de 11 de mayo de 2017.

Hasta la gestión 2019 se implementaron cinco CETIP en todo el país (dos de textiles en La Paz y Potosí, dos de madera en La Paz y San Buenaventura y uno de cuero en Cochabamba). Estos CETIP están concebidos como instrumentos de fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico a través de los siguientes ejes de intervención:

- Investigación e innovación,
- Transferencia tecnológica especializada,
- Servicios de desarrollo productivo,
- Articulación pública, social, comunitaria.

Adicionalmente, Pro-Bolivia implementa programas de transferencia de activos productivos, así como capacitación en gestión empresarial y otras acciones complementarias a la red de centros, que están dirigidos a impulsar el incremento de la productividad fundamentalmente de las micro y pequeñas empresas (MyPE) del país.

Por estas razones, es importante continuar generando herramientas que busquen consolidar a los CETIP como referentes locales y nacionales, y que permitan avanzar en la industrialización de las unidades productivas.

De acuerdo con el contexto indicado, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el marco del Proyecto BOL112 “Desarrollo regional productivo, sostenible y con mejores condiciones de seguridad y salud en el trabajo (SST) en la minería y manufactura en Bolivia”, en coordinación con el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP), buscaron que, a través de una opinión independiente, se determinara la situación actual de las capacidades institucionales de los CETIP, así como identificar brechas entre demanda y oferta de servicios y formular lineamientos para su fortalecimiento. Este estudio, que se presenta en la primera parte de esta publicación, es el resultado de dicho análisis.

Durante la gestión 2019, la OIT y el MDPyEP han desarrollado el estudio “Evaluación de capacidades

institucionales de los CETIP"[1], cuyas conclusiones demandan la consolidación de los hallazgos en un instrumento estratégico-operativo (plan o estrategia) orientado al fortalecimiento y funcionamiento de los CETIP, tanto en sus dimensiones sustantivas como en la administrativa-operativa.

Dicho estudio, que se presenta en la parte II de esta publicación, identificó en cada eje de intervención los problemas relativos a la gestión por resultados, gestión financiera y administrativa y capacidades sectoriales sustantivas. Asimismo, presenta como debilidades de los CETIP la ausencia de una visión estratégica, debido a que sus líneas estratégicas dependen del MDPyEP; los bajos niveles de coordinación entre el Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa (VMMyPE) y Pro-Bolivia; el escaso conocimiento que su púbico meta tiene acerca de los CETIP, asociado a las mínimas acciones de promoción de sus servicios; su reducida autonomía de gestión, que les impide respuestas pertinentes al entorno local; una mínima articulación con otros actores; la deficiente identificación de los beneficiarios; la reducida articulación entre los CETIP; las restricciones geográficas, que implican que los CETIP no se encuentren cerca de los demandantes de sus servicios; la duplicación de acciones gubernamentales; el insuficiente equipamiento y la ausencia de instalaciones propias.

[1] Véase la parte I de esta publicación.

I.

Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP

STUTTGART
ST-591
PERU

1
Introducción

1.1. Objetivos

En función del proyecto Desarrollo regional productivo, sostenible y con mejores condiciones de SST en la minería y manufactura en Bolivia, los objetivos del presente estudio son[2]:

- **Elaborar un documento de diagnóstico** sobre los centros tecnológicos de innovación productiva (CETIP), que describa el estado de situación de las capacidades institucionales de respuesta a la demanda de servicios ofertados por los CETIP, identificando buenas prácticas y lecciones aprendidas, así como experiencias positivas en la región (principalmente en Perú).

- **Formular recomendaciones y pasos** para generar e implementar un modelo de gestión sostenible de los CETIP, que incluya directrices para asegurar la mejora continua, estrategias de sostenibilidad financiera, institucional y técnica, y sugerencias de posibles herramientas para asegurar la innovación continua de su oferta de servicios.

- **Considerar, como temas transversales**, aspectos vinculados a la seguridad y la salud en el trabajo (SST), empoderamiento de la mujer en el mundo del trabajo y de los negocios, manejo responsable del medio ambiente, formación y capacitación en temas relacionados con su objetivo institucional y el uso de herramientas de apoyo para el incremento de la productividad desarrolladas por la OIT.

1.2. Productos y resultados

Los productos esperados del presente estudio son los siguientes[3] :

- **Producto 1.** Plan de trabajo, que incluya los resultados, las actividades y cronograma con fechas, aprobado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP), de acuerdo con las actividades establecidas.

- **Producto 2.** Documento de propuesta metodológica y del contenido para el desarrollo del estudio de diagnóstico de los CETIP, aprobados por la OIT y el MDPyEP.

- **Producto 3.** Documento de diagnóstico, aprobado por la OIT y el MDPyEP, sobre el estado de situación de los CETIP, como instrumentos de fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico, que coordinan el trabajo articulado de los actores de los complejos productivos territoriales, con Pro-Bolivia[4], universidades, entidades territoriales autónomas y las unidades productivas organizadas. Además, desarrollar investigación, innovación, prestación de servicios de desarrollo productivo y transferencia tecnológica especializada (técnica y de gestión), así como su acreditación en el marco de la red nacional de CETIP.

- **Producto 4.** Documento de lineamientos estratégicos para la gestión articulada de los CETIP con actores priorizados, el Viceministerio de la Pequeña y Micro Empresa (VMMyPE), el Viceministerio de la Producción Industrial a Mediana y Gran Escala y Pro-Bolivia.

---

[2] Extractado del contrato de consultoría.

[3] *Ibídem.*

[4] Entidad desconcentrada del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural destinada a impulsar el cambio de la matriz productiva mediante el incremento del valor agregado a la producción primaria, la transformación tecnológica, el alza de la productividad y diversificación productiva y una mayor generación de excedentes e ingresos en la producción artesanal, agroindustrial, manufacturera e industrial.

1.3. Metodología

Para el desarrollo de la evaluación de capacidades institucionales se utilizó una metodología mixta cualicuantitativa que supuso la aplicación de:

a) Entrevistas en profundidad (enfoque cualitativo)[5] y encuestas valorativas de percepción (enfoque cuantitativo)[6]

Con estas dos herramientas se realizó el levantamiento de información primaria en el territorio de cada CETIP a los actores institucionales identificados más abajo, logrando recopilar información cualitativa sobre el funcionamiento interno de los CETIP, la provisión de sus servicios, la percepción de los demandantes de los servicios del CETIP, la percepción de las organizaciones que podrían coadyuvar o que coadyuvan a la labor de los CETIP y la información del entorno en el cual los CETIP desarrollan sus actividades.

Esta información se complementa con la cuantitativa, que permite cualificar la información cualitativa y ajustar las percepciones de todos los actores sobre la situación actual de los CETIP.

Los ámbitos de levantamiento de información de estos instrumentos metodológicos pretenden dar cuenta de:

- *Características del entorno:* Aspectos positivos y negativos del entorno productivo del CETIP, principales sectores productivos, oferta y demanda de servicios del CETIP y existencia de ofertas similares a la del CETIP.
- *Gestión por resultados:* Características de las capacidades y estructura del CETIP para la planificación, organización, seguimiento y monitoreo, evaluación y articulación con actores.
- *Gestión financiera y administrativa:* Características de las capacidades y estructura del CETIP para las gestiones financiera y administrativa.
- *Capacidades sectoriales sustantivas:* Características de las capacidades y estructura del CETIP para ofertar investigación e innovación, transferencia tecnológica, servicios de desarrollo productivo y articulación pública, social, comunitaria.

b) Matriz de triple entrada + plataforma de semáforo

Matriz que condensa toda la información recabada a través de las entrevistas en profundidad y las encuestas valorativas de percepción y la presenta en una estructura de triple entrada, en la que se evidencian fortalezas y debilidades en los ámbitos de gestión, capacidades administrativas y sectoriales sustantivas, en un cruce con los niveles de relacionamiento horizontal y vertical de los CETIP con el resto de actores con los cuales se relaciona, y la satisfacción de sus clientes con sus servicios. A su vez, ambas dimensiones se relacionan con una tercera, vinculada al grado de institucionalidad de los CETIP respecto de la existencia de herramientas y procedimientos (plataforma instrumental) a una estructura organizacional (plataforma organizacional) que dé soporte al accionar de las otras dos dimensiones.

De esta forma, a través de la matriz de triple entrada se logra tener un pantallazo general de la situación de capacidades institucionales de los CETIP.

---

[5] Véase el Anexo 1 de este documento: Matriz de preguntas.

[6] *Ibidem*.

c) Análisis crítico de fuentes de información primarias y secundarias de la promoción del desarrollo productivo[7]

Este análisis permitió identificar experiencias importantes de las cuales tomar nota para la formulación de lineamientos de fortalecimiento de los CETIP (como es el caso de la evaluación de los centros de innovación productiva y transferencia tecnológica – CITE, del Perú, y entrevistas a profesionales vinculados a ellos).

d) Actores institucionales

Tanto la entrevista como la encuesta valorativa fueron diseñadas para relevar datos de las ciudades de El Alto, Potosí, Cochabamba y la localidad de San Buenaventura, en las cuales intervienen los CETIP. Estos instrumentos fueron aplicados a una población objetivo compuesta por el personal ejecutivo y técnico del Gobierno central, actores locales, productores, agencias de cooperación y los CETIP.

El universo poblacional específico objeto de las entrevistas y encuestas estuvo compuesto por: (i) Pro-Bolivia; (ii) Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa; (iii) ejecutivos de agencias de cooperación internacional que apoyan o apoyaron a los CETIP; (iv) personeros de entidades locales públicas y privadas (gobiernos municipales y departamentales, gremios empresariales); (v) actores productivos beneficiarios de los servicios de los CETIP; y (vi) personal ejecutivo y técnico de los CETIP.

Las entrevistas en profundidad y las encuestas de percepción fueron aplicadas a un grupo de 35 actores institucionales, que se considera son parte del entorno de influencia de los CETIP[8] y cuya distribución muestra el cuadro I-1.

▶ Cuadro I-1

Actores institucionales a los que se aplicaron entrevistas y encuestas

Gobierno central	Actores locales	Productores	Agencias de cooperación	CETIP
10	5	5	2	13

▶ **Fuente:** elaboración propia.

[7] Véase la bibliografía.

[8] Totalidad de actores con los que se pudo coordinar reuniones, con el apoyo y coordinación de Pro-Bolivia y el VMMyPE (véase el Anexo 2: Rol de entrevistas).

2
Marco legal y funcional de intervención de los CETIP

En el año 2006 se inicia en el país la implementación del Modelo Económico Social, Comunitario, Productivo (MESCP), a partir de la recuperación de los recursos naturales y la activa participación del Estado en la economía. Este modelo adopta una política productiva basada en la promoción del sector estratégico generador de excedentes, integrado por hidrocarburos, minería, electricidad y recursos naturales, en la perspectiva de fortalecer el sector generador de ingresos y empleo, representado por las actividades agropecuarias, industria, manufactura, artesanía, turismo, vivienda y otros.

El nuevo modelo económico enfatiza la adopción de medidas que fortalezcan el mercado interno como base para fomentar una expansión de la demanda (consumo) de bienes producidos en el sector generador de empleo e ingresos. En este nuevo modelo, el Estado recupera su papel activo y reconoce otras formas de organización productiva como actores de la economía nacional, incorporando a la organización económica privada, la social-cooperativa y la comunitaria en la producción e inversión en actividades productivas.

En consecuencia, la Constitución Política de Estado (CPE) del Estado Plurinacional de Bolivia (Bolivia, 2009) establece que:

Artículo 306

> I. El modelo económico boliviano es plural y está orientado a mejorar la calidad de vida y el vivir bien de todas las bolivianas y los bolivianos.
>
> II. La economía plural está constituida por las formas de organización económica comunitaria, estatal, privada y social cooperativa.
>
> III. La economía plural articula las diferentes formas de organización económica sobre los principios de complementariedad, reciprocidad, solidaridad, redistribución, igualdad, seguridad jurídica, sustentabilidad, equilibrio, justicia y transparencia. La economía social y comunitaria complementará el interés individual con el vivir bien colectivo.
>
> [...]

En este marco, siempre según la Constitución, el MDPyEP tiene como mandato:

Artículo 316

> [...]
>
> 5. Promover la integración de las diferentes formas económicas de producción, con el objeto de lograr el desarrollo económico y social.
>
> 6. Promover prioritariamente la industrialización de los recursos naturales renovables y no renovables, en el marco del respeto y protección del medio ambiente, para garantizar la generación de empleo y de insumos económicos y sociales para la población.
>
> 7. Promover políticas de distribución equitativa de la riqueza y de los recursos económicos del país, con el objeto de evitar la desigualdad, la exclusión social y económica, y erradicar la pobreza en sus múltiples dimensiones.
>
> [...]
>
> 10. Gestionar recursos económicos para la investigación, la asistencia técnica y la transferencia de tecnologías para promover actividades productivas y de industrialización.
>
> [...]

Artículo 318

> I. El Estado determinará una política productiva industrial y comercial que garantice una oferta de bienes y servicios suficientes para cubrir de forma adecuada las necesidades básicas internas, y para fortalecer la capacidad exportadora.
>
> II. El Estado reconoce y priorizará el apoyo a la organización de estructuras asociativas de micro, pequeñas y medianas empresas productoras, urbanas y rurales.
>
> III. El Estado fortalecerá la infraestructura productiva, manufactura e industrial y los servicios básicos para el sector productivo.
>
> IV. El Estado priorizará la promoción del desarrollo productivo rural como fundamento de las políticas de desarrollo del país.
>
> V. El Estado promoverá y apoyará la exportación de bienes con valor agregado y los servicios.

Así, el nuevo Modelo Nacional Productivo (MAS-IPSP, s. f.)

> [...] identifica el conjunto de políticas públicas y estrategias económicas destinadas a asignar al Estado Plurinacional un rol protagónico en el desarrollo productivo, para mejorar la calidad de vida y el Vivir Bien de todas las bolivianas y los bolivianos [...] con el propósito principal de crear las condiciones para garantizar un incremento en la producción de los recursos naturales renovables y no renovables [para] garantizar un mayor crecimiento económico del país pero con mayores ingresos, empleos y con mayor equidad social y económica, de tal modo que se lleve a cabo, por primera vez en la historia del país, un proceso de redistribución de los ingresos que resultan del desarrollo de las actividades productivas [...identificando] dos sectores estratégicos; el generador de excedentes (hidrocarburos, minería, electricidad y recursos ambientales); y el generador de ingresos y empleo, (industria manufacturera, turismo, vivienda, y desarrollo agropecuario). Para generar una transformación productiva y modificar el modelo primario exportador, este Modelo lleva los excedentes desde los sectores generadores de excedentes, hasta los sectores generadores de ingresos y empleo.

En la misma línea, la *Agenda Patriótica 2025* (MAS-IPSP, 2013) se sustenta en trece pilares; las actividades desarrolladas por el MDPyEP se adscriben a los siguientes pilares: 4. Soberanía científica y tecnológica con identidad propia; 5. Soberanía comunitaria y financiera, sin servilismo al capitalismo financiero; 6. Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista; y 11. Soberanía y transparencia en la gestión pública bajo los principios de no robar, no mentir y no ser flojo, en los que el sector de industria, manufactura y artesanía contribuye de manera directa. Además del aporte transversal al pilar 1. Erradicación de la extrema pobreza.

Mientras que, por su parte, el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 (PDES), aprobado mediante Ley Nº 786, Plan de Desarrollo Económico y Social (Bolivia, 2016), reconoce en su pilar 4 (Soberanía científica y tecnológica) que:

> Las prioridades en ciencia y tecnología al 2020 tienen que ver con su articulación al desarrollo efectivo de los complejos productivos y de las empresas públicas en los sectores estratégicos, al incentivo a la economía creativa y a la construcción de una sociedad del conocimiento. El objetivo es sentar cimientos sólidos para poner la ciencia y tecnología al servicio de la producción y desarrollo económico con soberanía, articulando los conocimientos de las ciencias modernas con los saberes ancestrales y milenarios *(ibídem).*

Y en su meta 1 (Investigación y desarrollo de tecnología) establece que:

> Los complejos productivos y las empresas reciben servicios de transferencia tecnológica, siendo central para este proceso la participación y coordinación del sector público, privado y de las universidades públicas y privadas del país, quienes deben trabajar estrechamente para el fortalecimiento del desarrollo científico intercultural y tecnológico en Bolivia *(ibídem).*

Asimismo, en su pilar 6 (Soberanía productiva con diversificación) se reconoce a los complejos productivos territoriales como

> [...] conjuntos articulados de actores, actividades, condiciones y relaciones sociales de producción en torno a las potencialidades productivas, cuyo objetivo es dinamizar el desarrollo económico y social sustentable, integral y diversificado en el territorio nacional con una orientación al mercado interno y la inserción selectiva en el mercado externo [...].

estableciendo que:

> [...] adquieren particular relevancia, en el marco de la economía plural, las formas de economía comunitaria incluyendo a los productores micro y de pequeña escala, los que en este contexto deberán articularse a los complejos productivos y fortalecerse como actores productivos [...].

En este sentido,

> El Estado pondrá en marcha una diversidad de plantas de producción y procesamiento, centros de transformación y almacenamiento aprobado mediante Ley Nº 786 de 2016, y centros tecnológicos de innovación para dinamizar la actividad económica en cada uno de los complejos [...].

Además,

> Para el alcance de estos resultados se pretende continuar con acciones que permitan fortalecer el sector productivo con énfasis en la micro y pequeña empresa [...] incluyendo entre las más importantes las siguientes:
>
> - Implementar los Centros de Investigación Tecnológica (CIT) y Centros Integrales Productivos (CIP) vinculados al desarrollo de los complejos productivos, desarrollando tecnologías productivas apropiadas y accesibles.
> - Lograr el acceso equitativo a la formación y asistencia técnica productiva especializada.
> - Fortalecer el sistema nacional de calidad, normalización, acreditación y metrología *(ibídem).*

Finalmente, el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP, 2018)[9], a través de su Plan Estratégico Institucional 2016-2020 (PEI), que contribuye a la implementación del Plan Sectorial de Desarrollo Integral (PSDI), adopta un enfoque dirigido a:

> Promover la transformación y diversificación de la industria, manufactura y artesanía de Bolivia, incrementando la producción de bienes con valor agregado, mediante el desarrollo de las fuerzas productivas y la consolidación de complejos productivos

[9] RM 171/2018 de 7 de septiembre de 2018, que aprueba la versión reformulada de ambos planes.

sectoriales y territoriales [...promoviendo] la transformación de materias primas, siendo un país industrial, manufacturero y artesanal [...a través de la democratización] de medios y factores de producción entre los diversos actores de la economía plural, con énfasis en las micro, pequeñas unidades productivas, comunitarias y artesanales [...] creando condiciones de desarrollo integral en base a los complejos productivos [...contando con un] sector transformador, innovador y creativo, desarrollando y adaptando tecnología con sello propio e identidad. Bolivia se constituye en un centro de innovación tecnológica de productos y bienes con valor agregado.

Gráfico I-1

Marco estratégico institucional de los CETIP

Constitución Política del Estado	***Art. 306:*** **La economía plural está constituida por las formas de organización económica comunitaria, estatal, privada y social cooperativa.**
Modelo Económico Social Comunitario y Productivo	**Establece el crecimiento y desarrollo de la economía plural, con base en el aprovechamiento de los recursos naturales.**
Agenda Patriótica 2025	**Los lineamientos generales para el desarrollo integral con soberanía del país en el horizonte del Vivir Bien.**
PDES 2016-2020	**Se debe enmarcar el accionar de los actores públicos, privados y comunitarios en general.**
PSDI-PEI	**Es la institución ejecutora del MDPyEP destinada a impulsar el cambio de la matriz productiva nacional.**
Centros de Tecnología e Innovación Productiva	**Centros especializados que promueven la articulación de actores de los complejos productivos (Ley N° 947).**

Fuente: Pro-Bolivia.

Para la gestión 2017, se sanciona la Ley N° 947, de 11 de mayo del mismo año, cuyo objeto es:

[...] potenciar, fortalecer y desarrollar a las Micro y Pequeñas Empresas, estableciendo políticas de desarrollo, apoyo en la comercialización, procesos de registro e incentivos al consumo y la promoción de bienes producidos por las Micro y Pequeñas Empresas, en el marco de la economía plural, priorizando estructuras asociativas, orientadas a mejorar la calidad de vida y el Vivir Bien (Bolivia, 2017)[10].

Asimismo, en su capítulo IV, Políticas de desarrollo para las micro y pequeñas empresas, en la sección III (Innovación y acceso a servicios tecnológicos en armonía con la Madre Tierra), artículo 18, parágrafo I, se crean los centros de tecnología e innovación productiva (CETIP) sobre la base de los antiguos centros de innovación productiva (CIP), como "instancias públicas o privadas especializadas que tienen la función principal de facilitar el acceso de tecnología, implementar investigación y desarrollo,

[10] El texto de la Ley N° 947 está reproducido en el Anexo 9 de esta publicación.

y realizar la transferencia a los productores de un rubro o complejo productivo especifico, priorizando a las Micro y Pequeñas Empresas" *(ibídem).*

Similarmente, y de forma complementaria, también sanciona a favor de las micro y pequeñas empresas políticas de asociatividad (sección I); acceso a mercados nacionales e internacionales (sección II); formación productiva (sección IV); Fondo de Apoyo a la Producción (sección V) y acceso a infraestructura, materias primas y maquinaria (sección VI).

El Decreto Supremo N° 3567, Decreto Reglamentario de la Ley N° 947 de Micro y Pequeñas Empresas (Bolivia, 2018)[11], establece en las definiciones que los "Servicios de apoyo a la producción, son aquellos servicios diversos prestados por instancias públicas y privadas para mejorar las habilidades y destrezas en el proceso productivo, así como la articulación al mercado para las Micro y Pequeñas Empresas, no consideran parte de éstos a los servicios financieros".

Asimismo, en su artículo 15 establece la creación de la Política Nacional de Innovación Tecnológica Productiva, en cuyo marco:

> El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural formulará y ejecutará la Política Nacional de Innovación Tecnológica Productiva, en el marco del Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología, con la finalidad de desarrollar tecnología y profundizar la apropiación de la innovación en la Micro y Pequeña Empresa *(ibídem).*

Precisamente con ese propósito establece en su artículo 16 los siguientes ejes de intervención para los centros de tecnología e innovación productiva:

> **a) Investigación e Innovación.** Está orientado a la Investigación básica y aplicada, y el desarrollo e innovación de procesos y productos, que comprende los siguientes servicios:
>
> 1. Investigación básica y aplicada;
> 2. Diseño, desarrollo y/o mejora de proceso y/o productos;
> 3. Adaptación de alternativas tecnológicas;
> 4. Desarrollo y validación de prototipos;
> 5. Ensayos y análisis de laboratorio;
> 6. Certificación de productos.
>
> **b) Transferencia tecnológica.** Está orientada a la mejora de la productividad por medio de la capacitación y asistencia técnica especializada, y acceso a tecnología, que comprende los siguientes servicios:
>
> 1. Capacitación y asistencia técnica específica y especializada, en temáticas del ámbito productivo de transformación y de gestión empresarial;
> 2. Facilitación al acceso a tecnología productiva a través de acciones de promoción, información y transferencias tecnológicas.
>
> **c) Desarrollo Productivo.** Está orientado a la optimización y mejora de la eficiencia de los procesos productivos por medio de las plantas piloto, equipadas con líneas de producción estratégicas; que comprende los siguientes servicios:
>
> 1. Servicios de maquinado para operaciones específicas;
> 2. Elaboración de prototipos;
> 3. Pruebas de materias primas, insumos y otros productos alternativos.

[11] El texto del Decreto Supremo 3567 está reproducido en el Anexo 10 de esta publicación.

> **d) Articulación pública, social, comunitaria.** Está orientado a la articulación entre los actores locales productivos, el sector generador de conocimiento, sector productivo y sector público, universidades y otras instituciones académicas, lo cual permitirá la articulación de acciones para dinamizar la temática de innovación y desarrollo tecnológico, las acciones de articulación son las siguientes:
>
> 1. Articulación con instancias nacionales, y regionales;
> 2. Articulación con pares internacionales (ibídem).

En términos del aterrizaje funcional Pro-Bolivia (2019) establece que los CETIP:

> Están concebidos como instrumentos de fomento de la innovación y el desarrollo tecnológico que coordinan el trabajo articulado de los actores de los complejos productivos territoriales, con las siguientes características:
>
> - Concurrencia de participación de Pro-Bolivia con universidades, entidades territoriales autónomas y las unidades productivas organizadas.
> - Desarrollo de investigación, innovación, prestación de servicios de desarrollo productivo y transferencia tecnológica especializada (técnica y de gestión).
> - Acreditación en el marco de la Red Nacional de CETIP *(ibídem).*

Sin embargo, Pro-Bolivia también establece que "en la práctica" los CETIP son "centros de prestación de servicios especializados, capacitaciones y desarrollo de investigaciones aplicadas para unidades productivas [...] que transforman materias primas de cuero, madera y textiles" *(ibídem).*

3 Resultados del diagnóstico[12]

[12] Véase el Anexo 3: Comparación de capacidades institucionales entre los CETIP y los CITE de Perú.

3.1. Análisis de la percepción general de los actores

3.1.1. Aspectos del entorno

Se percibe que los CETIP fueron una política gubernamental que se implementó sin una verdadera claridad ni definición:

- del tipo de intervención de promoción del desarrollo ni de los paquetes tecnológicos más convenientes,
- de la demanda de necesidades del sector productivo al que se pretendía apoyar,
- del tipo de actores de las micro y pequeñas unidades productivas a los que se pretendía brindar servicios y
- de los complejos productivos, sectores o rubros en los que se pretendía lograr efectos.

Asimismo, se percibe que la localización geográfica de los CETIP no corresponde plenamente a las vocaciones productivas de los sectores y rubros seleccionados.

> Por ejemplo, la vocación de zapatos se encuentra en La Paz pero el CETIP de cuero está en Cochabamba. ¿Se apoya el cuero o solo zapatos?, pero tampoco se logra una especialización en este último rubro. Como no hay reflexión, entonces no hay coherencia entre vocaciones, regiones geográficas, complejos, sectores y rubros[13].

> Se pensó que Potosí era el lugar para el desarrollo de fibras animales por tener en su momento el mayor número de cabezas de llama; pero acá no hay ni una sola actividad de producción de textiles con fibras animales.

La oferta de los CETIP pretende brindar servicios de investigación e innovación, transferencia tecnológica, servicios de desarrollo productivo y articulación de actores, todo ello para dar solución a cuellos de botella de ciertos sectores o rubros productivos. Sin embargo, la demanda originada en las micro y pequeñas unidades productivas percibe al CETIP como un centro de servicios de maquila[14] mal implementado, por no contar con líneas de producción completas ni con la capacidad para la producción de volúmenes adecuados.

La competencia de servicios similares a los que prestan los CETIP varía de una ciudad a otra y depende del servicio que se analice. En la mayoría de las ciudades con presencia de CETIP, el servicio que presenta mayor competencia es el de capacitación y asistencia técnica, pues es ofertado por distintos centros de educación alternativa privados, no gubernamentales y de convenio, así como por institutos técnico tecnológicos públicos[15]. Por el contrario, en innovación y transferencia tecnológica, los CETIP tienen el monopolio en la mayor parte de las ciudades, especialmente en los servicios de laboratorio. Finalmente, en cuanto a los servicios de desarrollo productivo, hay ciudades donde los CETIP tienen el monopolio (por ejemplo, San Buenaventura con madera y Potosí con textiles), mientras que en otras hay mucha competencia, con precios mucho más competitivos (por ejemplo, El Alto con madera y Cochabamba con cuero[16]).

[13] Los pasajes citados en esta sección (Resultados del diagnóstico) provienen de Pro-Bolivia (2019). (N. de E.).

[14] Trabajo de manufactura textil parcial realizado por encargo de una empresa. (N. de E.).

[15] Según la Dirección de Planificación del Ministerio de Educación, hasta el año 2018 existían 142 de estos institutos registrados y en funcionamiento.

[16] Un ejemplo de esta competencia son los centros de innovación tecnológica (CITE) de la Fundación Samuel Doria Medina, orientados a facilitar y fomentar el cambio, la calidad, la diferenciación de productos, el uso de nuevas tecnologías y la eficiencia de las empresas, fundamentalmente de las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPyME), ofertando servicios de capacitación técnica especializada y servicios como asistencia técnica, apoyo tecnológico, asesoramiento empresarial e información estratégica. Operan en siete ciudades de Bolivia, apoyando a dos grandes rubros de la manufactura: la confección (La Paz, El Alto, Oruro, Cochabamba, Tarija, Santa Cruz y Trinidad; este último también incorpora la confección en cuero) y la carpintería (El Alto). www.cite.com.bo

En todas las ciudades en las que se realizó el diagnóstico, los actores (CETIP, gobernación) manifestaron tener la impresión de que los sectores atendidos por los CETIP presentan en la actualidad muchas menos unidades productivas que en el pasado, debido a razones como la competencia de productos de importación más baratos, la competencia desleal del contrabando, la creciente migración hacia el sector de servicios en el sector informal, etc.

Finalmente, respecto a la percepción de relevancia de los servicios del CETIP, no se ha registrado expresiones que relieven su actividad; esto se ve coherentemente respaldado por los bajos niveles de: (i) difusión de sus actividades, (ii) conocimiento de su existencia, y (iii) la demanda de todos ellos.

3.1.2. Análisis por metaejes

Los resultados totales de la percepción de los actores entrevistados por metaeje determinan una calificación general muy baja (1,2/5, que equivale al 24,2%), aspecto que debe llamar la atención pues ni siquiera los propios CETIP se autocalifican, en la mayor parte de los casos, con valores por encima del 2,5/5 o 50%, tal y como se evidencia en el cuadro I-2 y en el gráfico I-2.

▶ Cuadro I-2

Percepción de los actores por metaejes

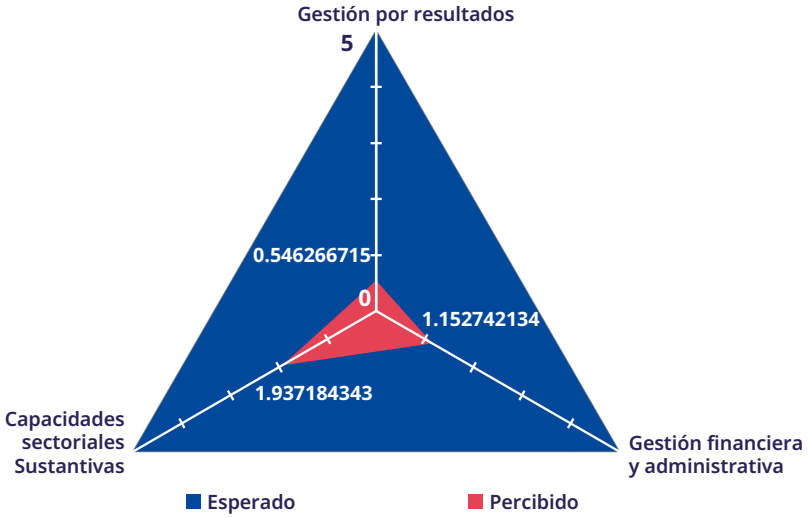
Metaeje		Calificación		
		Esperada	Percibida (expresada)	Como porcentaje
1	Gestión por resultados	5	0,5	10,9%
2	Gestión financiera y administrativa	5	1,2	23,1%
3	Capacidades sectoriales sustantivas	5	1,9	38,7%
Promedio		5	1,2	24,2%

▶ **Fuente**: elaboración propia.

Como resulta evidente, el metaeje mejor calificado por los entrevistados es el de “Capacidades sectoriales sustantivas”, con un 38,7%, mientras que el que cuenta con una menor calificación es aquel relacionado con la “Gestión por resultados”, con 10,9%.

▶ Gráfico I-2

Percepción de los actores por metaejes



▶ **Fuente:** elaboración propia.

Los mayores niveles de calificación presentan percepciones más positivas —aunque no satisfactorias— respecto de lo que efectivamente hacen los CETIP (servicios) que de la estructura propia de gestión de los mismos.

A continuación se exponen algunos de los aspectos mencionados por los entrevistados para justificar sus calificaciones en cada metaeje.

3.1.2.1. Gestión por resultados

La estructura organizacional e instrumental[17] de los CETIP para la planificación, organización o articulación no existe formalmente, y por lo tanto, no coadyuva a la prestación de los servicios[18]:

> Estas son tareas que se realizan en Pro-Bolivia a nombre de los CETIP.
>
> La infraestructura y equipamiento está; lo que no se tiene claro es cuáles son los fines a los cuales se debe servir.
>
> No hay políticas u orientaciones estratégicas. Nosotros existimos y hacemos nuestro trabajo lo mejor que podemos.
>
> Buenos recursos e infraestructura pero sin orientación estratégica.

En cuanto al seguimiento, monitoreo y evaluación, la estructura organizacional e instrumental de los CETIP es deficiente debido a que, si bien en la mayoría de los CETIP existen responsables de llevar a cabo estas tareas y se cuenta con procedimientos para aquello, dichas tareas no se encuentran relacionadas directamente con el CETIP ni responden a su realidad; responden más bien al proceso

[17] La estructura instrumental es la existencia de herramientas y procedimientos.

[18] Debilidad de la que también adolecen instancias superiores del MDPyEP, como el propio Pro-Bolivia, según el PEI reformulado del MDPyEP, aprobado por Resolución Ministerial 171/2018 de 7 de septiembre de 2018.

anual de seguimiento, monitoreo y evaluación de los objetivos y metas plateadas por Pro-Bolivia y el VMMyPE en sus respectivos planes operativos anuales (POA), al cual los CETIP agregan sus logros sin contar con un sentido de apropiación o percibir como legítimo el proceso:

> Los objetivos y las metas que nos envían no tienen relación con la realidad [...] y tenemos que hablar para tratar de ajustarlos.
>
> No hay coherencia entre los objetivos, metas e indicadores que nos formulan, con las capacidades, RR. HH., recursos financieros y otros existentes en el CETIP.

Esta situación impide que los CETIP, en el plano horizontal[19] de su entorno, puedan responder y adaptarse de manera efectiva a la cambiante demanda del mercado a través de la adecuación estratégica de alianzas o del contenido y la calidad de su oferta. Es decir que, dadas las características organizacionales actuales, los CETIP carecen de metas de gestión propias:

> Todo se debe preguntar a La Paz.
>
> Por ejemplo, hace dos años se está formulando una norma de etiquetado en el viceministerio [VMMyPE], pero no se invita al CETIP, que es el que sabe del tema.
>
> No nos dan autorización para hacerlo directamente; siempre hay que pedir permiso y es muy burocrático.

3.1.2.2. Gestión administrativa y financiera

Los CETIP no cuentan con una estructura organizacional ni instrumental para desarrollar una gestión administrativa y financiera propia, aspecto que se ve reflejado en la percepción de la ausencia de autonomía en estas dos materias y el centralismo que limitan seriamente la oportunidad en las intervenciones de los CETIP para responder a la demanda, mejorar su oferta o sumar esfuerzos con otras organizaciones.

La estructura organizacional e instrumental de los CETIP se desprende de instancias superiores del MDPyEP y únicamente vinculadas a la formulación y ejecución del POA. Así, como los CETIP no cuentan con metas de gestión propias, se percibe una ausencia de incentivos para enfrentar su sostenibilidad, pues esta no responde a ellos mismos.

Esta situación también impide, en el plano vertical[20] de sus relaciones con el sector público, actuar de forma oportuna y con un modelo de gestión coherente para coadyuvar a través de los CETIP en la satisfacción de las expectativas de las micro y pequeñas empresas, a partir de la potencial articulación de políticas como las Compras estatales, Compro Boliviano o Certificaciones de calidad, que ayuden a privilegiar la producción nacional, la generación de empleo y la certidumbre de la demanda interna.

3.1.2.3. Capacidades sectoriales sustantivas

Los CETIP cuentan con capacidades organizacionales e instrumentales suficientes para el desarrollo de los servicios de Investigación e innovación, Transferencia tecnológica y Desarrollo productivo; sin embargo, no sucede lo mismo en el caso de la Articulación pública, social, comunitaria, puesto que el MDPyEP no autoriza la realización de estas actividades de forma autónoma.

---

[19] Hace referencia al relacionamiento con organizaciones de su propio entorno, como por ejemplo: (i) gobiernos municipales, (ii) gobiernos departamentales, (iii) universidades, (iv) otros centros de similares funciones complementarios o competitivos, (v) productores, (vi) ONG y fundaciones, entre otros.

[20] Hace referencia al relacionamiento con organizaciones de su entorno superior; por ejemplo: (i) ministerios, (ii) viceministerios, (iii) agencias de cooperación internacional, (iv) organizaciones gremiales nacionales, (v) organizaciones pares similares, entre otras.

Los CETIP han desarrollado capacidades organizacionales solo para establecer articulaciones con universidades y con organizaciones de unidades productivas, relacionadas con los servicios de Investigación e innovación y Desarrollo productivo, respectivamente. Sin embargo, en ninguno de los casos existen capacidades instrumentales que determinen las características y objetivos para lograr la necesaria articulación con actores locales (articulación horizontal y vertical).

El único servicio del cual se percibe que hay un equilibrio entre oferta y demanda es la Investigación e innovación, tanto en lo organizacional como en lo instrumental, pues las universidades desarrollan la aplicación práctica de las investigaciones y las tesis de los estudiantes en los CETIP con apoyo de sus técnicos.

Los servicios que prestan los CETIP están subsidiados, es decir que cobran montos inferiores a los costos de su producción, aspecto que no es sostenible en el tiempo, a no ser que este comportamiento sea parte de una política gubernamental claramente asumida y presupuestada, de forma tal que no vaya en detrimento de los recursos de los CETIP ni contravenga los requerimientos de sostenibilidad.

3.1.3. Análisis por ejes

Realizando un examen con mayor especificidad dentro de los metaejes, se evidencia que los ejes mejor calificados en la percepción de los entrevistados son los servicios de Investigación e innovación —con un puntaje de 53,2%— y el de Desarrollo productivo, con el 43,6%.

Ambos tienen que ver con las prestaciones que el CETIP brinda con mayor solvencia: i) adaptación tecnológica y desarrollo de prototipos a partir del apoyo del CETIP a estudiantes en el desarrollo de la aplicación práctica de sus investigaciones y ii) desarrollo de servicios de maquinado, pruebas en laboratorios de materia prima, insumos, etc. (cuadro I-3).

▶ Cuadro I-3

Percepción de los actores por ejes (cómo califican al CETIP)

Ejes		Calificación		
		Esperada	Percibida (expresada)	Como porcentaje
1.1	Planificación	5	0,82	16,4%
1.2	Organización	5	1,23	24,5%
1.3	Seguimiento y monitoreo	5	0,65	13,0%
1.4	Evaluación	5	0,03	0,7%
1.5	Articulación con actores	5	0,00	0,0%
2.1	Gestión financiera	5	1,29	25,9%
2.2	Gestión administrativa	5	1,01	20,2%
3.1	Investigación e innovación	5	2,66	53,2%
3.2	Transferencia tecnológica	5	1,49	29,7%
3.3	Desarrollo productivo	5	2,18	43,6%
3.4	Articulación pública, social, comunitaria	5	1,42	28,5%
	Calificación promedio	5	1,20	24,2%

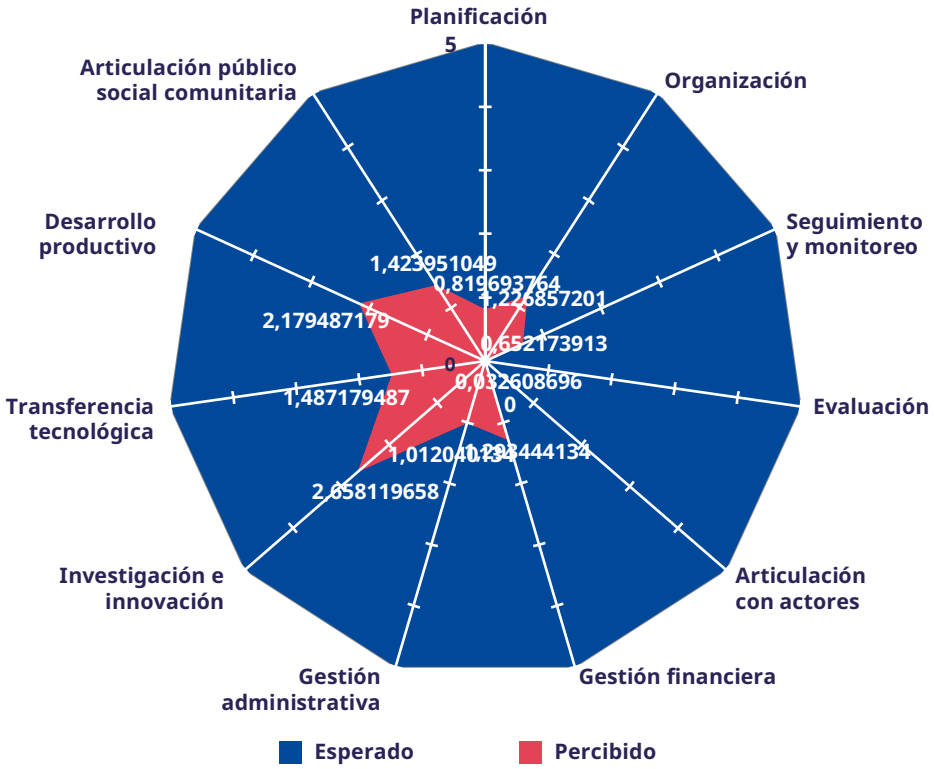
▶ **Fuente:** elaboración propia.

Por el contrario, los ejes que obtienen menor calificación en la percepción de los entrevistados son Articulación con actores (0,0%), Evaluación (0,7%), Seguimiento y monitoreo (13,0%) y Planificación (16,4%).

El resultado de todos estos ejes apunta a la ausencia de un modelo de gestión del propio CETIP y a la relación de dependencia con Pro-Bolivia para el desarrollo de todas estas actividades, a menudo, "impuestas a los CETIP sin conocimiento de campo". En otras palabras, no se puede esperar mejores calificaciones cuando las expresadas reflejan la ausencia de incentivos y apropiación interna de la gestión de los CETIP; en todo caso reflejan la ausencia de compromiso, con un modelo de gestión "impuesto desde arriba" (véase el gráfico I-3).

▶ Gráfico I-3

Percepción de los actores por ejes (cómo califican al CETIP)



▶ **Fuente:** elaboración propia.

3.1.4. Análisis por subejes

En cuanto a la percepción de los entrevistados sobre las características concretas de las capacidades institucionales de los CETIP, los subejes mejor calificados son los servicios de Ensayos y análisis de laboratorio, Certificación de productos y Capacitación y asistencia técnica, todos con 78,3%. Les siguen Plantas piloto equipadas con líneas de producción estratégicas y Plantas piloto para ofrecer servicios de maquinado, ambas con 72,3%. A continuación, Pruebas de materias primas, insumos y otros y Acciones de coordinación con actores locales (principalmente con la universidad), ambas con 69,2%.

Asimismo, obtienen buenas calificaciones los subejes Investigación e innovación, Investigación básica, Procesos de diseño, desarrollo y/o mejora de proceso y/o productos, Procesos de adaptación de alternativas tecnológicas y Procesos de desarrollo y validación de prototipos, todos ellos con 66,2%. Y, por último, los subejes Existencia de indicadores y metodologías para medir resultados, efectos e impactos, Calidad de la retribución monetaria por la prestación de servicios y Articulación pública, social, comunitaria registran la calificación de 60,0%. El cuadro I-4 presenta de manera sintética la información sobre la percepción de los actores por subejes.

