

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



**PROPUESTA DE UN MODELO DE CENTRO DE EXCELENCIA EN
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y
DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL DEPARTAMENTO DE
HUÁNUCO**

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN
GESTIÓN TECNOLÓGICA EMPRESARIAL**

ELABORADO POR:

LYNDON VÍCTOR SOTO COZ

ASESOR

MS.c. ALFREDO PEZO PAREDES

LIMA - PERÚ

2013

**PROPUESTA DE UN MODELO DE CENTRO DE EXCELENCIA EN
INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y
DESARROLLO DE CAPACIDADES EN EL DEPARTAMENTO
DE HUÁNUCO**

LYNDON VÍCTOR SOTO COZ

Presentado a la Sección de Posgrado de la Facultad de Ingeniería
Civil en cumplimiento parcial de los requerimientos para el grado de:

**MAESTRO EN GESTIÓN TECNOLÓGICA EMPRESARIAL
DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

2013

Autor : Ing. Lyndon Víctor Soto Coz

Recomendado : M.Sc. Alfredo Pezo Paredes
Asesor de la Tesis

Aceptado por : CE.Ing. Francisco Coronado del Águila
Jefe de la Sección de Posgrado

@ 2013; Universidad Nacional de Ingeniería, el autor autoriza a la UNI-FIC
a reproducir la tesis en su totalidad o en parte.

DEDICATORIA

Que esta Tesis permita aportar al
Perú del futuro que todos soñamos.

RESUMEN

Los fenómenos sociales y culturales como la globalización y sus manifestaciones como son el Tratado de Libre Comercio, el Acuerdo de Complementación Económica, están marcando una nueva tendencia en cuanto a la organización social y cultural de la humanidad. La educación como fenómeno social no está ajena a estos cambios y las instituciones educativas encargadas de la formación de ciudadanos capaces de afrontar los cambios acelerados que se suceden en la sociedad necesitan una propuesta curricular que forma para la vida, que permita una rápida incorporación de los jóvenes al mercado laboral cada vez más exigente, toda vez que debe afrontar los retos de calidad, eficiencia y eficacia.

Los institutos superiores tecnológicos del departamento de Huánuco deben responder a los nuevos retos y adelantarse a los mismos, como actores en el rol dinamizador del desarrollo local y regional, con profesionales técnicos capaces no solo en una determinada carreras profesional técnica, sino también con capacidades en la investigación, empresariales, actitudes personales y emprendedoras, para posibilitar la empleabilidad.

El presente estudio tiene por objeto principal de proponer un modelo de Centro de Excelencia en innovación y transferencia tecnológica y desarrollo de capacidades en el departamento de Huánuco, con la perspectiva renovada para afrontar los desafíos que se presentan en el proceso de globalización.

El propósito del Centro de Excelencia de nivel técnico se constituye en un compromiso de formación: no de preparación para seguir una carrera sino de preparación para la vida, con criterios de calidad y excelencia; esto coadyuvará en el crecimiento económico sostenido del departamento de Huánuco, y por ende el logro de los grandes objetivos de desarrollo y calidad de vida anhelados.

Este Centro, modelo de centro de formación técnica, será un referente de calidad y gestión, con la participación de los actores sociales en la concertación y pactos que articulan y dinamizan la relación oferta educativa y demanda social, productiva y empresarial.

El desarrollo institucional del Centro de Excelencia implica el manejo e implementación de un conjunto de instrumentos, técnicas, mecanismos y estilos de gestión y gerencia, y para que sea dicho desarrollo sea exitoso y eficiente se requiere contar con un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación que tenga la relación coherente, entre objetivos, resultados e impactos.

Espero que el presente trabajo de contribución profesional y de titulación, denote un aporte en la construcción de una sociedad más consciente y de sus posibilidades.

El primer capítulo de este trabajo establece el marco conceptual necesario para entender el presente y el futuro de los centros de formación tecnológica del departamento de Huánuco, y del país; la participación de los actores sociales que implementarán el Centro de Excelencia; y el desencuentro existente entre la oferta profesional por un lado, y la demanda social y productiva por otro; que es imprescindible abordar, para el diseño de un Centro de Excelencia en el nivel técnico.

El segundo capítulo muestra tres casos de institutos, para aprender, de buena calidad y experiencias exitosas del país: SENCICO, TECSUP y SENATI; la problemática de los Institutos Superiores Tecnológicos, y la propuesta de logros a alcanzar como Centro de Excelencia a nivel técnico.