▶ **Cuadro I-4**

Percepción de los actores por subejes (cómo califican a los CETIP)

Subejes		Calificación		
		Esperada	Percibida (expresada)	Como porcentaje
1.1.1	¿Existe una unidad organizacional responsable del proceso de planificación y retroalimentación?	5	0,00	0,0%
1.1.2	¿El CETIP cuenta con un documento de políticas o una estrategia que guíe la implementación de sus intervenciones?	5	0,00	0,0%
1.1.3	¿El CETIP cuenta con un mapeo de actores del rubro productivo en el que trabaja?	5	0,87	17,4%
1.1.4	¿La planificación responde a un trabajo coordinado o conjunto con productores, organizaciones de productores, GAM o universidad? (planificación horizontal)	5	0,52	10,5%
1.1.5	¿La planificación responde a un trabajo coordinado o conjunto con otras organizaciones/entidades con las que combinar esfuerzos y agregan valor? (planificación vertical)	5	0,69	13,8%
1.1.6	¿Existe coherencia entre las intervenciones del CETIP y sus resultados con las políticas o estrategias? (ser y deber ser)	5	0,65	13,0%
1.1.7	¿La planificación identifica indicadores y metodologías para medir resultados, efectos e impactos?	5	3,00	60,0%
Promedio Planificación		**5**	**0,82**	**16,4%**
1.2.1	¿La estructura organizacional responde a las políticas o estrategias e intervenciones?	5	0,00	0,0%
1.2.2	¿El CETIP cuenta con infraestructura, equipamiento, RR. HH. y metodologías para desarrollar sus intervenciones?	5	3,58	71,5%
1.2.3	¿La infraestructura, equipamiento, RR. HH. y metodologías son adecuados a los fines del CETIP?	5	2,38	47,7%
1.2.4	¿El CETIP cuenta con mecanismos de coordinación horizontal para generar sinergias en sus intervenciones y evitar duplicación de tareas?	5	0,00	0,0%
1.2.5	¿El CETIP cuenta con mecanismos de coordinación vertical para generar sinergias en sus intervenciones y evitar duplicación de tareas?	5	0,17	3,5%
Promedio Organización		**5**	**1,23**	**24,5%**
1.3.1	¿Existe una unidad organizacional responsable del proceso de seguimiento y monitoreo?	5	0,39	7,8%
1.3.2	¿Se cuenta con herramientas para el seguimiento y monitoreo de las intervenciones?	5	0,91	18,3%
Promedio Seguimiento y monitoreo		**5**	**0,65**	**13,0%**

Subejes		Calificación		
		Esperada	Percibida (expresada)	Como porcentaje
1.4.1	¿Existe una unidad o instancia organizacional responsable del proceso de evaluación de resultados, efectos e impactos?	5	0,00	0,0%
1.4.2	¿Se cuenta con metodologías o herramientas para realizar el proceso de evaluación?	5	0,13	2,6%
1.4.3	¿Los resultados de la evaluación son compartidos con productores u organizaciones con las que colaboran?	5	0,00	0,0%
1.4.4	¿Con los resultados de la evaluación se retroalimentan futuras intervenciones?	5	0,00	0,0%
Promedio Evaluación		**5**	**0,03**	**0,7%**
1.5.1	¿Existe una unidad organizacional responsable del proceso de articulación horizontal y vertical con otros actores del desarrollo?	5	0,00	0,0%
Promedio Gestión por resultados		**5**	**0,55**	**10,9%**
2.1.1	¿Existe una unidad o instancia organizacional responsable de la gestión financiera?	5	0,39	7,8%
2.1.2	¿El CETIP cuenta con metodologías, mecanismos, rutinas y otras herramientas para la gestión financiera?	5	0,00	0,0%
2.1.3	¿El CETIP cuenta con capacidades adecuadas para la gestión financiera (RR. HH., sistemas)?	5	0,00	0,0%
2.1.4	¿El CETIP cuenta con capacidades para sumar recursos financieros de otras organizaciones?	5	0,69	13,8%
2.1.5	¿Cuál es la percepción sobre los recursos financieros del CETIP para implementar sus responsabilidades? Bajos/adecuados/altos. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento?	5	2,43	48,7%
2.1.6	¿Los servicios del CETIP son prestados en condiciones de gratuidad o hay algún tipo de pago por los mismos? ¿A qué se debe esta situación?	5	3,00	60,0%
2.1.7	¿Cuál es su percepción sobre el grado de sostenibilidad financiera actual del CETIP? ¿Y futura?	5	2,54	50,7%
Promedio Gestión financiera		**5**	**1,29**	**25,9%**
2.2.1	¿Existe una unidad o instancia organizacional responsable de la gestión administrativa?	5	0,00	0,0%
2.2.2	¿El CETIP cuenta con manuales de funciones, organigrama, descripción de cargos y otras herramientas administrativas?	5	0,52	10,4%
2.2.3	¿El CETIP cuenta con capacidades adecuadas para la gestión administrativa (equipamiento y RR. HH.)?	5	0,69	13,8%
2.2.4	¿El CETIP cuenta con las capacidades (infraestructura, equipamiento y RR. HH.) para desarrollar su trabajo administrativo?	5	1,46	29,2%
2.2.5	¿Cuál es el grado de sostenibilidad administrativa de las intervenciones (RR. HH. a emplear y servicios de reparación en la región)? ¿O se debe esperar que llegue de otras regiones?	5	2,38	47,7%
Promedio Gestión administrativa		**5**	**1,01**	**20,2%**
Promedio Gestión financiera y administrativa		**5**	**1,15**	**23,1%**
3.1.1	¿Qué se entiende por investigación e innovación en el CETIP?	5	0,00	0,0%

Subejes		Calificación		
		Esperada	Percibida (expresada)	Como porcentaje
3.1.2	¿Se cuenta con personal capacitado para el desarrollo de investigación e innovación, y el desarrollo e innovación de procesos y productos? ¿Se cuenta con manuales o lineamientos escritos sobre cómo hacer investigación e innovación?	5	3,31	66,2%
3.1.3	¿Se han desarrollado procesos de investigación básica? ¿Se han aplicado los resultados?	5	3,31	66,2%
3.1.4	¿Se han desarrollado procesos de diseño, desarrollo y/o mejora de proceso y/o productos? Mencione algunos ejemplos	5	3,31	66,2%
3.1.5	¿Se han desarrollado procesos de adaptación de alternativas tecnológicas?	5	3,31	66,2%
3.1.6	¿Se han desarrollado procesos de desarrollo y validación de prototipos?	5	3,31	66,2%
3.1.7	¿Se cuenta con un laboratorio? ¿Se han desarrollado ensayos y análisis de laboratorio?	5	3,69	73,8%
3.1.8	¿Se han desarrollado procesos de certificación de productos?	5	3,69	73,8%
3.1.9	¿Qué es lo que se ha hecho en el marco del servicio de investigación e innovación?	5	0,00	0,0%
Promedio Investigación e innovación		**5**	**2,66**	**53,2%**
3.2.1	¿Qué se entiende por transferencia tecnológica en el CETIP?	5	0,00	0,0%
3.2.2	¿Se cuenta con personal capacitado para el proceso de transferencia tecnológica a los productores? ¿Se cuenta con manuales o lineamientos escritos sobre cómo hacer transferencia tecnológica?	5	1,54	30,8%
3.2.3	¿Se han desarrollado procesos de capacitación y asistencia técnica en el ámbito productivo de transformación?	5	3,69	73,8%
3.2.4	¿Se han desarrollado procesos de capacitación y asistencia técnica en temáticas de gestión empresarial?	5	2,77	55,4%
3.2.5	¿Se han desarrollado procesos de promoción, información y transferencia tecnológica? ¿Se conocen otros actores que realizan transferencia tecnológica?	5	0,92	18,5%
3.2.6	¿Qué es lo que se ha hecho en el marco del servicio de Transferencia tecnológica?	5	0,00	0,0%
Promedio Transferencia tecnológica		**5**	**1,49**	**29,7%**
3.3.1	¿Qué se entiende por desarrollo productivo en el CETIP?	5	0,00	0,0%
3.3.2	¿Se cuenta con las capacidades para la optimización y mejora de la eficiencia de los procesos productivos por medio de las plantas piloto equipadas con líneas de producción estratégicas? ¿Se cuenta con manuales o lineamientos escritos sobre cómo hacer Desarrollo productivo?	5	3,62	72,3%
3.3.3	¿Se cuenta con plantas piloto para ofrecer servicios de maquinado?	5	3,62	72,3%
3.3.4	¿Se cuenta con capacidades para el desarrollo de prototipos?	5	2,38	47,7%
3.3.5	¿Se cuenta con capacidades, equipamiento e instalaciones para realizar pruebas de materia prima, insumos y otros?	5	3,46	69,2%
3.3.6	¿Qué es lo que se ha hecho en el marco del servicio de Desarrollo productivo?	5	0,00	0,0%
Promedio Desarrollo productivo		**5**	**2,18**	**43,6%**

Subejes		Calificación		
		Esperada	Percibida (expresada)	Como porcentaje
3.4.1	¿Qué se entiende por articulación pública, social, comunitaria en el CETIP?	5	0,00	0,0%
3.4.2	¿Qué se entiende por articulación? ¿Existe una línea estratégica para la articulación con otros actores (actores locales productivos, el sector generador de conocimiento, sector productivo y sector público, universidades y otras instituciones académicas)? ¿Se cuenta con manuales o lineamientos escritos sobre cómo hacer articulación de actores? ¿Cómo se formalizan los acuerdos resultantes de la articulación con actores?	5	0,00	0,0%
3.4.3	¿Se han realizado acciones de coordinación con actores locales que coadyuvan al trabajo del CETIP (GAM, universidad, etc.)? ¿Cuáles?	5	3,46	69,2%
3.4.4	¿Se han realizado acciones de coordinación con actores regionales que coadyuvan al trabajo del CETIP (gobernación, otros)? ¿Cuáles?	5	0,00	0,0%
3.4.5	¿Se han realizado acciones de coordinación con actores nacionales que coadyuvan al trabajo del CETIP (VMyPE, VME, Pro-Bolivia, otros)? ¿Cuáles?	5	1,15	23,1%
3.4.6	¿Se han realizado acciones de coordinación con actores internacionales que coadyuvan al trabajo del CETIP (cooperación internacional)? ¿Cuáles?	5	1,23	24,6%
3.4.7	¿Se conocen otras experiencias internacionales como los CETIP? ¿Cuáles?	5	2,55	50,9%
3.4.8	¿Qué es lo que se ha hecho en el marco del servicio de Articulación pública, social, comunitaria?	5	3,00	60,0%
Promedio Articulación pública, social, comunitaria		**5**	**1,42**	**28,5%**
Promedio Capacidades sectoriales sustantivas		**5**	**1,94**	**38,7%**
Promedio global		**5**	**1,2**	**24,2%**

Fuente: elaboración propia.

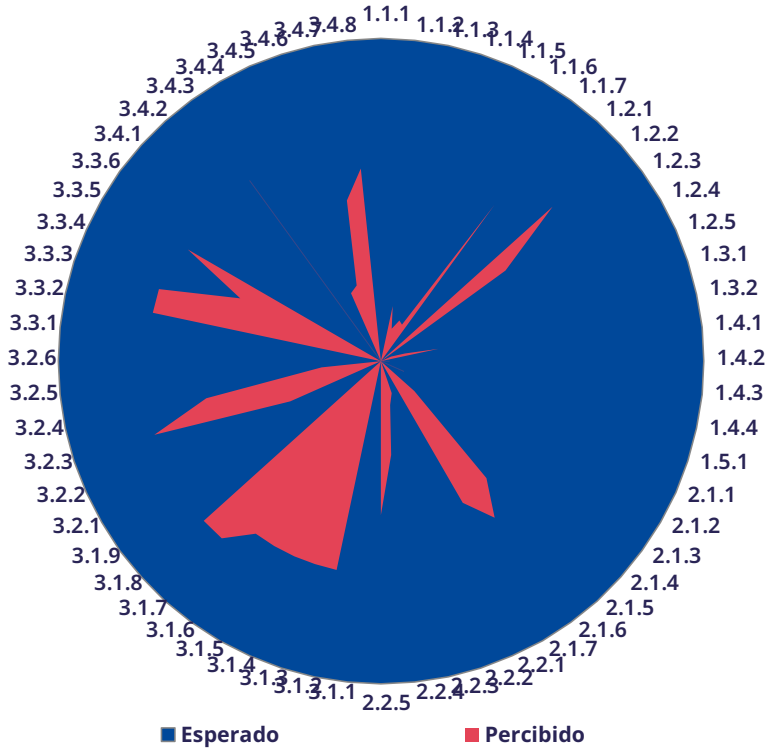
Por el contrario, las percepciones con calificaciones más bajas reflejan debilidades organizacionales y estratégicas estructurales en los CETIP y la ausencia de un modelo de gestión propio, como se desprende de las siguientes apreciaciones: “inexistencia de unidad organizacional responsable de planificación”, “inexistencia de un documento de políticas o estrategia de los CETIP”, “estructura organizacional no alineada a políticas o estrategias de intervención”, “ausencia de mecanismos horizontales de coordinación que eviten duplicación de tareas”, “inexistencia de una unidad organizacional responsable de la evaluación de resultados, efectos e impactos”, “inexistencia de procesos de retroalimentación compartido con clientes y colaboradores”, “ausencia de utilidad de la retroalimentación en intervenciones futuras”, “inexistencia de una unidad organizacional responsable del proceso de articulación horizontal y vertical”, “ausencia de metodologías, mecanismos, rutinas y otras herramientas para la gestión financiera”, “ausencia de capacidades adecuadas para la gestión financiera (RR. HH., sistemas)”, “inexistencia de una unidad organizacional responsable de la gestión administrativa”, “diversas visiones de lo que se entiende por Investigación e innovación”, “desconocimiento de las intervenciones realizadas en Investigación e innovación”, “diversas visiones de lo que se entiende por Transferencia tecnológica”, “desconocimiento de las intervenciones realizadas sobre Transferencia tecnológica”, “diversas visiones de lo que se entiende por Desarrollo productivo”, “desconocimiento de las intervenciones realizadas en Desarrollo productivo”, “diversas visiones de lo que se entiende por Articulación pública, social, comunitaria”, “ausencia de lineamientos estratégicos para la realización de la Articulación pública, social, comunitaria”, y “ausencia de acciones de coordinación con actores regionales que coadyuvan al trabajo del CETIP”, todas con 0,0%.

Muchas de estas debilidades identificadas por los actores no tienen que ver directamente con los CETIP, sino con los efectos negativos que genera la estructura organizacional dual y competitiva que existe entre el Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa y Pro-Bolivia.

En el gráfico I-4 se hace evidente la heterogeneidad del desarrollo organizacional de los CETIP, pues coexisten simultáneamente subejes muy desarrollados y otros que presentan una ausencia total de desarrollo. Asimismo, esta heterogeneidad en el desarrollo de ciertos subejes se puede constatar dentro de un mismo eje (por ejemplo, en la organización o en la gestión financiera).

Gráfico I-4

Percepción de los actores por subejes[21]



Fuente: elaboración propia.

[21] Los códigos que identifican a los subejes de este gráfico corresponden a los consignados en la columna izquierda del cuadro I-4. (N. de E.).

3.2. Análisis de la percepción específica de los actores, por tipo de actor

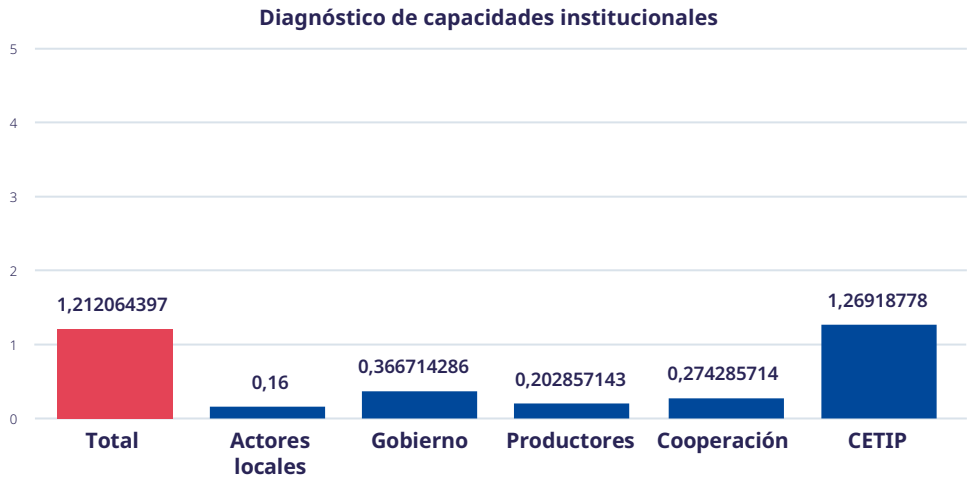
3.2.1. Análisis por metaejes

En cuanto a la percepción específica de los actores entrevistados, en el gráfico I-5 se evidencia que todos los actores asignan una calificación bastante baja a los CETIP, tal como se había verificado anteriormente.

Son los CETIP los que se adjudican a sí mismos la mayor calificación general; sin embargo, esta sigue siendo baja respecto de la calificación máxima, logrando un 1,3/5 o 26%. Los actores locales y los productores son quienes menor calificación asignan al CETIP, con 0,2/5 o 4%, mientras que las agencias de cooperación les otorgan un 0,3/5 o 6% y, finalmente, los actores del Gobierno les conceden un 0,4/5 u 8%.

Gráfico I-5

Percepción por tipo de actor



Fuente: elaboración propia.

3.2.2. Análisis por metaeje de Gestión por resultados[22]

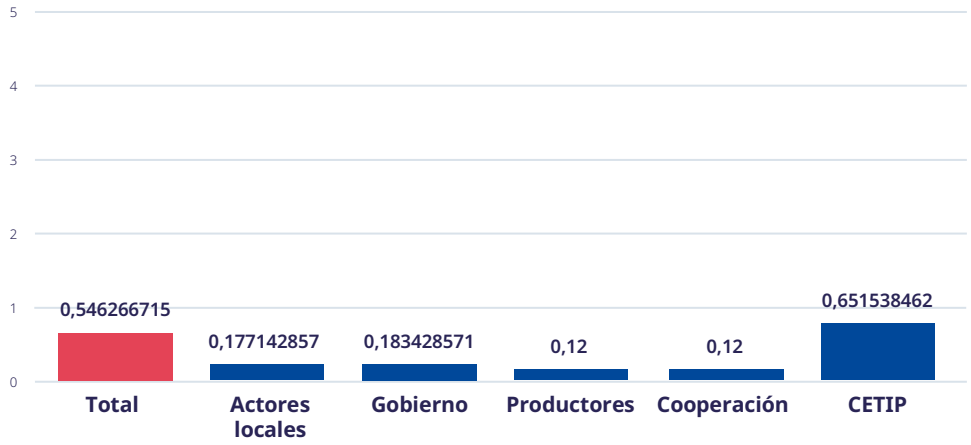
En cuanto al metaeje de Gestión por resultados, se tiene una calificación total de 0,5/5 o 1%, donde la de los CETIP presenta la calificación más alta, llegando a 0,7/5 o 14%, que es muy baja respecto al máximo posible.

Tanto los productores como las agencias de cooperación internacional asignan al metaeje de Gestión por resultados los puntajes más bajos, con 0,1/5 o 2 por ciento, mientras que los actores locales y el Gobierno asignan a este metaeje un 0,2/5 o 4% (véase el gráfico I-6).

[22] Véase el Anexo 4 de esta publicación: Anexo gráfico de ejes que componen metaejes por tipo de actor, para una mirada de mayor profundidad en los ejes que componen cada metaeje.

▶ Gráfico I-6

Percepción específica del metaeje de Gestión por resultados



▶ **Fuente:** elaboración propia.

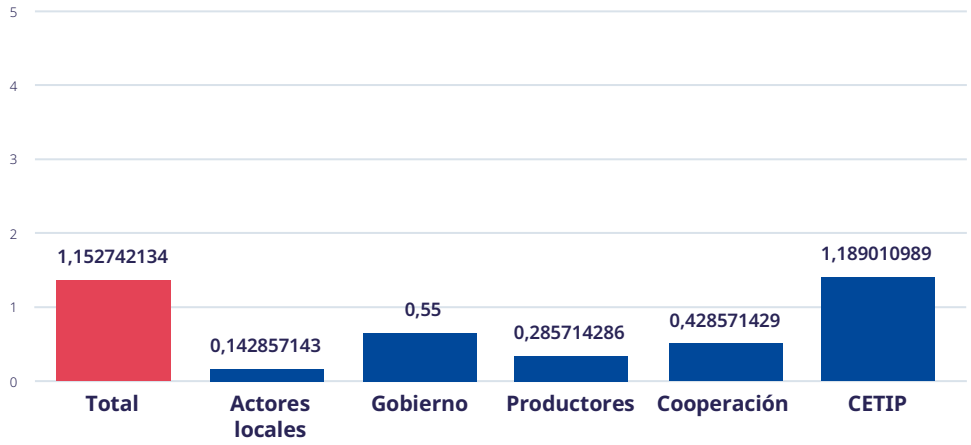
3.2.3. Análisis por metaeje de Gestión administrativa y financiera

En cuanto a la Gestión administrativa y financiera, se tiene una calificación de 1,2/5 o 24% —en la que se destaca la calificación de los propios CETIP de 1,2/5 o 24%— y la del Gobierno de 0,6/5 o 12%.

Por su parte, las agencias de cooperación internacional califican la gestión 2019 con un 0,4/5 u 8%, los productores con 0,3/5 o 6% y, finalmente, los actores locales con 0,1/5 o 2% (véase el gráfico I-7).

▶ Gráfico I-7

Percepción específica de los actores del metaeje de Gestión administrativa y financiera



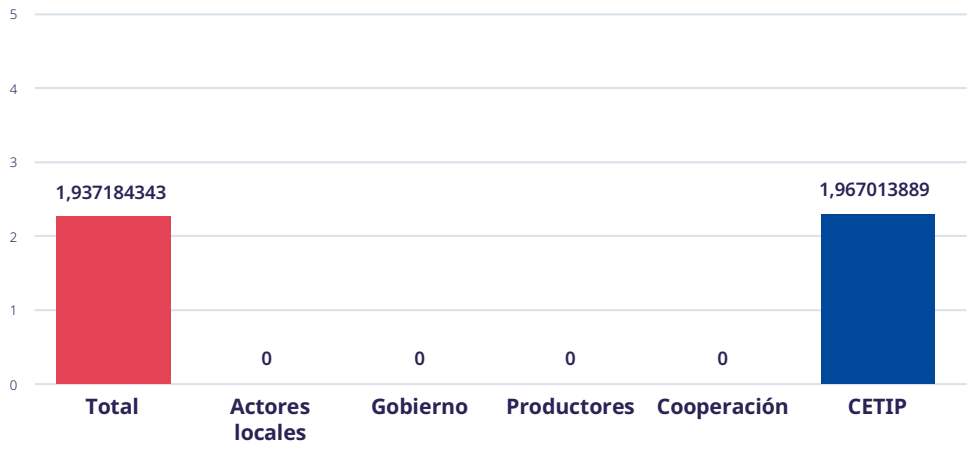
▶ **Fuente**: elaboración propia.

3.3. Análisis por metaeje de Capacidades sectoriales sustantivas

Finalmente, respecto a las Capacidades sectoriales sustantivas se tiene una calificación total de 1,9/5 o 38%, que resulta la más alta, con la particularidad de que los únicos datos registrados fueron la autocalificación que los CETIP23 realizaron de sus funciones, con 2/5 o 40% (véase el gráfico I-8).

Gráfico I-8

Percepción específica de los actores del metaeje de Capacidades sectoriales sustantivas[24]



Fuente: elaboración propia.

3.4. Fortalezas

Entre las diferentes percepciones de los entrevistados, se observa que la principal fortaleza está relacionada con los recursos de que dispone el CETIP, especialmente las capacidades técnicas y la experiencia de sus recursos humanos y el equipamiento.

La segunda fortaleza más reconocida tiene que ver con que los CETIP ya se encuentran "en el terreno" brindando servicios a los productores, lo cual genera una buena imagen institucional para el MDPyEP y Pro-Bolivia.

Por otro lado, es necesario llamar la atención sobre la ausencia de referencias vinculadas a las fortalezas de los CETIP sobre la prestación de servicios, ni siquiera como autoidentificación. El cuadro I-5 presenta las fortalezas de los CETIP de manera sintética.

[23] En esta sección de la evaluación, y por ser una temática específica del trabajo de los CETIP, solo se les aplicó la encuesta valorativa sobre las capacidades sectoriales sustantivas o pertinentes para ellos.

[24] La diferencia entre ambas cifras se debe simplemente al redondeo del Excel.

▶ Cuadro I-5

Fortalezas de los CETIP

CETIP	Gobierno	Actores locales	Productores	Cooperación internacional
Recursos humanos	Recursos humanos	Recursos humanos	Recursos humanos	Recursos humanos
Equipamiento	—	Equipamiento	Equipamiento ("qué podemos usar")	Equipamiento
Instalaciones	—	—	Instalaciones	—
—	Ya están en el terreno brindando servicios	—	—	—
—	Buena imagen institucional para MDPyEP y Pro-Bolivia	—	—	—

▶ **Fuente**: elaboración propia.

▶ 3.5. Debilidades

En la percepción de los entrevistados, las principales debilidades de los CETIP son las siguientes:

a) Ausencia de una clara visión estratégica sobre el modelo de gestión de los CETIP

Esta problemática se origina en la ausencia de un claro lineamiento estratégico de visión y misión de los CETIP desde su origen y creación, y se ve reflejada aún por la dualidad de percepciones de lo que deberían ser y hacer los CETIP entre el VMMyPE y Pro-Bolivia. Esta situación ha generado dificultades para la autoidentificación dentro de cada CETIP, pues "[...] cada nuevo director de Pro-Bolivia ha tenido una visión diferente de lo que deberíamos hacer [...] y hemos tenido una alta rotación de directores".

b) Bajos niveles de coordinación entre el VMMyPE y Pro-Bolivia

Esto ha terminado generando: (i) duplicación de esfuerzos en las intervenciones de promoción productiva, a través de procesos similares de capacitación y asistencia técnica ofertada desde el VMMyPE y desde Pro-Bolivia; (ii) la implementación de intervenciones contrarias a los intereses de incrementar la prestación de servicios desde los CETIP (por ejemplo "ProMyPE[25] realiza transferencias a micro y pequeñas unidades productivas de activos productivos —maquinaria— similar a la que cuenta el CETIP, entonces ya no vienen a comprarnos servicios"); y (iii) ausencia de encuentros y de sinergias entre la demanda del VMMyPE por servicios de capacitación y asistencia técnica, y la oferta que brindan los CETIP en esas temáticas, beneficiándose a otros actores privados o no gubernamentales.

c) Poco conocimiento de los CETIP y mínimas acciones de promoción de sus servicios

La ausencia de acciones de promoción de los servicios de los CETIP, la limitada "autorización" para desarrollar las actividades con las que cuentan los CETIP y la excesiva focalización de la oferta de sus

[25] Programa Especial de Apoyo Financiero a la Micro y Pequeña Empresa (dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural).

servicios en solo algunos grupos de micro y pequeñas unidades productivas, ha ocasionado que la mayor parte de los actores productivos, autoridades locales y otros tengan un desconocimiento de los CETIP y de su oferta de servicios: "Es primera vez que oigo de los CETIP; no sé qué hacen [...] tampoco conocía que estaban en comodato en nuestros terrenos".

d) Recursos financieros escasos

Esta limitación ha determinado la necesidad de trasladar asignaciones presupuestarias de otros proyectos para financiar su funcionamiento. A su vez, esto ha generado incertidumbre en el personal sobre a qué objetivos de qué programa destinar su atención, esfuerzo y compromiso: "[...] claramente el CETIP ha salido perdiendo". Asimismo, la falta de recursos financieros ha provocado incertidumbre y baja motivación en el personal que actualmente se encuentra contratado a plazo fijo; varios de los técnicos no han sido recontratados y un buen número de contratos vencen en fechas cercanas[26] sin que haya señales de continuidad.

e) Reducida autonomía de gestión; burocracia y centralismo excesivos

Percepción expresada por la mayor parte de los actores y que alude al hecho de que los CETIP no cuentan con autorización formal para desarrollar un "modelo de gestión" adecuado para la venta de servicios y tomar decisiones e implementarlas de acuerdo a las características diferenciadas de su entorno. Por el contrario, la gestión se percibe como "impuesta" desde la ciudad de La Paz; por ejemplo, respecto a la formulación de indicadores o a la asignación de recursos propios, y el que se requiera "solicitar autorización" para actividades como la difusión o la articulación horizontal con otros actores del entorno. Estos factores han dado lugar a una preocupante ausencia de metas propias y reales de gestión, y a la consiguiente falta de oportunidad en la prestación de servicios de los CETIP, así como a una muy baja articulación con otros actores con los cuales sumar esfuerzos y generar servicios integrales, y a una pérdida de capacidades para competir en la oferta de servicios similares con otros actores públicos, privados, no gubernamentales y de convenio.

f) Mínima articulación con otros actores

La falta de autorización y la reducida autonomía de gestión analizadas en el punto precedente han derivado en que los CETIP reduzcan al mínimo las actividades de articulación con otros actores, principalmente las de tipo horizontal, que permitían establecer y desarrollar sinergias con otros actores con el objetivo de mejorar la oferta actual de servicios de los mismos.

g) Deficiente identificación de los beneficiarios

Se evidencia que en el momento de implementar los CETIP no se identificó adecuadamente quién sería el actor productivo beneficiario de sus servicios y, por lo tanto, tampoco se realizó un correcto análisis de la demanda de necesidades: "Los MyPE no quieren innovación y por lo tanto no hay transferencia tecnológica"; "Algunos de los CETIP tienen demasiada tecnología para los MyPE, y probablemente la misma de los medianos; entonces ¿para quién es el CETIP?". Y esta debilidad está estrechamente relacionada con el incorrecto dimensionamiento de las metas de gestión que se atribuyen a los CETIP, así como con la duplicación de acciones gubernamentales.

h) Reducida articulación entre los CETIP

No se percibe que entre los CETIP exista la suficiente coordinación como para mejorar integralmente la actual oferta de servicios; por el contrario, se los percibe como actores individuales que ni se referencian entre sí.

[26] Se hace referencia a la gestión 2019, año en que se redactó el presente informe. (N. de E.).

i) Capturados por organizaciones gremiales[27]

La baja demanda se percibe, entre otros aspectos, como consecuencia de que las organizaciones gremiales de productores hayan capturado a los CETIP y nadie que no esté relacionado o afiliado a ellas puede acceder a sus servicios: "Algunos productores han venido a preguntar por los servicios y los han reñido, les ha dicho que el CETIP tiene dueño, y no han regresado".

j) Restricciones geográficas

Se percibe que la localización geográfica de los CETIP se sitúa "[...] alejada de los productores que pretende apoyar", y que esto genera un incremento en los costos para ellos; sin embargo, "[...] incluso cuando les hemos propuesto ir a buscar sus insumos —asumiendo los costos de transporte—, tampoco han usado los servicios del CETIP".

k) Duplicación de acciones gubernamentales

El VMMyPE y Pro-Bolivia han duplicado intervenciones de capacitación y asistencia técnica a los mismos beneficiarios del CETIP; no favorecen la compra de servicios desde el sector público a los CETIP —beneficiando, por el contrario, al sector privado— y afectan al nivel de demanda efectiva que podrían tener los CETIP a través de una dotación de maquinaria similar en el marco de otros programas de Pro-Bolivia, evidenciando un bajo nivel de coordinación entre ambas entidades y dentro del propio MDPyEP.

l) Equipamiento insuficiente

Los productores y algunos actores locales perciben que los CETIP no cuentan con la totalidad del equipamiento que deberían tener para brindar sus servicios de desarrollo productivo, muy en línea con la percepción de dichos actores de que el CETIP no es más que un centro de maquila.

m) Ausencia de instalaciones propias[28]

Un factor de riesgo e incertidumbre deriva del hecho de que las inversiones realizadas en los CETIP han sido hechas en terrenos que no son propios, bajo figuras de comodatos o convenios, muchos de los cuales tienen fecha de vencimiento al concluir el año 2019. Si estos convenios no se renuevan, surge la duda sobre el futuro de algunos CETIP. El cuadro I-6 presenta de forma sintética las debilidades de los CETIP.

[27] Un ejemplo de esto es la Federación Departamental de Micro y Pequeña Empresa (FEDEMyPE).

[28] Los CETIP de El Alto tienen sus instalaciones en un terreno en comodato con el Gobierno Autónomo Municipal de esa ciudad; el CETIP de Cochabamba tiene sus instalaciones en un terreno en comodato con el Gobierno Autónomo Municipal de esa ciudad; el CETIP de Potosí tienen sus instalaciones en un terreno en comodato con el Gobierno Autónomo Departamental de dicho departamento; finalmente, el CETIP de San Buenaventura tiene sus instalaciones en un terreno en comodato con la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz.

▶ Cuadro I-6

Debilidades de los CETIP

CETIP	Gobierno	Actores locales	Productores	Cooperación internacional
Ausencia de visión estratégica sobre el modelo de gestión	Ausencia de visión estratégica sobre el modelo de gestión	—	—	Ausencia de visión estratégica sobre el modelo de gestión
Bajos niveles de coordinación entre VMMyPE y Pro-Bolivia	Bajos niveles de coordinación entre VMMyPE y Pro-Bolivia	—	—	Bajos niveles de coordinación entre VMMyPE y Pro-Bolivia
—	—	No se los conoce	No se los conoce	No se los conoce
Inexistente actividad de promoción	—	Inexistente actividad de promoción	Inexistente actividad de promoción	Inexistente actividad de promoción
Recursos financieros escasos	Recursos financieros escasos	Recursos financieros escasos	—	Recursos financieros escasos
Reducida autonomía de gestión	—	—	Reducida autonomía de gestión (“Todo se debe preguntar a La Paz”)	Reducida autonomía de gestión
Excesiva burocracia y centralismo	—	—	Excesiva burocracia y centralismo (“Todo se debe preguntar a La Paz”)	—
—	Ausencia de articulación con otros actores	—	—	Ausencia de articulación con otros actores
—	Deficiente identificación de los beneficiarios	—	—	Deficiente identificación de los beneficiarios
—	Desarticulación entre los CETIP	—	—	Desarticulación entre los CETIP
—	—	Captura gremial	—	Captura gremial
—	—	Restricciones geográficas	Restricciones geográficas (“Están muy lejos”)	Restricciones geográficas
Duplicación de acciones gubernamentales	Duplicación de acciones gubernamentales	Duplicación de acciones gubernamentales	—	Duplicación de acciones gubernamentales
Falta de equipamiento	—	Falta de equipamiento	Falta de equipamiento	—
Ausencia de instalaciones propias (comodato con gobiernos departamentales, municipales y universidades)	—	Ausencia de instalaciones propias (comodato con gobiernos departamentales, municipales y universidades)	—	—

▶ **Fuente:** elaboración propia.

Una vez analizadas las fortalezas y debilidades de forma general, el cuadro I-7 presenta un resumen del análisis para cada uno de los CETIP, comentando las diferencias entre ellos cuando sea el caso.

▶ **Cuadro I-7**

Fortalezas y debilidades por CETIP*

Ámbito	El Alto		Cochabamba	Potosí	San Buenaventura	Comentarios
	CETIP Madera	CETIP Textil	CETIP Cuero	CETIP Textil	CETIP Madera	
Fortalezas						
Recursos humanos	X	X	X	X	X	—
Equipamiento	x	x	X	X	X	Para el caso de los dos CETIP de El Alto, con excepción de los servicios de laboratorio, hay gran competencia con tecnologías más baratas (hornos a gas de secado de madera) o con mejores condiciones de economías de escala y equipamiento (YACANA y SENATEX). En los demás casos, no cuentan con competencia con equipamiento de su nivel.
Imagen institucional positiva para el MDPyEP y Pro-Bolivia	x	x	X	x	x	En la percepción de los actores diferentes al CETIP, el más conocido y renombrado es el de Cuero de Cochabamba. El CETIP de San Buenaventura es conocido por los actores productivos sectoriales. Los demás existen, pero los conoce una población reducida.
Debilidades						
Desconocimiento y ausencia de promoción de sus servicios	X	X	x	X	x	En la percepción de actores distintos del CETIP, el más conocido y renombrado es el de Cuero de Cochabamba. El CETIP de San Buenaventura es conocido por los actores productivos sectoriales. Los demás existen, pero los conoce una población reducida.
Recursos financieros escasos	X	X	X	X	X	—
Reducida autonomía de gestión, excesiva burocracia y centralismo	X	X	X	X	X	—
Ausencia de articulación con otros actores	X	X	X	X	X	—
Deficiente identificación de los beneficiarios	X	X	X	X	X	—
Desarticulación entre los CETIP	X	X	X	X	X	—

Ámbito	El Alto		Cochabamba	Potosí	San Buenaventura	Comentarios
	CETIP Madera	CETIP Textil	CETIP Cuero	CETIP Textil	CETIP Madera	
Captura gremial	—	—	X	—	X	En el caso del CETIP de Cuero de Cochabamba, el acceso está "restringido" por la FEDEMyPE; en el caso del CETIP de Madera de San Buenaventura, el acceso está restringido a productores afiliados a alguna organización patrocinadora. En los demás casos, no hay evidencia de que esto ocurra.
Restricciones geográficas	X	X	X	X	x	En el caso del CETIP de Madera de San Buenaventura, el horno de secado de madera fue relocalizado cerca de los principales demandantes, mientras que el servicio de afilado de sierras sigue en la ciudad.
Falta de equipamiento	x/X	x/X	x/X	x/X	x/X	Desde el punto de vista de la demanda de los productores, los CETIP deberían equiparse con la totalidad de módulos que conforman una fábrica, para prestar servicios de maquilado completos. Mientras que, desde el punto de vista de la política de promoción del desarrollo productivo, los CETIP cuentan con el equipamiento adecuado para cumplir con sus funciones.
Ausencia de instalaciones propias	X	X	X	X	X	—

*Se diferencia el grado de intensidad en el uso de algunos de los paquetes tecnológicos de cada uno de los servicios de los CETIP con una (X) más grande o una (x) más pequeña.

Fuente: elaboración propia.

3.6. Capacidades institucionales

Resumiendo los hallazgos y riesgos, las percepciones de los actores, y las fortalezas y debilidades plasmadas en la matriz de triple entrada de capacidades institucionales, se evidencia una situación actual de debilidad en términos del desarrollo organizacional y funcional de los CETIP (cuadro I-8).

▶ **Cuadro I-8**

Matriz de triple entrada de capacidades institucionales

		Ejes					
		Coordinar (horizontal)		Articular (vertical)		Satisfacer	
		Plataforma organizacional	Plataforma instrumental	Plataforma organizacional	Plataforma instrumental	Plataforma organizacional	Plataforma instrumental
Gestión por resultados	Planificación						
	Organización						
	Seguimiento y monitoreo						
	Evaluación						
	Relacionamiento con actores						
Gestión administrativa y financiera	Gestión financiera						
	Gestión administrativa						
Capacidades sectoriales sustantivas	Investigación e innovación						
	Transferencia tecnológica especializada						
	Servicios de desarrollo productivo						
	Articulación pública, social, comunitaria						

La plataforma no es necesaria		La plataforma es deficiente		La plataforma es satisfactoria, completa y no requiere ajustes	
La plataforma no existe, está ausente o hace falta		La plataforma requiere de mejoras			

▶ **Fuente:** elaboración propia.

a) Gestión por resultados

- Respecto al eje de *coordinación horizontal*, no existe una estructura organizacional ni instrumental para la planificación y organización de las intervenciones de los CETIP, ni para la articulación con actores locales que coadyuven a la prestación de sus servicios ("Estas son tareas que se realizan en Pro-Bolivia a nombre de los CETIP"). Con relación al seguimiento, monitoreo y evaluación, si bien la mayoría de los CETIP cuentan con los responsables para llevar a cabo estas tareas y con los procedimientos necesarios, estas tareas no se encuentran relacionadas directamente con el centro ni responden a su realidad; en cambio, responden al proceso anual de seguimiento, monitoreo y evaluación de los objetivos y metas planteadas por Pro-Bolivia y el VMMyPE en sus POA, donde estos centros se limitan a agregar sus logros sin contar con un sentido de apropiación o percibir como legítimo el proceso.

- En cuanto al eje de *coordinación vertical*, existe toda la estructura organizacional e instrumental, pero responde a la gestión por resultados de Pro-Bolivia y el VMMyPE, de la cual los CETIP son simplemente una intervención más.

- Con relación al eje de *satisfacer*, relacionado directamente al vínculo con los beneficiarios, se constata que la estructura organizacional e instrumental es deficiente o no existe pues, por ejemplo, no se puede planificar una propuesta de capacitación y asistencia técnica anual porque la planificación técnica y de recursos no depende directamente de los CETIP, sino de instancias superiores del MDPyEP.

Esta situación impide que los CETIP, en el plano horizontal de su entorno, puedan responder y adaptarse de manera efectiva a la cambiante demanda del mercado, adecuando desde la gestión estratégica sus alianzas, el contenido y la cualidad de su oferta.

b) Gestión administrativa y financiera

- Por lo que respecta al eje de *coordinación horizontal*, los CETIP no cuentan con estructura organizacional ni instrumental para desarrollar una gestión administrativa ni financiera, aspecto que es coherente con la percepción de la ausencia de autonomía en estas dos materias, y que unidas al excesivo centralismo, limitan seriamente la oportunidad en las intervenciones de los centros para responder a la demanda, mejorar su oferta o sumar esfuerzos. Tampoco se cuenta con la capacidad para sumar recursos financieros de terceros a partir de intervenciones coordinadas con otras entidades o para articular servicios o recursos humanos temporales que permitan adecuar de forma oportuna la oferta de los CETIP a la demanda del mercado.

- En cuanto al eje de *coordinación vertical*, se dispone de una estructura organizacional e instrumental en lo financiero que se desprende de instancias superiores del MDPyEP vinculadas a la ejecución del POA a través de sistemas como el SIGEP, a partir de los cuales se recaudan ingresos propios que son enteramente depositados a las cuentas de Pro-Bolivia y que no pueden ser utilizados para responder a la demanda, sino hasta que instancias superiores lo decidan.

- En lo administrativo, la situación es similar, con el agravante de que desde los CETIP no se decide absolutamente nada en esta materia; es decir que no existe un modelo de gestión que responda de forma efectiva a las necesidades del CETIP de articular y coordinar con otras reparticiones como el Ministerio de Defensa, las Compras Estatales, el Ministerio de Educación, la Certificación de Competencias o la compra de Servicios de Capacitación, o con el ProMyPE para coordinar a quiénes se debería apoyar con la dotación de maquinaria de forma tal que sea complementaria al trabajo de los centros y así mejorar continuamente la oferta de promoción del desarrollo productivo desde el sector público.

- Respecto al eje de *satisfacer*, en instancias superiores del MDPyEP no existe un modelo de gestión adecuado que permita apoyar a los CETIP con decisiones oportunas para mejorar su oferta de servicios. En efecto, todo debe decidirse en La Paz; por ejemplo, si se compran repuestos para la maquinaria o

si se contratan servicios, insumos o recursos humanos para brindar servicios de capacitación y asistencia técnica en aspectos en los que el CETIP no cuenta con personal. Asimismo, esta falta de coordinación vertical impide satisfacer las expectativas de los actores productivos para, a través de los CETIP, beneficiarse efectivamente de políticas gubernamentales como el Compro Boliviano, las Compras Estatales o las Certificaciones de Calidad para competir con productos importados.

Esta situación impide también, en el plano vertical de las relaciones con el sector público, que se actúe de forma oportuna y con el correcto modelo de gestión para apoyar a través de los CETIP en la satisfacción de las expectativas de la micro y pequeña empresa, a partir de políticas como las Compras Estatales, Compro Boliviano o certificaciones de calidad, que ayuden a privilegiar la producción nacional, la generación de empleo y la certidumbre de la demanda interna.

c) Capacidades sectoriales sustantivas

- Por lo que respecta al eje de *coordinación horizontal*, se cuenta con capacidades organizacionales suficientes para el desarrollo de los servicios de Investigación e innovación, Transferencia tecnológica y Desarrollo productivo. Sin embargo, no se posee estas capacidades para la Articulación pública, social, comunitaria. Tampoco existe una plataforma instrumental que permita normalizar la provisión de servicios para ninguno de los casos; sin embargo, en lo que se refiere a los laboratorios de los CETIP de La Paz y Potosí, se está dando pasos para poder certificar normas ISO, lo cual ha permitido desarrollar algunos procedimientos.

- Con relación al eje de *coordinación vertical*, las únicas capacidades organizacionales que han permitido desarrollar articulaciones con universidades y con organizaciones de unidades productivas tienen que ver con los servicios de Investigación e innovación y Desarrollo productivo, respectivamente. No obstante, ninguno de ellos presenta capacidades instrumentales que determinen las características y objetivos para lograr la necesaria articulación con actores locales.

- En cuanto al eje de *satisfacer*, el único servicio del cual se percibe que hay equilibrio entre oferta y demanda es la Investigación, tanto en lo organizacional como en lo instrumental, pues las universidades desarrollan en los CETIP, con apoyo de sus técnicos, la aplicación práctica de las investigaciones y las tesis de los estudiantes. Para el resto de los servicios hay una oferta que cumple —aunque no completamente— con la demanda de las unidades productivas, que como ya se adelantó, tienen una percepción diferente de los servicios que debería brindar el CETIP. Sin embargo, los CETIP solo satisfacen las exigencias organizacionales pero no las instrumentales. Finalmente, la articulación es el único aspecto en el cual los CETIP no satisfacen la demanda pues por el "centralismo" identificado no están "autorizados" para realizar esta tarea.

Claramente, el eje de satisfacer es donde mayor aprobación obtienen los CETIP, pues están en el terreno realizando una labor que, sin embargo, en casi ninguno de los casos se percibe que responda plenamente a la demanda. Si bien han desarrollado capacidades organizacionales para prestar los servicios de su mandato legal, no lo han logrado con los instrumentos para normalizar su oferta. Se ven avances importantes en Investigación e innovación y Desarrollo productivo en cuanto a capacidades organizacionales e instrumentales, y son estos dos servicios los que han podido desarrollar además capacidades para articularse con actores locales.

Es notorio el desequilibrio entre la visión de la oferta de servicios desde el CETIP y lo que percibe la demanda que deberían ser los CETIP; estos últimos demandan únicamente que el CETIP sea un centro de maquilado.

3.7. Oferta y demanda de servicios del CETIP

Respecto a las brechas entre oferta y demanda de los servicios del CETIP, los actores gubernamentales, las agencias de cooperación internacional y los propios CETIP coinciden en la percepción de que la implementación de estos centros se llevó a cabo con buenas intenciones, pero sin una claridad instrumental vinculada a la factibilidad real de las intervenciones de fomento al desarrollo productivo requeridas respecto del nivel de desarrollo organizacional de los potenciales beneficiarios; su análisis sobre la demanda es básico (y, además, no ha sido actualizado hasta el momento), pensando más bien en los CETIP como "un fin en sí mismo":

> Los últimos cuatro años el sector se ha ido contrayendo y cuando se hizo el [estudio] TESA[29] 2014, hubo un sobredimensionamiento de los actores productivos y del propio sector.

> Hubo un abandono del sector hace muchos años y esta respuesta (CETIP) llega tarde, cuando el sector está deprimido.

> Se puso esta planta acá solo porque en ese momento se decía que Potosí tenía la mayor cantidad de cabezas de llama, pero de ahí a que haya una industria textilera con fibra de llama es otra cosa.

Una segunda constatación sobre los CETIP es que no cuentan con los recursos para poder responder de forma efectiva a la demanda del mercado, tal como señalan los siguientes testimonios:

> Confección, diseño, patronaje o manejo de máquinas, es la demanda común de las unidades productivas, pero no brindamos estos servicios debido a las limitaciones para poder responder porque no hay ni RR. HH., ni recursos financieros, ni logísticos.

> Nuestra situación no es la mejor ni es suficiente ni en RR. HH., ni en recursos, ni en equipamiento, ni en terreno, ni en materiales.

> El personal no solo responde al CETIP, sino a otros proyectos del ministerio [MDPyEP] como ProMyPE y ProLeche[30].

Una tercera evidencia está relacionada con una brecha estructural entre oferta y demanda de los servicios del CETIP. La oferta es demasiado adelantada tecnológicamente respecto de la demanda de los micro y pequeños productores, quienes, al no contar con maquinaria similar, no pueden replicar en sus unidades productivas las potenciales capacitaciones o procesos de asistencia técnica. Por el contrario, esperan que el CETIP les ofrezca un servicio completo de maquilado con niveles de calidad y tecnología que ellos no pueden lograr en sus unidades productivas, pero que el CETIP no oferta.

Por otro lado, para algunos pequeños, medianos y grandes productores que cuentan con maquinaria similar o mejor, resulta innecesario acceder a los actuales servicios de los CETIP, a no ser para asuntos puntuales vinculados a las pruebas de laboratorio que no pueden replicar:

> Actores productivos reacios a innovar o incorporar innovaciones en sus procesos productivos.

> Actores productivos anclados en zonas de confort productivo, haciendo lo de siempre por comodidad.

[29] Se refiere al estudio técnico, económico, social y ambiental (TESA) prescrito para la fase final de los proyectos de desarrollo. (N. de E.).

[30] Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo (entidad desconcentrada del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural).

> Actores productivos que discriminan acceso a servicios solo por precio.

> El CETIP está diseñado para competir por calidad pero esto es algo no valioso para los productores. La cultura del productor es un problema.

> A las unidades productivas no les interesa lo que el CETIP quiere darles.

> Los servicios de innovación son los menos demandados.

Una cuarta constatación es que los servicios de los CETIP son ofertados con precios subsidiados, es decir, por debajo de su costo de producción, aspecto que los sitúa claramente en una condición de insostenibilidad de mediano plazo:

> Se cobra, pero por debajo de los costos de producción.

> Se cobra, pero siempre por debajo de la estructura de costos de los servicios.

> Los precios son subvencionados; por ejemplo, tenemos corte computarizado de piezas para calzados que deberían valer 60 bolivianos [BOB] por docena pero los vendemos en 25 bolivianos.

> Se cobra por los servicios del CETIP, pero el cobro no corresponde al costo de producción. Por ejemplo, en el secado de la madera el costo es de 2,2 bolivianos por pie cúbico y se cobra solo 1 boliviano, principalmente porque los hornos son a electricidad y eso encarece el servicio.

Con este marco de introducción, a continuación se analiza para cada CETIP las características reales de su oferta y la demanda que tienen (véanse los cuadros I-9 a I-13).

▶ **Cuadro I-9**

Oferta y demanda del CETIP Textil de El AltoOferta y demanda del CETIP Textil de El Alto

CETIP	Oferta		Demanda*	Comentarios
	Formal	Efectiva		
Textil El Alto	Investigación e innovación	Apoyo técnico al desarrollo de investigaciones y tesis	x	La demanda es continua, aunque no de un volumen importante; los alumnos de Universidad Mayor de San Andrés) (UMSA), de La Paz, y la Universidad Pública de El Alto (UPEA) son los principales clientes de este servicio. Sin embargo, este no se paga, por lo que solo afecta al gasto en tiempo y recursos, y hay evidencia de transferencia tecnológica efectiva a los productores en un solo caso (descerdadora manual) a partir de este servicio (enfoque de oferta**)
		Desarrollo y validación de prototipos. Desarrollo y mejora de procesos y productos		
	Transferencia tecnológica	Apoyo en procesos textiles (desde el hilado hasta el terminado de prendas)	X	Hay demanda por asistencia técnica y capacitación, principalmente en tareas de diseño y acabado (por ejemplo, patronaje y escalado) y embellecimiento de prendas textiles. Sin embargo, no hay oferta para estos servicios en el CETIP
	Desarrollo productivo	Análisis de productos de fibra textil (laboratorio)	x	Hay demanda de servicios, por ejemplo, de COPROCA, Altifibers y otros productores o comerciantes. Sin embargo, se debe entender que estos servicios satisfacen un requerimiento técnico puntual de los productores o importadores de textiles, pero que no tienen efecto directo sobre sus capacidades productivas o su productividad. Si algunos de estos servicios se regulan como obligatorios, pueden lograr un incremento sustancial en su demanda. Son servicios que tienen competencia en empresas estatales como YACANA (dualidad de funciones)
		Análisis y certificación de fibra camélida (laboratorio)	x	
		Desarrollo de color (laboratorio)	x	
		Teñido de hilo	x	
	Articulación pública, social, comunitaria			No se han creado las condiciones para que este sea un servicio que genere demanda en los productores (por ejemplo, información, referenciación o complementación de servicios regionales, nacionales o internacionales)

*Se diferencia el grado de intensidad en el uso de algunos de los paquetes tecnológicos de cada uno de los servicios de los CETIP con una (X) más grande o una (x) más pequeña.
** Servicio que actualmente se brinda con un "enfoque de oferta", pues son los estudiantes de las universidades quienes proponen temas de investigación con el objetivo de cumplir los requisitos para obtener un título universitario, y no con el objetivo de dar solución a problemáticas puntuales que puedan tener las empresas o unidades productivas (enfoque de demanda); esto ha generado una muy baja y casi inexistente posibilidad de efectivizar procesos de transferencia tecnológica como consecuencia de estas investigaciones.

▶ **Fuente:** elaboración propia.

Como se evidencia en el cuadro I-9, existe una demanda insatisfecha de servicios de asistencia técnica y capacitación (transferencia tecnológica) en varias temáticas que responden a las características propias de los productores que acceden a los servicios de los CETIP. Por su parte, si bien los servicios de desarrollo productivo tienen una demanda técnica especializada, esta no es generalizada ni representa grandes volúmenes. Sin embargo, hay el potencial de que, si se regulan los servicios de laboratorio, la demanda pueda crecer de forma importante.

El CETIP de Madera de El Alto (véase el cuadro I-10) es el que mayor competencia enfrenta, debido a la existencia de múltiples oferentes de servicios con similares características, pero también debe enfrentar precios más competitivos de actores privados y del CITE[31], que cuentan con hornos de secado de madera a gas en vez de eléctricos como los del CETIP. De todas formas, es evidente que no hay una gran demanda para ninguno de los servicios del CETIP, aunque este oferte precios por debajo de sus costos de operación, situación que no es sostenible en el tiempo.

▶ Cuadro I-10

Oferta y demanda del CETIP Madera de El Alto

CETIP	Oferta		Demanda	Comentarios
	Formal	Efectiva		
Madera El Alto	Investigación e innovación	Apoyo técnico al desarrollo de investigaciones y tesis	x	La demanda es continua, aunque no importante en volumen; los alumnos de la UMSA y la UPEA son los principales clientes de este servicio. Como el servicio no se paga, solo tiene un gasto en tiempo y recursos. No hay evidencia de transferencia tecnológica efectiva a los productores producto de este servicio (enfoque de oferta)
		Desarrollo y validación de prototipos. Desarrollo y mejora de procesos y productos		
	Transferencia tecnológica	Diseño y acabado de muebles	x	Hay demanda de asistencia técnica y capacitación en temas de diseño, acabado de muebles y diversos tratamientos a la madera (por ejemplo, tapizado, envejecido o decapado, teñido, pátina o veladura, decoración, etc.), con procesos que efectivamente pueden ser replicados por los productores sin intervención de equipamiento tecnológico avanzado, del cual carecen. Sin embargo, esta demanda no es representativa en términos de volumen, ni cuenta con una estacionalidad ni con una planificación definida en el tiempo
		Tratamiento de materia prima		
	Desarrollo productivo	Soporte tecnológico para carpintería y mobiliario	x	Hay una demanda que enfrenta una oferta con un nivel de competencia elevado, tanto en términos de volumen como de tecnología de bajo costo. Es decir que hay varios centros de carpintería que ofrecen servicios similares y centros de secado de madera (privados y los CITE de la Fundación Samuel Doria Medina) para el tratamiento de mayores volúmenes y a menores costos de funcionamiento (hornos a gas). frente a los eléctricos y de bajo volumen que tiene el CETIP, que debe prestar servicios de secado por debajo de sus costos operativos (“El cobro no corresponde al costo de producción. Por ejemplo, en el secado de la madera el costo es de 2,2 bolivianos [BOB] por pie cúbico y se cobra solo 1 boliviano”) para poder ser competitivo (no es sostenible).
		Secado de madera		
	Articulación pública, social, comunitaria			No se han creado las condiciones para que este sea un servicio que genere demanda en los productores (por ejemplo. Información, referenciación o complementación de servicios regionales, nacionales o internacionales)

▶ **Fuente:** elaboración propia.

El CETIP mejor equipado en todo el país tampoco tiene una gran demanda de sus servicios, y enfrenta una amplia competencia de oferta de servicios similares, aunque no igualen su nivel de avance

[31] Véase www.cite.com.bo

tecnológico. Sin embargo, este es un tema que parece no importarle al productor demandante de los servicios, pues discrimina su acceso a los mismos según los precios, y, aunque el CETIP oferta los mismos con precios por debajo de sus costos de producción, no logra ser competitivo.

Incluso servicios como el corte computarizado de cuero, que el CETIP oferta de forma monopólica en Cochabamba, presentan una baja demanda a pesar de sus precios subsidiados (véase el cuadro I-11).

▶ **Cuadro I-11**

Oferta y demanda del CETIP Cuero de Cochabamba

CETIP	Oferta		Demanda	Comentarios
	Formal	Efectiva		
Cuero Cochabamba	Investigación e innovación	Apoyo técnico al desarrollo de investigaciones y tesis	x	La demanda es continua, aunque su volumen no es importante; los alumnos de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) son los principales clientes de este servicio. Sin embargo, no se lo paga, por lo que solo implica un gasto en tiempo y recursos, y hay evidencia de una única transferencia tecnológica efectiva a un productor (cuero de paiche*) a partir de este servicio (intervención de oferta)
		Desarrollo y validación de prototipos. Desarrollo y mejora de procesos y productos		
	Transferencia tecnológica	Asistencia técnica	x	Hay demanda por tareas tales como asistencia técnica en el diagnóstico, mantenimiento y capacitación en uso de máquinas que los productores compran o que el ProMyPE les dona. Ocasionalmente, se demanda capacitación en sistemas de producción a través de células de trabajo para ser más productivos (incrementa eficiencia, productividad y reduce costos). Sin embargo, no es una demanda representativa en términos de volumen, no cuenta con una estacionalidad ni tiene una planificación definida en el tiempo
		Capacitación		
	Desarrollo productivo	Armado de puntas y talones de calzados	x	Si bien hay una demanda de los servicios de Desarrollo productivo, la percepción de los productores no es positiva porque tienen la expectativa de un servicio de maquilado completo para la confección de calzados. Sin embargo, cuando se hizo el estudio integral técnico, económico, social y ambiental (TESA) y se implementó la maquinaria, se consideró solamente dos operaciones (armado de puntas y talones), dejando de lado los otros pasos que requiere el proceso completo de confección de calzados: pegado, lijado, reactivación, etc. Hasta la fecha se han complementado esas áreas, aunque no al cien por ciento; la razón es que tienen una orientación de desarrollo de productos nuevos e innovación, pero no para brindar servicios de maquilado completo. Por ejemplo, hay procesos de logística altamente demandantes, para contar con el volumen de hormas específicas para cada diseño de calzado, así como el tiempo de espera requerido para que seque el pegado en ausencia de un horno de secado. Finalmente, se subsidian costos: por los servicios se cobra un monto inferior a su costo de producción (no sostenible)
		Diseño y moldería (CAD/CAM) de seriado y escalado computarizado		
		Ensayos físicos del cuero y otros (laboratorio)		
		Corte computarizado		
	Articulación pública, social, comunitaria			Gracias al ProMyPE existe un comité regional, donde están presentes actores como el Gobierno Autónomo Municipal de Cochabamba, la Gobernación, la UMSS; esto ha permitido que el CITE establezca relacionamientos horizontales con otros actores. Asimismo, han establecido contactos con la Universidad Técnica de Oruro (UTO), la Universidad Indígena Túpac Katari, la Escuela Militar de Ingeniería (EMI) y la Universidad Católica Boliviana (UCB). También han desarrollado contactos con algunas agencias de cooperación (como el PNUD), pero sin resultados, pues la gestión se debe realizar a un nivel más alto. En el ámbito internacional, han generado contacto con los CITE de Perú, el INTI de Argentina y el CEATEC de México. Sin embargo, no se han generado las condiciones para que este servicio suscite demanda en los productores (por ejemplo, información, referenciación o complementación de servicios regionales, nacionales o internacionales)

* Pez del río Amazonas y sus afluentes. (N. de E.).

▶ **Fuente**: elaboración propia.

Para el CETIP Textil de Potosí hay una muy baja demanda de servicios de desarrollo productivo pues no existe formalmente una industria importante de fibra camélida. Sin embargo, los servicios de laboratorio y teñido son utilizados por la industria textil de fibra no animal y por los comerciantes de prendas de vestir. Los productores de lana de camélido demandan del CETIP que les compre la materia prima (así se deshacen de ella) y que sea este quien se encargue de su procesamiento y venta final (para recuperar costos), tarea que no es parte de las funciones del CETIP (véase el cuadro I-12).

▶ Cuadro I-12

Oferta y demanda del CETIP Textil de Potosí

CETIP	Oferta		Demanda	Comentarios
	Formal	Efectiva		
Textil Potosí	Investigación e innovación	Apoyo técnico al desarrollo de investigaciones y tesis	x	La demanda es continua, aunque el volumen no es importante; los alumnos de la Universidad Autónoma Tomás Frías son los principales clientes de este servicio. Como el servicio no se paga, solo implica un gasto en tiempo y recursos. En un solo caso hay evidencia de transferencia tecnológica efectiva a los productores (teñidora manual) por este servicio (enfoque de oferta)
		Desarrollo y validación de prototipos. Desarrollo y mejora de procesos y productos		
	Transferencia tecnológica	Apoyo en procesos textiles (desde el hilado hasta el terminado de prendas)	x	Hay demanda de asistencia técnica y capacitación. principalmente en tareas de diseño y confección. Sin embargo, la técnica a cargo no ha sido recontratada, por lo que el CETIP ya no tiene oferta para estos temas
	Desarrollo productivo	Análisis de productos de fibra camélida (laboratorio)	x	Existe demanda de estos servicios por algunos productores de fibra de llama (quienes tienen interés en que les compremos su fibra y nosotros la vendamos como hilo), asociaciones de mujeres productoras de prendas de vestir, COPROCA (La Paz), una empresa de Tupiza que exporta textiles y algunos productores de textiles locales. Se debe entender que estos servicios satisfacen un requerimiento técnico puntual de los productores o importadores de textiles, pero no tienen efecto directo sobre sus capacidades productivas o de productividad. Si algunos de estos servicios se regularan como obligatorios, se podría lograr un incremento sustancial en su demanda. Los servicios son subsidiados, pues se cobra por debajo de su costo de producción (no es sostenible)
		Análisis y certificación de fibra camélida (laboratorio)	x	
		Desarrollo de color (laboratorio)	x	
		Teñido de hilo	x	
	Articulación pública, social, comunitaria	—	—	No se han generado las condiciones para que este sea un servicio que genere demanda en los productores (por ejemplo, información, referenciación o complementación de servicios regionales, nacionales o internacionales)

▶ **Fuente**: elaboración propia.

El CETIP más pequeño y con menor dotación de recursos en general, y a la vez con una mayor especialización, es el de madera de San Buenaventura (véase el cuadro I-13); se centra en el afilado de sierras y el secado de madera. Ambos servicios tienen una demanda claramente estacional: en la época seca, cuando se puede explotar la madera. A ello se suma una demanda insatisfecha por asistencia técnica y capacitación en actividades como acabado de madera por no existir la capacidad técnica (solo hay un funcionario y es experto solamente en afilado de sierras), así como por servicios de desarrollo productivo en ausencia de máquinas que solo están disponibles en el CETIP Madera de El Alto.

▶ Cuadro I-13

Oferta y demanda del CETIP Madera de San Buenaventura

CETIP	Oferta		Demanda	Comentarios
	Formal	Efectiva		
Madera San Buenaventura	Investigación e innovación	—	—	No existe una demanda real dadas las condiciones muy específicas de la oferta del CETIP (afilado de sierras y secado de madera): "Si bien estoy capacitado en el tema de sierras en el Brasil, no cuento con instrumentos metodológicos para realizar ni apoyar investigaciones"
		—		
	Transferencia tecnológica	Diseño y acabado de muebles	x	Hay una pequeña demanda insatisfecha de asistencia técnica y capacitación en acabado de muebles y diversos tratamientos de la madera (por ejemplo, tapizado, envejecido o decapado, teñido, pátina o veladura, decoración, etc.). Sin embargo, no hay las capacidades para generar oferta (estas capacidades las ofrecen en el CETIP Madera de La Paz). También hay demanda insatisfecha por capacitaciones que requieren maquinaria que solo tiene el CETIP de La Paz, con lo que esta oferta es inexistente
	Desarrollo productivo	Estiritado, laminado y soldadura de unión de sierras	x	Existe una demanda estacional y no muy amplia en época seca, que es cuando se puede entrar al monte a sacar madera, secarla y procesarla. Los pequeños artesanos de la madera son quienes usan los servicios del horno de secado; los aserraderos emplean el servicio de afilado de sierras. Se prestan los servicios de secado de madera en volúmenes pequeños por debajo de sus costos operativos: "Se cobra, pero por debajo de los costos de producción", lo que resulta inexplicable, pues no hay competencia (no es sostenible)
		Afilado de sierras cinta, circular y cuchilla		
		Tensionado de sierra cinta		
		Secado de madera		
	Articulación pública, social, comunitaria	—	—	No se han creado las condiciones para que este sea un servicio que genere demanda en los productores (por ejemplo información, referenciación o complementación de servicios regionales, nacionales o internacionales)

▶ **Fuente**: elaboración propia.

En conclusión, se puede establecer que la demanda con mayor volumen potencial —y que, al mismo tiempo, presenta insatisfacción de parte de la oferta de los CETIP— se concentra en el servicio de Transferencia tecnológica (asistencia técnica y capacitación), aspecto que es coherente con el perfil de la demanda por los CETIP (micro y pequeñas unidades productivas con baja penetración tecnológica, aversión a la innovación y demanda de servicios segmentada por precio).

Sin embargo, los CETIP tampoco tienen ni la capacidad ni los recursos para atender esa demanda en el corto plazo, y deben competir con organizaciones especializadas en ese tipo de oferta y que, además, están en ventaja en términos de reconocimiento por parte del Ministerio de Educación: cuentan con convenios con el Servicio Plurinacional de Acreditación de Competencias y poseen currículos adaptados y aprobados en el marco de la educación por competencias.

Por otro lado, tampoco tienen el apoyo de la coordinación necesaria en el propio Gobierno central de las organizaciones públicas que deberían generar una demanda anual de servicios a los CETIP a través de políticas como las Compras Estatales, Compro Boliviano, la contratación de servicios de capacitación o la regulación de certificaciones de calidad extendidas por los laboratorios[32] de los CETIP, entre otros.

[32] Sin dejar de lado que los laboratorios deben certificar sus niveles de calidad a través de certificaciones ISO para poder ofertar este tipo de servicios de forma normalizada.

4
Marco conceptual del fortalecimiento

si bien se tiene una metodología que permitió la realización del diagnóstico de capacidades institucionales a los CETIP, también es preciso contar con un marco teórico y conceptual que sirva de guía en toda la propuesta de lineamientos para el posible fortalecimiento y mejora continua de los CETIP.

Existen varios ángulos desde los cuales es posible abordar el tema de las intervenciones de promoción del desarrollo productivo. Luego del apogeo de las políticas de industrialización vía sustitución de importaciones promovidas desde la CEPAL[33], el debate estuvo fuertemente influenciado por una línea de pensamiento económico bastante ortodoxa que sostenía que lo ideal sería adoptar las medidas indicadas por el modelo neoclásico de crecimiento económico, según el cual las fuerzas del mercado por sí solas garantizarían una óptima asignación de los recursos[34].

Hoy en día existe suficiente evidencia de que las fuerzas del mercado conducen a que el esfuerzo que se dirige hacia la innovación y el desarrollo será siempre menor al óptimo deseable, por lo que ya no se cuestiona el hecho de que las fuerzas de mercado no son suficientes, dejando así mayor margen de acción a las intervenciones que, sin lugar a dudas, deben jugar un papel protagónico en la promoción del desarrollo económico. Se justifica, en consecuencia la necesidad de la intervención pública en favor de la actividades de ciencia, tecnología e innovación.

4.1. Intervenciones de promoción del desarrollo

En términos generales, estas intervenciones pueden ser clasificadas en tres grandes categorías:

a. *Intervenciones por el lado de la oferta,* las cuales se centran en ayudar a las empresas a producir de mejor manera sus productos, mejorando alguno de los factores de producción; es decir, trabajo, capital, tecnología o insumos en general.

b. *Intervenciones por el lado de la demanda,* las cuales ayudan a los productores a comercializar o vender sus productos ya terminados en el mercado. Es el caso de las compras del Gobierno a través de ferias a la inversa, estudios de inteligencia de mercados, apoyo para participación en ferias, entre otros.

c. *Intervenciones de entorno,* las cuales pretenden mejorar el medio en el que se desenvuelven las empresas, siendo las más comunes las de: (i) entorno físico o infraestructura productiva (transportes, energía, comunicaciones y riego); (ii) las de entorno macroeconómico (que aseguran una inflación baja, minimizan la volatilidad de los ciclos económicos y tratan de evitar crisis financieras, entre otras); (iii) las de entorno tecnológico (que básicamente analizan por un lado la inversión subóptima en investigación debido al problema de la inapropiabilidad, que surge como consecuencia de las propiedades de bien público que asume la innovación tecnológica, y, por otro, la poca capacidad de transferencia tecnológica de empresas nuevas por falta de acumulación histórica de conocimiento innovativo); y (iv) las de entorno institucional, que a su vez se subdividen en instituciones creadoras de mercado (las que protegen los derechos de propiedad), instituciones reguladoras de mercado (las que se ocupan de las externalidades, las economías de escala y la información imperfecta), instituciones legitimadoras de mercado (las que proporcionan seguro y protección social, se ocupan de la redistribución y controlan conflictos), e instituciones que corrigen fallas de coordinación entre los distintos agentes de la economía (las que analizan ausencia de capital social productivo, problemas de metrología, debilidad en la conformación de redes y logística, entre otros).

[33] Sigla de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (N. de E.).

[34] Esta fue la polémica visión del denominado "Consenso de Washington" para los países en desarrollo, promovida desde los años ochenta por organismos de cooperación multilateral como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.

El cuadro I-14 presenta un resumen de esta categorización de intervenciones de promoción de desarrollo productivo.

▶ Cuadro I-14

Clasificación de las intervenciones de promoción de desarrollo productivo

Intervenciones de entorno	Intervenciones por el lado de la demanda	Intervenciones por el lado de la oferta
1. Entorno físico o infraestructura productiva Transportes, energía, comunicaciones y riego **2. Entorno macroeconómico** Inflación baja, minimización de volatilidad y prevención de la crisis **3. Entorno tecnológico** Inversión subóptima en investigación por inapropiabilidad de beneficios e incapacidad de aprovechar transferencia tecnológica por falta de acumulación histórica de conocimiento innovativo **4. Entorno institucional** *4.1 Instituciones creadoras de mercado* Derechos de propiedad *4.2 Instituciones reguladoras de mercado* Externalidades, economías de escala e información imperfecta *4.3 Instituciones legitimadoras de mercado* Seguro y protección social, redistribución y control de conflictos *4.4 Instituciones correctoras de fallas de coordinación* Capital social productivo, aspectos de metrología, conformación de redes, logística y espacios de concertación	**1. Apoyo en comercialización y venta de productos terminados** ▶ Compras gubernamentales (ferias a la inversa) ▶ Estudios de inteligencia de mercado ▶ Apoyo para participación en ferias ▶ Apoyo en publicidad ▶ Promoción de exportaciones	**1. Mejoramiento de factores de producción** ▶ Trabajo ▶ Capital ▶ Tecnología ▶ Insumos en general

▶ **Fuente:** elaboración propia sobre la base de Doryan Garrón, 1992; Rodrik, Subramanian y Trebbi, 2002; Burachik, 2000; Kosacoff y Ramos, 1999.

La utilidad de la clasificación del cuadro I-14 es que permite comprender, de manera más rigurosa, tanto los lineamientos establecidos en la normativa legal de creación de los CETIP como la orientación de las intervenciones llevadas adelante en la práctica por dichas entidades.

Como puede evidenciarse desde el marco normativo de creación y asignación de funciones a los CETIP, así como desde las funciones reales que estos cumplen, podemos argumentar que se encuentran concentradas en lo que se define en el cuadro previo como "intervenciones por el lado de la oferta", o también intervenciones para que las unidades productivas puedan producir mejor, a través del mejoramiento de las capacidades de trabajo, capital, tecnología o gestión en general.

Sin embargo, este tipo de intervención por sí mismo no es suficiente; debe trabajarse de forma integral en los tres tipos de intervenciones si es que se quiere cumplir, por ejemplo, con el objetivo de la Ley Nº 947[35], que establece en su primer artículo:

> La presente Ley tiene por objeto potenciar, fortalecer y desarrollar a las Micro y Pequeñas Empresas, estableciendo *políticas de desarrollo, apoyo en la comercialización, procesos de registro e incentivos al consumo y la promoción de bienes producidos por las Micro y Pequeñas Empresas*[36], en el marco de la economía plural, priorizando estructuras asociativas, orientadas a mejorar la calidad de vida y el Vivir Bien, y que supone realizar intervenciones tanto de entorno, como de demanda y oferta.

[35] Véase el Anexo 9 de esta publicación.

[36] El resaltado es del autor. (N. de E.).

Asimismo, en el Decreto Supremo Nº 3567[37], que reglamenta la ley precedente, se establecen intervenciones concretas de política pública para el fortalecimiento de las micro y pequeñas empresas también en una lógica integral; sin embargo, cuando se aborda el trabajo de los CETIP, a estos se les asigna únicamente intervenciones por el lado de la oferta. Así, el cuadro I-15 muestra una sistematización de estas orientaciones de intervención.

Cuadro I-15

Clasificación de intervenciones de Promoción de desarrollo productivo en el marco legal del funcionamiento de los CETIP

Intervenciones de entorno	Intervenciones de demanda	Intervenciones de oferta	Marco legal
▶ Asociatividad ▶ Infraestructura de apoyo a la producción y comercialización	▶ Acceso a mercados nacionales e internacionales	▶ Innovación y acceso a servicios tecnológicos ▶ Formación productiva + Asistencia técnica ▶ Apoyo al acceso a financiamiento (Fondo de apoyo a la producción) ▶ Acceso a materias primas, insumos y maquinarias	Ley Nº 947
▶ Asociatividad ▶ Promoción de la asociatividad	▶ Acceso al mercado interno ▶ Apoyo en la participación en compras estatales ▶ Promoción comercial externa	▶ Política nacional de innovación tecnológica productiva ▶ Formación complementaria ▶ Asistencia técnica ▶ Financiamiento	D.S. Nº 3567
		▶ Investigación e innovación ▶ Transferencia tecnológica ▶ Desarrollo productivo ▶ Articulación pública, social, comunitaria	Artículo 16 del D.S. Nº 3567 (Centros de Tecnología e Innovación Productiva CETIP)

▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ 4.2. Competitividad por diferenciación

Un concepto básico en la normativa legal de apoyo a las micro y pequeñas empresas es aquel vinculado a lograr que estas incrementen sus niveles de competitividad.

La comprensión de este aspecto se ve facilitada por la literatura referida a la organización industrial[38]. Según esta disciplina, las empresas pueden usar muchos instrumentos para competir en los mercados, pero, a grandes rasgos, es posible clasificar dichos instrumentos en tres categorías de acuerdo a su velocidad de cambio.

[37] Véase el Anexo 10.

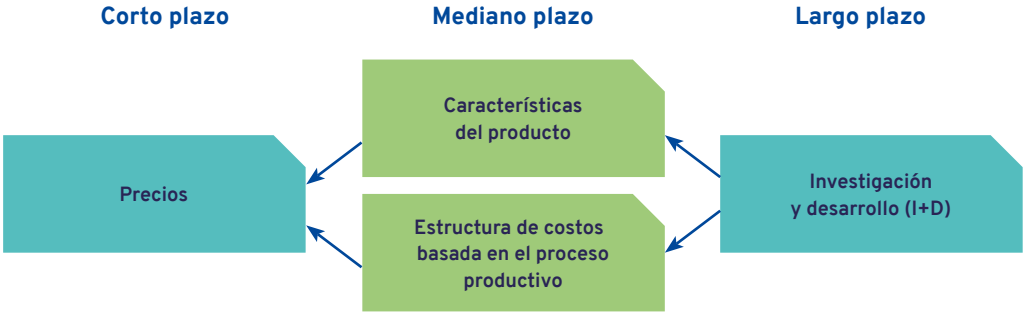
[38] Esta sección se basa en los aportes de Tirole, 1990.

- A corto plazo, el precio suele ser el principal instrumento que una empresa puede cambiar fácilmente para lograr competitividad.
- A mediano plazo, tanto la estructura de costos (basada en el proceso productivo) como las características del producto (calidad, diseño, plazos de entrega, localización de los posibles puestos de venta, entre otros), pueden ser alteradas para lograr esa ansiada competitividad.
- A largo plazo, las estructuras de costos y características del producto pueden modificarse ya no mediante simples ajustes (como en el caso del mediano plazo), sino mediante modificaciones más trascendentales que solo son posibles gracias a inversiones en investigación y desarrollo (I+D).

El gráfico I-9 presenta un esquema de estos instrumentos y su periodicidad:

Gráfico I-9

Tipos de competencia de acuerdo a la temporalidad de cambio



Fuente: elaboración propia, con base en Tirole, 1990.

Como se muestra el gráfico I-9, la competitividad por guerra de precios es la que normalmente ocurre en el corto plazo, tanto en mercados competitivos, donde existen muchas empresas, como en mercados no competitivos (por ejemplo, los oligopolios).

Esta situación es común en los países en desarrollo, donde la apertura al comercio internacional obliga a las empresas a bajar sus precios lo más posible a fin de no ser desplazadas por las importaciones (o el contrabando).

En la práctica, la diferenciación de productos permite suavizar la competencia en precios. Esta diferenciación puede lograrse interviniendo sobre la tecnología o no. También se logra una diferenciación espacial vía localización (es decir, ubicando los puntos de venta de manera estratégica con respecto a la competencia y a los consumidores) o una diferenciación informacional, generalmente a través de publicidad. En cambio, cuando se interviene sobre la tecnología se ataca la condición de homogeneidad del producto, identificando clientelas específicas (o nichos de mercado) que permiten disfrutar de cierto poder de mercado y alejarse así de la guerra de precios o, lo que es lo mismo, transitar hacia la competitividad vía diferenciación por innovación tecnológica, que en última instancia es uno de los objetivos subyacentes de los CETIP.

En términos de las variables mostradas en el gráfico I-9, al optar por la diferenciación a través de la innovación tecnológica, se está hablando de alteraciones en las características del producto o en el proceso productivo (y, por ende, en la estructura de costos) cuando se trata de mediano plazo; y modificaciones más estructurales sobre ambas dimensiones en el largo plazo —basadas en investigación y desarrollo (I+D)—.

Normalmente se equipara estas dos dimensiones con lo que se conoce como innovaciones de producto e innovaciones de proceso. Las primeras crean nuevos productos. mientras que las innovaciones de proceso por lo general reducen el costo de producir bienes ya existentes.

4.3. Característica del paquete de innovación tecnológica[39]

El paquete de innovación tecnológica comprende los siguientes aspectos:

a. *Tecnología de producto.* Se refiere a la parte relacionada con las normas, especificaciones y requisitos generales de calidad y presentación que deben contener los productos o servicios; por ejemplo, los manuales de uso, los diseños o dibujos, fórmulas y composiciones, especificaciones de materias primas y todas las cuestiones relacionadas con la propiedad industrial, tales como patentes y marcas.

b. *Tecnología de equipo.* Se refiere a la parte relacionada con las características que deben poseer los bienes de capital necesarios para producir bienes y servicios. En este caso, la parte medular de la tecnología está concentrada en: la maquinaria de producción, especificaciones, manuales de uso, manuales de mantenimiento, listas maestras de componentes (repuestos) y refacciones, entre otros.

c. *Tecnología de proceso.* Se refiere a la parte relacionada con las condiciones, procedimientos y formas de organización necesarias para combinar insumos, recursos humanos y bienes de capital, en la producción de un bien o servicio. Por ejemplo el *layout*[40] en planta, estudios de tiempos y movimientos, entre otros.

d. *Tecnología de operación.* Se refiere a la parte relacionada con normas y procedimientos aplicables a la tecnología de producto, de equipo y de proceso, necesarias para asegurar la confiabilidad, la seguridad física y la durabilidad de la planta productiva y sus productos.

e. *Tecnología gerencial.* Se refiere a la parte relacionada con métodos y procedimientos administrativos y de dirección necesarios para la operación de la planta productiva, la producción de los bienes y servicios y su posterior comercialización e introducción en el mercado. Por ejemplo, la implementación de la herramienta conocida como "cuadro de mando integral".

Haciendo una equivalencia con la terminología empleada en la sección precedente, se puede señalar que las innovaciones de producto se enmarcarían en lo que corresponde a tecnología de producto, mientras que las innovaciones de proceso implicarían cambios en todas o algunas de las cuatro tecnologías restantes.

La ventaja de este enfoque de paquete tecnológico es que permite ubicar buena parte de las intervenciones que realizan los CETIP en términos de algún tipo de tecnología, lo cual es automáticamente compatible con la definición de innovación[41].

Otra particularidad de este enfoque es que permite identificar en qué tipo de tecnología es más

[39] Las definiciones provienen de tres fuentes: Cadena, Castaños, Machado, Solleiro y Waisbluth, 1986; Aguirre Bastos y Rebois, 1994 y Naranjo González, 2004.

[40] *Layout* es la disposición más eficiente de la maquinaria y el equipo en una planta de producción industrial. (N. de E.).

[41] Se adoptará como definición de innovación la planteada por Cadena *et al.*, 1986: "Innovación es un proceso que consiste en conjugar oportunidades técnicas con necesidades, integrando un paquete tecnológico que tiene por objeto introducir o modificar productos o procesos en el sector productivo, con su consiguiente comercialización".

intensivo cada sector, promoviendo de esta manera una mayor efectividad en el momento de la intervención. El cuadro I-16 presenta el detalle de intensidad de uso de tecnologías en determinados sectores:

▶ Cuadro I-16

Intensidad de uso de tecnologías por sector

Sector	Tecnología de producto	Tecnología de equipo	Tecnología de proceso	Tecnología de operación
Textil	A	A	M	M
Alimentación	A	A	B	M
Petroquímica	A	A	M	M
Metalmecánica	B	M	A	A
Colorantes	A	B	M	M
Farmacéutico	A	M	B	A
Fertilizantes	B	M	A	A

Donde A: Alta contribución; B: Baja contribución y M: Mediana contribución.
▶ **Fuente:** elaboración propia sobre la base de Aguirre Bastos y Rebois, 1994 y Cadena *et al.*, 1986.

La información contenida en el cuadro I-16 permite, al menos, validar las intervenciones realizadas por los CETIP de textiles (y podría ser también el sector de calzados de cuero), que son intensivos en el uso de tecnología de producto y de equipo, debiendo idealmente combinarse ambos tipos de apoyo para lograr resultados óptimos en el largo plazo (los CETIP de textiles de El Alto y Potosí son un ejemplo de intervención vía tecnología de producto a través del desarrollo de nuevos colores, el teñido de la materia prima y las certificaciones del tipo de fibra textil utilizada, o en el caso de este último CETIP, el uso de tecnología de equipo a través de la adecuación y calibración de máquinas de descerdado).

Por último, con relación a las intervenciones de promoción del desarrollo productivo —y, más específicamente, a la capacidad de las empresas de asumir transferencias tecnológicas—, cabe mencionar que ciertos autores[42] coinciden en señalar que se deben distinguir dos capacidades básicas: (i) la capacidad de las empresas de adquirir e incorporar nuevas tecnologías (transferencia tecnológica), y (ii) la capacidad de las empresas de generar un flujo de innovaciones menores de producto y de proceso.

Las características del cambio tecnológico en las empresas examinadas hasta la fecha muestran los siguientes rasgos comunes:

- La capacidad de imitación está asociada con la acumulación histórica de conocimientos dentro de las empresas. Para poder aprovechar la información técnica disponible en el entorno es preciso haber creado previamente ciertas habilidades técnicas; así, las empresas con experiencia en una determinada actividad productiva se encontrarán en ventaja para incorporar exitosamente el progreso técnico generado exógenamente y adaptarlo a las condiciones técnicas y económicas locales.
- Las empresas ya establecidas también se encuentran en mejor posición que las entrantes al mercado para ofrecer variantes del producto estándar o para operar con métodos productivos mejor adaptados a las condiciones locales o más eficientes que los agentes externos a la industria pueden importar.
- La relativa debilidad de la infraestructura institucional que da apoyo al aprendizaje realizado por las

[42] Por ejemplo, Burachik, 2000.

empresas acentúa la primacía de las ya establecidas en el acceso a la información tecnológica; dicho de otro modo, reduce la disponibilidad de conocimientos técnicos "socialmente" apropiables.

Lo que sucede en la práctica es que, luego de su puesta en marcha, las empresas generalmente pasan por una secuencia de aprendizajes técnicos: primero desarrollan capacidades de innovación relacionadas con el producto que producen (tecnología de producto), mientras que las habilidades de ingeniería de procesos y de organización industrial (resto de tecnologías) comienzan a acumularse muy lentamente, de un modo informal, y solo dan un salto sustantivo bastante después.

Con este tipo de características en los procesos de aprendizaje e innovación tecnológica en las empresas, además de la experiencia productiva previa en la actividad, las empresas adquieren eventualmente la capacidad de generar un flujo de innovaciones "menores".

En consecuencia, cuando los CETIP se cuestionan cuál debería ser su visión estratégica es preciso tener en cuenta estos aspectos, de manera que la prestación de servicios sea coherente con el nivel de desarrollo de capacidades y la secuencia lógica de adquisición de capacidades por parte de las empresas o unidades productivas a las cuales desea beneficiar. Es decir que, dadas las características de las unidades productivas (micro y pequeñas) que actualmente demandan servicios de los CETIP, los lineamientos de fortalecimiento de la oferta de servicios de estos deberían centrarse primeramente en tecnología de producto y, muy circunstancialmente, también en tecnología de equipo o de procesos, sobre la base del desarrollo de las empresas de su entorno de clientes.

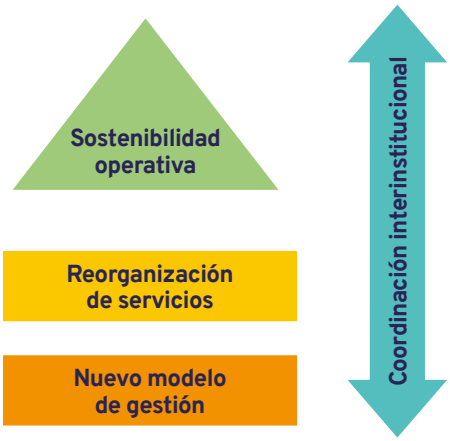
5
Lineamientos para el fortalecimiento de los CETIP

Sobre la base de la evaluación de capacidades institucionales realizada a los CETIP —sus fortalezas, debilidades y restricciones actuales de financiamiento—, y bajo la guía del marco conceptual previamente desarrollado, pueden plantearse los siguientes lineamientos de fortalecimiento de los mismos: (i) nuevo modelo de gestión, necesario de inicio, de forma tal que los CETIP puedan asumir decisiones acordes a sus respectivos entornos y niveles de maduración de las empresas o unidades productivas con las que trabajan, adecuando su oferta de servicios de forma coherente, oportuna, competitiva y sostenible operativamente; (ii) reorganización y adecuación de servicios, en coherencia con las posibilidades y restricciones actuales tanto de los CETIP, como de los respectivos entornos y niveles de maduración de las empresas o unidades productivas con las que trabajan, haciendo hincapié en los tipos de tecnologías que estas efectivamente pueden asumir; (iii) Coordinación interinstitucional, orientada a reducir las fricciones evidentes por la duplicación de tareas; sumar esfuerzos entre al menos los CETIP, Pro-Bolivia y el VMMyPE; y lograr acuerdos conceptuales mínimos sobre los CETIP, los beneficiarios, las intervenciones y los resultados esperados, entre otros.

El gráfico I-10 presenta de forma esquemática los lineamientos para el fortalecimiento de los CETIP.

▶ Gráfico I-10

Lineamientos para el fortalecimiento de los CETIP



▶ **Fuente**: elaboración propia.

▶ 5.1. Nuevo modelo de gestión

Queda claro que los CETIP presentan problemas estructurales desde su concepción e implementación; es decir, la poca claridad de su misión y visión, y la vaga definición y conocimiento sobre el público (empresas y unidades productivas) al que pretenden apoyar. Sin embargo, para poder corregir este problema de forma pragmática que les permita mejorar sus capacidades organizacionales e instrumentales según la realidad de cada uno de ellos —sin que esto suponga además incurrir en costos adicionales para realizar una reingeniería—, se debería considerar lo siguiente:

a. *Misión y visión propias.* Sobre la base de un acuerdo sobre orientaciones estratégicas mínimas derivadas del MDPyEP (Viceministerio + Pro-Bolivia), cada CETIP, de acuerdo a sus capacidades actuales, deberá desarrollar una planificación estratégica trienal propia a ser revisada y actualizada

de forma anual, en la que se identifiquen: (i) actores; (ii) características de la demanda (desarrollo de capacidades innovativas de las empresas o unidades productivas); (iii) la competencia y potenciales aliados en el entorno; (iv) los precios de mercado; y (v) la estructura de costos de la provisión del servicios. Estos acuerdos mínimos con el MDPyEP deberían partir de un análisis que permita, en caso de requerirse, realizar un reordenamiento de los actuales CETIP en el territorio donde se identifique claramente las vocaciones para las que fueron creados (por ejemplo, todo el equipamiento de textiles para fibra animal que hoy se encuentra en Potosí se agrega a las capacidades actuales en el CETIP de La Paz, o las capacidades que se encuentran en San Buenaventura se agregan al CETIP de madera en La Paz).

b. *Estructura organizacional mínima.* Cada uno de los tres CETIP resultantes debería formular —sobre la base de su tamaño, capacidades y demanda actuales— una estructura organizacional mínima que le permita cumplir con su planificación estratégica. Esta estructura organizacional (recursos humanos, infraestructura y equipamiento actual) deberá ser financiada por recursos del MDPyEP.

c. *Autonomía de gestión administrativa.* Cada uno de los tres CETIP resultantes debería poder desarrollar su gestión de forma autónoma, pero alineada a los objetivos del MDPyEP; es decir, con la capacidad de decidir sobre todas aquellas acciones que sean necesarias para lograr una "sostenibilidad operativa[43]" en el mediano plazo (por ejemplo, ofertar sus servicios a todos los públicos posibles, desarrollar la promoción necesaria de su oferta por los medios que sean requeridos o establecer todas aquellas alianzas horizontales y verticales que les permita mejorar su oferta, entre otros). El lograr estas capacidades deberá pasar por la administración propia y oportuna de los recursos que se generen por la venta de sus servicios y otros adicionales.

5.2. Reorganización y adecuación de servicios

Sobre la base de las actuales características y fortalezas de los CETIP se plantea la siguiente reorganización de los servicios, de tal forma que se reduzca la brecha entre la oferta y demanda:

5.2.1. Servicios de capacitación y asistencia técnica (transferencia tecnológica)

La mayor fortaleza reconocida en los CETIP son sus recursos humanos técnicos, que son los encargados de responder a la demanda cuando esta aparece, evidenciándose normalmente la existencia de capacidad ociosa por estacionalidad en la demanda, desconocimiento de los servicios del CETIP o, simplemente, por ausencia de demanda.

La evidencia muestra que los servicios con mayor demanda son aquellos relacionados con capacitación y asistencia técnica, aspecto unánimemente identificado además por el personal de todos los CETIP. Este también es completamente coherente con las capacidades de sus recursos humanos, como con lo que se muestra en el marco metodológico sobre desarrollo actual de capacidades innovativas de las empresas o unidades productivas con las cuales trabajan los CETIP.

[43] Entendiendo por sostenibilidad operativa, el que los CETIP puedan, en un lapso de tres años, autofinanciar sus costos operacionales (sin considerar recursos humanos, infraestructura ni equipamiento), es decir que los CETIP generen, a partir del tercer año, los ingresos necesarios para cubrir el pago de servicios de funcionamiento, la compra de insumos y la reposición del capital (prevención y mantenimiento del equipamiento). En el caso de los CITE de Perú se ha establecido que el Gobierno cubra el 40% de costos y los CITE el 60%, aunque esta meta no ha sido lograda aún.

En consecuencia, y para responder a esta demanda de forma oportuna, se debe lograr implementar el nuevo modelo de gestión de forma tal que, producto de la planificación estratégica de cada CETIP, realizada con la participación de actores claves del entorno, se pueda implementar de forma oportuna y en concordancia con la demanda, identificando, entre otros:

- Los actores del entorno y su potencialidad como clientes del CETIP.
- La actual demanda por capacitación y asistencia técnica (por ejemplo, empresas y unidades productivas).
- La nueva demanda por crearse, vinculada a una serie de nuevos actores que cuentan con una demanda potencial para cubrir sus necesidades de asistencia técnica y capacitación, como son las unidades educativas técnico-humanísticas, los institutos tecnológicos, los centros de educación alternativa, los programas de capacitación técnica de las Fuerzas Armadas, etc.
- La competencia existente y sus características (oferta y su estacionalidad, precios, etc.).
- Los potenciales aliados y sus características (oferta y su estacionalidad, precios, etc.).
- La estructura de costos del CETIP para la provisión sostenible de los servicios de capacitación y asistencia técnica.
- Las necesidades de adecuación y certificación de los currículos a la formación por competencias.

Todo ello debe estar orientado a formular un cronograma anual de capacitaciones que deberán ser ofertadas a diversos públicos y por los medios que sean necesarios, ordenando de esta manera la demanda y otorgando mayor certidumbre a los ingresos.

5.2.2. Servicios de valor agregado

Estos servicios, que serán prestados utilizando la actual (o reordenada) capacidad instalada de los CETIP son:

a. *Servicios de certificación de calidad.* Suponen que, a partir de un marco legal de regulación de certificados de calidad para las compras estatales y el comercio exterior, se determine la obligatoriedad de certificación de calidad y normalización o estandarización de la producción nacional a través de los laboratorios existentes en los CETIP, ampliando de esta manera la demanda por este servicio en los tres sectores y con al menos las siguientes características:

   - *Madera.* Certificado de calidad respecto del grado de humedad de la madera que se constituye en materia prima para las unidades productivas del sector, presencia de sustancias químicas nocivas en muebles, durabilidad y rendimiento de muebles, grado de inflamabilidad de muebles, etc.

   - *Textiles.* Certificado de calidad de las fibras que ingresan por importaciones o salen por exportaciones, así como de las confecciones textiles para el mercado interno.

   - *Cuero.* Certificado de calidad del cuero o productos de cuero que ingresan vía importaciones o salen vía exportaciones, del cuero o productos de cuero para el mercado interno, así como de los insumos complementarios al cuero (goma, tela) para la confección de diferentes prendas (por ejemplo calzados y vestimenta).

b. *Servicios de investigación e innovación.* Estarán vinculados al relacionamiento con las universidades para bridar apoyo en el desarrollo de investigaciones que permitan a los estudiantes elaborar sus trabajos de tesis. Sin embargo, el enfoque de oferta utilizado hasta ahora debe cambiarse por uno de demanda. Dicho de otra manera, deben ser las empresas o unidades productivas las que, en coordinación con los CETIP —y a partir de la experiencia e información de los servicios de CyAT—, identifiquen problemáticas en los procesos productivos o en el entorno de la empresa y señalen las líneas de investigación que los estudiantes universitarios puedan adoptar para el desarrollo de sus trabajos de investigación

de tesis, con el objetivo de encontrar soluciones a las problemáticas identificadas. Las innovaciones tecnológicas resultantes (tecnologías de producto, equipo o proceso) permitirán posteriormente efectuar la transferencia de tecnología a las empresas o unidades productivas demandantes, cerrando de esta manera la brecha entre la demanda y oferta de soluciones a problemas reales de los actores productivos.

c. *Servicios de desarrollo productivo.* La maquinaria con la que cuentan actualmente los CETIP para brindar servicios de desarrollo productivo debe cumplir esa función, pero además debe coadyuvar a: (i) la aplicación práctica de los servicios de capacitación y asistencia técnica (transferencia de tecnología); (ii) el apoyo en la creación, diseño y producción de pequeños lotes de producto (tecnología de producto), así como en identificar potenciales beneficiarios (ya capacitados por los CETIP) para la transferencia de activos productivos a través de otros programas como el Programa Especial de Apoyo Financiero a la Micro y Pequeña Empresa (ProMyPE), en el ámbito de la tecnología de equipo.

5.2.3. Servicios complementarios

Los CETIP, en la medida en que perciban una demanda potencial y en la medida de las posibilidades de las empresas y unidades productivas, y en el marco de los Servicios de capacitación y asistencia técnica (Transferencia tecnológica), podrían desarrollar servicios complementarios (capacitación y/o información) que tienen importantes resultados y bajos costos de implementación:

a. *Seguridad y salud en el trabajo,* a partir de instrumentos para que las empresas y unidades productivas, en la medida de sus posibilidades, puedan incorporar prácticas orientadas a proteger a sus trabajadores respecto de enfermedades y accidentes en el trabajo: sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, directrices éticas para el control de la salud de los trabajadores, protocolos para el registro y notificación de los accidentes y enfermedades del trabajo, protección de los datos personales de los trabajadores, etcétera.

b. *Procesos de mejora de la productividad y condiciones de trabajo,* a partir del desarrollo de capacidades y prácticas orientadas a mejorar la calidad, reducir costos y eliminar tiempos muertos en las empresas o unidades productivas, mediante técnicas de bajo costo de implementación y resultados rápidamente visibles, orientados a: (i) eliminar elementos innecesarios en el puesto de trabajo; (ii) orden y organización de los recursos necesarios para el proceso productivo; (iii) limpieza del entorno laboral; (iv) generación de procedimientos producción (estandarización): (v) disciplina en el trabajo y aspectos adicionales como: cooperación en el lugar de trabajo, gestión de recursos humanos, seguridad y salud laboral, entre otros[44].

c. *Igualdad de género en el trabajo,* a partir del desarrollo de nociones, conceptos y prácticas que tienen por objetivo enriquecer en entendimiento de la igualdad de género en la vida cotidiana y en el trabajo, identificar problemáticas en consecuencia y trabajar para mejorar las condiciones de igualdad de trato e igualdad de oportunidades.

d. *Cuidado del medio ambiente,* a partir del desarrollo de nociones, conceptos y prácticas que tienen por objetivo disminuir el impacto sobre el entorno, con acciones como la identificación de oportunidades para el ahorro en el consumo de energía eléctrica y agua; o el reciclaje de insumos o la gestión de residuos sólidos y líquidos (cuando existan las posibilidades), programas de educación ambiental, etc.

[44] Proceso de capacitación teórico/práctico conocido inicialmente como el Proceso de Gestión Japonés de las 5 S, y que luego ha sido adaptado desde variados puntos de vista dependiendo de las organizaciones (por ejemplo la Organización Internacional del Trabajo (OIT) tiene un programa similar llamado SCORE (Promoviendo Empresas Competitivas, Responsables y Sostenibles, por sus siglas en castellano). https://www.ilo.org/lima/programas-y-proyectos/WCMS_250146/lang--es/index.htm).

Todos los ejemplos de servicios complementarios precedentes, cuentan con una amplia oferta de calificación y certificación de capacitadores a los cuales los CETIP, en el marco de los convenios entre Estados y organizaciones internacionales, podrían acceder a un costo muy bajo o cero.

5.2.4. Servicios de referenciación

Al haber formulado la planificación estratégica trienal, los CETIP contarán con bases de datos de información sobre actores productivos (oferentes y demandantes de bienes y servicios), servicios excluyentes o complementarios existentes en el mercado, y precios, entre otros. Esto les permitirá constituirse en centros de referencia y asistencia para cualquier actor que se encuentre a la búsqueda de algún tipo de servicio o solución, ya sea que pueda ser prestado por el CETIP, por otros programas del MDPyEP o de otra entidad pública, o por la competencia. Además, generará una imagen de efectividad, pues acudir al CETIP será siempre una acción que conllevará una respuesta y solución a los problemas de las empresas, unidades productivas o actores productivos.

De esta forma se cumple a cabalidad con las funciones de intervenciones de entorno para dar solución a algunas de las fallas del mercado vinculadas a imperfecciones de acceso a información y los costos asociados a aquello, así como a corregir las fallas de coordinación entre los actores productivos, posibilitando la conformación de redes de contactos y los espacios de concertación.

5.3. Coordinación interinstitucional

Las debilidades y los problemas de gestión identificados en los CETIP se explican en gran parte por la ausencia de una correcta coordinación entre las distintas instancias del MDPyEP, lo cual ha evidenciado que “no todos los actores empujan la carreta hacia el mismo lado”, generando incertidumbre, duplicación de intervenciones y competencia desleal al trabajo de los CETIP (por ejemplo, la contratación de servicios que proporciona el CETIP a otros proveedores).

En este sentido, es imperativo reducir el ruido evidente por la duplicación de tareas entre Pro-Bolivia y el VMMyPE, y los mensajes contradictorios que reciben los CETIP a raíz de esta situación. Es decir, se requiere que desde la máxima instancia jerárquica del MDPyEP se establezcan las líneas estratégicas para una mejor articulación y coordinación en favor de los CETIP a partir de acuerdos conceptuales mínimos sobre el modelo de gestión de estos centros, los beneficiarios, las intervenciones, los resultados esperados, etc., de forma tal que exista certidumbre en los tres viceministerios y las otras entidades que componen el MDPyEP sobre cómo actuar sumando esfuerzos a las actividades del CETIP para lograr los objetivos establecidos en esos acuerdos mínimos. (Véase el cuadro I-17).

▶ Cuadro I-17

Ordenamiento de los lineamientos de propuesta de fortalecimiento de los CETIP*

Lineamientos de fortalecimiento	Reorganización	Intervenciones de entorno	Intervenciones de demanda	Intervenciones de oferta	Tecnología de producto	Tecnología de equipo	Tecnología de proceso
Nuevo modelo de gestión	Visión, misión y planificación trienales propias, con autonomía de gestión y administración de sus recursos propios. Oportunidad y flexibilidad para tomar decisiones y organizar la oferta adecuándola a las condiciones de la demanda		Coordinación y articulación con Pro-Bolivia y el VMMyPE para aprovechamiento de las compras estatales y otras políticas de fomento a la demanda				
Investigación e innovación				Servicios de investigación e innovación con enfoque de demanda	X	X	X
Transferencia tecnológica				Servicios de capacitación y asistencia técnica	X	x**	X
Desarrollo productivo		Servicios de certificación de calidad	Servicios de certificación de calidad	Servicios de desarrollo productivo	X	X	X
Articulación pública, social, comunitaria		Servicios de referenciación Acceso a información Redes de contactos Espacios de concertación					

*Se diferencia el grado de intensidad en el uso de algunos de los paquetes tecnológicos de cada uno de los servicios de los CETIP con una (X) más grande o una (x) más pequeña.

**La intensidad en el uso de tecnología de equipo se podrá incrementar solo si el servicio de Investigación e innovación se realiza con un enfoque de demanda, incrementando de esta forma las probabilidades de transferencia tecnológica efectiva a las empresas o unidades productivas.

▶ **Fuente**: elaboración propia.

II.

Plan estratégico de fortalecimiento de los CETIP

1 Introducción

Tomando como base los resultados de la Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP, que constituye la primera parte de esta publicación, se elaboró el Plan estratégico de fortalecimiento de los CETIP, que se presenta a continuación.

A partir del reconocimiento de que los CETIP presentan todavía fortalezas importantes y que su rol es pertinente para el desarrollo de los micro y pequeños productores de los rubros textil, madera y cuero, el estudio citado propone una serie de lineamientos para el fortalecimiento de los CETIP, que permitan generar un nuevo modelo de gestión y proponer una nueva reorganización y adecuación de servicios, y así optimizar la necesaria coordinación interinstitucional.

Con el fin de que los CETIP logren las condiciones organizativas y operativas para cumplir su función (Ley Nº 947) en el desarrollo de los pequeños y microproductores, y en el marco del proyecto de la OIT "Desarrollo regional productivo, sostenible y con mejores condiciones de seguridad y salud en el trabajo (SST) en la minería y manufactura en Bolivia", se ha coordinado con Pro-Bolivia la elaboración de un plan estratégico de fortalecimiento de los CETIP, que incluya los siguientes elementos:

- Marco programático con objetivos, resultados y metas.
- Estructura organizacional nacional y territorial funcional y presupuesto tentativo.
- Redefinición de los servicios de los CETIP.

1.1. Objetivos

Contar con un Plan Estratégico de Fortalecimiento de los CETIP, tanto en sus dimensiones sustantivas como en lo administrativo operativo, que esté alineado con los ejes de Investigación e innovación, Transferencia tecnológica especializada, con los servicios de Desarrollo productivo y Articulación pública, social, comunitaria, y que incluya los siguientes acápites:

- Servicios de capacitación y asistencia técnica;
- Servicios de valor agregado;
- Otros servicios;
- Servicios de referenciación.

1.2. Metodología

Para el desarrollo del plan, y con el objetivo de levantar información primaria, se definió la realización de dos talleres: el primero con autoridades del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa (VMMyPE) y Pro-Bolivia —con el objetivo de determinar el ámbito y alcance de las propuestas que serán trabajadas con los CETIP—, y el segundo con el personal del CETIP[45], técnicos del VMMyPE y técnicos de Pro-Bolivia —con el objetivo de trabajar los lineamientos del plan de acción—.

La metodología utilizada para la realización del segundo taller se adjunta[46] a este documento y fue analizada y trabajada previamente con todos los actores que participaron en el taller.

[45] Véase el Anexo 8: Informe del Taller con autoridades.

46 Véase el Anexo 9: Propuesta metodológica para el Taller con los CETIP.

1.2.1. Presentación de los resultados del estudio "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP"[47]

El taller tuvo como insumo principal la presentación de los resultados del estudio de "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP", de forma tal que, a partir de los mismos, se trabaje la propuesta del "Plan de fortalecimiento de los CETIP".

1.2.2. Mesas de trabajo

Durante la realización del taller, se trabajaron cuatro mesas temáticas de la siguiente manera:

- **Mesa 1:** Cuero;
- **Mesa 2:** Textiles;
- **Mesa 3:** Madera;
- **Mesa 4:** Institucional.

1.2.3. Temáticas de trabajo por mesa

Cada una de las tres primeras mesas debía trabajar las siguientes temáticas sobre la base de las recomendaciones de la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP" para textiles, cuero y madera:

- Servicios de asistencia técnica y capacitación;
- Servicios de valor agregado;
- Servicios complementarios;
- Servicios de referenciación.

La mesa final tenía por objetivo concretar en lo institucional el trabajo sobre la certificación de los laboratorios de cuero, textiles y madera:

- Servicios de valor agregado.
- Aspectos institucionales y legales necesarios.

1.2.4. Actores por mesa de trabajo

Las mesas de trabajo estuvieron compuestas como sigue:

- **Textiles:** personal de los CETIP de textiles, técnicos del rubro dependientes del VMMyPE.
- **Cuero:** personal de los CETIP de cuero, técnicos del rubro dependientes del VMMyPE.
- **Madera:** personal de los CETIP de madera, técnicos del rubro dependientes del VMMyPE.
- **Institucional:** personal del VMMyPE.

1.2.5. Lista de participantes en el taller, que se adjunta al presente informe[48]

[47] Véase la parte I de esta publicación: "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP".

[48] Véase el Anexo 7: Lista de participantes en el taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

2

Marco programático propuesto

Los resultados de la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP", realizada en la gestión 2019, identificaron claramente los siguientes lineamientos de fortalecimiento para los CETIP: *(i) el nuevo modelo de gestión*, necesario de inicio, para que así los CETIP puedan asumir decisiones acordes con sus respectivos entornos y niveles de maduración de las empresas o unidades productivas con las que trabajan, adecuando su oferta de servicios de forma coherente, oportuna, competitiva y sostenible operativamente; (ii) la *reorganización y adecuación de servicios*, en coherencia con las posibilidades y restricciones actuales, tanto de los CETIP como de los respectivos entornos y niveles de maduración de las empresas o unidades productivas con las que trabajan, haciendo hincapié en los tipos de tecnología que estas efectivamente pueden asumir; (iii) la *coordinación interinstitucional*, orientada a reducir las fricciones evidentes por la duplicación de tareas; sumar esfuerzos entre al menos los CETIP, Pro-Bolivia y el VMMyPE. Naturalmente, esto supone lograr acuerdos conceptuales mínimos sobre los CETIP, los beneficiarios, las intervenciones y los resultados esperados, entre otros.

A partir de este marco de referencia, se ha desarrollado una serie de propuestas para lograr el objetivo de fortalecer a los CETIP y sus intervenciones de manera coherente con el entono en el que desenvuelven sus actividades.

En este sentido, y sobre la base de los tres puntos anteriormente mencionados, se plantea el siguiente marco programático para el fortalecimiento de los CETIP desde su propia experiencia, desde sus debilidades y fortalezas, entendiendo que lo que se plantea en las páginas siguientes debería ser aplicable desde la gestión 2020 y no solo un listado de buenas intenciones.[49]

2.1. Nuevo modelo de gestión propuesto

2.1.1. Visión y misión

Sobre la base de los resultados de la "Evaluación de Capacidades Institucionales de los CETIP" —realizada durante la gestión 2019— y el acuerdo en torno a las orientaciones estratégicas mínimas —resultado del taller con autoridades del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa (VMMyPE) y Pro-Bolivia—, cada CETIP debe desarrollar, de acuerdo con sus condiciones actuales, una planificación estratégica trienal propia en enero de 2020, con el fin de identificar una visión con un horizonte de diez años y una misión que corresponda a la realidad de sus intervenciones y a los planteamientos de fortalecimiento elaborados por ellos mismos en el taller del 11 de noviembre de 2019.

2.1.2. Estructura organizacional mínima propuestas

Sobre la base de los acuerdos alcanzados en el taller con autoridades del VMMyPE y Pro Bolivia[50], se acordó que el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyPE) debía comprometerse a financiar una estructura organizacional mínima en cada CETIP, según las características y necesidades de cada uno, con el fin de dar certidumbre al cumplimiento de las respectivas visiones y misiones.

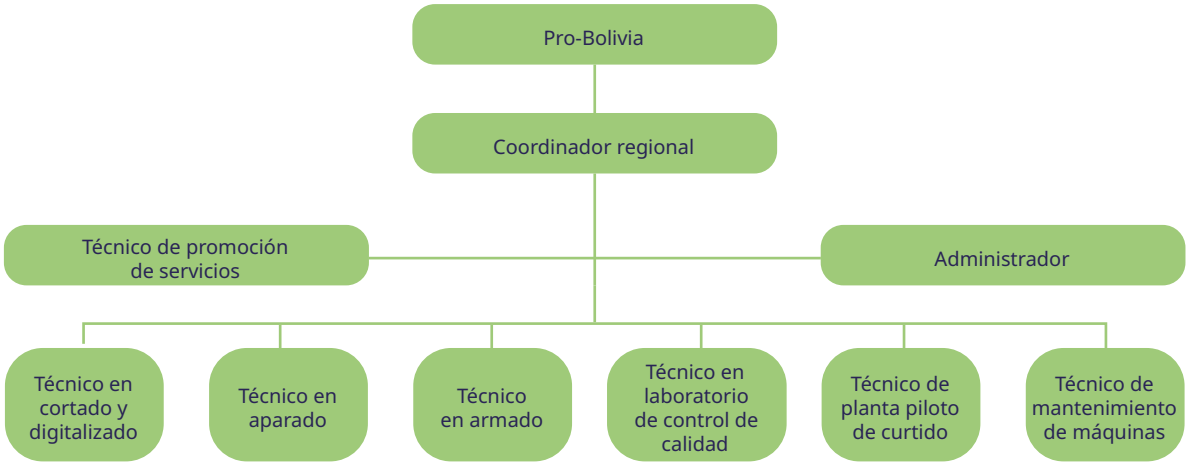
[49] La preparación del presente plan de acción para los CETIP estuvo guiada y ordenada por el marco conceptual de la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP". Por esta razón, se remite a los lectores a la sección 4 de dicha evaluación —en la parte I de esta publicación—, donde se exponen sus principales lineamientos.

[50] Entidad desconcentrada del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural destinada a impulsar el cambio de la matriz productiva a través del incremento del valor agregado a la producción primaria, transformación tecnológica, alza de la productividad y diversificación productiva y mayor generación de excedentes e ingresos en la producción artesanal, agroindustrial, manufacturera e industrial.

En el taller con los CETIP se trabajaron tres estructuras organizacionales, considerando la existencia de tres CETIP: uno de cuero en Cochabamba, uno de textiles[51] y uno de madera en El Alto. El CETIP cuero de Cochabamba (gráfico II-1) presenta la estructura organizacional más amplia, con un total de nueve personas en todos sus ámbitos de trabajo.

▶ Gráfico II-1

Estructura organizacional mínima del CETIP cuero en Cochabamba

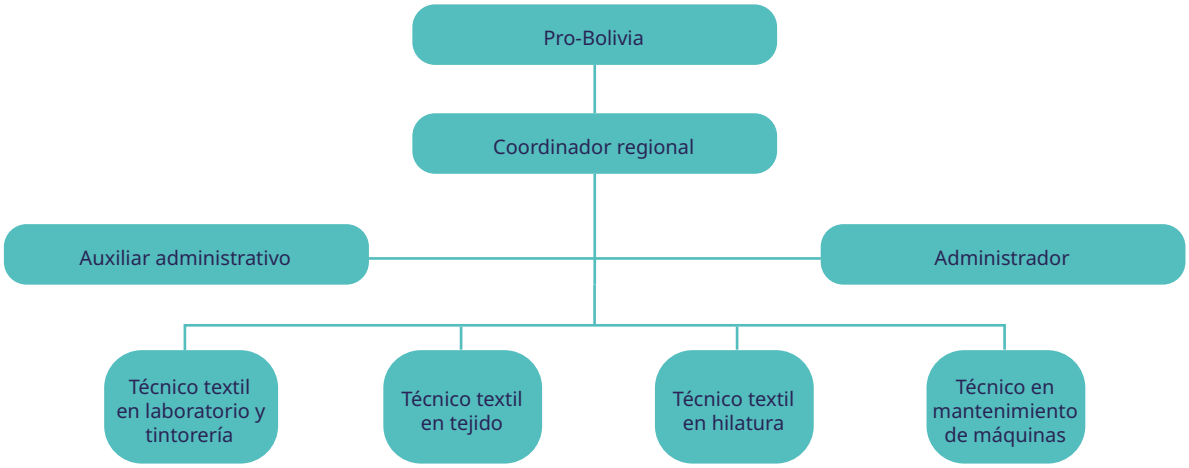


▶ **Fuente:** elaboración propia.

Para el caso del CETIP textil (cuya estructura refleja el gráfico II-2), el personal actual percibe que el número razonable de empleados es de siete, otorgando al área administrativa una importancia mayor con dos personas; naturalmente, este aspecto deberá evaluarse sobre la base del cumplimiento de los planes acordados con el CETIP. Asimismo, asigna cuatro personas al área técnica.

▶ Gráfico II-2

Estructura organizacional mínima del CETIP textil en El Alto



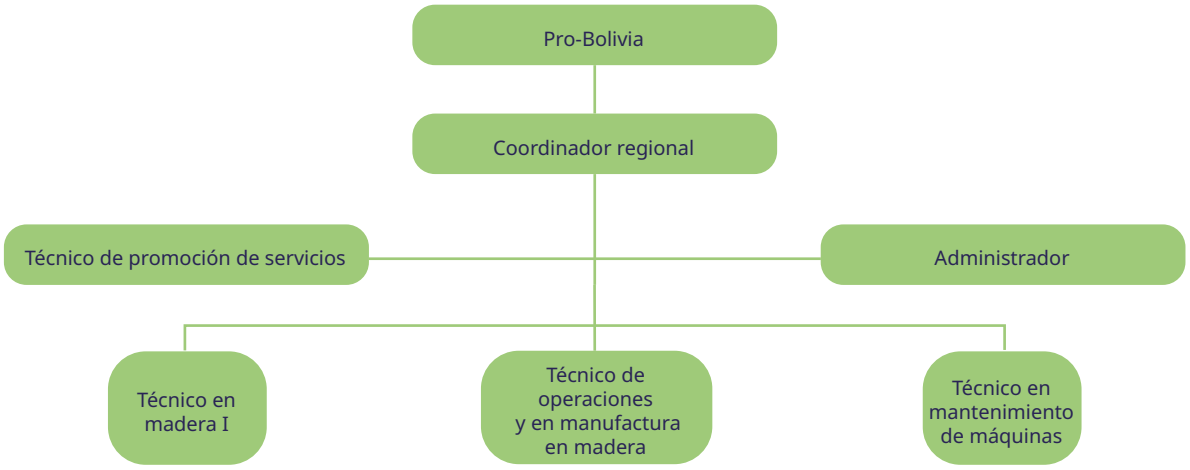
▶ **Fuente**: elaboración propia.

[51] Se asume que el CETIP de textil en Potosí no cumple la función para la que fue creado, debido a los problemas que identifica la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP", con la demanda de mercado casi inexistente. Por lo tanto, se plantea que pase a fortalecer al CETIP textil de El Alto.

Para el CETIP madera (véase el gráfico II-3) son necesarias seis personas, una de ellas dedicada al área administrativa y tres dedicadas al área técnica.

▶ Gráfico II-3

Estructura organizacional mínima del CETIP madera en El Alto



▶ **Fuente**: elaboración propia.

Para el caso de los CETIP de madera y textiles, se asigna un responsable del mantenimiento de máquinas; esta función, si no se vincula a actividades de generación de ingresos y prestación de servicios, debe analizarse en términos de costo/beneficio para determinar la viabilidad de su terciarización. Asimismo, tanto el CETIP textil como el de madera en la ciudad de El Alto comparten actualmente la misma infraestructura, lo que podría permitir contar con un solo coordinador regional.

En dos CETIP (cuero y madera) se considera necesario contar con una persona encargada de la promoción de los servicios del centro, así como del relacionamiento con los actores del mercado.

2.1.3. Costo propuesto de la estructura organizacional por CETIP

Una vez determinada la estructura organizacional básica en cada CETIP, se hace necesario verificar qué costo tiene. En el cuadro II-1 se detalla la propuesta trabajada por los CETIP durante el taller, que alcanza un costo mensual de bolivianos (BOB) 165.878[52], equivalentes a dólares de EE. UU. (USD) 23.833:

[52] Para la determinación de los costos se utilizaron los datos del Informe INF/PRB/DGE/UIADP N° 0087/2019 de Pro-Bolivia PRB/2019-03280 sobre el Estado de Situación de los CETIP al 24 de junio de 2019 (reproducido en el Anexo 8 de esta publicación). El resto de los rangos salariales no considerados en el informe mencionado fue obtenido de otras fuentes (por ejemplo, Jefe de Unidad de Innovación de Pro-Bolivia y niveles del mercado para rangos de responsabilidad similares).

▶ **Cuadro II-1**

Costo mensual de la estructura organizacional mínima propuesta por los CETIP

Personal	Costo (BOB)	Propuesta de personal por CETIP				Costo de personal por CETIP (BOB)			Costo total del personal de los CETIP	
		Cuero	Textil	Madera	Total	Cuero	Textil	Madera	BOB	USD
Coordinador regional	13.210	1	1	1	**3**	13.210	13.210	13.210	39.630	5.693,97
Administrador	5.283	1	1	1	**3**	5.283	5.283	5.283	15.849	2.277,16
Auxiliar de administración	3.000	0	1	0	**1**	0	3.000	0	3.000	431,03
Técnico de promoción de servicios	4.000	1	0	1	**2**	4.000	0	4.000	8.000	1.149,43
Técnicos especialistas	8.355	4	2	2	**8**	33.420	16.710	16.710	66.840	9.603,45
Técnico de mantenimiento de maquinaria	5.283	1	1	1	**3**	5.283	5.283	5.283	15.849	2.277,16
Técnicos de laboratorio	8.355	1	1	0	**2**	8.355	8.355	0	16.710	2.400,86
Total	—	**9**	**7**	**6**	**22**	**69.551**	**51.841**	**44.486**	**165.878**	**23.833,05**

▶ **Fuente**: elaboración propia.

Sin embargo, en junio de 2019 Pro-Bolivia presentó un informe sobre el estado de situación de los CETIP, en el que elabora un cálculo de la planilla vigente entonces[53], que se recoge en el cuadro II-2.

▶ **Cuadro II-2**

Costo mensual de la estructura organizacional vigente de los CETIP[54]

Personal	Costo (BOB)	Personal actual CETIP				Costo del personal por CETIP (BOB)			Costo total del personal de los CETIP	
		Cuero	Textil	Madera	Total	Cuero	Textil	Madera	BOB	USD
Coordinador regional	13.210	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0,00
Administrador	5.283	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0,00
Auxiliar de administración	3.000	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0,00
Técnico de promoción de servicios	4.000	0	0	0	**0**	0	0	0	0	0,00
Técnicos especialistas	8.355	2	2	2	**6**	16.710	16.710	16.710	50.130	7.202,59
Técnico de mantenimiento de maquinaria	5.283	1	1	0	**2**	5.283	5.283	0	10.566	1.518,10
Técnicos de laboratorio	8.355	1	2	0	**3**	8.355	16.710	0	25.065	3.601,29
Total	—	**4**	**5**	**2**	**11**	**30.348**	**38.703**	**16.710**	**85.761**	**12.321,98**

▶ **Fuente:** elaboración propia con información de Pro-Bolivia.

[53] Véase el Anexo 8: Informe INF/PRB/DGE/UIADP Nº 0087/2019 de Pro-Bolivia PRB/2019-03280 sobre el Estado de Situación de los CETIP al 24 de junio de 2019.

[54] *Ibídem.* El costo salarial de los coordinadores regionales no se toma en cuenta, ya que los mismos están siendo pagados por otros proyectos y suponen una asignación marginal de sus tiempos.

Se puede apreciar una diferencia entre la estructura que plantea el cuadro II-1 y la del cuadro II-2, tanto por el número de personas como por los costos asociados, principalmente porque los coordinadores regionales de los CETIP no figuran en la planilla del cuadro porque están siendo pagados por otros proyectos, a los cuales dedican la mayor parte de su tiempo, y solo dedican a los CETIP un tiempo marginal. El cuadro II-3 presenta las diferencias en número de empleados y costo mensual.

▶ **Cuadro II-3**

Diferencias entre la estructura organizacional mínima propuesta y la estructura vigente de los CETIP

	Número de personas empleadas	Costo mensual (BOB)	Costo mensual (USD)
Propuesta personal CETIP	22	165.878,00	23.833,05
Personal actual CETIP	11	85.761,00	12.321,98
Diferencia	**11**	**80.117,00**	**11.511,06**

▶ **Fuente:** elaboración propia.

Más allá de la evidente diferencia, tenemos la oportunidad de visualizar el rango de escenarios de los CETIP que van del escenario actual —con 11 personas y un costo de personal de BOB 85.761— a otro de sostenibilidad operativa (propuesta) —con 22 personas y un costo mensual de BOB 165.878 (USD 23.833)—.

Si se logra la situación de sostenibilidad operativa planteada en los resultados la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP", y se generan los recursos para cubrir los costos operativos a partir de un incremento en la demanda de los servicios de los CETIP, no debería ser un problema para el MDPyEP cubrir el costo de la planilla que permita acompañar ese escenario de sostenibilidad. En especial si, como producto de la venta de servicios de laboratorio, los ingresos de los CETIP sobrepasan los costos operativos.

2.1.4. Propuesta de autonomía de gestión administrativa

El planteamiento formulado entre los resultados de la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP", establecía que cada CETIP debería poder desarrollar su gestión de forma autónoma, pero alineada con los objetivos del MDPyEP; es decir, con la capacidad de decidir sobre todas aquellas acciones necesarias para lograr una "sostenibilidad operativa" en el mediano plazo (por ejemplo, ofertar sus servicios a todos los públicos posibles, desarrollar la promoción necesaria de su oferta por los medios que sean requeridos o establecer todas aquellas alianzas horizontales y verticales que les permitan mejorar su oferta y otros).

El logro de esta propuesta pasa por la viabilidad de una administración propia y oportuna de los recursos que se generen por la venta de sus servicios u otros puedan generar. Sin embargo, y como se acordó en el taller con autoridades del VMMyPE y Pro-Bolivia, si bien este es un objetivo coherente y deseado por todos, procedimentalmente es muy difícil de alcanzar en el corto plazo, sobre todo porque no se cuenta con resultados sobre la mejora en el desempeño de los CETIP.

En consecuencia, se acordó que, paralelamente con la mejora de los niveles de gestión y sostenibilidad operativa de los CETIP, se iría trabajando propuestas para lograr la autonomía administrativa y que, mientras tanto, en el corto plazo se trabajará en dar celeridad a los desembolsos de parte del MDPyPE a los CETIP, generando mayor oportunidad en la disponibilidad de recursos para enfrentar la demanda del mercado.

Algunas de las opciones discutidas han incorporado la experiencia de los centros de innovación productiva y transferencia tecnológica (CITE) de Perú, cuya enseñanza muestra que algunos de ellos han logrado ser sostenibles hasta el 60% de sus costos totales de funcionamiento, debiendo el Gobierno financiar el restante 40%. Las opciones discutidas en el taller de autoridades del VMyPE y Pro-Bolivia son las siguientes:

a. *Opción 1:* los CETIP dispondrían de tres años para implementar el nuevo modelo de gestión para lograr la sostenibilidad operativa: autofinanciar sus costos operacionales (sin considerar recursos humanos, infraestructura ni equipamiento, que serán cubiertos por el ministerio del ramo).

b. *Opción 2:* los CETIP deberán cubrir cada año porcentajes cada vez mayores de sus costos operativos (sin considerar recursos humanos, infraestructura ni equipamiento), es decir, el 20% el primer año, el 40% el segundo, el 60% el tercero, el 80% el cuarto y el 100% el quinto año de implementación del nuevo modelo de gestión.

2.2. Propuesta de reorganización y adecuación de servicios

Los resultados de la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP" plantearon la necesidad de realizar una reorganización de la oferta de los servicios a fin de reducir la brecha entre la oferta y la demanda. Esta reorganización se realizó sobre la base de las capacidades sectoriales sustantivas de los CETIP, vale decir: (i) Investigación e innovación; (ii) Transferencia tecnológica; (iii) Desarrollo productivo; y (iv) Articulación pública, social, comunitaria.

2.2.1. Trabajos previos

Antes de tratar la reorganización de los servicios de los CETIP, es preciso desarrollar una serie de tareas de forma tal de que estos centros cuenten con todas las herramientas para implementar adecuadamente el nuevo modelo de gestión.

2.2.1.1. Mapeo de información[55]

Los CETIP deben cerrar la brecha entre su oferta de servicios y la demanda por estos que existe en el mercado, es decir, deben generar información para conocer la demanda y, de esa manera, adaptar sus servicios a la misma. Este es el tipo de trabajo previo que debe alimentar la planificación estratégica de los CETIP.

La información requerida para lograr este objetivo es la siguiente:

- *Mapeo*[56] *de actores productivos del entorno.* Sobre las bases de datos de sistemas de información sobre productores existentes en cada gobierno municipal, gobierno departamental, gobierno central y cámaras gremiales de productores, se deben identificar actores productivos que sean clientes potenciales de los CETIP. Un ejemplo de sistema de información y base de datos es el Pro Info, sistema de registro y acreditación de Pro-Bolivia que tiene registradas a unidades productivas que producen, fabrican y transforman bienes agregando valor a los mismos, es decir, el tipo de perfil requerido por el CETIP.

[55] Este es un tipo de trabajo que debería ser terciarizado y debería satisfacer la demanda por información de todos los CETIP al mismo tiempo, ahorrando recursos y generando economías de escala en su realización.

[56] Mapear un proceso equivale a diseñar el flujo de sus actividades para comprenderlo íntegramente. (N. de E.).

- *Mapear clientes potenciales.* En primera instancia se deberá mapear grupos de potenciales clientes para los servicios del CETIP por rubro y actividad económica relacionada a la oferta básica de los CETIP, así como actores diferentes que se adecuarán a su nueva oferta incremental de servicios. Se trata de construir bases de datos que sirvan para contactar e informar sobre los servicios de estos centros.

- *Mapear la demanda por capacitación y asistencia técnica (CyAT).* En segunda instancia, se debe mapear la demanda por CyAT de los actores seleccionados en el primer mapeo, identificando de esta manera potenciales bolsones de demanda que puedan guiar la construcción y adaptación de la oferta de servicios del CETIP.

- *Mapeo de actores con similar oferta de servicios.* Se hará a partir de bases de datos de sistemas de información sobre entidades de prestación de servicios de CyAT existentes en cada gobierno municipal, departamental y central, a fin de identificar claramente la oferta existente en el ámbito de trabajo de cada CETIP.

  - *Mapear la competencia.* Se debe conocer la oferta de servicios existente, su estacionalidad, precios de mercado, planteles docentes o profesionales (dependiendo del tipo de servicio), con el fin de conocer a la competencia, sus fortalezas y las oportunidades de mercado.

  - *Mapear potenciales aliados.* Del mapeo precedente se identificarán claramente aquellas organizaciones con ofertas complementarias, así como personas que puedan constituirse en activos clave de corto plazo para complementar los servicios de los CETIP.

- *Estructura de costos de provisión de servicios del CETIP.* Estos centros deben identificar y conocer claramente la estructura de costos de la provisión de cada servicio de su oferta actual con el fin de identificar aquellos servicios deficitarios, ya sea por subsidios a las unidades productivas o por falta de adaptación tecnológica y de energía a las condiciones del mercado. Asimismo, deberán identificar aquellos servicios no deficitarios y los márgenes que se puede obtener sobre la base de condiciones comparativas, como la ausencia de costos de alquiler o la compra del terreno en el que operan o la necesidad de fondear la inversión en equipamiento previamente asumido por el Gobierno. Debe quedar claro que la operación de los CETIP debe ser superavitaria si se pretende lograr el objetivo de la sostenibilidad operativa a mediano plazo.

El cuadro II-4 presenta la matriz de objetivos e indicadores referida a los trabajos previos en general.

Cuadro II-4

Matriz de objetivos e indicadores: Trabajos previos

	Trabajos previos	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Contar con la información que permita implementar de forma correcta el nuevo modelo de gestión	VMMyPE Pro-Bolivia CETIP	Bases de datos	
Objetivos específicos	Contar con información sobre la demanda y oferta de servicios similares y complementarios a los del CETIP	VMMyPE Pro-Bolivia CETIP	Bases de datos	

	Trabajos previos	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Resultados	▶ Mapeo de actores productivos del entorno ▶ Mapeo de actores con similar oferta de servicios ▶ Estructura de costos de provisión de servicios	▶ Pro-Bolivia ▶ VMMyPE ▶ CETIP	▶ Mapeo de actores productivos del entorno culminado ▶ Mapeo de actores con similar oferta de servicios culminado ▶ Estructura de costos de provisión de servicios	▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores productivos del entorno culminado ▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores con similar oferta de servicios culminado ▶ Informe de la Estructura de costos de provisión de servicios entregado a Pro-Bolivia y el VMMyPE
Actividades	▶ Convocatoria a empresas consultoras para la realización del mapeo de actores productivos del entorno ▶ Contratación de la empresa consultora seleccionada para la realización del mapeo de actores productivos del entorno ▶ Convocatoria a empresas consultoras para la realización del mapeo de actores con una oferta de servicios similar ▶ Contratación de la empresa consultora para la realización del mapeo de actores con una oferta de servicios similar ▶ Análisis y actualización de la estructura de costos de los servicios del CETIP	▶ Pro-Bolivia ▶ VMMyPE ▶ CETIP	▶ Convocatoria realizada ▶ Contratación realizada ▶ Convocatoria realizada ▶ Contratación realizada ▶ Análisis y actualización de la estructura de costos de los servicios del CETIP culminados	▶ Informe de proceso administrativo + publicación en Sicoes (Sistema de Contrataciones Estatales) ▶ Contrato firmado ▶ Informe de proceso administrativo + publicación en Sicoes ▶ Contrato firmado ▶ Informe de análisis y actualización de la estructura de costos de los servicios del CETIP culminado y enviado a Pro-Bolivia y al VMMyPE

▶ **Fuente**: elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

2.2.2. Servicios de capacitación y asistencia técnica (CyAT) propuestos

Una vez identificada la demanda potencial del mercado a partir de la realización de las tareas previas, se deberá elaborar la oferta de CyAT sobre la base de las capacidades de cada CETIP y la demanda hasta ahora conocida. Asimismo, a partir de una evaluación constante, se deberá ir adaptando la oferta a los cambios de la demanda.

Bajo este tipo de servicio de CyAT, se deberá considerar la necesidad de adecuación y certificación de todos los currículos o planes de estudio a la formación por competencias, en el entendido de que este es el marco que permite vincular de mejor manera el mundo académico con el mundo laboral, desarrollando un proceso teórico-práctico de enseñanza y aprendizaje, característica en la que los CETIP presentan ventajas comparativas en su oferta al mercado debido al equipamiento y las instalaciones con las que cuentan para brindar una verdadera enseñanza por competencias.

Presentamos a continuación las matrices de objetivos e indicadores para los servicios de CyAT correspondientes específicamente a los CETIP de cuero, textiles y madera (II-5, II-6 y II-7).

▶ **Cuadro II-5**

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de capacitación y asistencia técnica (CyAT). *CETIP cuero*

	Servicios de capacitación y asistencia técnica	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Fortalecer las capacidades, habilidades y destrezas técnicas en gestión, producción y comercialización de las unidades productivas del complejo cuero para incrementar su productividad y competitividad	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido ▶ Técnico en cortado y digitalizado	Número de unidades productivas capacitadas en temáticas de gestión, producción y comercialización	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Objetivos específicos	Unidades productivas capacitadas han incrementado su productividad y competitividad	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ % de incremento de la productividad en la unidad productiva ▶ Variación de modelos de calzados ▶ % de reducción de residuos x100	▶ Ingreso mensual de las unidades productivas ▶ Número de personal ▶ Formulario de evaluación de resultado alcanzado ▶ Producción mensual de la unidad productiva ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Resultados	▶ 30 unidades productivas capacitadas en determinación de costos de producción para el rubro del cuero ▶ 30 unidades productivas capacitadas en modelaje de calzados	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ Número de unidades productivas capacitadas en costos de producción ▶ Número de unidades productivas capacitadas en modelaje de calzados	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua

	Servicios de capacitación y asistencia técnica	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Actividades	▶ Elaborar currículo* para cada curso de capacitación ▶ Elaborar guías de contenido temático de la CyAT ▶ Certificar currículo y contenidos de acuerdo a parámetros de formación por competencias ▶ Promocionar los cursos de capacitación vía internet, redes sociales, reuniones informativas y otros medios ▶ Preparar materiales e insumos para la CyAT ▶ Extender certificaciones	▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido ▶ Técnico de promoción de servicios	▶ Currículo certificado y aprobado por el VMMyPE ▶ Número de guías de contenido temático ▶ Seguimiento y evaluaciones realizadas ▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes	▶ Certificación del VMMyPE ▶ Guías de contenido temático aprobadas ▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró del curso ▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones entregadas

Plan de estudios y contenidos para un curso de capacitación determinado. (N. de E.).
▶ **Fuente**: elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

▶ **Cuadro II-6**

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de capacitación y asistencia técnica (CyAT). *CETIP textiles*

	Servicios de capacitación y asistencia técnica	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Fortalecer los conocimientos y habilidades de las unidades productivas del rubro del textil	▶ Coordinador regional ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	Unidades productivas han mejorado sus capacidades productivas	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Objetivos específicos	▶ 190 unidades productivas capacitadas en análisis fisicoquímico de la fibra ▶ 190 unidades productivas capacitadas en selección y clasificación de fibra ▶ 190 unidades productivas capacitadas en desarrollo de colores, teñido y control de calidad ▶ 190 unidades productivas capacitadas en estandarización de tallas, desarrollo de distintos tipos de cuello y distintos tipos de bolsillos ▶ 190 unidades productivas capacitadas en la elaboración de fieltro	▶ Coordinador regional ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	Unidades productivas con mejores capacidades productivas en análisis fisicoquímico de la fibra, desarrollo de colores, teñidos, control de calidad, estandarización de tallas, tipos de cuello, tipos de bolsillos, elaboración de fieltro y selección y clasificación de fibra	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua

	Servicios de capacitación y asistencia técnica	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Resultados	▶ 48 procesos de capacitación en análisis fisicoquímico de fibra desarrollados ▶ 48 procesos de capacitación en selección y clasificación de fibra realizados ▶ 48 procesos de capacitación realizados en desarrollo de colores, teñidos y control de calidad ▶ 48 procesos de capacitación en estandarización de tallas, desarrollo de distintos tipos de cuello y distintos tipos de bolsillos realizados ▶ 48 procesos de capacitación en la elaboración de fieltro desarrollados	▶ Coordinador regional ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ 240 procesos de capacitación y asistencia técnica realizados ▶ 950 unidades productivas capacitadas	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Actividades	▶ Elaborar currículos para cada curso de capacitación ▶ Elaborar guías de contenido temático de la CyAT ▶ Certificar currículos y contenidos de acuerdo a parámetros de formación por competencias ▶ Promocionar los cursos de capacitación vía internet, redes sociales, reuniones informativas y otros medios ▶ Preparar materiales e insumos para la CyAT ▶ Extender certificaciones	▶ Coordinador regional ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ Currículo certificado y aprobado por el VMMyPE ▶ Número de guías de contenido temático ▶ Seguimiento y evaluaciones realizadas ▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes	▶ Certificación del VMMyPE ▶ Guías de contenido temático aprobadas ▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró del curso ▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones entregadas

▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

▶ **Cuadro II-7**

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de capacitación y asistencia técnica (CyAT). *CETIP madera*

	Servicios de capacitación y asistencia técnica	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Fortalecer los conocimientos y habilidades de las unidades productivas del rubro madera	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera	Unidades productivas fortalecidas en sus conocimientos y habilidades	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua

	Servicios de capacitación y asistencia técnica	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivos específicos	▶ Capacitar a las unidades productivas en acabados ▶ Capacitar a las unidades productivas en tallados ▶ Capacitar a las unidades productivas en fabricación de muebles en melanina ▶ Capacitar a las unidades productivas en mantenimiento integral de maquinaria ▶ Capacitar a las unidades productivas en elaboración de micropaneles de densidad media (MDF)	▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera ▶ Técnico en mantenimiento de máquinas	Unidades productivas capacitadas en acabados, tallados, fabricación de muebles en melanina, elaboración de micropaneles de densidad media (MDF) y mantenimiento integral de maquinaria	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Resultados	▶ Procesos de capacitación desarrollados en acabados ▶ Procesos de capacitación desarrollados en tallado ▶ Procesos de capacitación desarrollados en fabricación de muebles en melanina ▶ Procesos de capacitación desarrollados en mantenimiento integral de maquinaria ▶ Procesos de capacitación desarrollados en elaboración de micropaneles de densidad media (MDF)	▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera ▶ Técnico en mantenimiento de máquinas	▶ Número de unidades productivas capacitadas en acabado ▶ Número de unidades productivas capacitadas en tallado ▶ Número de unidades productivas capacitadas en fabricación de muebles en melanina ▶ Número de unidades productivas capacitadas en mantenimiento integral de maquinaria ▶ Número de unidades productivas capacitadas en elaboración de micropaneles de densidad media (MDF)	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Actividades	▶ Elaborar currículos para cada curso de capacitación ▶ Elaborar guías de contenido temático de la CyAT ▶ Certificar currículos y contenidos de acuerdo a parámetros de formación por competencias ▶ Promocionar los cursos de capacitación vía internet, redes sociales, reuniones informativas y otros medios ▶ Preparar materiales e insumos para la CyAT ▶ Extender certificaciones	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera ▶ Técnico en mantenimiento de máquinas	▶ Currículo certificado y aprobado por el VMMyPE ▶ Número de guías de contenido temático ▶ Seguimiento y evaluaciones realizadas ▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes	▶ Certificación del VMMyPE ▶ Guías de contenido temático aprobadas ▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró del curso ▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones entregadas

▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

2.2.3. Servicios de valor agregado propuestos

Por servicios de valor agregado se entiende el reordenamiento de los restantes servicios de los CETIP, de carácter complementario y que añadan valor a los servicios de CyAT, puesto que los clientes que mejoran sus habilidades y competencias a través de estos servicios pueden lograr incrementos o mejoras adicionales de la calidad en distintos ámbitos —como el de los insumos para la producción, el de la calidad del proceso productivo, el acabado y la presentación de sus productos, etc.—, diferenciándose de la oferta ya existente a partir de incrementos de valor agregado de sus productos al cliente.

Entre estos servicios de valor agregado podemos mencionar los siguientes:

a. *Servicios de certificación de calidad.* Suponen que, a partir de un marco legal de regulación de certificados de calidad para las Compras Estatales y el comercio exterior, se determine la obligatoriedad de certificación de calidad y normalización o estandarización de la producción nacional a través de los laboratorios existentes en los CETIP, ampliando de esta manera la demanda por este servicio en los tres sectores y con al menos las siguientes características:

   - *Madera.* Certificado de calidad respecto del grado de humedad de la madera — la materia prima para las unidades productivas del sector—, la presencia de sustancias químicas nocivas en muebles, durabilidad y rendimiento de muebles, grado de inflamabilidad de muebles, etc.
   - *Textiles.* Certificado de calidad de las fibras que ingresan por importaciones o salen por exportaciones, así como de las confecciones textiles para el mercado interno.
   - *Cuero.* Certificado de calidad del cuero o productos de cuero que ingresan por importaciones o salen por exportaciones, así como del cuero o productos de cuero para el mercado interno y de los insumos complementarios al cuero (goma, tela) para la confección de diferentes prendas (por ejemplo, calzados y vestimenta).

a. *Servicios de investigación e innovación.* Vinculados al relacionamiento con las universidades, para brindar apoyo en el desarrollo de investigaciones que permitan a los estudiantes elaborar sus trabajos de tesis. Sin embargo, el enfoque de oferta utilizado hasta ahora debe cambiarse por uno de demanda. Dicho de otra manera, deben ser las empresas o unidades productivas quienes, en coordinación con los CETIP, y a partir de la experiencia e información de los servicios de CyAT, identifiquen problemáticas en los procesos productivos o en el entorno de la empresa y señalen las líneas de investigación que los estudiantes universitarios puedan adoptar para el desarrollo de sus trabajos de investigación de tesis, con el objetivo de encontrar soluciones a las problemáticas identificadas. Las innovaciones tecnológicas resultantes (tecnologías de producto, equipo o proceso) permitirán posteriormente efectuar la transferencia de tecnología a las empresas o unidades productivas demandantes, cerrando de esta manera la brecha entre la demanda y la oferta de soluciones a problemas reales de los actores productivos.

b. *Servicios de desarrollo productivo.* La maquinaria con la que cuentan actualmente los CETIP para brindar servicios de desarrollo productivo debe cumplir esa función, pero además debe coadyuvar: (i) a la aplicación práctica de los servicios de capacitación y asistencia técnica (transferencia de tecnología); (ii) al apoyo en la creación, diseño y producción de pequeños lotes de producto (tecnología de producto), así como a identificar potenciales beneficiarios (ya capacitados por los CETIP) para la transferencia de activos productivos a través de otros programas, como el Programa Especial de Apoyo Financiero a la Micro y Pequeña Empresa (ProMyPE), en el ámbito de la tecnología de equipo.

Para consolidar la provisión de estos servicios, especialmente el servicio de certificación de calidad, los laboratorios de los propios CETIP deben estar certificados por la entidad responsable del nivel nacional, cumpliendo con todas las regulaciones legales y contando con los permisos para emitir oficialmente las certificaciones de calidad.

El VMMyPE es el responsable de realizar todas las gestiones para el logro de la certificación de los tres laboratorios de los CETIP (cuero, textiles y madera). Asimismo, este viceministerio es el responsable de gestionar la redacción y la promulgación del decreto supremo que disponga la obligatoriedad de todos los actores productivos nacionales para certificar la calidad de su producción destinada al mercado interno (incluyendo las Compras Estatales) y externo (exportación), así como certificar la calidad de los productos de cuero, textiles y madera que ingresan al país vía importaciones.

Por consiguiente, además de las matrices de objetivos e indicadores para los servicios de valor agregado de cada CETIP (cuadros II-8 a II-10), se incluye en el presente acápite una matriz que especifica los objetivos, resultados y actividades de ambas tareas, cuya responsabilidad recae en el VMMyPE (cuadro II-11).

▶ Cuadro II-8

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado. CETIP cuero

	Servicios de valor agregado	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Realizar servicios de apoyo a la producción, mejorando la calidad y la competitividad de las unidades productivas	▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de análisis físico y químico, digitalizado, corte y escalado ▶ Número de transferencias tecnológicas originadas en investigaciones ▶ Número de investigaciones realizadas	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica
Objetivos específicos	▶ Realizar servicios de análisis físico del cuero (desgarre simple, desgarre doble, despintado, rotura de flor y estallido, impacto de puntera de acero) ▶ Realizar servicios de análisis físico de la goma (abrasión, grados Shore* y flexionado de suela) ▶ Realizar servicios de análisis químico del cuero (curtido, recurtido) ▶ Realizar servicios de digitalizado, corte y escalado de moldes patrón de calzado y marroquinería ▶ Realizar servicios de apoyo a la investigación ▶ Realizar servicios de transferencia tecnológica	▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de análisis físico del cuero y la goma ▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de análisis químico ▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de digitalizado, escalado y corte ▶ Número de proyectos de investigación apoyados (tesis) ▶ Número de procesos de transferencia tecnológica completados	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Proyectos de investigación (tesis) aprobados ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica

	Servicios de valor agregado	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Resultados	▶ 70 servicios de análisis físico del cuero ▶ 120 servicios de análisis físico de la goma ▶ 20 servicios de análisis químico del cuero ▶ 200 servicios de digitalizado, corte y escalado de moldes patrón de calzado y marroquinería ▶ 3 proyectos de investigación apoyados ▶ 1 transferencia tecnológica realizada	▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ 410 servicios de valor agregado ▶ 3 proyectos de investigación ▶ 1 transferencia tecnológica	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Proyectos de investigación (tesis) aprobados ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica
Actividades	▶ Dar a conocer los servicios de laboratorio del CETIP por diversos medios (ferias, radio, redes sociales, invitación a eventos demostrativos a empresas, etc.) ▶ Establecer convenios con las casas comerciales de productos químicos ▶ Establecer convenios para el apoyo a la investigación con diferentes universidades públicas y privadas	▶ Coordinador regional ▶ Técnico de promoción de servicios ▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes ▶ Número de convenios firmados con casas comerciales de productos químicos ▶ Número de convenios firmados con universidades públicas o privadas	▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Convenios firmados ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró de los servicios

* La dureza Shore es una medida de la resistencia de un material a la penetración de una aguja bajo una fuerza definida. (N. de E.).
▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

▶ Cuadro II-9

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado. CETIP textiles

	Servicios de valor agregado	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Fortalecer a las unidades productivas mediante servicios y herramientas de valor agregado	▶ Coordinador regional ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de tintorería, laboratorio, tejido, hilatura ▶ Número de transferencias tecnológicas originadas en investigaciones ▶ Número de investigaciones productivas realizadas	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica

	Servicios de valor agregado	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivos específicos	▶ Realizar servicios de valor agregado en el área tintorería, laboratorio y elaboración de fichas técnicas de prendas textiles ▶ Apoyar el desarrollo de investigaciones productivas y transferencias de tecnología	▶ Coordinador regional ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de tintorería ▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de laboratorio ▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de elaboración de fichas técnicas en prendas textiles ▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de hilatura ▶ Número de proyectos de investigación productiva apoyados (tesis) ▶ Número de procesos de transferencia tecnológica completados	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Proyectos de investigación (tesis) aprobados ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica
Resultados	▶ 300 servicios realizados en el área tintorería ▶ 600 servicios atendidos en el área de laboratorio ▶ 48 servicios concretados de fichas técnicas de prendas en el área de tejido ▶ 48 servicios procesados de fibra en el área de hilatura ▶ 8 investigaciones productivas realizadas ▶ 1 transferencia tecnológica realizada	▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ 996 servicios de maquinado ▶ 8 investigaciones productivas ▶ 1 transferencia tecnológica	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Proyectos de investigación (tesis) aprobados ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica
Actividades	▶ Promocionar los servicios de valor agregado del CETIP por diversos medios (ferias, radio, redes sociales, invitación a eventos demostrativos a empresas, etc.) ▶ Realizar convenios para el apoyo a la investigación con diferentes universidades públicas y privadas	▶ Coordinador regional ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes ▶ Número de convenios firmados con universidades públicas o privadas	▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Convenios firmados ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró de los servicios

▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

▶ Cuadro II-10

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado. *CETIP madera*

	Servicios de valor agregado	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Contribuir a garantizar la calidad y durabilidad de la producción de las unidades productivas del sector madera	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera	▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de control de humedad en madera ▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de valor agregado en muebles ▶ Número de unidades productivas que realizaron los servicios de desarrollo productivo ▶ Número de transferencias tecnológicas originadas en investigaciones ▶ Número de investigaciones productivas realizadas	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica
Objetivos específicos	▶ Realizar servicios de valor agregado respecto a la humedad de la madera como insumo para la elaboración de muebles ▶ Realizar servicios de valor agregado para detectar la presencia de sustancias químicas nocivas, durabilidad y rendimiento, inflamabilidad, ergonomía y seguridad en muebles ▶ Apoyar el desarrollo de investigaciones productivas y transferencias de tecnología ▶ Brindar servicios de desarrollo productivo (secado de madera y maquinado)	▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera	▶ Número de unidades productivas que realizaron servicios de control de humedad de la madera ▶ Número de unidades productivas que realizaron servicios de valor agregado en muebles ▶ Número de unidades productivas que realizaron servicios de desarrollo productivo ▶ Número de proyectos de investigación productiva apoyados ▶ Número de procesos de transferencia tecnológica completados	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Proyectos de investigación aprobados ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica
Resultados	▶ 10 servicios de medición de humedad en madera realizados ▶ 30 servicios de valor agregado en muebles realizados ▶ 2 investigaciones productivas culminadas ▶ 1 transferencia tecnológica realizada ▶ 50 servicios de desarrollo productivo prestados	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera	▶ 10 servicios de medición de humedad en madera ▶ 30 servicios de valor agregado en muebles ▶ 30 servicios de desarrollo productivo ▶ 2 investigaciones productivas ▶ 1 transferencia tecnológica	▶ Solicitudes de servicio ▶ Hojas de ruta ▶ Informes de seguimiento y evaluación ▶ Proyectos de investigación aprobados ▶ Informes técnicos de transferencia tecnológica

	Servicios de valor agregado	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Actividades	▶ Promocionar los servicios de valor agregado del CETIP por diversos medios (ferias, radio, redes sociales, invitación a eventos demostrativos a empresas, etc.) ▶ Realizar convenios con empresas productoras de muebles ▶ Realizar convenios para el apoyo a la investigación con diferentes universidades públicas y privadas	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera	▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes ▶ Número de convenios firmados con empresas de muebles ▶ Número de convenios firmados con universidades públicas o privadas	▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Convenios firmados ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró de los servicios

▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

▶ Cuadro II-11

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado. Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa

	Servicios de valor agregado	Responsable	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Acreditar los servicios de certificación de calidad de los laboratorios del CETIP y generar la normativa que permita la aplicación obligatoria de certificaciones de calidad a la producción nacional e importada de cuero, textiles y madera	VMMyPE	▶ Acreditación y certificación del laboratorio de cuero emitida ▶ Acreditación y certificación del laboratorio de textiles emitida ▶ Acreditación y certificación del laboratorio de madera emitida ▶ Decreto supremo sancionado ▶ Resolución ministerial con tarifas de servicios de laboratorio de calidad emitida	▶ Acreditación y certificación de los laboratorios ▶ Decreto supremo ▶ Resolución ministerial
Objetivos específicos	1. Generar y adecuar la normativa nacional para que las Compras Estatales, exportaciones e importaciones tengan como requisito en sus procesos administrativos los resultados de laboratorio 2. Acreditar y mantener la certificación del laboratorio de los CETIP 3. Consolidar la red de prestación de servicios de acreditación 4. Implementar una estrategia de sostenibilidad de los servicios acreditados	VMMyPE	▶ Acreditación y certificación del laboratorio de cuero emitida ▶ Acreditación y certificación del laboratorio de textiles emitida ▶ Acreditación y certificación del laboratorio de madera emitida ▶ Decreto supremo sancionado ▶ Resolución ministerial con tarifas de servicios de laboratorio de calidad emitida	▶ Acreditación y certificación de los laboratorios ▶ Decreto supremo ▶ Resolución ministerial
Resultados	1. Normativa aprobada 2. Servicios de laboratorio acreditados 3. Servicios reconocidos y posicionados en el ámbito nacional 4. Sostenibilidad del servicio	VMMyPE	▶ Acreditación y certificación del laboratorio de cuero emitida ▶ Acreditación y certificación del laboratorio de textiles emitida ▶ Acreditación y certificación del laboratorio de madera emitida ▶ Decreto supremo sancionado ▶ Resolución ministerial con tarifas de servicios de laboratorio de calidad emitida	▶ Acreditación y certificación de los laboratorios ▶ Decreto supremo ▶ Resolución ministerial

	Servicios de valor agregado	Responsable	Indicadores	Medios de verificación
Actividades	1.1 Revisión de normativa 1.2 Adecuación de normativa 1.3 Generación de normativa 2.1 Implementación 2.2 Capacitación 2.3 Adecuación de equipos y reactivos 2.4 Programación de auditorías 3.1 Difusión y socialización 3.2 Sensibilizar sobre la importancia de los servicios 4.1 Gestión de recursos internos por un periodo de corto plazo 4.2 Desarrollar estado de costos 4.3 Estudio de prefactibilidad	VMMyPE	▶ Acreditación y certificación del laboratorio de cuero emitida ▶ Acreditación y certificación del laboratorio de textiles emitida ▶ Acreditación y certificación del laboratorio de madera emitida ▶ Decreto supremo sancionado ▶ Resolución ministerial con tarifas de servicios de laboratorio de calidad emitida	▶ Acreditación y certificación de los laboratorios ▶ Decreto supremo ▶ Resolución ministerial

▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

2.2.4. Servicios complementarios[57] propuestos

Existen interesantes oportunidades para que los CETIP desarrollen un tipo de servicio complementario a los servicios de CyAT y de valor agregado, generando una propuesta integral de servicios a las unidades productivas.

Estos servicios complementarios se inscriben en el marco del paquete de tecnología de proceso, que se refiere al ambiente laboral, así como a las condiciones, procedimientos y formas de organización necesarias para combinar insumos, recursos humanos y bienes de capital en la producción de un bien o servicio. Ejemplos de este tipo de tecnología son el *layout* en planta, estudios de tiempos y movimientos, mejora continua[58] o producción más limpia (PML).

Estos servicios, catalogados como procesos de tecnología suave, han tenido importantes resultados en el incremento de la productividad en las unidades productivas y con bajos costos de implementación. Entre ellos podemos mencionar los siguientes:

a. *Seguridad y salud en el trabajo.* Instrumentos para que las unidades productivas, en la medida de sus posibilidades, incorporen prácticas orientadas a proteger a sus trabajadores frente a enfermedades y accidentes laborales. Nos referimos concretamente a sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, directrices éticas para el control de la salud de los trabajadores, protocolos para el registro y notificación de los accidentes y enfermedades del trabajo, protección de los datos personales de los trabajadores, etc.

b. *Procesos de mejora de la productividad y condiciones de trabajo.* Desarrollo de capacidades y prácticas orientadas a mejorar la calidad, reducir costos y eliminar tiempos muertos en las empresas o unidades productivas, mediante técnicas de bajo costo de implementación y resultados rápidamente visibles, orientados a: (i) eliminar elementos innecesarios en el puesto de trabajo; (ii) orden y organización de los recursos necesarios para el proceso productivo; (iii) limpieza del entorno laboral (iv) generación de procedimientos producción (estandarización); (v) disciplina en el trabajo y aspectos adicionales como:

[57] En el documento Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP, realizado durante la gestión 2019 (véase la primera parte de esta publicación), estos servicios se denotan bajo la denominación de "otros servicios".

[58] "Mejora continua" fue desarrollada en Bolivia en 2018 por el Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa, para llegar específicamente a micro y pequeñas empresas (MyPE) de entre cuatro y 15 trabajadores, e incorpora talleres de formación y visitas técnicas de seguimiento en dichas unidades productivas. Esta metodología busca mejorar las condiciones laborales y la cooperación en el lugar de trabajo para incrementar la productividad y a la fecha ha beneficiado a 75 MyPE de cinco ciudades de Bolivia. Véase Gumucio y Mitru, 2019.

cooperación en el lugar de trabajo, gestión de recursos humanos, seguridad y salud laboral, etc.[59].

c. *Igualdad de género en el trabajo.* Desarrollo de nociones, conceptos y prácticas que tienen por objetivo enriquecer el entendimiento de la igualdad de género en la vida cotidiana y en el trabajo, identificar problemáticas en consecuencia y trabajar para mejorar las condiciones de igualdad de trato e igualdad de oportunidades.

d. *Cuidado del medio ambiente (producción más limpia o PML).* Desarrollo de nociones, conceptos y prácticas que tienen por objetivo disminuir el impacto sobre el entorno, con acciones como la identificación de oportunidades para el ahorro en el consumo de energía eléctrica y agua, o el reciclado de insumos o la gestión de residuos sólidos y líquidos (cuando existan las posibilidades), programas de educación ambiental, etcétera.

Todos los ejemplos de servicios complementarios precedentes cuentan con una amplia oferta de calificación y certificación de capacitadores a los cuales los CETIP, en el marco de los convenios entre Estados y organizaciones internacionales, podrían acceder a un costo muy bajo o cero.

Presentamos a continuación las matrices de objetivos e indicadores para los servicios complementarios respecto a todos los CETIP (cuadros II-12 a II-14).

▶ Cuadro II-12

Matriz de objetivos e indicadores: servicios complementarios. CETIP cuero

	Servicios complementarios	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Desarrollar servicios complementarios para la mejora de procesos de las unidades productivas	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ Número de unidades productivas que contrataron los servicios conexos	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Objetivos específicos	▶ Realizar capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo ▶ Realizar capacitaciones de procesos de mejora continua ▶ Realizar capacitaciones en igualdad de género en el trabajo ▶ Realizar capacitaciones en prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ Número de unidades productivas capacitadas en seguridad y salud en el trabajo ▶ Número de unidades productivas capacitadas en procesos de mejora continua ▶ Número de unidades productivas capacitadas en igualdad de género en el trabajo ▶ Número de unidades productivas capacitadas en prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua

[59] Proceso de capacitación teórico/práctico conocido inicialmente como el Proceso de Gestión Japonés de las 5 S, y que luego ha sido adaptado desde variados puntos de vista dependiendo de las organizaciones; por ejemplo, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) tiene un programa similar llamado SCORE (Promoviendo Empresas Competitivas, Responsables y Sostenibles, en castellano) https://www.ilo.org/lima/programas-y-proyectos/WCMS_250146/lang--es/index.htm

	Servicios complementarios	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Resultados	▶ 10 capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo realizadas ▶ 10 capacitaciones de procesos de mejora continua realizadas ▶ 4 capacitaciones en igualdad de género en el trabajo realizadas ▶ 30 capacitaciones en prácticas de producción más limpia (PML) realizadas ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado en seguridad y salud en el trabajo, mejora continua, igualdad de género en el trabajo y prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido	▶ 10 capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo ▶ 10 capacitaciones de procesos de mejora continua ▶ 4 capacitaciones en igualdad de género en el trabajo ▶ 30 capacitaciones en prácticas de producción más limpia (PML) ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones del personal del CETIP
Actividades	▶ Elaborar currículos para cada curso de CyAT ▶ Elaborar guías de contenido temático de la CyAT ▶ Certificar currículos y contenidos de acuerdo a parámetros de formación por competencias ▶ Promocionar los cursos de capacitación vía internet, redes sociales, reuniones informativas y otros medios ▶ Preparar materiales e insumos para la CyAT ▶ Extender certificaciones ▶ Capacitar y certificar al personal del CETIP en seguridad y salud en el trabajo, mejora continua, igualdad de género en el trabajo y prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico en cortado y digitalizado ▶ Técnico en laboratorio de control de calidad ▶ Técnico de planta piloto de curtido ▶ Técnico de promoción de servicios	▶ Currículo certificado y aprobado por el VMMyPE ▶ Número de guías de contenido temático ▶ Seguimiento y evaluaciones realizadas ▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado	▶ Certificación del VMMyPE ▶ Guías de contenido temático aprobadas ▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró del curso ▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones entregadas ▶ Certificaciones del personal del CETIP

▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

Cuadro II-13

Matriz de objetivos e indicadores: servicios complementarios. *CETIP textiles*

	Servicios complementarios	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Mejorar la seguridad ocupacional de las unidades productivas	▶ Coordinador regional ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ Número de unidades productivas que contrataron los servicios conexos	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Objetivos específicos	▶ Realizar capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo ▶ Realizar capacitaciones de procesos de mejora continua ▶ Realizar capacitaciones en igualdad de género en el trabajo	▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ Número de unidades productivas capacitadas en seguridad y salud en el trabajo ▶ Número de unidades productivas capacitadas en procesos de mejora continua ▶ Número de unidades productivas capacitadas en igualdad de género en el trabajo	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Resultados	▶ 5 capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo realizadas ▶ 5 capacitaciones de procesos de mejora continua realizadas ▶ 5 capacitaciones en igualdad de género en el trabajo realizadas ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado en seguridad y salud en el trabajo, mejora continua, igualdad de género en el trabajo y prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ 5 capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo ▶ 5 capacitaciones de procesos de mejora continua ▶ 5 capacitaciones en igualdad de género en el trabajo ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones del personal del CETIP
Actividades	▶ Elaborar currículos para cada curso de CyAT ▶ Elaborar guías de contenido temático de la CyAT ▶ Certificar currículos y contenidos de acuerdo a parámetros de formación por competencias ▶ Promocionar los cursos de capacitación vía internet, redes sociales, reuniones informativas y otros medios ▶ Preparar materiales e insumos para la CyAT ▶ Extender certificaciones ▶ Capacitar y certificar al personal del CETIP en seguridad y salud en el trabajo, mejora continua, igualdad de género en el trabajo y prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Coordinador regional ▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico textil en laboratorio y tintorería ▶ Técnico textil en tejido ▶ Técnico textil en hilatura	▶ Currículo certificado y aprobado por el VMMyPE ▶ Número de guías de contenido temático ▶ Seguimiento y evaluaciones realizadas ▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado	▶ Certificación del VMMyPE ▶ Guías de contenido temático aprobadas ▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró del curso ▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones entregadas ▶ Certificaciones del personal del CETIP

▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

Cuadro II-14

Matriz de objetivos e indicadores: servicios complementarios. *CETIP madera*

	Servicios complementarios	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Desarrollar servicios complementarios para la mejora de procesos de las unidades productivas	▶ Coordinador regional ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera ▶ Técnico en mantenimiento de máquinas	▶ Número de unidades productivas que contrataron los servicios conexos	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Objetivos específicos	▶ Realizar capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo ▶ Realizar capacitaciones de procesos de mejora continua ▶ Realizar capacitaciones en prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera ▶ Técnico en mantenimiento de máquinas	▶ Número de unidades productivas capacitadas en seguridad y salud en el trabajo ▶ Número de unidades productivas capacitadas en procesos de mejora continua	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Resultados	▶ 5 capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo realizadas ▶ 5 capacitaciones de procesos de mejora continua realizadas ▶ 10 capacitaciones en prácticas de producción más limpia (PML) realizadas ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado en seguridad y salud en el trabajo, mejora continua, igualdad de género en el trabajo y prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera ▶ Técnico en mantenimiento de máquinas	▶ 5 capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo ▶ 5 capacitaciones de procesos de mejora continua ▶ 10 capacitaciones en prácticas de producción más limpia (PML) ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado	▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boletas de entrada ▶ Boletas de salida ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones del personal del CETIP
Actividades	▶ Elaborar currículos para cada curso de CyAT ▶ Elaborar guías de contenido temático de la CyAT ▶ Certificar currículos y contenidos de acuerdo a parámetros de formación por competencias ▶ Promocionar los cursos de capacitación vía internet, redes sociales, reuniones informativas y otros medios ▶ Preparar materiales e insumos para la CyAT ▶ Extender certificaciones ▶ Capacitar y certificar al personal del CETIP en seguridad y salud en el trabajo, mejora continua, igualdad de género en el trabajo y prácticas de producción más limpia (PML)	▶ Coordinador regional ▶ Técnico capacitado del VMMyPE ▶ Técnico en madera I ▶ Técnico de operaciones y en manufactura en madera ▶ Técnico en mantenimiento de máquinas ▶ Técnico de promoción de servicios	▶ Currículos certificado y aprobado por el VMMyPE ▶ Número de guías de contenido temático ▶ Seguimiento y evaluaciones realizadas ▶ Pauteo de medios utilizados por los clientes ▶ Personal del CETIP capacitado y certificado	▶ Certificación del VMMyPE ▶ Guías de contenido temático aprobadas ▶ Informes ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Boleta del medio por el que se enteró del curso ▶ Reporte de flujo de visitas a la página web y redes sociales ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua ▶ Certificaciones entregadas ▶ Certificaciones del personal del CETIP

▶ **Fuente:** elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

2.2.5. Servicios de referenciación propuestos

Una vez que los CETIP hayan realizado los trabajos previos y su planificación estratégica trienal inicial, contarán con bases de datos de información sobre actores productivos (ofertantes y demandantes de bienes y servicios), servicios excluyentes o complementarios existentes en el mercado, precios, etc. Esto les permitirá constituirse en centros de referencia y asistencia para cualquier actor que busque algún tipo de servicio o solución ya sea prestado por el CETIP, por otros programas del MDPyEP, por otra entidad pública o por la competencia.

El desarrollo de esta capacidad permitirá al CETIP construir una imagen de efectividad y resolución de problemas, pues el acudir a sus oficinas será siempre una acción que conlleve obtener una respuesta y/o solución a los problemas de las unidades productivas.

Asimismo, se cumple a cabalidad con las funciones de "intervenciones de entorno", vinculadas a solucionar algunas de las fallas de mercado relacionadas con imperfecciones de acceso a información y los costos asociados a aquello, así como a corregir las fallas de coordinación entre los actores productivos, posibilitando la conformación de redes de contactos y espacios de concertación.

El cuadro II-15 presenta la matriz de objetivos e indicadores para los servicios de referenciación.

▶ Cuadro II-15

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de referenciación

	Servicios de referenciación	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general	Brindar la información y orientación a todos los actores productivos en temáticas relacionadas a la promoción del desarrollo productivo y fortalecer las redes de actores productivos de los rubros de cuero, textiles y madera	▶ Coordinador regional ▶ Administración ▶ Técnicos ▶ Técnico en promoción de servicios	Registro de solicitud de información	▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores productivos del entorno culminado ▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores con similar oferta de servicios culminado ▶ Informes de atención al público ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Objetivos específicos	▶ Brindar información sobre actores productivos de los rubros de cuero, textiles y madera ▶ Brindar información sobre actores que proveen servicios de CyAT ▶ Brindar información sobre apoyo universitario a la producción ▶ Brindar información sobre servicios de desarrollo productivo	▶ Coordinador regional ▶ Administración ▶ Técnicos ▶ Técnico en promoción de servicios	Registro de solicitud de información	▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores productivos del entorno culminado ▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores con similar oferta de servicios culminado ▶ Informes de atención al público ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua

	Servicios de referenciación	Responsables	Indicadores	Medios de verificación
Resultados	▶ Información sobre actores productivos de los rubros de cuero, textiles y madera generada y entregada ▶ Información sobre actores que proveen servicios de CyAT generada y entregada ▶ Información sobre apoyo universitario a la producción generada y entregada ▶ Información sobre servicios de desarrollo productivo generada y entregada	▶ Coordinador regional ▶ Administración ▶ Técnicos ▶ Técnico en promoción de servicios	▶ Base de datos sobre actores productivos de los rubros de cuero, textiles y madera ▶ Base de datos sobre actores que proveen servicios de CyAT ▶ Base de datos sobre apoyo universitario a la producción ▶ Base de datos sobre servicios de desarrollo productivo	▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores productivos del entorno culminado ▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores con similar oferta de servicios culminado ▶ Informes de atención al público ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua
Actividades	▶ Generar las bases de datos ▶ Actualizar de forma continua la información de las bases de datos ▶ Realizar la planificación estratégica trienal ▶ Capacitar al personal del CETIP en el uso de las bases de datos y en la gestión de atención al público	▶ Coordinador regional ▶ Administración ▶ Técnicos ▶ Técnico en promoción de servicios	▶ Bases de datos conformadas ▶ Bases de datos actualizadas ▶ Planificación trienal realizada ▶ Capacitación del personal del CETIP realizada	▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores productivos del entorno culminado ▶ Acta de recepción definitiva del mapeo de actores con similar oferta de servicios culminado ▶ Informes de atención al público ▶ Memorias fotográficas ▶ Listas de asistencia ▶ Informes de seguimiento y evaluación continua

▶ **Fuente**: elaboración propia con información del taller con los CETIP (11 de noviembre de 2019).

▶ 2.3. Coordinación interinstitucional propuesta

Las debilidades y los problemas de gestión identificados en los CETIP se explican en gran parte por la ausencia de una correcta coordinación entre las distintas instancias del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP), lo cual ha evidenciado que "no todos los actores empujan la carreta hacia el mismo lado", generando incertidumbre, duplicación de intervenciones y competencia desleal al trabajo de los CETIP (por ejemplo, contratación de servicios que proporciona el CETIP a otros proveedores).

En este sentido, es imperativo reducir el ruido evidente por la duplicación de tareas entre Pro-Bolivia y el VMMyPE, y los mensajes contradictorios que reciben los CETIP a raíz de esta situación. En suma, se requiere que desde la máxima instancia jerárquica del MDPyEP se establezcan las líneas estratégicas para una mejor articulación y coordinación en favor de los CETIP a partir de acuerdos conceptuales mínimos sobre el modelo de gestión de los CETIP, los beneficiarios, las intervenciones, los resultados esperados, etc., de forma tal que exista certidumbre en los tres viceministerios y las otras entidades que componen el MDPyEP sobre cómo actuar sumando esfuerzos a las actividades de estos centros para lograr los objetivos establecidos en esos acuerdos mínimos (véase el cuadro II-16).

▶ **Cuadro II-16**

Ordenamiento de los lineamientos de propuesta de fortalecimiento de los CETIP*

Lineamientos de fortalecimiento	Reorganización	Intervenciones de entorno	Intervenciones de demanda	Intervenciones de oferta	Tecnología de producto	Tecnología de equipo	Tecnología de proceso
Nuevo modelo de gestión	Visión, misión y planificación trienales propias, con autonomía de gestión y administración de sus recursos propios, en coordinación con el VMMyPE y Pro-Bolivia Oportunidad y flexibilidad para tomar decisiones y organizar la oferta adecuándola a las condiciones de la demanda		Coordinación y articulación con Pro-Bolivia y el VMMyPE para aprovechamiento de las Compras Estatales y otras políticas de fomento a la demanda				
Servicios de capacitación y asistencia técnica				Servicios de capacitación y asistencia técnica	X	x**	X
Servicios de valor agregado		Servicios de certificación de calidad	Servicios de certificación de calidad	▶ Servicios de investigación e innovación (con enfoque de demanda) ▶ Servicios de desarrollo productivo	X	X	X
Servicios de referenciación		▶ Trabajo previo ▶ Servicios de referenciación ▶ Acceso a información ▶ Redes de contactos ▶ Espacios de concertación					

* La menor intensidad en el uso de algunos de los paquetes tecnológicos de cada uno de los servicios de los CETIP se marca en este cuadro con una (x) pequeña, y la mayor intensidad con una (X) grande.
** La intensidad en el uso de tecnología de equipo se podrá incrementar solo si el servicio de Investigación e innovación se realiza con un enfoque de demanda, incrementando de esta forma las probabilidades de transferencia tecnológica efectiva a las unidades productivas.

▶ **Fuente**: elaboración propia.

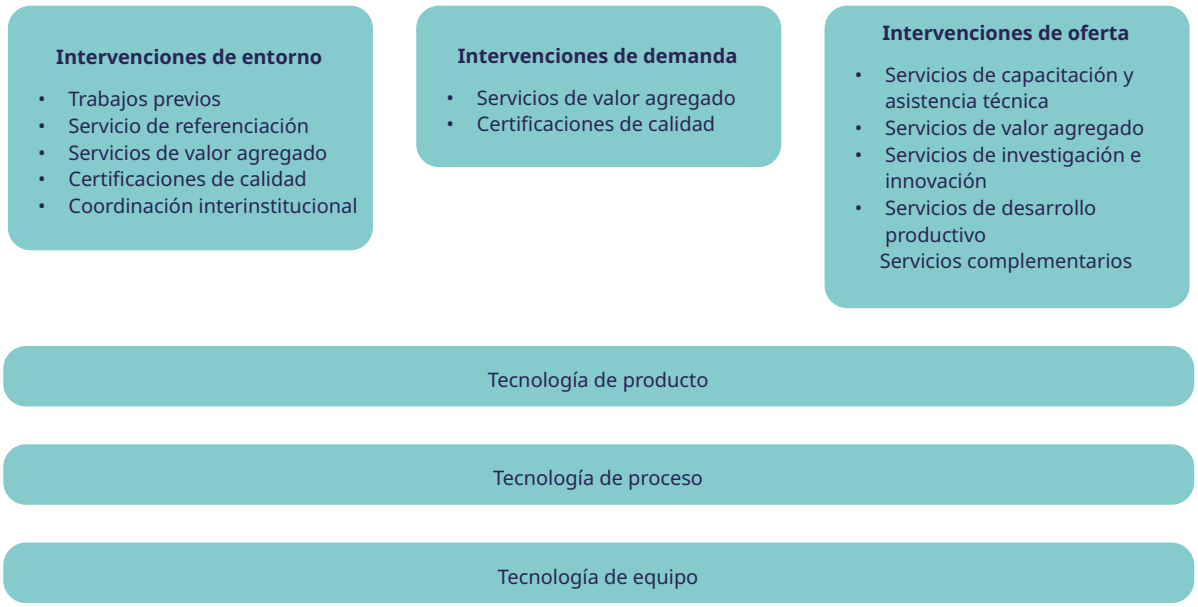
2.4. Coherencia de la propuesta con el marco conceptual y los hallazgos de la evaluación de capacidades institucionales

La propuesta trabaja en coherencia con el marco conceptual de fortalecimiento de los CETIP en torno a hacer integrales las intervenciones de promoción del desarrollo vía los CETIP. Asimismo, en coherencia con el paquete tecnológico aplicable a la realidad de los beneficiarios (micro y pequeñas unidades productivas) y temporalidad de intervención; es decir, la utilización de paquetes tecnológicos de producto, de proceso y (a través de otros proyectos como el ProMyPE o ProLeche) de tecnología de equipo.

Igualmente, en términos de los hallazgos y riesgos, las percepciones de los actores y las fortalezas y debilidades plasmadas en la matriz de triple entrada de capacidades institucionales[60], se evidencia una situación actual de debilidad en el desarrollo organizacional y funcional de los CETIP. Esto es lo que se trata de solucionar a partir del presente plan estratégico de fortalecimiento de los CETIP, formulando una estructura organizacional que corresponde plenamente a las responsabilidades asignadas en el plan. Sin embargo, las plataformas instrumentales de la estructura organizacional deberán reorganizarse y completarse sobre la base de lo ya establecido en el "Informe INF/PRB/DGE/UIADP N° 0087/2019 de Pro-Bolivia PRB/2019-03280 sobre el Estado de Situación de los CETIP al 24 de junio de 2019"[61].

Gráfico II-4

Propuesta estratégica de fortalecimiento de los CETIP en relación al marco conceptual de intervenciones del desarrollo productivo y paquete tecnológico



Fuente: elaboración propia.

[60] Véase "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP", la parte I de esta publicación.

[61] Véase el Anexo 8 de este documento.

3

Estrategias de sostenibilidad y apoyo externo

3.1. Fondo en fideicomiso

Como medida para lograr la sostenibilidad de mediano y largo plazo de las intervenciones de los CETIP bajo el nuevo modelo de gestión, se planteó la posibilidad de estructurar un fondo en fideicomiso que, con el apoyo de organizaciones de cooperación internacional, logre rendimientos que sean la fuente de financiamiento y renovación de activos de los CETIP durante los próximos diez años, de forma que al momento de disolverse, los recursos regresen a los benefactores. Asimismo, dadas las condicionalidades de un fondo en fideicomiso, cabe determinar que los rendimientos solo puedan ser entregados a los CETIP, cumpliendo de esta manera el objetivo de la autonomía administrativa. Es decir que el apoyo financiero brindado por las organizaciones de cooperación internacional será solamente el costo de oportunidad del uso de sus recursos durante un decenio (flujo), mientras que el monto aportado al fideicomiso se mantendrá intacto al finalizar el periodo de tiempo estipulado *(stock).*

En el cuadro II-17 se presenta un pequeño ejemplo con un *stock* de aporte al fondo de USD seis millones, al que el propio Gobierno podría aportar recursos si es que tuviera la disponibilidad.

Cuadro II-17

Propuesta de estructuración de un fondo en fideicomiso: ejercicio ilustrativo

	USD	BOB
Aporte de capital		
ACI 1	3.000.000	20.880.000
ACI 2	2.000.000	13.920.000
ACI 3	1.000.000	6.960.000
Total	**6.000.000**	**41.760.000**
Rendimiento anual		
3%	180.000	1.252.800
4%	240.000	1.670.400
5%	300.000	3.088.200
Flujo mensual disponible		
3%	15.000	104.400
4%	20.000	139.200
5%	25.000	174.000

Tasa de cambio empleada para los cálculos: 1 USD = 6,96 BOB.
Fuente: elaboración propia.

Como puede apreciarse en el cuadro II-17, la disponibilidad de flujo mensual de recursos originados en el fondo cubre con el rendimiento más bajo la planilla total actual de los CETIP; sin embargo, si se mejora el rendimiento, se contaría con recursos liberados adicionales para realizar mejoras, reposición de activos o nuevas inversiones.

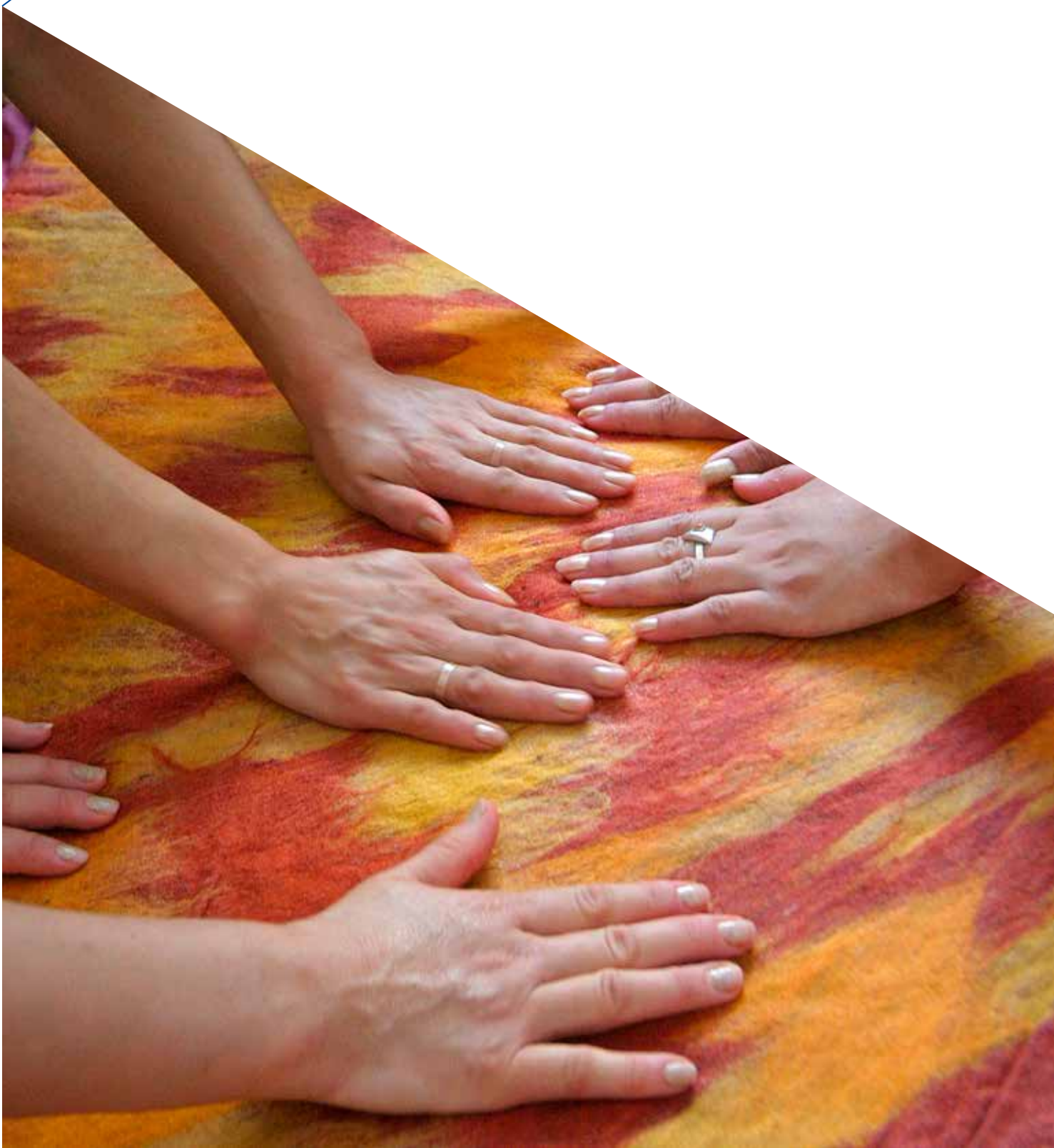
3.2. Consejo Asesor

Por otro lado, para lograr un estado de mejora continua y adaptación de los CETIP al mercado y a la demanda, se plantea la conformación de un consejo asesor con la participación de las autoridades del MDPyEP (y se puede considerar a otras autoridades públicas, dependiendo de los objetivos que se prevé lograr con su participación), representantes del sector privado (ya sea de la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia, la Cámara Nacional de Industrias, la Cámara Nacional de Comercio y las cámaras locales de industria y comercio u otras), representantes de las universidades de cada ciudad en la que haya CETIP (públicas o privadas, u otras organizaciones educativas, dependiendo de los objetivos que se espera lograr con su participación) y otros actores locales, como gobiernos municipales o departamentales.

La presencia de actores diferentes en un consejo asesor puede aportar su visión, sus ideas y propuestas de fortalecimiento de los CETIP y de colaboración o sinergias para sus servicios que, desde un único sector (el sector público), pueden no ser evidentes.

La participación de estos sectores no debe ser remunerada ni muy frecuente en el tiempo; más bien, la retribución debe hacerse efectiva una o dos veces al año y debe convocarse siempre con un objetivo claro.

4
Ruta crítica



una vez planteadas las propuestas que integran el "Plan estratégico de fortalecimiento de los CETIP", y sobre las recomendaciones de las autoridades del VMMyPE y Pro-Bolivia, además de las contrapartes técnicas de la OIT, se plantea la siguiente ruta crítica para su implementación y consiguiente logro de resultados:

4.1. Aprobación del plan

El presente "Plan estratégico de fortalecimiento de los CETIP", para ser implementado y posibilitar el logro de sus objetivos, debe ser aprobado formalmente y comunicado a los CETIP como parte de sus metas de gestión a partir del año 2020.

4.2.Formulación de la reglamentación de los CETIP

Para cerrar el círculo virtuoso de fortalecimiento de los CETIP, y complementando la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP, desarrollado durante la gestión 2019, y el presente "Plan estratégico de fortalecimiento de los CETIP", culminado durante la gestión 2020, es necesaria la formulación de un reglamento operativo y un manual de funciones de los CETIP, de modo que su funcionamiento esté regulado de manera proactiva y en el marco de las normas vigentes, tanto de gestión pública como administrativas y operativas.

4.3.Transferencia de los instrumentos del VMMyPE a Pro-Bolivia para la armonización de currículos

El VMMyPE debe hacer efectiva la transferencia de capacidades mediante un proceso de asistencia técnica a Pro-Bolivia para asegurar que los currículos de capacitación y asistencia técnica de los CETIP estén acreditados en el marco de la formación por competencias.

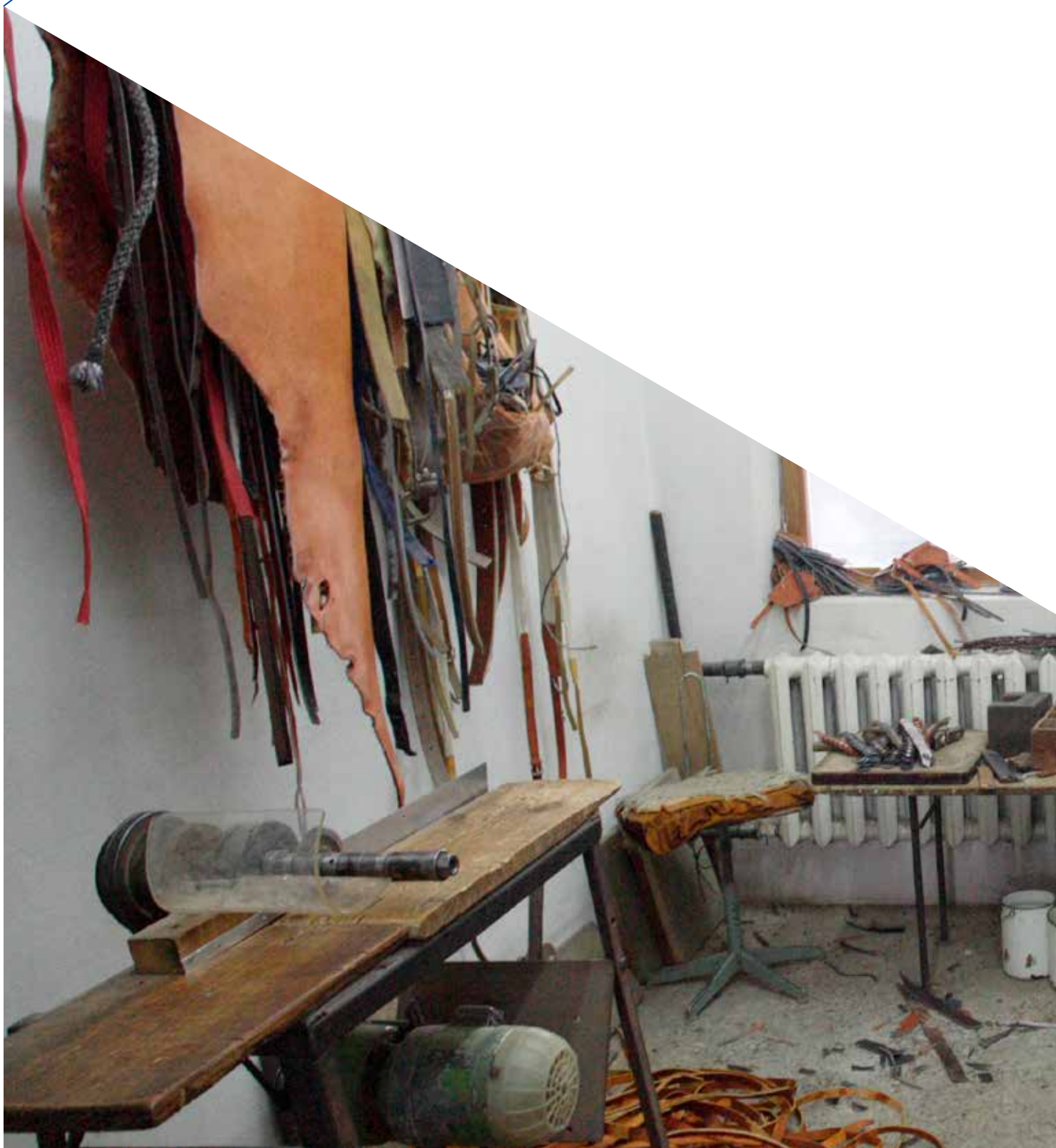
4.4. Formulación de mecanismos financieros de sostenibilidad

El VMMyPE debe encarar la tarea de generar mecanismos innovadores para la sostenibilidad del fortalecimiento y continuidad de los CETIP, ya sea mediante la constitución de fondos, fideicomisos o negociaciones con el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP), especialmente en un momento en que las agencias de cooperación internacional son favorables a la agenda de apoyo a la micro y pequeña empresa a través de mecanismos de innovación y transferencia tecnológica.

4.5. Asistencia técnica y transferencia de herramientas de Mejora Continua desde la OIT y el VMMyPE a Pro-Bolivia

La OIT y el VMMyPE han desarrollado un caso práctico exitoso de mejora en los niveles de productividad de micro y pequeñas empresas a través del Programa de Mejora Continua, habiendo llegado a 75 unidades productivas de todo el país. Esta experiencia debe ser insertada en Pro-Bolivia y en los CETIP para replicarse y constituirse en una herramienta de diferenciación en el marco de la oferta existente de servicios a estos actores productivos.

Referencias bibliográficas



AGUIRRE BASTOS, Carlos y Roland R. REBOIS. *Ciencia, tecnología e innovación: Conceptos y prácticas.* Proyecto de Monitoreo de Nuevas Tecnologías. Sucre, Universidad Andina Simón Bolívar, 1994.

BOLIVIA. *Constitución Política del Estado.* La Paz, Gaceta Oficial del Estado, 2009.

—. *Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES).* Ley 786 de 9 de marzo de 2016. La Paz, Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia, 2016.

—. *Ley 947 de 11 de mayo, Ley de Micro y Pequeñas Empresas.* La Paz, Asamblea Legislativa Plurinacional, 2017.

—. *Decreto Supremo 3567 de 23 de mayo, Reglamentario de la Ley 947 de Micro y Pequeñas Empresas.* La Paz, Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia, 2018.

BURACHIK, Gustavo. *Cambio tecnológico y dinámica industrial en América Latina.* Revista de la CEPAL núm. 71, agosto, pp. 85-104, 2000.

CADENA, Gustavo; Arturo CASTAÑOS, Fernando MACHADO, José Luis SOLLEIRO y Mario WAISSBLUTH. *Administración de proyectos de innovación tecnológica.* México D. F., Centro para la Innovación Tecnológica, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y Ediciones Gernika S.A., pp. 17-25, 1986.

CETIP Cuero. *FODA y estrategias.* Cochabamba, 2019.

—. *Centro Tecnológico de Innovación Productiva CETIP Cuero.* Presentación. Cochabamba, 2019.

CETIP Textil y Madera. *Centro Tecnológico de Innovación Productiva.* Presentación. La Paz, 2019.

CHACALTANA, Juan. *Trabajo decente e igualdad de género: Políticas para mejorar el acceso y la calidad del empleo de las mujeres en América Latina y el Caribe.* Santiago de Chile, OIT, CEPAL, FAO, PNUD y ONU Mujeres, 2013.

DORYAN GARRÓN, Eduardo (ed.). *Economía y reconversión industrial: Conceptos, políticas y casos.* Quito, Instituto Centroamericano de Administración de Empresas (INCAE), 1992.

GUMUCIO, Carla y Grecia MITRU. *Herramienta SCORE de la OIT como mecanismo de innovación tecnológica para MyPE: Propuesta de enriquecimiento de contenidos.* Trabajo de grado para optar a la Maestría en Gestión y Políticas Públicas. Maestrías para el Desarrollo de la Universidad Católica Boliviana. La Paz, UCB, 2019.

KOSACOFF, Bernardo y Adrián RAMOS. *El debate sobre política industrial.* Revista de la CEPAL núm. 68, agosto, pp. 35-60, 1999.

MAS-IPSP. *Agenda Patriótica 2025.* La Paz, Ministerio de Autonomías, 2013.

—. *2010-2015 Programa de Gobierno MAS-IPSP Movimiento al Socialismo. Evo Bolivia Avanza. Bolivia Para Vivir Bien. Bolivia Unida, Grande Plurinacional, Autonómica, Productiva, Democrática, Productiva, Digna, Soberana, Segura, Libre.* Sin datos de edición.

MDEyEP – Ministerio de Desarrollo Económico y Economía Plural. *Plan Estratégico Institucional 2016-2020 Reformulado.* La Paz, MDEyEP, 2018.

—. *Plan Sectorial de Desarrollo Integral para Vivir Bien. Industria, manufactura y artesanía 2016-2020 Reformulado*. La Paz, MDEyEP, 2018.

NARANJO GONZÁLEZ, Mario Alberto. *Innovación y desarrollo tecnológico: Una alternativa para los agronegocios.* Revista Mexicana de Agronegocios núm. 14, enero-junio, pp. 237-250, 2004.

OIT – Organización Internacional del Trabajo). SCORE: *Promoción de empresas responsables y sostenibles.* Lima, OIT, 2019. Disponible en: https://www.ilo.org/lima/programas-y-proyectos/WCMS_250146/lang--es/index.htm

—. *Seguridad y salud en el trabajo.* 2019. Disponible en: https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm

ONUDI – Organización de la Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. *Revisión de la situación actual de la red de centros de innovación tecnológicos (CITE) en Perú: Lineamientos para su avance y fortalecimiento.* Lima, ONUDI, 2017.

PRO-BOLIVIA y Gobierno Autónomo Municipal de El Alto. *Proyecto a diseño final: Construcción del Centro de Desarrollo Productivo Integral para el Sector Madera.* El Alto, Pro-Bolivia, 2012.

PRO-BOLIVIA. *Estudio técnico, económico, social y ambiental: Diagnóstico integral y diseño de un centro de innovación productiva del complejo productivo integral de textiles camélidos (CIP-Laboratorio de Fibra Camélida y Centro Piloto de Tintorería de El Alto).* Consultora: Evy Elizabeth CÓRDOVA LOAYZA. La Paz, Pro-Bolivia, 2012.

—. *Estudio técnico, económico, social y ambiental: Centro Piloto de Hilatura del Complejo Productivo Integral de la Transformación Textil de Camélidos.* Consultora TACOMA S.R.L. La Paz, Pro-Bolivia, 2013.

—. *Estudio de identificación y estudio técnico, económico, social y ambiental: Centro de Innovación Productiva de Cuero-CIP Cochabamba.* Centro de Ingeniería, Normalización y Organización Multidisciplinaria S.R.L. Cochabamba, Pro-Bolivia, 2016.

—. *Centros de tecnología e innovación productiva.* Presentación. La Paz, Pro-Bolivia, 2019.

QUIÑONES MONTORO, Mariela. *Empleos verdes para un desarrollo sostenible: El caso uruguayo.* Montevideo, Oficina de la OIT para el Cono Sur, 2016.

REIG, Nicolás y Michele SNOECK. *Extensionismo industrial e innovación: El rol del Centro de Extensionismo Industrial en Uruguay.* Serie CEI, núm. 1 (ISSN: 2393-6045), 2015.

RODRIK, Dani; Arvind SUBRAMANIAN y Francesco TREBBI. *Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development.* NBER Working Paper núm. 9305. Cambridge, Massachusetts, National Bureau of Economic Research, 2002.

TIROLE, Jean. *La teoría de la organización industrial.* Barcelona, Editorial Ariel, 1990.

Anexos

Anexo 1. Matriz de preguntas

Ámbito		Temática puntual/pregunta
Características del entorno		
Positivas	1	¿Cuáles son las características positivas del entorno productivo y tecnológico de la región? ¿Cuál es la potencial relación de contribución del CETIP?
Negativas	2	¿Cuáles son las características negativas del entorno productivo y tecnológico de la región? ¿Cómo puede contribuir el CETIP a su solución?
Producción	3	¿Cuáles son los principales sectores productivos de la región?
Oferta	4	¿Cuál es la actual oferta de servicios del CETIP?
Demanda	5	¿Cuál es la demanda de servicios de las empresas al CETIP? ¿Qué necesita de los CETIP?
Competencia	6	¿Existe en la región una oferta similar a la del CETIP? ¿Cuál? ¿Qué hace?
Densidad empresarial	7	¿Cuál cree es la densidad actual de empresas en la región? Poca/buena cantidad/mucha cantidad
Relevancia	8	¿Cuán relevante percibe los servicios del CETIP respecto de las necesidades empresariales de la región (Capacitación/Transferencia tecnológica)?
Clientes	9	¿Quiénes son los clientes de los servicios del CETIP? ¿A qué sectores productivos representan? ¿Cuáles son sus características empresariales?
Gestión por resultados		
Planificación	10	¿Existe una unidad organizacional responsable del proceso de planificación y retroalimentación?
	11	¿El CETIP cuenta con un documento de políticas o estrategia que guíe la implementación de sus intervenciones?
	12	¿El CETIP cuenta con un mapeo de actores del rubro productivo en el que trabaja?
	13	¿La planificación responde a un trabajo coordinado o conjunto con productores, organizaciones de productores, el GAM o la universidad? (planificación horizontal)
	14	¿La planificación responde a un trabajo coordinado o conjunto con otras organizaciones/entidades con las que combinar esfuerzos y agregan valor? (planificación vertical)
	15	¿Existe coherencia entre las intervenciones del CETIP y sus resultados con las políticas o estrategias? (ser y deber ser)
	16	¿La planificación identifica indicadores y metodologías para medir resultados, efectos e impactos?
Organización	17	¿La estructura organizacional responde a las políticas o estrategias e intervenciones?
	18	¿El CETIP cuenta con infraestructura, equipamiento, RR. HH. y metodologías para desarrollar sus intervenciones?
	19	¿La infraestructura, el equipamiento, los RR. HH. y las metodologías son adecuados a los fines del CETIP?
	20	¿El CETIP cuenta con mecanismos de coordinación horizontal para generar sinergias en sus intervenciones y evitar duplicación de tareas?
	21	¿El CETIP cuenta con mecanismos de coordinación vertical para generar sinergias en sus intervenciones y evitar duplicación de tareas?
Seguimiento y monitoreo	22	¿Existe una unidad organizacional responsable del proceso de seguimiento y monitoreo?
	23	¿Se cuenta con herramientas para el seguimiento y monitoreo de las intervenciones?

Ámbito	Temática puntual/pregunta	
Evaluación	24	¿Existe una unidad o instancia organizacional responsable del proceso de evaluación de resultados, efectos e impactos?
	25	¿Se cuenta con metodologías o herramientas para realizar el proceso de evaluación?
	26	¿Los resultados de la evaluación son compartidos con productores u organizaciones con las que colaboran?
	27	¿Con los resultados de la evaluación se retroalimentan futuras intervenciones?
Articulación con actores	28	¿Existe una unidad organizacional responsable del proceso de articulación horizontal y vertical con otros actores del desarrollo?
Gestión financiera y administrativa		
Gestión financiera	29	¿Existe una unidad o instancia organizacional responsable de la gestión financiera?
	30	¿El CETIP cuenta con metodologías, mecanismos, rutinas y otras herramientas para la gestión financiera?
	31	¿El CETIP cuenta con capacidades adecuadas para la gestión financiera (RR. HH., sistemas)?
	32	¿El CETIP cuenta con capacidades para sumar recursos financieros de otras organizaciones?
	33	¿Cuál es la percepción sobre los recursos financieros del CETIP para implementar sus responsabilidades? Bajos/adecuados/altos. ¿Cuáles son las fuentes de financiamiento?
	34	¿Los servicios del CETIP son prestados en condiciones de gratuidad o hay algún tipo de pago por los mismos? ¿A qué se debe esta situación?
	35	¿Cuál es su percepción sobre el grado de sostenibilidad financiera actual del CETIP? ¿Y futura?
Gestión administrativa	36	¿Existe una unidad o instancia organizacional responsable de la gestión administrativa?
	37	¿El CETIP cuenta con manuales de funciones, organigrama, descripción de cargos y otras herramientas administrativas?
	38	¿El CETIP cuenta con capacidades adecuadas para la gestión administrativa (equipamiento y RR. HH.)?
	39	¿El CETIP cuenta con las capacidades (infraestructura, equipamiento y RR. HH.) para desarrollar su trabajo administrativo?
	40	¿Cuál es el grado de sostenibilidad administrativa de las intervenciones (RR. HH. a emplear y servicios de reparación en la región)? ¿O se debe esperar que llegue de otras regiones?
Capacidades sectoriales sustantivas		
Investigación e innovación	41	¿Qué se entiende por Investigación e innovación en el CETIP?
	42	¿Se cuenta con personal capacitado para el desarrollo de investigación e innovación y para el desarrollo e innovación de procesos y productos? ¿Se cuenta con manuales o lineamientos escritos sobre cómo hacer investigación e innovación?
	43	¿Se han desarrollado procesos de investigación básica? ¿Se han aplicado los resultados?
	44	¿Se han desarrollado procesos de diseño, desarrollo y/o mejora de proceso y/o productos? Mencione algunos ejemplos
	45	¿Se han desarrollado procesos de adaptación de alternativas tecnológicas?
	46	¿Se han desarrollado procesos de desarrollo y validación de prototipos?
	47	¿Se cuenta con un laboratorio? ¿Se han desarrollado ensayos y análisis de laboratorio?
	48	¿Se han desarrollado procesos de certificación de productos?
	49	¿Qué es lo que se ha hecho en el marco del servicio de investigación e innovación?

Ámbito	Temática puntual/pregunta	
Transferencia tecnológica	50	¿Qué se entiende por transferencia tecnológica en el CETIP?
	51	¿Se cuenta con personal capacitado para el proceso de transferencia tecnológica a los productores? ¿Se cuenta con manuales o lineamientos escritos sobre cómo hacer transferencia tecnológica?
	52	¿Se han desarrollado procesos de capacitación y asistencia técnica en el ámbito productivo de transformación?
	53	¿Se han desarrollado procesos de capacitación y asistencia técnica en temáticas de gestión empresarial?
	54	¿Se han desarrollado procesos de promoción, información y transferencia tecnológica? ¿Se conoce otros actores que realizan transferencia tecnológica?
	55	¿Qué es lo que se ha hecho en el marco del servicio de Transferencia tecnológica?
Desarrollo productivo	56	¿Qué se entiende por Desarrollo productivo en el CETIP?
	57	¿Se cuenta con las capacidades para la optimización y mejora de la eficiencia de los procesos productivos por medio de las plantas piloto equipadas con líneas de producción estratégicas? ¿Se cuenta con manuales o lineamientos escritos sobre cómo hacer Desarrollo productivo?
	58	¿Se cuenta con plantas piloto para ofrecer servicios de maquinado?
	59	¿Se cuenta con capacidades para el desarrollo de prototipos?
	60	¿Se cuenta con capacidades, equipamiento e instalaciones para realizar pruebas de materia prima, insumos y otros?
	61	¿Qué es lo que se ha hecho en el marco del servicio de Desarrollo productivo?
Articulación pública, social, comunitaria	62	¿Qué se entiende por Articulación pública, social, comunitaria en el CETIP?
	63	¿Qué se entiende por articulación? ¿Existe una línea estratégica para la articulación con otros actores (actores locales productivos, el sector generador de conocimiento, sector productivo y sector público, universidades y otras instituciones académicas)? ¿Se cuenta con manuales o lineamientos escritos sobre cómo hacer Articulación de actores? ¿Cómo se formalizan los acuerdos resultantes de la articulación con actores?
	64	¿Se han realizado acciones de coordinación con actores locales que coadyuvan al trabajo del CETIP (GAM, universidad, etc.)? ¿Cuáles?
	65	¿Se han realizado acciones de coordinación con actores regionales que coadyuvan al trabajo del CETIP (gobernación, otros)? ¿Cuáles?
	66	¿Se han realizado acciones de coordinación con actores nacionales que coadyuvan al trabajo del CETIP (VMyPE, VME, Pro-Bolivia, otros)? ¿Cuáles?
	67	¿Se han realizado acciones de coordinación con actores internacionales que coadyuvan al trabajo del CETIP (cooperación internacional)? ¿Cuáles?
	68	¿Se conocen otras experiencias internacionales como los CETIP? ¿Cuáles?
	69	¿Qué es lo que se ha hecho en el marco del servicio de Articulación pública, social, comunitaria?
Análisis FODA		
Fortalezas	70	¿Cuáles son las fortalezas del CETIP en relación a la ejecución de la intervención?
Debilidades	71	¿Cuáles son las debilidades del CETIP en relación a la ejecución de la intervención?
Obstáculos	72	¿Cuáles cree que son los cuellos de botella en la ejecución de la intervención?
Oportunidades	73	¿Qué cree que se podría cambiar para mejorar la ejecución de la intervención?
Valoración	74	¿Cuál es su valoración sobre los CETIP?

Fuente: elaboración propia.

Anexo 2. Rol de entrevistas

Ciudad	Entidad
El Alto	▶ CETIP Textil ▶ CETIP Madera ▶ Gobierno Autónomo Municipal de El Alto
La Paz	▶ Pro-Bolivia ▶ Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa ▶ Confederación de Empresarios Privados de Bolivia ▶ COSUDE ▶ OIT ▶ CITE Perú (Telefónica)
Cochabamba	▶ CITE Cuero ▶ Gobierno Autónomo Departamental de Cochabamba ▶ Productores ▶ Artesanos
Potosí	▶ CETIP Textil
San Buenaventura	▶ CETIP Madera ▶ Artesanos

Anexo 3. Comparación de capacidades institucionales entre CETIP y CITE Perú

Asunto	CETIP	CITE Perú
Características del entorno	▶ Los productores y algunos actores locales perciben que los CETIP son un centro de maquilado y les piden la adquisición de mayor cantidad de maquinaria para responder a su demanda	▶ Hay que tener cuidado con la demanda pues, por lo general, solicitan maquila y hay el riesgo de convertir a los CITE en una fábrica
Gestión por resultados	▶ Reducida autonomía de gestión, excesiva burocracia y centralismo: [...] la gestión se percibe "impuesta" desde la ciudad de La Paz [...] y que se requiere "solicitar autorización" para actividades como la difusión o la articulación horizontal con otros actores del entorno ▶ Reducida articulación entre los CETIP; no se percibe que entre los CETIP exista la suficiente coordinación que pueda mejorar integralmente la actual oferta de servicios ▶ Mínima articulación con otros actores, la falta de autorización y la reducida autonomía de gestión, analizadas en el punto precedente, han generado que los CETIP reduzcan al mínimo las actividades de articulación con otros actores, principalmente la de tipo horizontal, para poder identificar y desarrollar sinergias con otros actores con el objetivo de mejorar la oferta actual de servicios de los mismos	▶ Elevado grado de centralización de su administración. El CITE no puede postular a fondos concursables, ni tampoco firmar convenios de entendimiento con centros de excelencia nacionales o internacionales, ya que no cuenta con personalidad jurídica. Todo debe pasar a través del Instituto Tecnológico de Producción (ITP) ▶ Poca evidencia en el desarrollo de proyectos conjuntos entre distintos CITE por falta de mecanismos que regulen e incentiven la interrelación de los CITE ▶ Pocas alianzas con otros agentes de innovación, agencias gubernamentales, universidades y centros de excelencia del extranjero ▶ El trabajo segregado de otras agencias de desarrollo que operan localmente, tales como Direpro, CDE, filiales regionales de Fondepes, Inacal, MIPYPES, etc.

Asunto	CETIP	CITE Perú
Gestión administrativa y financiera	▶ Reducida autonomía de gestión, burocracia y centralismo excesivos: [...] Los CETIP no cuentan con una estructura organizacional ni instrumental para desarrollar una gestión administrativa y financiera propia ▶ Recursos financieros escasos, aspecto que ha generado la necesidad de realizar asignaciones presupuestarias de otros proyectos para financiar su funcionamiento; sin embargo, esto ha generado incertidumbre en el personal sobre a qué objetivos de qué programa destinar su atención, esfuerzo y compromiso ▶ La falta de recursos financieros ha generado incertidumbre y baja motivación en el personal que actualmente se encuentra contratado a plazo fijo; varios de los técnicos no han sido recontratados y un buen número de contratos se vencen en fechas cercanas sin que haya señales de continuidad	▶ Elevado grado de centralización de su administración: todas las transacciones financieras se realizan a través del ITP y no del CITE, que maneja exclusivamente una "caja chica" ▶ Relaciones contractuales tienen horizontes temporales muy breves con el personal técnico clave para el desarrollo de los CITE ▶ El financiamiento se canaliza fundamentalmente a través de proyectos de inversión pública (PIP), sin un compromiso de largo plazo del Gobierno con el fondo de operaciones esenciales básicas (financiamiento base)
Propuestas de fortalecimiento	▶ Los CETIP deberían tener administración propia y oportuna de los recursos generados por la venta de sus servicios y otros adicionales que puedan generarse ▶ Los CETIP deberían tener la capacidad de decidir sobre todas aquellas acciones que sean necesarias para lograr una "sostenibilidad operativa" en el mediano plazo (por ejemplo, ofertar sus servicios a todos los públicos posibles, desarrollar la promoción necesaria de su oferta por los medios que sean requeridos o establecer todas aquellas alianzas horizontales y verticales que les permitan mejorar su oferta, entre otros aspectos)	▶ El mecanismo sugerido consiste en jerarquizar los CITE públicos ▶ El rol de los CITE cabecera sería la gestión administrativa y presupuestaria de los CITE del sector ▶ Asegurar el desarrollo de alianzas con centros de excelencia nacionales e internacionales ▶ Mayor libertad para los CITE sectoriales cabecera para desarrollar respuestas institucionales y técnicas a demandas de innovación emergentes en el sector o ciertos sectores relacionados. Esto incrementaría la eficiencia y la eficacia del sistema y permitiría mayor colaboración entre los CITE ▶ Posibilidad de establecer alianzas con agentes ya existentes en lugar de crear nuevas estructuras e incorporar nuevo personal ▶ El colaborar en el nivel de ensayos e incluso institucionalmente con otras agencias locales de desarrollo —tales como Direpro, Inacal, CDE, etc.—, con acuerdos entre el Ministerio de la Producción de Perú, otros ministerios y los gobiernos locales, con objeto de utilizar conjuntamente la infraestructura. Estas coordinaciones también proveen servicios integrados y coordinados orientados a los clientes. Estas alianzas incrementarían las sinergias y, finalmente, se traducirían en negocios más viables para los CITE y sus clientes

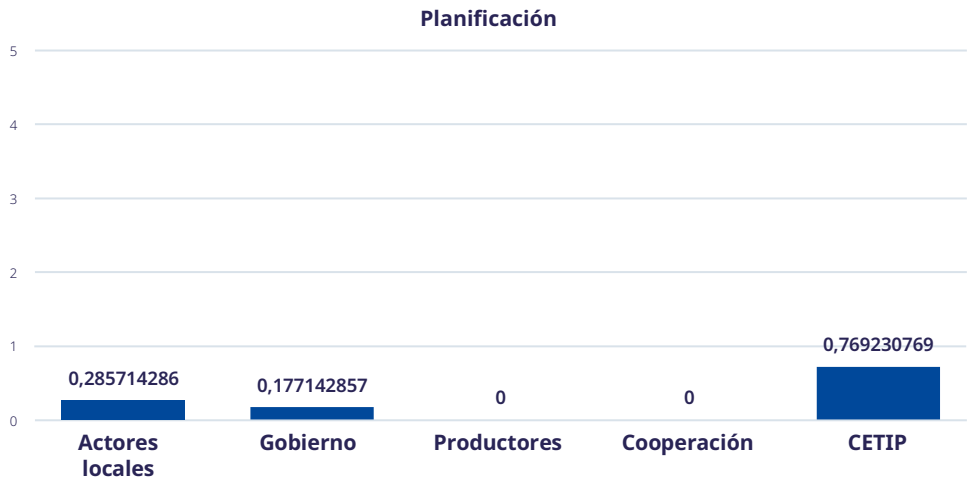
▶ **Fuente:** elaboración propia.

Anexo 4. Anexo gráfico de ejes que componen metaejes, por tipo de actor

Metaeje Gestión por resultados

Gráfico A-1

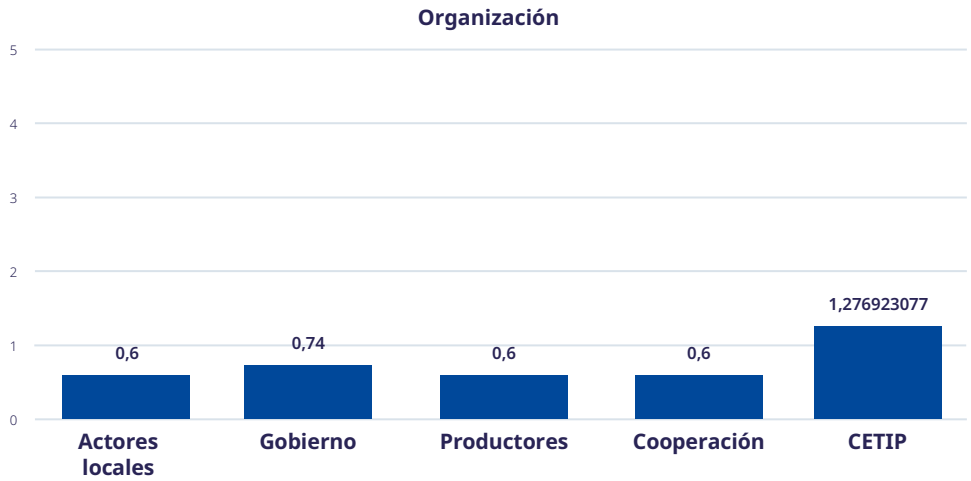
Planificación



Fuente: elaboración propia.

Gráfico A-2

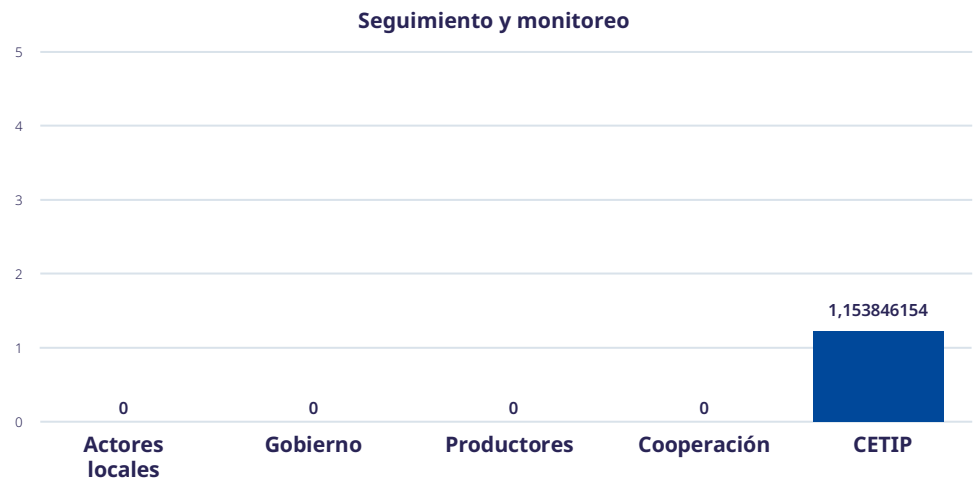
Organización



Fuente: elaboración propia.

▶ Gráfico A-3

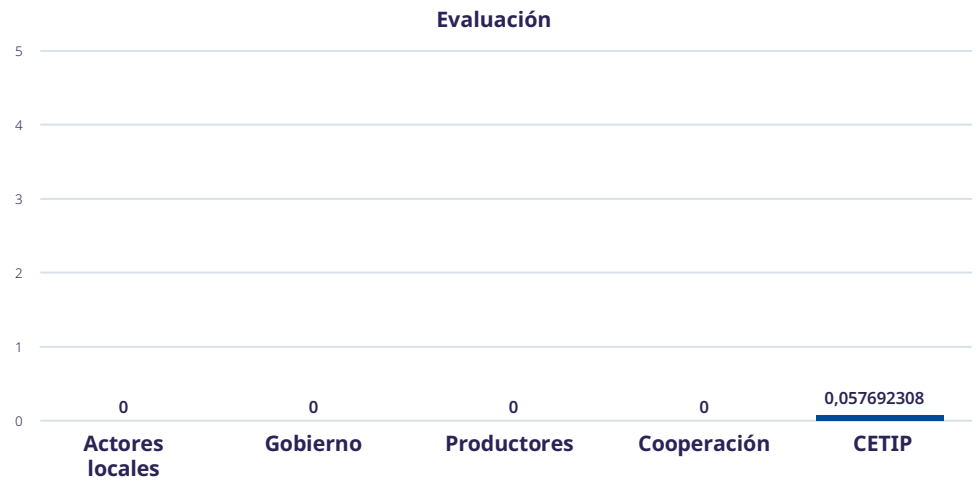
Seguimiento y monitoreo



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-4

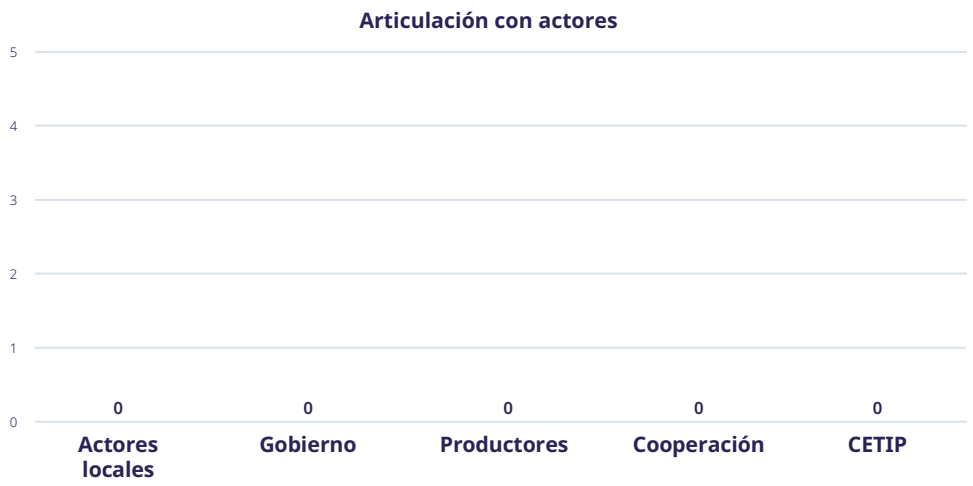
Evaluación



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-5

Articulación con actores

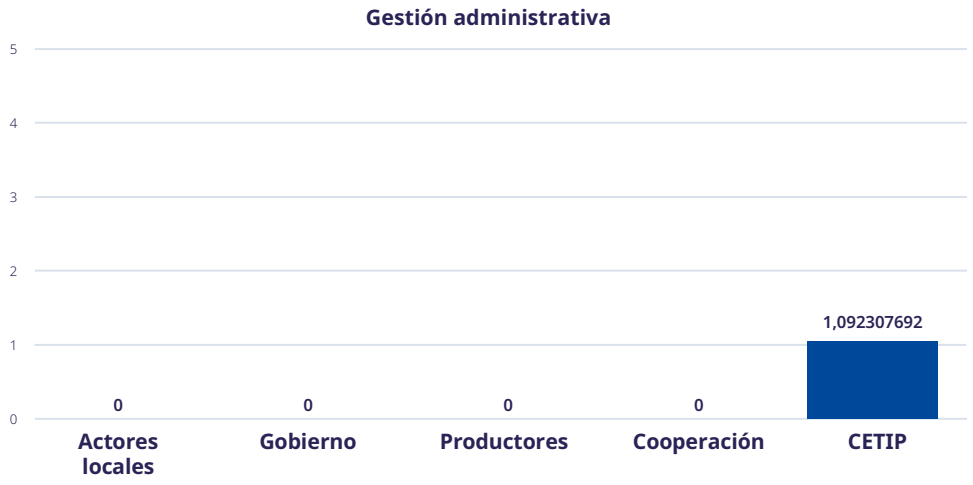


▶ **Fuente:** elaboración propia.

Metaeje Gestión administrativa y financiera

▶ Gráfico A-6

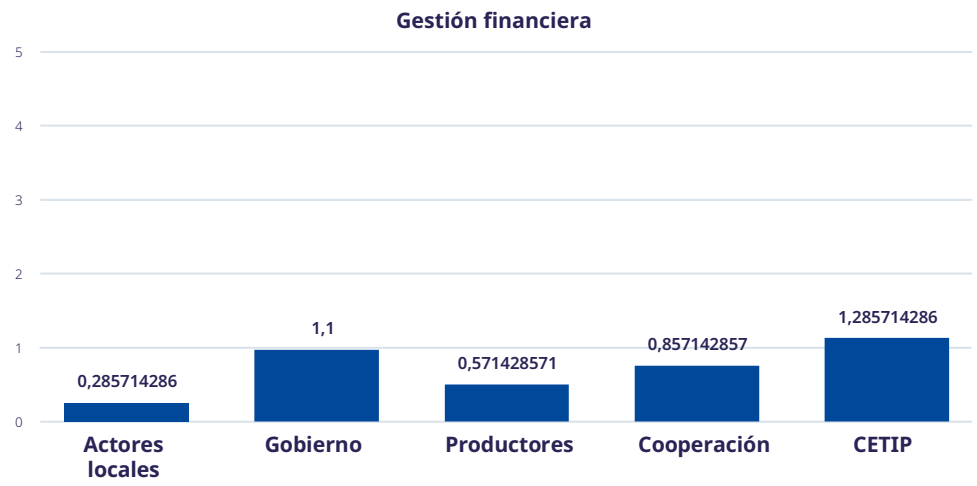
Gestión administrativa



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-7

Gestión financiera



▶ **Fuente:** elaboración propia.

Metaeje Capacidades sectoriales sustantivas

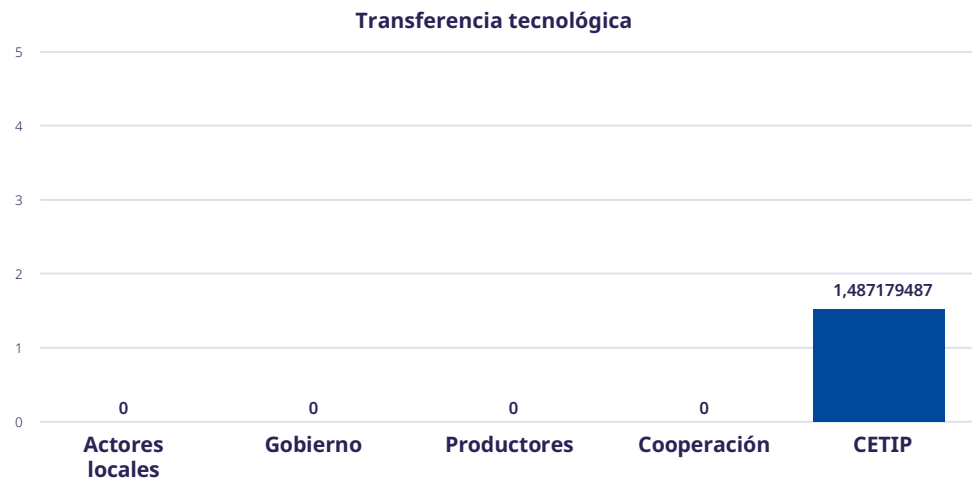
▶ Gráfico A-8

Investigación e innovación

▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-9

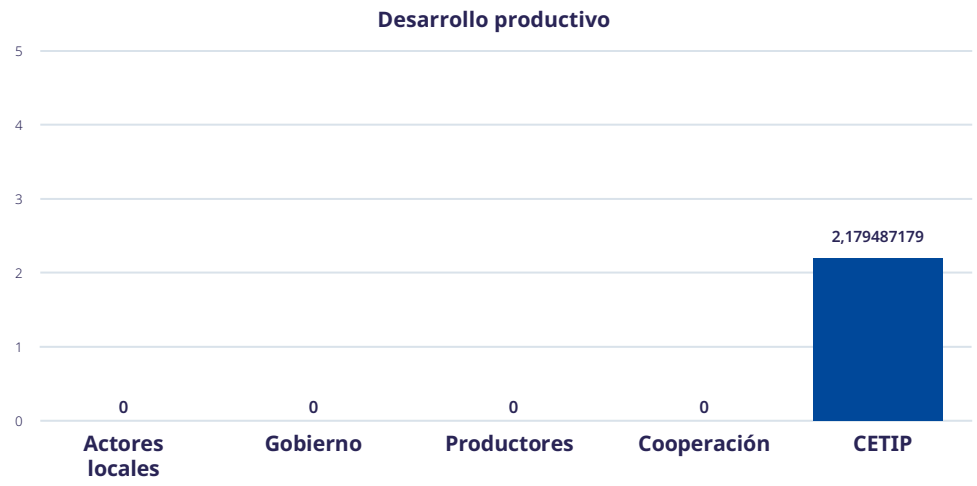
Transferencia tecnológica



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-10

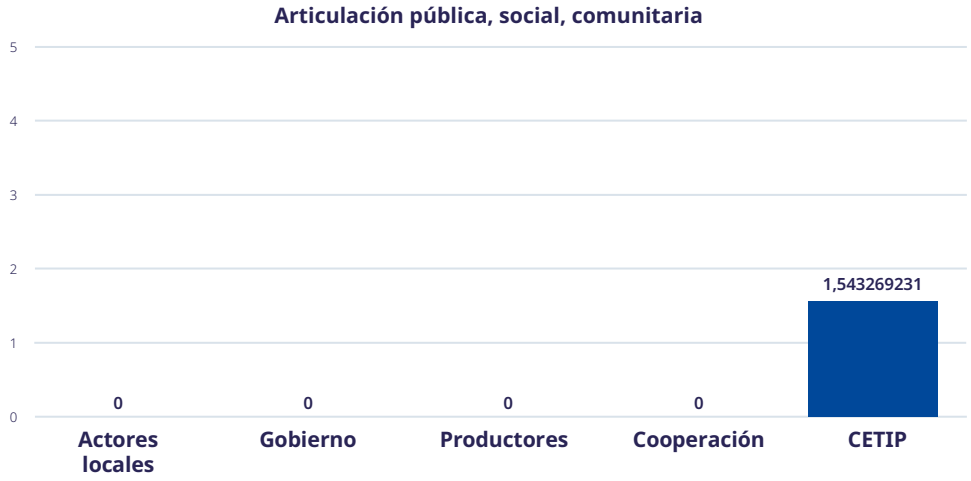
Desarrollo productivo



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-11

Articulación pública, social comunitaria



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Anexo 5. Resumen del informe sobre el Taller estratégico con autoridades (diciembre de 2019)

Lista de participantes en el taller

Nombre	Cargo
Ariel Flores	Viceministro de la Micro y Pequeña Empresa
Nelson Aruquipa Arce	Director General de Desarrollo Productivo a Pequeña Escala
Alba Pérez	Jefe Unidad de Desarrollo Estratégico
Joaquín Terrazas	Director de Pro-Bolivia
Marcelo Otterburg	Jefe de Unidad de Innovación (Pro-Bolivia)

Metodología

Para el desarrollo del taller se presentaron los principales hallazgos del documento "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP", a fin de lograr un mínimo común de conocimiento en todas las autoridades presentes y, a partir de ahí, validar las propuestas de fortalecimiento contenidas en el mismo.

Posteriormente se discutieron los hallazgos y sus alcances, y se determinó su validez como objetivos meta, incluso si algunos de ellos presentaron elevada dificultad de logro, como es el caso de la autonomía financiera de los CETIP. Sin embargo, se consideró que es un objetivo que no debería perderse de vista.

Asimismo, se realizó la propuesta de la necesidad de dar sostenibilidad a las intervenciones de los CETIP a través de la conformación de un fondo en fideicomiso, y para contar con un apoyo multidisciplinario y generar una amplia red de contactos se recomendó la conformación de un consejo asesor.

Presentación de los principales hallazgos

Percepciones sobre fortalezas y debilidades de los CETIP

▶ Gráfico A-12

Fortalezas y debilidades de los CETIP

Aspectos de entorno

Fortalezas

- Recursos humanos
- Instalaciones operando en el terreno

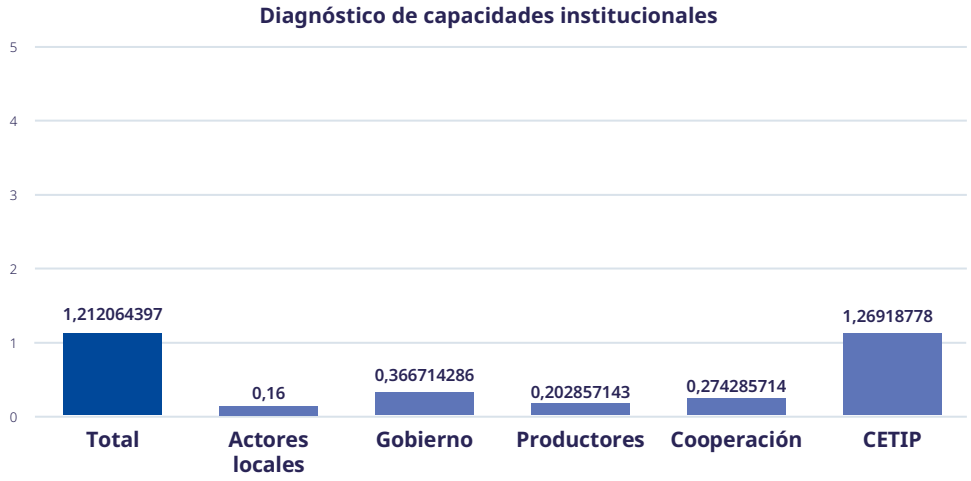
Debilidades

- Ausencia de una visión estratégica general y particular
- Bajos niveles de coordinación entre el VMMyPE y Pro Bolivia. Dualidad de lineamientos al CETIP. Constantes señales de incertidumbre financiera
- Escaso conocimiento de los beneficiarios sobre los CETIP. Mínimas acciones de promoción de los CETIP.
- Reducida autonomía de gestión en los CETIP impide una oferta pertinente y oportuna al entorno local.
- Reducida articulación entre los distintos CETIP. Problemas geográficos de su ubicación.
- Carencia de instalaciones propias.
- Ausencia de apropiación de los CETIP desde los distintos niveles de Gobierno.
- Imagen negativa de todos los actores sobre el CETIP

▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-13

Percepción de los actores por metaejes: Resultado general



▶ **Fuente:** elaboración propia.

Marco conceptual del fortalecimiento

▶ Gráfico A-14

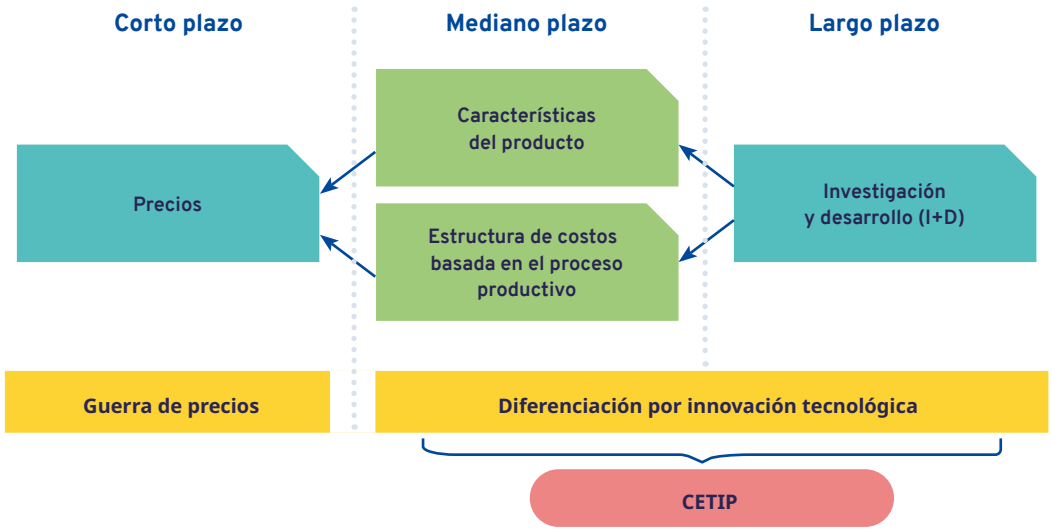
Marco conceptual de las intervenciones de promoción del desarrollo económico

Intervenciones de entorno	Intervenciones por el lado de la demanda	Intervenciones por el lado de la oferta
1. Entorno físico o infraestructura productiva ▶ Transportes, energía, comunicaciones y riego **2. Entorno macroeconómico** ▶ Inflación baja, minimización de volatilidad y prevención de la crisis **3. Entorno tecnológico** ▶ Inversión subóptima en investigación por inapropiabilidad de beneficios e incapacidad de aprovechar transferencia tecnológica por falta de acumulación histórica de conocimiento innovativo **4. Entorno institucional** Instituciones creadoras de mercado ▶ Derechos de propiedad Instituciones reguladoras de mercado ▶ Externalidades, economías de escala e información imperfecta Instituciones legitimadoras de mercado ▶ Seguro y protección social, redistribución y control de conflictos Instituciones correctoras de fallas de coordinación ▶ Capital social productivo, aspectos de metrología, conformación de redes, logística y espacios de concertación	**Apoyo en comercialización y venta de productos terminados** ▶ Compras gubernamentales (ferias a la inversa) ▶ Estudios de inteligencia de mercado ▶ Apoyo para participación en ferias ▶ Apoyo en publicidad ▶ Promoción de exportaciones	**Mejoramiento de factores de producción** ▶ Trabajo ▶ Capital ▶ Tecnología ▶ Insumos en general

▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-15

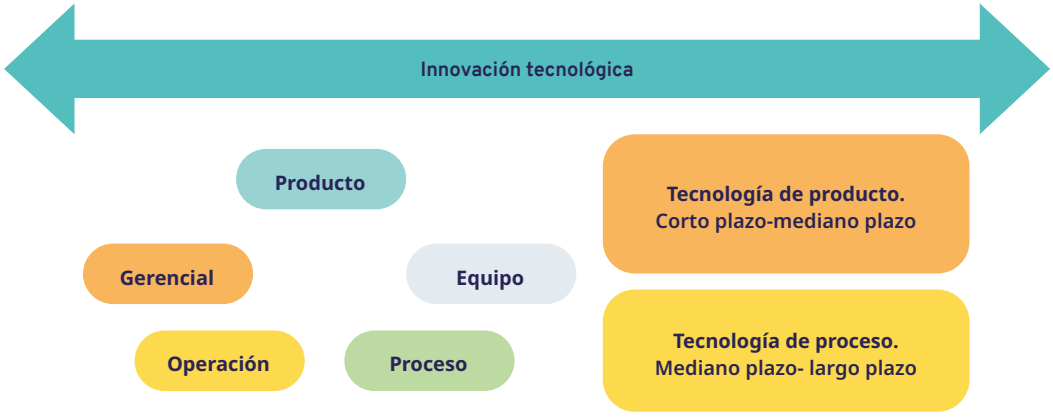
Acciones para incrementar la competitividad según el horizonte temporal



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-16

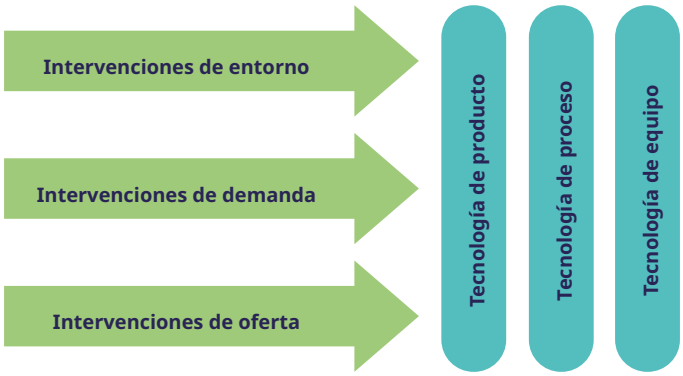
Paquetes de innovación tecnológica



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-17

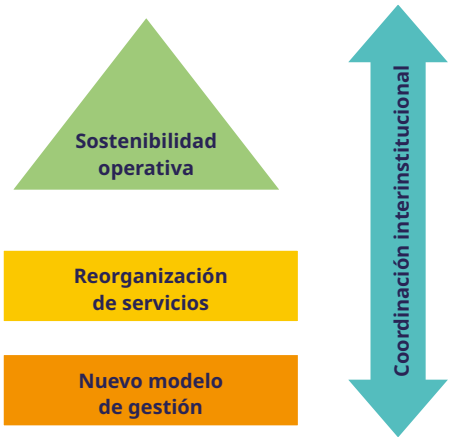
Ámbitos del fortalecimiento



▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Gráfico A-18

Lineamientos para el fortalecimiento de los CETIP



▶ **Fuente:** elaboración propia.

Nuevo modelo de gestión

▶ Gráfico A-19

Nuevo modelo de gestión

Misión y visión propias

Estructura organizacional mínima

Autonomía de gestión administrativa

Sostenibilidad operativa

▶ **Fuente:** elaboración propia.

Por consiguiente, la implementación del nuevo modelo de gestión incluiría los siguientes aspectos:

- la reorganización y adecuación de servicios,
- la coordinación interinstitucional,
- la sostenibilidad y
- la conformación de un consejo asesor,que se presentan de manera esquemática en los gráficos A-20 y A-21, así como en el cuadro A-1.

Gráfico A-20

Reorganización y adecuación de servicios

Reorganización y adecuación de servicios

Servicios de capacitación y adecuación de servicios

Mapeo
- Actores del entorno y su potencialidad como clientes/socios
- Demanda de capacitación y asistencia técnica (Cy AT)
- Nueva demanda por crearse
- Competencia existente y sus características
- Necesidades de adecuación de currículos

Servicios de valor agregado
- Servicios de certificación de calidad (madera, cuero, textil)
- Servicios de investigación e innovación (cambio a un enfoque de demanda)
- Servicios de desarrollo productivo (transferencia tecnológica factible; PROMyPE)

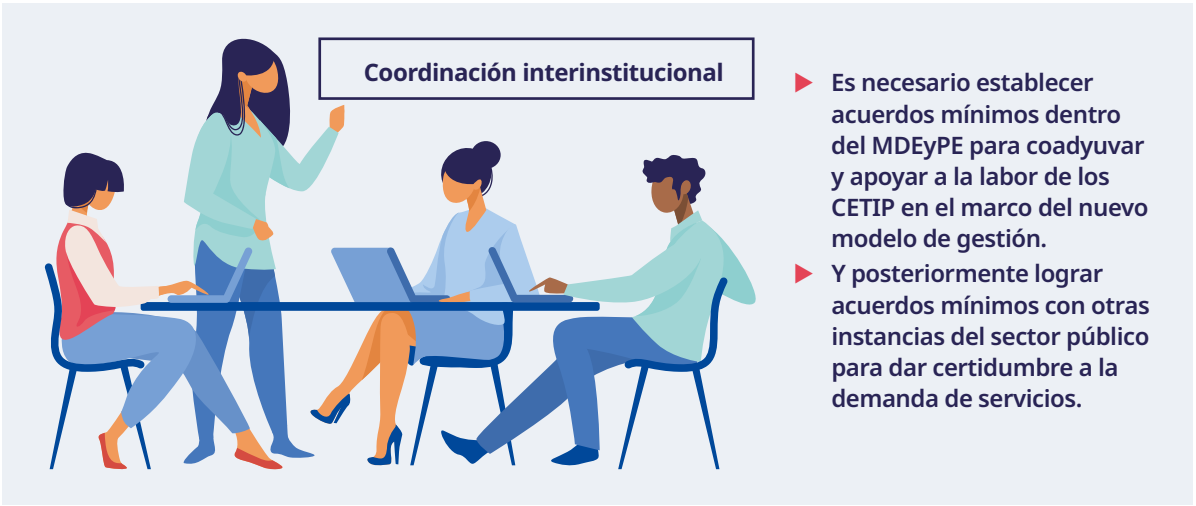
Otros servicios
- Seguridad y salud en el trabajo
- Procesos de mejora de la productividad y las condiciones de trabajo
- Igualdad de género en el trabajo

Servicios de referenciación
- Puesta en marcha y utilización de mapeos
- Fortalecimiento de la coordinación de las redes de actores
- Acceso a la información y reducción de los costos de acceso

Fuente: elaboración propia.

▶ **Gráfico A-21**

Coordinación interinstitucional



▶ **Fuente**: elaboración propia.

Como medida para lograr la sostenibilidad futura de las intervenciones de los CETIP bajo el nuevo modelo de gestión, se planteó la posibilidad de estructurar un fondo en fideicomiso que, con el apoyo de organizaciones de cooperación internacional, logre rendimientos que sean la fuente de financiamiento y renovación de activos de los CETIP durante los próximos diez años, de forma tal que cuando estos se disuelvan, los recursos regresen a los benefactores.

En otras palabras, el apoyo financiero brindado por las organizaciones de cooperación internacional será solamente el costo de oportunidad del uso de sus recursos durante un decenio (flujo), mientras que el monto aportado al fideicomiso se mantendrá intacto al finalizar el periodo de tiempo estipulado (*stock*).

El cuadro A-1 presenta un ejemplo sencillo con un stock de aportes al fondo de USD 6 millones.

▶ Cuadro A-1

Sostenibilidad. Estructura ilustrativa de un fondo de fideicomiso de CETIP

	USD	BOB
Aporte de capital		
ACI 1	3.000.000	20.880.000
ACI 2	2.000.000	13.920.000
ACI 3	1.000.000	6.960.000
Total	**6.000.000**	**41.760.000**
Rendimiento anual		
3%	180.000	1.252.800
4%	240.000	1.670.400
5%	300.000	3.088.200
Flujo mensual disponible		
3%	15.000	104.400
4%	20.000	139.200
5%	25.000	174.000

Tasa de cambio empleada para los cálculos: 1 USD = 6,96 BOB.
▶ **Fuente:** elaboración propia.

Como se puede apreciar, la disponibilidad de flujo mensual de recursos originados en el fondo cubre con el rendimiento más bajo la planilla total actual de los CETIP; sin embargo, si se mejora el rendimiento, se dispone de recursos liberados adicionales para realizar mejorar, reposición de activos o nuevas inversiones.

Por otro lado, para lograr un estado de adaptación y mejora continua de los CETIP al mercado y a la demanda, se plantea la conformación de un consejo asesor con la participación de las autoridades del MDPyEP (se puede considerar la participación de otras autoridades públicas, dependiendo de los objetivos previstos); representantes del sector privado (ya sea de la Confederación de Empresarios Privados de Bolivia, Cámara Nacional de Industrias, Cámara Nacional de Comercio y cámaras locales de industria y comercio, u otras dependiendo los objetivos a lograrse con su participación); representantes de las universidades de cada ciudad en la que hay CETIP (públicas o privadas u otras organizaciones educativas dependiendo los objetivos a lograrse con su participación); y otros actores locales como gobiernos municipales o gobernaciones (dependiendo los objetivos a lograrse con su participación).

Lineamientos hacia el taller de los CETIP

Las autoridades aprobaron los lineamientos de fortalecimiento a los CETIP en su integridad y vieron pertinente el desarrollar el Taller con los CETIP para trabajar desde su perspectiva el contenido de cada uno de los ámbitos de su trabajo.

Se aprobó también como compromiso del MDPyEP el cubrir presupuestariamente una planilla mínima y razonable para cada CETIP.

Se planteó, asimismo, dejar de considerar como CETIP la intervención existente en San Buenaventura.

Finalmente, se determinó incluir en este documento los lineamientos para la conformación de un fideicomiso para los CETIP y la propuesta de conformación de un consejo asesor.

Anexo 6. Propuesta metodológica para el Taller con los CETIP

Registro

Registro de participantes y entrega de materiales.

Inauguración

Palabras de inauguración a cargo de Joaquín Terrazas, director de Pro-Bolivia, y Nelson Aruquipa, director general de Desarrollo Productivo a Pequeña Escala del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa.

Presentación del objetivo del taller

Presentación de los objetivos del taller y la metodología de trabajo para el resto del día, a cargo del consultor.

Presentación inicial

Presentación de las conclusiones de la "Evaluación de capacidades institucionales de los CETIP" como contenido base para la discusión y desarrollo de los objetivos del taller, a cargo del consultor.

Organización de las mesas de trabajo

Mesas de trabajo

Se organizarán cuatro mesas de trabajo sobre la base de los siguientes sectores:

- Textiles
- Cuero
- Madera
- Institucional

Participantes por mesas de trabajo

Los participantes por mesas de trabajo serán los siguientes:

- **Textiles:** Personal de los CETIP de Textiles, técnicos sectorialistas de Pro-Bolivia y técnicos sectorialistas del VMMyPE.
- **Cuero:** Personal de los CETIP de Cuero, técnicos sectorialistas de Pro-Bolivia y técnicos sectorialistas del VMMyPE.
- **Madera:** Personal de los CETIP de Madera, técnicos sectorialistas de Pro-Bolivia y técnicos sectorialistas del VMMyPE.
- **Institucional:** Personal de Pro-Bolivia y del VMMyPE.

Temas de discusión por mesas de trabajo

- **Textiles, Cuero y Madera:**
  - Servicios de Capacitación y asistencia técnica.
  - Servicios de Valor agregado.
  - Servicios complementarios.
  - Servicios de referenciación.

- **Institucional:**
  - Servicios de Valor agregado.
  - Aspectos institucionales y legales necesarios.

Alcance del trabajo por mesas

- Cada mesa debe analizar y proponer los siguientes aspectos para cada tema de discusión):
  - Objetivo general y objetivos específicos.
  - Planteamiento de actividades.
  - Formulación de resultados.
  - Identificación de responsables por actividad.
  - Formulación de indicadores de verificación de cumplimiento de actividades y resultados.
  - Identificación de los medios de verificación de los indicadores.

El resultado del trabajo debe ser plasmado en las matrices correspondientes (véanse las matrices de trabajo).

Clausura del taller

Clausura del taller y recomendaciones para la coordinación del trabajo futuro, a cargo del consultor.

Matrices de trabajo

Cuadro A-2

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de asistencia técnica y capacitación

	Servicios de capacitación y asistencia técnica	Responsable	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general				
Objetivos específicos				
Resultados				
Actividades				

Fuente: elaboración propia.

▶ Cuadro A-3

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de valor agregado

	Servicios de referenciación	Responsable	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general				
Objetivos específicos				
Resultados				
Actividades				

▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Cuadro A-4

Matriz de objetivos e indicadores: servicios complementarios

	Servicios de referenciación	Responsable	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general				
Objetivos específicos				
Resultados				
Actividades				

▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Cuadro A-5

Matriz de objetivos e indicadores: servicios de referenciación

	Servicios de referenciación	Responsable	Indicadores	Medios de verificación
Objetivo general				
Objetivos específicos				
Resultados				
Actividades				

▶ **Fuente:** elaboración propia.

Anexo 7. Lista de participantes del Taller con los CETIP[62]

Germán Lázaro Mendoza	Técnico en madera	Pro-Bolivia
José Carlos Campero	Consultor	—
Juan Carlos Laime	Técnico mecánico	Pro-Bolivia
Raúl Humérez Rocha	Técnico textil	Pro-Bolivia
David Ramos Peñas	Coordinador regional Potosí	Pro-Bolivia
Héctor Fuentes Cossío	Responsable laboratorio CETIP Cuero	Pro-Bolivia
Lizbeth García Condori	Responsable planta piloto curtido	Pro-Bolivia
Rodrigo Osinaga	Coordinador	Pro-Bolivia
Jorge Guerrero	Profesional	VMMyPE
Glenda Burgos	Profesional en calidad cuero	VMMyPE
Julio Daniel Delgado	Jefe UAP	VMMyPE
Guiomar A. Vega	Profesional maquinaria innovación	VMMyPE
Beatriz Vino	Coordinadora regional El Alto	Pro-Bolivia
Glenda Mane Burgoa	Profesional calidad	—

[62] Asistieron también, en representación de la OIT, Dalitza Brozovich y Pablo Rosell.

Anexo 8. Informe INF/PRB/DGE/UIADP Nº 0087/2019 de Pro-Bolivia PRB/2019-03280 sobre el Estado de Situación de los CETIP al 24 de junio de 2019

A:	**Rolando Macelo Párraga Daza** DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO Pro-Bolivia
Vía:	**Víctor Toshiro Suzuki** RESPONSABLE DE PLANIFICACIÓN Pro-Bolivia
Vía:	**Emil Marcelo Otterburg Calvo** RESPONSABLE DE UNIDAD DE INNOVACIÓN Y APOYO AL DESARROLLO PRODUCTIVO
DE:	**Cristhian Rolando Mayta Espejo** TÉCNICO DE APOYO EN SEGUIMIENTO DE PROYECTOS
Fecha:	24 de junio de 2019
Ref.:	ESTADO DE SITUACIÓN DE LOS CENTROS DE TECNOLOGÍA INNOVACIÓN PRODUCTIVA (CETIP)

1. Antecedentes

El 18 de junio de 2019 se tomó contacto telefónico con los responsables de las oficinas regionales de Cochabamba, Potosí y El Alto, a objeto de coordinación el seguimiento respectivo al reporte mensual de servicios prestados por los centros de tecnología e innovación productiva (CETIP) a las unidades productivas (UP).

En tal sentido, los responsables regionales hicieron la advertencia de que la posible carencia de servidores públicos en los CETIP en los próximos meses traería consigo dificultades para prestar los servicios a las unidades productivas que mes a mes van recurriendo a nuestros centros CETIP, que brindan respuesta a las demandas del sector productivo.

Análisis de situación

El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de sus atribuciones y a través de Pro-Bolivia, se constituye en ejecutor de la plataforma de innovación establecida en el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES), por medio de los centros de tecnología e innovación productiva (CETIP).

La Ley 947[63] de 11 de mayo de 2017, reglamentada por el Decreto Supremo 3567[64] del 23 de mayo de 2018, crea los centros de tecnología e innovación productiva (CETIP); estos centros especializados promueven la articulación entre actores de los complejos productivos a través de sus servicios en los siguientes ejes de intervención: a) Investigación e innovación, b) Transferencia tecnológica, c)

[63] Véase el Anexo 9 de esta publicación.

[64] Véase el Anexo 10.

Desarrollo productivo y d) Articulación pública, social, comunitaria. Es preciso señalar, para una adecuada comprensión, que anteriormente estos centros se denominaban centros de innovación productiva (CIP).

Los CETIP implementados cuentan con instalaciones, maquinaria y equipos que les permiten brindar apoyo y responder a las demandas de las unidades productivas a través de la sinergia de los servicios.

En resumen, los CETIP se planificaron en base a la prestación de servicios de Investigación e innovación, Transferencia tecnológica especializada, servicios de Desarrollo productivo y de Articulación pública, social, comunitaria para unidades productivas de todo el país.

El Estado Plurinacional realizó inversiones para su implementación, tal como se muestra en el cuadro A-6.

▶ Cuadro A-6

Inversión en la implementación de los CETIP al 31 de diciembre de 2015

Centro de tecnología e innovación productiva	Inversión (BOB)
CETIP Cuero Cochabamba	4.480.243,78
CETIP Textil Potosí	5.039.742,59
CETIP Textil El Alto	3.525.565,18
CETIP Madera El Alto	1.693.228,90
CETIP Madera San Buenaventura	993.889,90
Total	**17.261.148,35**

▶ **Fuente:** Pro-Bolivia, con base en información de Sistemas de Gestión de Información Fiscal (SIGMA).

Sin embargo, los recursos económicos existentes para su funcionamiento son insuficientes, situación que podría provocar varios problemas; entre ellas podemos mencionar la falta de insumos, así como la falta de personal técnico necesario para realizar las actividades específicas de los CETIP.

A partir de la coordinación de actividades mensuales programadas para los CETIP, los responsables regionales pusieron en consideración de las autoridades que el personal técnico de otros programas que vinieron apoyando a actividades de los CETIP concluyeron sus contratos en el mes de abril de 2019, y estaba previsto que varios concluyeran a finales de junio y otro tanto en octubre de dicha gestión 2019, según el detalle del cuadro A-7.

▶ Cuadro A-7

Personal de apoyo a los CETIP

Regional	Cargo del personal	Mes de conclusión de contrato		
		Abril	Junio	Octubre
Potosí	Técnico en área de tejido	X		
Cochabamba	Técnico de apoyo a unidades productivas y seguimiento de proyectos productivos	X		
El Alto	Profesional en manufacturas de madera		X	
El Alto	Técnico en madera		X	
El Alto	Técnico textil en laboratorio y tintorería		X	
El Alto	Profesional en mecánico en gestión de innovación		X	
Potosí	Técnico en área de hilatura		X	
Potosí	Técnico en área de tintorería y laboratorio		X	
Cochabamba	Técnico de apoyo a unidades productivas e innovación regional Cochabamba		X	
Cochabamba	Profesional en apoyo en innovación, investigación y laboratorio de análisis			X
Cochabamba	Técnico en mantenimiento de equipos-portero regional Cochabamba			X

▶ **Fuente:** elaboración propia.

Esto traería consigo dificultades para brindar atención a los requerimientos de las unidades productivas que recurren a los CETIP, pues estos son beneficiarios de los servicios que fortalecen sus capacidades técnicas y tecnológicas, otorgando valor agregado a sus productos y un beneficio económico para sus hogares y el sector económico productivo.

Por lo expuesto anteriormente, en las diferentes oficinas regionales se realizó en el mes de julio y los meses precedentes un análisis situacional respecto del equipo técnico necesario para la adecuada continuidad de los servicios del CETIP, así como el detalle de las actividades que deben realizar, tal como se detalla en los cuadros A-8 y A-9.

▶ **Cuadro A-8**

Personal de operación para los CETIP textil y madera El Alto

Cargo	Detalle de actividades	Remuneración (BOB)	Propuesta de remuneración mensual (BOB)
Profesional en manufacturas de madera	1. Diagnóstico e identificación de necesidades en unidades productivas del sector madera para la generación de actividades de capacitación, asistencia técnica y articulación con otros actores con el fin de generación de transferencia tecnológica especializada.	8.925,00	8.355,00
	2. Administración de los recursos tecnológicos del CETIP madera El Alto en favor de las unidades productivas del sector madera con el fin de proveer una alternativa de generación de valor agregado a sus productos.		
	3. Generación de información de alternativas de fortalecimiento de los recursos tecnológicos del CETIP madera con el fin de mantener la calidad en los servicios y/o la necesidad de generación de nuevos servicios.		
	4. Articulación con universidades y otras instituciones con el fin de realizar actividades de Investigación en el campo de la Innovación en el sector madera.		
	5. Proveer soporte tecnológico en el campo de la madera a otros programas de Pro-Bolivia, instituciones públicas y otros actores del sector madera, a través de la generación de información técnica, desarrollo de productos, desarrollo de manuales y otros.		
	6. Elaborar mensualmente informes y fichas de seguimiento sobre los servicios prestados.		
	7. Informar de forma constante y oportuna sobre los problemas generados en el funcionamiento de los bienes de apoyo a la prestación de servicios.		
Técnico en madera	1. Operar lo maquinaria del CETIP Madera de la Oficina Regional Pro-Bolivia El Alto para la prestación de servicios bajo órdenes de trabajo.	7.425,00	8.355,00
	2. Supervisar el buen uso de la maquinaria del CETIP madera de la regional Pro-Bolivia El Alto para el eficiente apoyo a la prestación de servicios a las unidades productivas.		
	3. Realizar la entrega diaria de las herramientas y equipo adicional que requieran las unidades productivas atendidas asegurando la devolución de las mismas.		
	4. Mantenimiento en buen estado la maquinaria y herramientas de prestación de servicios.		
	5. Coordinar actividades con el equipo técnico operativo de la oficina regional Pro-Bolivia El Alto.		
	6. Apoyar la ejecución y seguimiento de las actividades relacionadas a la capacitación, asistencia técnica y prestación de servicios que efectuará en la Oficina Regional Pro-Bolivia El Alto.		
	7. Elaborar mensualmente informes y fichas de seguimiento sobre los servicios prestados.		

Cargo	Detalle de actividades	Remuneración (BOB)	Propuesta de remuneración mensual (BOB)
Técnico textil en laboratorio y tintorería	1. Brindar servicios de desarrollo productivo en los laboratorios y área de tintorería del CETIP textil El Alto. 2. Ejecutar los procedimientos técnicos para el funcionamiento de los laboratorios, de acuerdo con la normativa boliviana y/o especificaciones técnicas solicitadas para el desarrollo de las actividades propias del laboratorio. 3. Gestionar y coordinar la realización de investigaciones e innovaciones en temas textiles para beneficio de los actores del sector textil. 4. Efectuar investigación acerca de las características y comportamiento de tendencias con respecto a colores de los materiales que se deben utilizar en la fabricación de textiles y manufactura con fibra de camélidos y otras fibras, analizando la documentación técnica proporcionada por los productores. 5. Ejecutar los procedimientos técnicos para el funcionamiento de los laboratorios, de acuerdo con la normativa boliviana y/o especificaciones técnicas solicitadas para el desarrollo de las actividades propias del laboratorio. 6. Brindar asesoramiento técnico a los productores en temas de tintorería y materias primas en fibra de camélidos con fines textiles, estableciendo su utilidad y ventajas en la producción de sus manufacturas. 7. Generar y administrar la documentación del CETIP textil en el marco de sus ejes de trabajo.	7.425,00	8.355,00
Profesional mecánico en gestión de innovación	1. Realizar mantenimiento preventivo y correctivo en sistemas mecánicos, electromecánicos, electroneumáticos y neumáticos de la maquinaria y equipo de los centros de tecnología e innovación productiva (CETIP) de Pro-Bolivia, identificando y efectuando el cambio de piezas, accesorios o sistemas dañados, defectuosos o con desgaste. 2. Elaborar planes de mantenimiento preventivo para asegurar el funcionamiento adecuado de las máquinas y equipos de los CETIP de Pro-Bolivia. 3. Plantear y realizar actualizaciones de las máquinas y equipos de acuerdo con un mantenimiento modificativo, con el fin de mejorar la funcionalidad de la maquinaria y equipo de los CETIP de Pro-Bolivia. 4. Realizar capacitaciones técnicas especializadas en mantenimiento de maquinaria del sector textil, confección y tejido plano; sector cuero, marroquinería y calzados; sector madera, maquinaria de carpintería. 5. Efectuar el diseño de máquinas o equipos como parte de actividades de innovación e investigación que puedan ser útiles para las unidades productivas (UP) de los sectores priorizados o para mejorar el funcionamiento de la maquinaria o equipo de los centros de innovación productiva. 6. Elaborar fichas técnicas, planos, esquemas mecánicos y electromecánicos de las máquinas y equipos de los CETIP para su mantenimiento, reparación o puesta en marcha. 7. Elaborar protocolos de mantenimiento de cada una de las máquinas y equipos con las que cuentan los CETIP. 8. Coordinar y realizar trabajos de mantenimiento con los fabricantes o proveedores de las máquinas o equipos de los centros de innovación productiva (CIP), generando una actualización tecnológica en el uso y operación de la maquinaria. 9. Verificación de las instalaciones eléctricas, de agua potable y gas natural, sistemas de vapor de los CETIP a escala nacional, realizando adecuaciones, mejoras o adaptaciones para el funcionamiento adecuado de la maquinaria y equipo de los CETIP y las oficinas administrativas. 10. Realizar una planificación de repuestos e insumos requeridos para el mantenimiento preventivo y correctivo de los centros de innovación productiva. 11. Brindar apoyo efectivo al personal en actividades de orden estrictamente institucional.	9.782,00	8.355,00

Fuente: elaboración propia.

▶ **Cuadro A-9**

Personal de operación para el CETIP cuero Cochabamba

Cargo	Detalle de actividades	Remuneración (BOB)	Propuesta de remuneración mensual (BOB)
Profesional en apoyo en innovación, investigación y laboratorio de análisis	1.Efectuar labores de investigación acerca de las características de los materiales que se deben utilizar en la fabricación de calzado y complementos de un producto, analizando la documentación técnica proporcionada por el productor.	9.782,00	8.356,00
	2.Ejecutar los procedimientos técnicos para el funcionamiento del laboratorio, de acuerdo con la normativa vigente en el país.		
	3.Elaborar la cartera de productos y servicios que brindará el laboratorio a los productores en temas relacionados con ensayos físicos en cuero en sus diversas modalidades.		
	4.Efectuar relevamiento de normas y disposiciones relacionadas con la producción de manufacturas de cuero, organizando eventos de sensibilización dirigidos a productores para la aplicación de normas de calidad.		
	5.Elaborar los procedimientos técnicos que se deben aplicar en cada operación o fase del trabajo y las normas para asegurar la calidad.		
	6.Efectuar labores de mantenimiento y calibración de los equipos y materiales bajo su responsabilidad.		
	7.Brindar asesoramiento técnico a los productores en la aplicación de ensayos físicos en materias primas de cuero, estableciendo su utilidad y ventajas para la producción de calzados.		
	9.Realizar otras funciones que coadyuven al logro de los objetivos encomendados por el administrador del CIP y el coordinador del Área de Desarrollo Sectorial.		
Técnico en diseño computarizado y corte de manufacturas de cuero	1. Determinar las características de los materiales que se deben utilizar en la fabricación de calzado y complementos de un producto, analizando la documentación técnica específica del mismo.	8.925,00	8.355,00
	2. Utilizar y manejar las fuentes de información para analizar tendencias de moda aplicables al diseño de calzado, artículos de marroquinería y prendas de vestir en cuero.		
	3. Realizar el diseño técnico —que sea viable técnica y económicamente— de productos, asegurando su viabilidad en función de las demandas del cliente y de las tendencias tecnológicas.		
	4. Realizar el corte automatizado, según los parámetros definidos en el trabajo de diseño y los requerimientos del productor, garantizando la calidad y la seguridad medioambiental de los procesos.		
	5. Organizar una biblioteca de productos elaborados.		
	6. Redactar partes diarios a su inmediato superior sobre los servicios brindados.		
	7. Elaborar mensualmente informes y fichas de seguimiento sobre los servicios prestados.		
	8. Apoyar en la ejecución y seguimiento de las actividades relacionadas a la capacitación, asistencia técnica y prestación de servicios efectuados por Pro-Bolivia.		
	9. Informar de forma constante y oportuna sobre los problemas surgidos en el funcionamiento de los bienes de apoyo a la prestación de servicios.		
	10. Brindar apoyo efectivo al personal en actividades de orden estrictamente institucional.		
	11. Desarrollar trabajos de investigación en el área, para la tecnificación de los productores.		

Cargo	Detalle de actividades	Remuneración (BOB)	Propuesta de remuneración mensual (BOB)
Técnico de apoyo a unidades productivas y seguimiento de proyectos productivos	1. Garantizar la operatividad de los equipos e insumos de la planta piloto de curtido.	7.425,00	8.355,00
	2. Brindar servicios de desarrollo de productos en armado, curtiembre y otros requeridos por las unidades productivas.		
	3. Otorgar asesoramiento técnico a las unidades productivas en procesos productivos y promover las ventajas de acceder a servicios especializados brindados por Pro-Bolivia.		
	4. En el marco de la competencia asignada, efectuar los procesos de transferencia tecnológica programados (capacitación y asistencia técnica especializada).		
	5. Gestionar la realización de talleres y reuniones periódicas para socializar, complementar y actualizar los servicios, a partir de la demanda específica de las unidades productivas.		
	6. Aplicar instrumentos y procedimientos para el seguimiento, ejecución y evaluación de proyectos/iniciativas productivas asignadas, en el marco de la normativa vigente para este fin.		
	7. Apoyar en la formulación y definición de lineamientos estratégicos para mejorar los servicios ofertados actualmente y los potenciales.		
	8. Otras tareas que le sean encomendadas por el director general ejecutivo y/o el coordinador regional de Pro-Bolivia.		
Técnico en mantenimiento de equipos-portero regional Cochabamba	1. Resguardar durante el día y la noche las instalaciones de la oficina regional de Pro-Bolivia en Cochabamba.	5.283,00	5.283,00
	2. Custodiar las llaves de la puerta principal, garaje y las oficinas, debiendo abrir en horarios de oficina y cerrar al concluir el trabajo.		
	3. Redactar partes diarios a su inmediato superior relativos a la seguridad y ante algunas eventualidades.		
	4. Realizar tareas de mantenimiento a maquinaria y equipo de la oficina regional de Pro-Bolivia en Cochabamba.		
	5. Asegurar el buen estado del inmueble, que incluye la instalación y/o mantenimiento eléctrico básico (cambio de enchufes, cambio de focos, cambio de chapas de puertas, plomería y jardinería, entre otros).		
	6. Recibir y registrar toda la documentación y/o correspondencia cuando el personal esté fuera de las instalaciones.		
	7. Brindar apoyo efectivo al personal en actividades de orden estrictamente institucional.		
	8. Responder por el buen uso de los instrumentos a su cargo.		
	9. Realizar otras funciones que coadyuven al logro de los objetivos encomendados por el coordinador regional de Cochabamba.		

▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ **Cuadro A-10**

Personal de operación para el CETIP textil Potosí

Cargo	Detalle de actividades	Remuneración (BOB)	Propuesta de remuneración mensual (BOB)
Técnico en área de hilatura	1. Ejecutar los procedimientos técnicos para los procesos y operaciones, describiendo sus características y funcionamiento.	8.925,00	8.355,00
	2. Efectuar labores de mantenimiento y sincronización de la maquinaria bajo su responsabilidad.		
	3. Brindar asesoramiento técnico a los productores en temas de procedimientos previos a la hilatura respecto a la selección y cuidado de las fibras.		
	4. Planificar y controlar programas de producción en servicios de hilatura asegurando la calidad de los productos.		
	5. Coordinar la producción del servicio de hilatura con el área de teñido para asegurar que se cumpla con los pedidos del cliente.		
	6. Elaborar un catálogo de hilos con diferentes nombres comerciales que se podrán obtener en el CIP textil Potosí para los productores.		
	7. Implementar disposiciones vigentes de seguridad industrial y preservación del medio ambiente y el entorno de trabajo.		
	8. Brindar apoyo efectivo al personal en actividades de orden estrictamente institucional.		
	9. Elaborar mensualmente informes y fichas de seguimiento sobre los servicios prestados.		
	10. Informar de forma constante y oportuna sobre los problemas generados en el funcionamiento de los bienes de apoyo a la prestación de servicios.		
Técnico en área de tintorería y laboratorio	1. Fortalecer y administrar la cartera de productos y servicios que brindará el laboratorio a los productores en temas relacionados con desarrollo de colores y tintorería, con énfasis en fibra de camélidos.	8.925,00	8.355,00
	2. Ejecutar los procedimientos técnicos para el funcionamiento del laboratorio, de acuerdo con la normativa boliviana y/o especificaciones técnicas solicitadas para el desarrollo de las actividades propias del laboratorio.		
	3. Efectuar labores de investigación acerca de las características y comportamiento de tendencias respecto a colores, materiales que se deben utilizar en la fabricación de textiles y manufactura con fibra de camélidos y otras fibras, analizando la documentación técnica proporcionada por los productores.		
	4. Efectuar relevamiento de normas y disposiciones relacionadas con la producción de manufacturas de textiles, organizando eventos de sensibilización a productores para la aplicación de normas de calidad.		
	5. Elaborar los procedimientos técnicos que se deben aplicar en cada operación o fase del trabajo y las normas para asegurar la calidad del producto.		
	6. Efectuar labores de mantenimiento y calibración de los equipos y materiales bajo su responsabilidad.		
	7. Brindar asesoramiento técnico a los productores en temas de tintorería y materias primas en fibra de camélidos con fines textiles, estableciendo su utilidad y ventajas para la producción de sus manufacturas.		
	8. Brindar apoyo efectivo al personal en actividades de orden estrictamente institucional.		
	9. Elaborar mensualmente informes y fichas de seguimiento sobre los servicios prestados.		
	10. Informar de forma constante y oportuna sobre los problemas generados en el funcionamiento de los bienes de apoyo a la prestación de servicios.		

Cargo	Detalle de actividades	Remuneración (BOB)	Propuesta de remuneración mensual (BOB)
Técnico en área de tejido	1. Determinar las características de los materiales que se deben utilizar en la elaboración de productos, analizando su documentación técnica específica.	6.640,00	8.355,00
	2. Utilizar y manejar las fuentes de información para analizar tendencias de desarrollo productivo y tecnología aplicables a productos de los programas administrados por Pro-Bolivia.		
	3. Realizar muestras de prendas a escala con sus fichas técnicas respectivas y elaborar muestrarios de diseños en tejido.		
	4. Elaborar procedimientos para la prestación de servicios especializados brindados por Pro-Bolivia priorizando el área de tejido.		
	5. Efectuar labores de investigación de tendencia y moda por temporadas acerca de las características y comportamiento, en diferentes partes y regiones.		
	6. Realizar actividades relacionadas con la producción de manufacturas de los complejos priorizados por Pro-Bolivia.		
	7. Elaborar los procedimientos técnicos que se deben aplicar en cada operación o fase del trabajo, así como las normas para asegurar la calidad.		
	8. Efectuar labores de mantenimiento de la maquinaria y accesorios bajo su responsabilidad.		
	9. Otorgar asesoramiento técnico a las unidades productivas.		
	10. Brindar capacitaciones básicas y especializadas a productores conforme a cronograma.		
	11. Organizar un catálogo de productos elaborados.		
	12. Redactar partes diarios a su inmediato superior sobre los servicios brindados.		
	13. Elaborar mensualmente informes y fichas de seguimiento sobre los servicios prestados.		
	14. Apoyar en la ejecución y seguimiento de las actividades relacionadas a la capacitación, asistencia técnica y prestación de servicios brindados por Pro-Bolivia.		
	15. Procurar apoyo efectivo al personal en actividades de orden estrictamente institucional.		
	16. Desarrollar trabajos de investigación en el área para contribuir a la tecnificación de los productores.		

▶ **Fuente:** elaboración propia.

▶ Cuadro A-11

Resumen del cuadro de requerimiento de presupuesto para el funcionamiento de los CETIP

Regional	Remuneración actual (BOB)	Propuesta remuneración mensual (BOB)						Propuesta remuneración hasta diciembre (BOB)
		Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
El Alto	33.557,00	33.420,00	33.420,00	33.420,00	33.420,00	33.420,00	33.420,00	200.520,00
Cochabamba	16.350,00	16.710,00	16.710,00	16.710,00	16.710,00	30.349,00	30.349,00	127.538,00
Potosí	24.490,00	25.065,00	25.065,00	25.065,00	25.065,00	25.065,00	25.065,00	150.390,00
Total	**74.397,00**	**75.195,00**	**75.195,00**	**75.195,00**	**75.195,00**	**88.834,00**	**88.834,00**	**478.448,00**

▶ **Fuente:** elaboración propia.

El presupuesto estimado para la prestación de servicios de nueve servidores públicos asciende a un monto total de BOB 75.195,00 por cada mes, hasta el mes de octubre; a partir del mes noviembre asciende a un monto total mensual de BOB 88.834,00 debido a la conclusión de los contratos de dos servidores públicos que vienen apoyando a actividades del CETIP, tal como se muestra en el cuadro A-10 del presente informe, en total se necesitaría hasta el mes de diciembre un monto de BOB 478.448,00 para 11 funcionarios públicos que se precisa incorporar a efecto de la continuidad del CETIP. Los montos fueron calculados de acuerdo a la matriz de equivalencia vigente en nuestra institución, siempre sujetos a modificación.

Por otra parte se pone a consideración que los centros de tecnología e innovación productiva (CETIP), están incrementando la generación de ingresos propios, reflejados en las libretas de las cuentas bancarias en las cuales realizan los depósitos por pago de los servicios cobrados, tal como se muestra en el cuadro A-12.

▶ Cuadro A-12

Saldos de las libretas correspondientes a las cuentas de los CETIP

Número de libreta	Saldo (BOB)
41041103	19.019,45
41041104	42.777,40
41041105	58.602,00
Total disponible	**120.398,85**

▶ **Fuente:** elaboración propia.

El cuadro A-11 presenta los saldos del movimiento de las libretas de los meses de enero a mayo de la gestión 2019.

2. Conclusiones

El Estado ha realizado para los CETIP inversiones que ascienden a un monto aproximado de BOB 17.261.148,35, que no pueden dejar de ser utilizados.

- De los 11 contratos de los técnicos que han venido y vienen apoyando las actividades del CETIP, dos contratos culminaron en el mes de abril, siete culminaron en junio y dos concluyen en octubre de 2019.
- El personal que ha estado apoyando a las actividades de los CETIP ha venido desarrollando capacidades para apoyar a las unidades productivas, mejorando los vínculos con los productores.
- Se había previsto que el funcionamiento del CETIP necesitaría, hasta el mes de diciembre de 2019, un monto total de BOB 478.448,00 para cubrir los salarios de 11 funcionarios públicos.
- Los servicios CETIP se enmarcan en el Plan de Desarrollo Económico Social, y vienen fortaleciendo a los complejos productivos textil, cuero y madera, contribuyendo a los nuevos emprendimientos e impulsándolos a través del uso de nuevas tecnologías que les permiten generar un mayor valor agregado e incrementar el volumen de su producción, así como desarrollar nuevas capacidades para posicionarse en el mercado.

Recomendaciones

De esta manera, pongo a consideración suya realizar las acciones necesarias para garantizar la continuidad en el funcionamiento y prestación de servicios de los centros de tecnología e innovación productiva (CETIP).

Anexo 9. Ley Nº 947. Ley de Micro y Pequeñas Empresas

LEY Nº 947
LEY DE 11 DE MAYO DE 2017

EVO MORALES AYMA
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Por cuanto, la Asamblea Legislativa Plurinacional, ha sancionado la siguiente Ley:

LA ASAMBLEA LEGISLATIVA PLURINACIONAL,

DECRETA:

LEY DE MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS

CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 1. (OBJETO).

La presente Ley tiene por objeto potenciar, fortalecer y desarrollar a las Micro y Pequeñas Empresas, estableciendo políticas de desarrollo, apoyo en la comercialización, procesos de registro e incentivos al consumo y la promoción de bienes producidos por las Micro y Pequeñas Empresas, en el marco de la economía plural, priorizando estructuras asociativas, orientadas a mejorar la calidad de vida y el Vivir Bien.

ARTÍCULO 2. (ÁMBITO DE APLICACIÓN).

La presente Ley se aplica a las Micro y Pequeñas Empresas productivas en todo el territorio del Estado Plurinacional de Bolivia.

ARTÍCULO 3. (PRINCIPIOS).

Los principios que orientan la presente Ley, son:

a) Celeridad. Los procesos deben dotar al trámite la máxima rapidez posible, a fin de alcanzar una decisión en tiempo razonable, sin que ello vulnere los procedimientos.

b) Equidad. Establece que en lo que respecta a disposiciones en temas de desarrollo productivo, se debe tratar de manera igual a quienes se encuentran en una misma situación y de manera diferenciada a quienes se ubiquen en situaciones desiguales.

c) Inclusión. Permite a todas las personas que tienen iniciativas emprendedoras, conformar una Micro y Pequeña Empresa.

d) Proporcionalidad. Establecimiento de cuotas, tasas o tarifas progresivas que se aplican en función de la capacidad de generación de utilidades y/o salario.

e) Simplicidad. Los procedimientos administrativos que involucren a las Micro y Pequeñas Empresas, y en general las micro y pequeñas unidades productivas, deberán ser comprensibles, sencillos y precisos, eliminando formalismos innecesarios.

CAPÍTULO II
CARACTERÍSTICAS Y CLASIFICACIÓN DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS

ARTÍCULO 4. (CARACTERIZACIÓN DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS).
I. Las Micro y Pequeñas Empresas, se caracterizan por:
a) Sustentarse en el uso intensivo de la fuerza de trabajo personal y familiar del titular. Accesoriamente y en función de la demanda, incorporan eventualmente fuerza de trabajo asalariada.
b) Combinar la actividad económica basada en el conocimiento y experiencia práctica del titular de la unidad productiva y su capacidad de gestión.
c) Baja aplicación de máquinas y herramientas de trabajo, con limitado acceso a mercados y al financiamiento.
d) Producen principalmente para el mercado interno, predominantemente bienes salario o servicios a sus pares micros y pequeños productores y/o a la comunidad donde actúan.
e) Dedicarse a la actividad de transformación, comercialización de sus productos manufacturados y/o servicios.

II. En función de sus condiciones de producción, las Micro y Pequeñas Empresas pueden ser:
1. Unidades Productivas de Subsistencia. Aquellas cuyos ingresos generados en la actividad económica no le permiten remunerar la fuerza de trabajo empleada en el mismo.
2. Unidades Productivas de Reproducción Simple. Aquellas que los ingresos generados por la unidad económica permiten solventar los costos, remunerar la fuerza de trabajo empleada incluyendo el trabajo del titular.
3. Unidades Productivas de Reproducción Ampliada. Aquellas que pueden generar excedentes tales que les permiten obtener utilidades y acumular capital.

ARTÍCULO 5. (CLASIFICACIÓN DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS).
I. Las Micro y Pequeñas Empresas se clasifican en función a los siguientes criterios:
a) Valor de las ventas anuales.
b) Número de trabajadores.
c) Patrimonio neto.
II. Los tres criterios anteriormente señalados, se evaluarán en forma integral y concurrente para determinar la pertenencia de las unidades productivas a las categorías de micro o pequeña.
III. Los rangos de clasificación referentes al tamaño de las empresas (micro, pequeña, mediana y grande) serán establecidos por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en coordinación con otras entidades públicas involucradas en la temática, mediante Decreto Supremo.
IV. La clasificación establecida por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, de acuerdo a lo señalado en el presente Artículo, será de uso obligatorio por todas las instituciones públicas y privadas a nivel nacional.

ARTÍCULO 6. (COORDINACIÓN PARA LA EJECUCIÓN Y EVALUACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS).
El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, coordinará con las entidades públicas del nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, de acuerdo a sus competencias, la ejecución y evaluación de políticas públicas que favorezcan a las Micro y Pequeñas Empresas.

CAPÍTULO III
INSTRUMENTOS DE REGISTRO E INFORMACIÓN PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS

ARTÍCULO 7. (SISTEMA DE REGISTRO ÚNICO PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS).
I. El Estado a través del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, implementará un sistema de registro único para las Micro y Pequeñas Empresas.
II. El registro es el instrumento para certificar y/o acreditar a las Micro y Pequeñas Empresas, y es mecanismo necesario y suficiente para su funcionamiento legal comercial dentro del Estado Plurinacional de Bolivia.

III. El funcionamiento, requisitos de acceso, plazos, costos y los mecanismos de implementación de este sistema de registro, serán establecidos mediante reglamento específico, por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

ARTÍCULO 8. (SISTEMA DE INFORMACIÓN PRODUCTIVA).

I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, implementará un sistema de información productiva que permita la recopilación, sistematización, análisis y difusión de información productiva pertinente y oportuna para la generación de políticas públicas, programas y proyectos de apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas de todo el territorio del Estado Plurinacional.

II. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, coordinará con las Entidades Territoriales Autónomas para integrar la información proveniente de las Micro y Pequeñas Empresas de todo el territorio del Estado Plurinacional.
III. El sistema de información productiva deberá contemplar la oferta de servicios de información a las propias Micro y Pequeñas Empresas, respecto a materias primas, insumos, maquinarias, mercados, ofertas de servicios financieros, oferta de servicios de formación, capacitación, asistencia técnica y otros.
IV. El sistema de información productiva, dará informes sobre el crecimiento de las Micro y Pequeñas Empresas productivas, de tal manera que esta información sea referente para la toma de decisiones en la aplicación de políticas públicas, que afecten a las Micro y Pequeñas Empresas.

CAPÍTULO IV
POLÍTICA DE DESARROLLO PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS

ARTÍCULO 9. (POLÍTICA DE DESARROLLO PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el marco de sus competencias, establecerá las políticas públicas de apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas, contemplando los siguientes componentes:
a) Asociatividad.
b) Acceso a mercados nacionales e internacionales.
c) Innovación y acceso a servicios tecnológicos, capacitación y servicios en calidad, en armonía con la Madre Tierra.
d) Formación Productiva.
e) Apoyo al acceso de financiamiento.
f) Infraestructura de apoyo a la producción y comercialización.
g) Acceso a materias primas, insumos y maquinarias.
II. En base a los principios de proporcionalidad y equidad, tanto las políticas, planes, programas y proyectos, deberán considerar las características específicas de las Micro y Pequeñas Empresas, establecidas en el Artículo 5 de la presente Ley.
III. La implementación de la política pública de apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas, se realizará en coordinación con la Confederación Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMyPE) y otras organizaciones o asociaciones que legítimamente representen los intereses del sector.

SECCIÓN I
ASOCIATIVIDAD

ARTÍCULO 10. (ASOCIATIVIDAD).
I. Se fortalecerán a las Micro y Pequeñas Empresas que actúen integradamente en la producción, provisión de servicios, comercialización de los productos transformados, bajo cualquier forma de asociación, a través de las políticas de la presente Ley.
II. La asociatividad entre Micro y Pequeñas Empresas, no implica la pérdida de categoría como Micro y Pequeña Empresa.

ARTÍCULO 11. (PROMOCIÓN DE LA ASOCIATIVIDAD).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, y las Entidades Territoriales Autónomas, en el marco de sus competencias, desarrollarán programas y proyectos para promover la asociatividad dirigida a las compras conjuntas, provisión de insumos y materias primas, maquinaria, producción dirigida al mercado interno y a las exportaciones.
II. Para la promoción de la asociatividad de las Micro y Pequeñas Empresas, el Estado promoverá e incentivará el uso de sellos y/o signos distintivos y marcas colectivas.

SECCIÓN II
ACCESO A MERCADOS NACIONALES E INTERNACIONALES

ARTÍCULO 12. (ACCESO AL MERCADO INTERNO Y EXTERNO).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, y las Entidades Territoriales Autónomas, en el marco de sus competencias, promoverán espacios destinados a expandir la comercialización en el mercado interno y externo, mediante la organización de ferias productivas multisectoriales y especializadas por rubros, vitrinas comerciales, misiones comerciales, catálogos de los productos elaborados por las Micro y Pequeñas Empresas.
II. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, y las Entidades Territoriales Autónomas, en el marco de sus competencias, pondrán en práctica estrategias de comercialización a través de campañas de promoción de la producción nacional, en especial de la Micro y Pequeña Empresa.
III. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, las Entidades Territoriales Autónomas y otras entidades estatales competentes, podrán comercializar en el mercado interno y externo productos alimenticios, procesados, orgánico ecológicos, artesanías y bienes con valor agregado proveniente de las Micros y Pequeñas Empresas, destinados al consumo interno y a la exportación, a fin de articular la oferta de productos provenientes de estas unidades productivas con mercados tanto internos como externos.

ARTÍCULO 13. (TRÁNSITO DE MERCADERÍAS).
I. El tránsito de mercaderías dentro del territorio nacional para Micro y Pequeñas Empresas, será autorizado mediante trámite sencillo y previa presentación del certificado nacional de Micro y Pequeña Empresa.
II. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, establecerá el procedimiento de autorización en reglamento específico.

ARTÍCULO 14. (APOYO A LA PARTICIPACIÓN DE LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS EN COMPRAS ESTATALES).
El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, a través de una repartición técnica, dependiente del Viceministerio de Comercio Interno y Exportaciones, apoyará a la Micro y Pequeña Empresa para su participación efectiva en las Compras Estatales, fortaleciendo sus capacidades técnicas y productivas.

ARTÍCULO 15. (SISTEMA DE MONITOREO DE LAS IMPORTACIONES PARA LA DEFENSA COMERCIAL).
I. Se instituye el Sistema de Monitoreo de las Importaciones, especialmente de aquellas que compiten con la producción de las Micro y Pequeñas Empresas, a objeto de activar los mecanismos de defensa comercial pertinentes.
II. Este Sistema está bajo la administración del Viceministerio de Comercio Interno y Exportaciones del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, quien en coordinación tanto con el Viceministerio de Comercio Exterior e Integración del Ministerio de Relaciones Exteriores, como con las entidades competentes, es el encargado de establecer las directrices y alcances de la misma.
III. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en coordinación con las instancias competentes del Estado, elaborará una estrategia de protección de la producción nacional.

ARTÍCULO 16. (MECANISMOS DE PROMOCIÓN).
El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, coordinará con entidades del nivel central del Estado y las Entidades Territoriales Autónomas, para desarrollar programas específicos de incentivo al consumo y la promoción de bienes producidos por las Micro y Pequeñas Empresas.

SECCIÓN III
INNOVACIÓN Y ACCESO A SERVICIOS TECNOLÓGICOS EN ARMONÍA CON LA MADRE TIERRA

ARTÍCULO 17. (ARTICULACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA TECNOLOGÍA Y LA INNOVACIÓN).
En el marco del Sistema Boliviano de Innovación, el sector generador de conocimiento, sector productivo y el sector público, en todos sus niveles, deberán articularse con la finalidad de desarrollar tecnología y profundizar la apropiación de innovación para asegurar el incremento en la productividad del sector productivo de las Micro y Pequeñas Empresas.

ARTÍCULO 18. (CENTROS DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA).
I. Los Centros de Tecnología e Innovación Productiva, son instancias públicas o privadas especializadas que tienen la función principal de facilitar el acceso de tecnología, implementar investigación y desarrollo, y realizar la transferencia a los productores de un rubro o complejo productivo especifico, priorizando a las Micro y Pequeñas Empresas.

II. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, queda encargado de la reglamentación del funcionamiento y promoción de los Centros de Tecnología e Innovación Productiva.

ARTÍCULO 19. (PROGRAMA DE PRODUCCIÓN EN ARMONÍA CON LA MADRE TIERRA).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en coordinación con la Autoridad de la Madre Tierra, y otras instancias competentes, desarrollará el Programa de Producción en Armonía con la Madre Tierra para el sector de las Micro y Pequeñas Empresas, en el marco de los derechos de la Madre Tierra.

II. El Programa deberá mejorar los procesos productivos integralmente en términos sociales, económicos y ecológicos, mejorando de forma gradual y continua la gestión de materia prima, energía y residuos.

SECCIÓN IV
FORMACIÓN PRODUCTIVA

ARTÍCULO 20. (FORMACIÓN PRODUCTIVA INTEGRAL).
El Estado promueve la formación productiva integral para las Micro y Pequeñas Empresas, a través de los siguientes componentes:
1. Formación y certificación de competencias productivas, administrativas y de gestión para las Micro y Pequeñas Empresas.
2. Asistencia técnica para las Micro y Pequeñas Empresas.

ARTÍCULO 21. (CERTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS).
El Ministerio de Educación, coordinará con el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, a través del Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias y en relación a la formación y certificación de competencias para las Micro y Pequeñas Empresas, las siguientes funciones:
1. Los procesos de elaboración, ajuste y validación de estándares ocupacionales de las y los trabajadores de las Micro y Pequeñas Empresas.
2. La evaluación de postulantes y la formación complementaria de las y los trabajadores de las Micro y Pequeñas Empresas.
3. Los Certificados de Competencias de las y los trabajadores de las Micro y Pequeñas Empresas, serán emitidos por el Ministerio de Educación.
4. La coordinación interinstitucional, se establecerá a través de un convenio entre el Ministerio de Educación y el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

ARTÍCULO 22. (ASISTENCIA TÉCNICA A LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS).
El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, estimulará el desarrollo de las Micro y Pequeñas Empresas, a través de servicios de asistencia técnica con base en:
1. Diseño y adaptación de procesos productivos y de gestión.
2. Capacitación en procesos productivos y de gestión.

3. Desarrollo e implementación de proyectos demostrativos de nuevos procesos productivos y de gestión.
4. Asesoramiento a instituciones públicas y privadas en la implementación de proyectos vinculados al desarrollo de procesos productivos y de gestión para las Micro y Pequeñas Empresas.

SECCIÓN V
FONDO DE APOYO A LA PRODUCCIÓN
PARA LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA

ARTÍCULO 23. (FONDO DE APOYO A LA PRODUCCIÓN).
I. El Estado a través del Banco de Desarrollo Productivo (BDP S.A.M.), canalizará recursos financieros propios o de terceros, directamente o a través de otras entidades financieras, otorgando financiamiento a las Micro y Pequeñas Empresas de transformación manufacturera, a objeto de incentivar y promover la producción.
II. El BDP S.A.M. articulará acciones con las entidades que promocionan y apoyan a la Micro y Pequeña Empresa, a objeto de otorgar financiamiento, infraestructura productiva y asistencia técnica, bajo los lineamientos del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

SECCIÓN VI
ACCESO A INFRAESTRUCTURA, MATERIAS PRIMAS Y MAQUINARIAS

ARTÍCULO 24. (ADECUACIÓN DE VIVIENDAS PRODUCTIVAS).
El Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, a través de las entidades responsables de la ejecución de Planes de Vivienda Social, ejecutará programas y/o proyectos destinados a la implementación y adecuación de viviendas productivas, según requerimientos específicos, para las Micro y Pequeñas Empresas.

ARTÍCULO 25. (PROGRAMA DE ACCESO A MATERIAS PRIMAS A PRECIO JUSTO).
Se crea el Programa de Acceso a Materias Primas a Precio Justo, a cargo del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, para la compra en el mercado interno y/o la importación de materias primas e insumos estratégicos y de alto impacto para la producción con destino a la provisión de las Micro y Pequeñas Empresas del país.

ARTÍCULO 26. (INFRAESTRUCTURA DE APOYO A LA PROMOCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN).
El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en coordinación con las Entidades Territoriales Autónomas, en el marco de sus competencias, promoverá la construcción de mercados productivos permanentes y espacios destinados a expandir la comercialización en el mercado interno.

ARTÍCULO 27. (ACCESO A MAQUINARIAS).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, implementará un programa para el acceso a maquinaria productiva de acuerdo con las necesidades de las Micro y Pequeñas Empresas.
II. En coordinación con el Ministerio de Economía y Finanzas Publicas, se establecerán las medidas arancelarias pertinentes para la facilitar la importación de maquinaria que no sea producida en país.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

PRIMERA. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, en el plazo de ciento veinte (120) días a partir de la promulgación de la presente Ley, establecerá los rangos de clasificación referentes al tamaño de las empresas (micro, pequeña, mediana y grande), mediante Decreto Supremo. En tanto no se apruebe el Decreto Supremo, queda vigente la norma específica de clasificación de empresas del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

SEGUNDA. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, reglamentará la presente Ley en el plazo de ciento ochenta (180) días a partir de su promulgación.

DISPOSICIÓN FINAL

ÚNICA. La implementación de la presente norma, no comprometerá recursos adicionales del Tesoro General de la Nación - TGN.
Remítase al Órgano Ejecutivo para fines constitucionales.
Es dada en la Sala de Sesiones de la Asamblea Legislativa Plurinacional, a los veintiocho días del mes de abril del año dos mil diecisiete.

Fdo. José Alberto Gonzales Samaniego, Lilly Gabriela Montaño Viaña, Patricia M. Gómez Andrade, María Argene Simoni Cuellar, Gonzalo Aguilar Ayma, Sebastián Texeira Rojas.

Por tanto, la promulgo para que se tenga y cumpla como Ley del Estado Plurinacional de Bolivia.
Ciudad de Cochabamba, a los once días del mes de mayo del año dos mil diecisiete.

FDO. EVO MORALES AYMA, Fernando Huanacuni Mamani, René Martínez Callahuanca, Luis Alberto Arce Catacora, Eugenio Rojas Apaza, Milton Claros Hinojosa, Roberto Iván Aguilar Gómez.

Anexo 10. Decreto Supremo 3567, reglamentario de la Ley Nº 947, de 11 de mayo de 2017, de Micro y Pequeñas Empresas

DECRETO SUPREMO Nº 3567
EVO MORALES AYMA
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

CONSIDERANDO:

Que el Parágrafo II del Artículo 47 de la Constitución Política del Estado, establece que las trabajadoras y los trabajadores de pequeñas unidades productivas urbanas o rurales, por cuenta propia, y gremialistas en general, gozarán por parte del Estado de un régimen de protección especial, mediante una política de intercambio comercial equitativo y de precios justos para sus productos, así como la asignación preferente de recursos económicos financieros para incentivar su producción.

Que el Parágrafo I del Artículo 318 del Texto Constitucional, dispone que el Estado determinará una política productiva industrial y comercial que garantice una oferta de bienes y servicios suficientes para cubrir de forma adecuada las necesidades básicas internas, y para fortalecer la capacidad exportadora.

Que la Disposición Transitoria Segunda de la Ley Nº 947, de 11 de mayo de 2017, de Micro y Pequeñas Empresas, determina que el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, reglamentará la presente Ley en el plazo de ciento ochenta (180) días a partir de la promulgación.

Que es necesario potenciar, fortalecer y desarrollar a las Micro y Pequeñas Empresas, estableciendo políticas de desarrollo que permitan el acceso y promoción comercial, registro e incentivos al consumo, desarrollo de capacidades, fomento a la productividad, priorizando estructuras asociativas, con el fin de mejorar la calidad de vida y el vivir bien.

EN CONSEJO DE MINISTROS,

DECRETA:

ARTÍCULO 1.- (OBJETO).
El presente Decreto Supremo tiene por objeto reglamentar la Ley Nº 947, de 11 de mayo de 2017, de Micro y Pequeñas Empresas, así como establecer la clasificación del tamaño de empresas.

ARTÍCULO 2.- (ÁMBITO DE APLICACIÓN).
El presente Reglamento se aplicará a las Micro y Pequeñas Empresas productivas.

ARTÍCULO 3.- (DEFINICIONES).
Para efectos del presente Reglamento se establecen las siguientes definiciones:

a) Servicios de apoyo a la producción.- Son aquellos servicios diversos prestados por instancias públicas y privadas para mejorar las habilidades y destrezas en el proceso productivo, así como la articulación al mercado para las Micro y Pequeñas Empresas, no consideran parte de éstos a los servicios financieros;

b) Asociación de Micro y Pequeñas Empresas. Se denominará como asociación a organizaciones con personalidad jurídica conformadas por unidades productivas de Micro y Pequeñas Empresas que se hayan organizado para alcanzar metas u objetivos comunes de carácter socioeconómico, productivo y comercial; y que corresponda a una misma actividad económica.

ARTÍCULO 4.- (CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA DE LA MICRO EMPRESA).
Las Micro Empresas, se podrán caracterizar por:

a) Ser unidades económicas que surgen fruto del emprendimiento, autoempleo o del seno familiar, los dueños participan directamente en la actividad laboral y generan empleo estacional;

b) La actividad económica está basada en la transformación del producto, experiencia práctica y la capacidad de administración del titular de la unidad productiva;

c) Uso limitado de máquinas y herramientas de trabajo sin ser una actividad preponderantemente manual, con limitado acceso a mercados y al financiamiento;

d) Producen principalmente para el mercado interno o para la comunidad donde actúan;

e) La forma de contratación laboral por lo general es a destajo.

ARTÍCULO 5.- (CARACTERIZACIÓN CUALITATIVA DE LA PEQUEÑA EMPRESA).
Las pequeñas empresas se podrán caracterizar por:

a) Ser empresas económicamente consolidadas, sustentadas donde el propietario no necesariamente trabaja dentro del proceso de transformación;

b) La actividad económica está basada en el conocimiento del proceso productivo, experiencia, conocimiento del mercado destino de su producción y de la capacidad de gestión del titular de la unidad productiva;

c) Utiliza procesos productivos tecnificados y por lo general, tiene un acceso a financiamiento y mercados diversificados;

d) Producen principalmente para el mercado interno, trascendiendo el mercado departamental, pudiendo llegar a mercados para la exportación;

e) La forma de contratación laboral por lo general tiene una relación obrero patronal.

ARTÍCULO 6.- (CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS).

I. En función al valor del índice de clasificación del tamaño de empresa y de acuerdo al Anexo adjunto al presente Decreto Supremo, que considera los criterios de las ventas anuales, el número de trabajadores y el patrimonio neto, se establece la siguiente clasificación del tamaño de las empresas:

Tamaño de empresa	**Índice**
Microempresa	$0 < I \leq 0.035$
Pequeña empresa	$0.035 < I \leq 0.115$
Mediana Empresa	$0.115 < I \leq 1$
Gran Empresa	$I > 1$

II. Las Micro y Pequeñas Empresas se sub clasifican de la siguiente manera:

Tamaño de empresa	**Sub clasificación**	**Índice**
Microempresa	Tipo I	$0 < I \leq 0.004$
	Tipo II	$0.004 < I \leq 0.021$
	Tipo III	$0.021 < I \leq 0.035$
Pequeña empresa	Tipo IV	$0.035 < I \leq 0.115$

III. La sub clasificación establecida en el Parágrafo precedente del presente Artículo, será de uso para el diseño e implementación de programas y proyectos relacionados a los servicios de apoyo a la producción dirigidos a las Micro y Pequeñas Empresas.

IV. La caracterización de las Micro y Pequeñas Empresas complementa a la clasificación cuantitativa de la Micro y Pequeña Empresa, prevaleciendo la última a efecto de establecer el tamaño de las empresas.

V. Las condiciones de producción para cada sub clasificación de Micro y Pequeña Empresa, será establecida mediante Resolución Ministerial del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

ARTÍCULO 7.- (SISTEMA DE REGISTRO ÚNICO PARA LAS MICRO Y PEQUEÑAS EMPRESAS).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural implementará el Sistema de Registro Único para las Micro y Pequeñas Empresas Productivas de carácter Electrónico y Digital, con información a nivel nacional de acuerdo a las propias características y clasificación de las Micro y Pequeñas Empresas para la emisión del Certificado correspondiente.

II. El Registro permitirá a las Micro y Pequeñas Empresas:

a) Acceder a incentivos y beneficios por su condición de Micro y Pequeñas Empresas establecidos por el presente Decreto Supremo;

b) Acceder a los márgenes de preferencia en las diferentes modalidades de contratación establecidas en el Decreto Supremo Nº 0181, de 28 de junio de 2009, Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios;

c) El tránsito de productos manufacturados en el territorio nacional.

III. El Sistema de Registro Único para las Micro y Pequeñas Empresas incorpora variables citadas en el Parágrafo I del Artículo 6 del presente Decreto Supremo e información relativa a la caracterización cualitativa entre otros.

IV. El Sistema de Registro Único para las Micro y Pequeñas Empresas proveerá el Formulario de Tránsito Interno Interdepartamental e Interprovincial de productos manufacturados de manera gratuita y que podrá ser llenado en línea, especificando el detalle de los productos manufacturados y las rutas de tránsito.

V. El presente Registro no limita a las Micro y Pequeñas Empresas de registrarse ante otras instancias públicas de acuerdo a normativa vigente.

VI. Todas las empresas registradas en el Registro Público de Comercio y que conforme al índice de clasificación de tamaño de empresa, recaigan en una Micro y Pequeña Empresa serán incorporadas automáticamente al Registro Único para las Micro y Pequeñas Empresas.

VII. El mal uso del Certificado de Registro Único para las Micro y Pequeñas Empresas ocasionará la suspensión temporal del Registro de acuerdo a Reglamento, sin perjuicio de iniciar acciones legales que correspondan.

ARTÍCULO 8.- (ASOCIATIVIDAD).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural desarrollará mecanismos para promover la asociatividad con los siguientes fines:

a) Abaratar los costos de aprovisionamiento de materia prima e insumos de manera conjunta;

b) Desarrollar economías de escala para abaratar el costo de producción de productos manufacturados;

c) Mejorar la calidad de los productos manufacturados e incrementar la productividad de las Micro y Pequeñas Empresas;

d) Desarrollar oferta asociativa a efectos de participar en procesos de Compras Estatales.

II. Las Micro y Pequeñas Empresas que participen en procesos de asociatividad mantendrán su independencia y autonomía financiera, administrativa y productiva.

ARTÍCULO 9.- (PROMOCIÓN DE LA ASOCIATIVIDAD).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, a través del Viceministerio de la Micro y Pequeña Empresa y en coordinación con las entidades territoriales autónomas, creará condiciones para la implementación de estrategias asociativas para el logro de objetivos socioeconómicos comunes de las unidades productivas del sector manufacturero de Micro y Pequeñas Empresas orientadas a:

a) Normalizar y estandarizar procesos y productos;

b) Incrementar volumen de producción;

c) Diversificar el acceso a nuevos mercados;

d) Participar en Compras Estatales;

e) Acceder a tecnología, materia prima e insumos en mejores condiciones.

II. La generación de condiciones se realizará a través de la prestación de servicios referidos a:

a) La estandarización de productos y la gestión de calidad;

b) La gestión estratégica asociativa a través del asesoramiento, capacitación y asistencia técnica especializada;

c) La articulación a mercados, con proveedores y acceso a tecnología;

d) El apoyo en la obtención de sellos, signos distintivos, certificaciones, entre otros.

ARTÍCULO 10.- (ACCESO AL MERCADO INTERNO).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural promoverá la comercialización y el consumo de la producción manufacturera de la Micro y Pequeña Empresa en el mercado interno a través de una estrategia nacional regionalizada orientada, entre otros a:

a) Estudios de mercado que cuantifiquen la demanda potencial e identifiquen la oferta de las Micro y Pequeñas Empresas;

b) Establecer canales de comercialización;

c) Articular la oferta con mercados locales, regionales y nacionales.

II. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural elaborará un plan de ferias productivas sectoriales, multisectoriales, especializadas y otros eventos de promoción comercial de las Micro y Pequeñas Empresas que considere lo siguiente:

a) Oferta mínima de productos para el mercado de las unidades productivas;

b) Concurrencia y apoyo con las organizaciones que representan al sector, entidades territoriales autónomas y entidades del nivel central del Estado;

c) Generación de espacios para la consolidación de negocios.

ARTÍCULO 11.- (APOYO EN LA PARTICIPACIÓN DE COMPRAS ESTATALES).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, desarrollará programas, herramientas de capacitación y asistencia técnica, normalización de productos a través de fichas técnicas, enfocados a fortalecer las capacidades de productores nacionales en función de las demandas identificadas.

II. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural establecerá mecanismos de articulación de la producción nacional con las entidades públicas que realizan Compras Estatales, en función a los rubros priorizados por el Estado.

III. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural en coordinación con las entidades competentes, priorizará los mecanismos e instrumentos necesarios que permitan facilitar e incrementar la compra de la producción manufacturera y de los servicios de la Micro y Pequeña Empresa, en los procesos de Compras estatales.

ARTÍCULO 12.- (PROMOCIÓN COMERCIAL EXTERNA).
I. El Ministerio de Relaciones Exteriores, en el marco de sus competencias, ejecutará políticas para consolidar y promocionar la oferta exportable en el mercado externo en coordinación con las entidades competentes.

II. Las actividades de promoción comercial externa, desarrolladas por el Ministerio de Relaciones Exteriores serán realizadas de acuerdo a su disponibilidad presupuestaria.

ARTÍCULO 13.- (SISTEMA DE MONITOREO DE LAS IMPORTACIONES PARA LA DEFENSA COMERCIAL).
I. El Sistema de Monitoreo de las Importaciones permitirá identificar de manera oportuna a aquellas importaciones que causen riesgos a sectores de producción nacional en el mercado interno, con énfasis en los posibles impactos sobre la producción de la Micro y Pequeña Empresa; así como productos, volúmenes, valores, frecuencia, procedencia, tendencias, precios promedio y caracterización de riesgos, entre otros.

II. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural en coordinación con las entidades competentes, podrá evaluar y recomendar medidas correctivas, tomando en cuenta la información del Sistema de Monitoreo de las Importaciones.

III. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural a través de la instancia competente, generará mecanismos de análisis de la composición y trazabilidad de los productos manufacturados importados.

ARTÍCULO 14.- (TRÁNSITO DE MERCADERÍAS).
Los productos manufacturados por las Micro y Pequeñas Empresas no podrán ser objeto de decomiso por parte de la Aduana Nacional en el traslado interno interprovincial o interdepartamental cuando porten en un lugar visible:

a) Fotocopia simple del Certificado de Registro Único de Micro y Pequeña Empresa vigente;

b) Formulario de Tránsito Interno Interdepartamental e Interprovincial de productos manufacturados, que tendrá carácter de declaración jurada y que contará con las medidas de seguridad correspondientes a efectos del control por parte de la Aduana Nacional;

c) Los productos manufacturados objeto de traslado deberán estar plenamente identificados como productos nacionales con sellos o marcas que certifiquen producción nacional.

ARTÍCULO 15.- (POLÍTICA NACIONAL DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PRODUCTIVA).
El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural formulará y ejecutará la Política Nacional de Innovación Tecnológica Productiva, en el marco del Sistema Estatal de Ciencia y Tecnología, con la finalidad de desarrollar tecnología y profundizar la apropiación de la innovación en la Micro y Pequeña Empresa.

ARTÍCULO 16.- (CENTROS DE TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA).
Los Centros de Tecnología e Innovación Productiva deben considerar los siguientes ejes de intervención:

a) Investigación e Innovación. Está orientado a la Investigación básica y aplicada, y el desarrollo e innovación de procesos y productos, que comprende los siguientes servicios:

1. Investigación básica y aplicada;
2. Diseño, desarrollo y/o mejora de proceso y/o productos;
3. Adaptación de alternativas tecnológicas;
4. Desarrollo y validación de prototipos;
5. Ensayos y análisis de laboratorio;
6. Certificación de productos.

b) Transferencia tecnológica. Está orientada a la mejora de la productividad por medio de la capacitación y asistencia técnica especializada, y acceso a tecnología, que comprende los siguientes servicios:

1. Capacitación y asistencia técnica específica y especializada, en temáticas del ámbito productivo de transformación y de gestión empresarial;
2. Facilitación al acceso a tecnología productiva a través de acciones de promoción, información y transferencias tecnológicas.

c) Desarrollo Productivo. Está orientado a la optimización y mejora de la eficiencia de los procesos productivos por medio de las plantas piloto, equipadas con líneas de producción estratégicas; que comprende los siguientes servicios:

1. Servicios de maquinado para operaciones específicas;
2. Elaboración de prototipos;
3. Pruebas de materias primas, insumos y otros productos alternativos.

d) Articulación pública, social, comunitaria. Está orientado a la articulación entre los actores locales productivos, el sector generador de conocimiento, sector productivo y sector público, universidades y otras instituciones académicas, lo cual permitirá la articulación de acciones para dinamizar la temática de innovación y desarrollo tecnológico, las acciones de articulación son las siguientes:

1. Articulación con instancias nacionales, y regionales;
2. Articulación con pares internacionales.

ARTÍCULO 17.- (NORMALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS DE LAS OCUPACIONES DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural desarrollará y actualizará:

a) Estándares ocupacionales en la Micro y Pequeña Empresa, en el marco de su Plan Sectorial de Desarrollo Integral y de complejos productivos priorizados;
b) Estándares laborales de las y de los operarios que ejerzan funciones en la Micro y Pequeña Empresa. La certificación laboral emitida por la instancia que corresponda promoverá mejores opciones de inserción laboral.

II. La normalización de las competencias de las ocupaciones en la Micro y Pequeña Empresa considerará las condiciones de producción e identificará saberes, conocimientos y desempeños.

III. La selección y priorización de los rubros a normalizar las competencias de la Micro y Pequeña Empresa serán definidas y aprobadas por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

IV. El Ministerio de Educación facilitará los protocolos y formatos para la normalización de competencias una vez que el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural apruebe el sector a normalizar.

V. La certificación de competencias ya sea ocupacional o laboral otorgada por el Ministerio de Educación, con base en el estándar de competencias elaborado por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural podrá ser considerada por las instituciones públicas como documento válido para todos sus procesos internos.

ARTÍCULO 18.- (FORMACIÓN COMPLEMENTARIA).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural articulará una red de formación complementaria con otras instancias del nivel central del Estado, gobiernos autónomos departamentales y municipales, instituciones privadas, organizaciones no gubernamentales, fundaciones, otras instituciones pertinentes y formadores expertos, para desarrollar o fortalecer las competencias ocupacionales y laborales en la Micro y Pequeña Empresa.

II. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural elaborará referentes curriculares con base en los estándares ocupacionales o laborales de la Micro y Pequeña Empresa, para complementar y actualizar los diseños curriculares de los miembros de la red.

ARTÍCULO 19.- (ASISTENCIA TÉCNICA).
I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural brindará asistencia técnica a través de los Centros de Tecnología e Innovación Productiva y otras entidades y/o expertos a las Micro y Pequeñas

Empresas. Asimismo, articulará acciones con las entidades que promocionan y apoyan a la Micro y Pequeña Empresa bajo los siguientes lineamentos:

a) Priorización de los sectores de las Micro y Pequeñas Empresas de acuerdo al Plan Sectorial de Desarrollo Integral del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural;

b) Los servicios de apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas deberán diferenciarse a partir de las condiciones de producción y de acuerdo al sector de la Micro y Pequeña Empresa;

c) Los servicios de asistencia técnica y de gestión deberán considerar mejorar las habilidades en los puntos críticos identificados por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural en el proceso productivo, pudiendo ser complementados según corresponda. En caso de no estar identificados, las entidades que presten servicios de asistencia técnica y de gestión podrán aplicar su propia metodología;

d) Los servicios de capacitación enfocados en la mejora de las habilidades de administración, programación de recursos y organización de las Micro y Pequeñas Empresas, deberán considerar las condiciones de producción y los perfiles del micro o pequeño empresario.

II. Las entidades públicas o privadas que otorguen servicios de apoyo a las Micro y Pequeñas Empresas, deberán registrarse en el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural para la correspondiente provisión del material referencial de asistencia técnica y de gestión.

ARTÍCULO 20.- (VIVIENDAS PRODUCTIVAS).
I. Para efectos de los programas o proyectos diseñados y ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, las viviendas productivas deberán considerar como elementos mínimos, independientemente del rubro de producción de la unidad productiva, los siguientes:

a) Un espacio específico para la actividad productiva de un tamaño razonable de acuerdo al rubro y actividad;

b) El área de producción deberá contar con un diseño de servicios básicos e infraestructura, adecuados al proceso productivo.

II. El Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda a través de la instancia correspondiente, podrá coordinar con el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural los aspectos técnicos mencionados en los incisos a) y b) del Parágrafo precedente, cuando corresponda.

ARTÍCULO 21.- (FINANCIAMIENTO).
El Estado a través del Banco de Desarrollo Productivo - Sociedad Anónima Mixta – BDP - S.A.M., otorgará financiamiento y asistencia técnica a las Micro y Pequeñas Empresas de transformación manufacturera con recursos propios o de otras fuentes, en el marco de la Ley Nº 393, de 21 de agosto de 2013, de Servicios Financieros y bajo las condiciones financieras y la tecnología crediticia que el BDP - S.A.M. establezca.

DISPOSICIONES TRANSITORIAS

DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA.-

I. El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural a partir de la publicación del presente Decreto Supremo, elaborará y aprobará:

a) En un plazo de treinta (30) días hábiles, el procedimiento de Registro de las Micro y Pequeñas Empresas, y en coordinación con la Aduana Nacional el diseño del Formulario de Tránsito Interno Interdepartamental e Interprovincial de productos manufacturados;

b) En un plazo de noventa (90) días hábiles, la Política de Innovación Tecnológica para la Micro y Pequeña Empresa.

II. En tanto se apruebe el procedimiento de Registro establecido en el inciso a) del Parágrafo I de la presente Disposición Transitoria, se continuará operando en el marco de la normativa aplicable vigente.

DISPOSICIONES FINALES

DISPOSICIÓN FINAL PRIMERA.- El Sistema de Registro Único para las Micro y Pequeñas Empresas que será desarrollado y administrado por el Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, deberá contemplar mecanismos de seguridad que impidan vulnerar la información; y a su vez permitan a la Aduana Nacional tener un acceso directo para cotejar los datos al momento de efectuar operativos de control.

DISPOSICIÓN FINAL SEGUNDA.- La aplicación del presente Decreto Supremo no comprometerá recursos adicionales del Tesoro General de la Nación – TGN.

Los señores Ministros de Estado en sus respectivos Despachos, quedan encargados de la ejecución y cumplimiento del presente Decreto Supremo.

Es dado en el Palacio de Gobierno de la ciudad de La Paz, a los veinticuatro días del mes de mayo del año dos mil dieciocho.

FDO. EVO MORALES AYMA, Fernando Huanacuni Mamani, Alfredo Rada Vélez, Carlos Gustavo Romero Bonifaz, Javier Eduardo Zavaleta López, Mariana Prado Noya, Mario Alberto Guillén Suárez, Luis Alberto Sánchez Fernández, Rafael Alarcón Orihuela, Eugenio Rojas Apaza, Milton Claros Hinojosa, Félix César Navarro Miranda, Héctor Enrique Arce Zaconeta, Héctor Andrés Hinojosa Rodríguez, Ariana Campero Nava, Carlos René Ortuño Yáñez, Roberto Iván Aguilar Gómez, César Hugo Cocarico Yana, Wilma Alanoca Mamani, Gisela Karina López Rivas, Tito Rolando Montaño Rivera.

Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia
www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo

Organización Internacional del Trabajo

Oficina de la OIT para los Países Andinos

Calle 18 de Calacoto, Edificio
Parque 18 #8022, Piso 3
La Paz - Bolivia

(+591) (2) 2116906
www.ilo.org/bolivia