El tercer capítulo versa sobre la propuesta de aplicación del enfoque basado en competencias, la nueva estructura curricular modular y el nuevo modelo de formación de formadores. Buscamos así, establecer el primer pilar que sustenta el Centro de Excelencia: respecto a lo formativo.

El cuarto capítulo aborda la detección y alcances de las carreras profesionales, relación de las carreras y el trabajo, y los servicios empresariales. En base a esto nos permitirá apuntalar el siguiente cimiento del Centro de Excelencia: respecto a lo empresarial e innovativo.

El quinto capítulo destaca el desarrollo y crecimiento competitivo local y regional, los mecanismos de coordinación, intercambio y negociación concertada entre el Centro de Excelencia y las principales empresas y gobiernos locales y regionales, y el rol de los actores. Es decir el rol del Centro de Excelencia en la dinamización del desarrollo local y regional que sustenta otra base del Centro de Excelencia.

El sexto y último capítulo busca aportar un nuevo modelo y propuesta de sistema de gestión y gerencia aplicados al Centro de Excelencia para la implementación del mismo en el Departamento de Huánuco, teniendo en cuenta el nivel técnico. Además, presentamos el sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación para el desarrollo institucional exitoso y eficiente. Se formula el sistema de indicadores de competitividad, de calidad y de productividad, que resulta una cuestión vital para el Centro de Excelencia, y los impactos de la Reestructuración Organizacional en: la calidad, la empleabilidad y el emprendedorismo.

SUMMARY

Social and cultural phenomena such as globalization and its manifestations such as the TLC, ACE, are setting a new tendency in social and cultural organization of mankind. Education as a social phenomenon is not alien to these changes and educational institutions responsible for the formation of citizens able to meet the rapid changes that occur in society need a curriculum that is for life, allowing rapid incorporation of youth labor market increasingly demanding, since it faces the challenges of quality, efficiency and efficacy.

The Institutes of Technology of the department of Huánuco must respond to new challenges and anticipate them, as actors in the dynamic role of local and regional development, with technical professionals capable in technical careers, research, business, personal attitudes and entrepreneurs to facilitate employability.

The present study is primarily intended to propose a model center of excellence in innovation and technology transfer and capacity development in the department of Huánuco, with fresh perspective to address the challenges that arise in the process of globalization.

The purpose of the Center of Excellence technically constitutes a commitment to education, no preparation for a career but a preparation for life, with criteria of quality and excellence, this will contribute to sustained economic growth of the department of Huánuco, and thus achieving the major objectives of development and quality of life cherished.

The center, a model of technical education center will be a benchmark of quality and management, with the participation of social actors in consultation and agreements that articulate and streamline the educational offer and current social, productive and business demands.

The development of the Center of Excellence involves the management and implementation of a set of tools, techniques, mechanisms and management styles, and to be the successful and efficient development is required to have a monitoring system, monitoring and evaluation that has the consistent relationship between objectives, results and impacts.

I hope that this work of effort of professional involvement and of dissertation denotes a contribution to the construction of a more aware and its possibilities.

The first chapter of this research project provides the necessary conceptual framework for understanding the present and the future of technology education centers in the department of Huánuco, and the country, the participation of social actors who will implement the Centre of Excellence, and the existing mismatch between professional supply side and social and productive demands on the other, it is imperative to address, for the design of a Center of Excellence at the technical level.

The second chapter shows three cases of institutes, to learn, good quality and successful experiences in the country: SENCICO, TECSUP and SENATI, the problem of the Technological Institute, and the proposed accomplishments achieved as a Center of Excellence at the technical level.

The third chapter deals with the proposed application of competency-based approach, the new modular curriculum structure and the new teacher education model. And seek to establish the first pillar that supports the Center of Excellence: about what education.

The fourth chapter deals with the detection and scope of professional careers, list of careers and work, and business services. On this basis we will shore up the foundation below the Center of Excellence, in what business and innovative.

The fifth chapter outlines the development and competitive growth in local and regional coordination mechanisms, concerted exchange and negotiation between the Centre of Excellence and the leading companies and local and regional governments, and the role of the actors. That is the role of the Centre of Excellence in dynamization local and regional development foundation that supports other Center of Excellence.

The sixth and final chapter seeks to provide a new model and proposal administration and management system applied to the Center of Excellence for implementing it in the Department of Huánuco, taking into account the technical level. In addition, we present the monitoring and evaluation system, for the successful and efficient institution. It makes the system of indicators of competitiveness, quality and productivity, which is a vital question for the Center of Excellence, and the impact of organizational restructuring: the quality, employability and entrepreneurship.

CONTENIDO

CAPÍTULO I

MARCO CONCEPTUAL, REALIDAD Y DESAFÍOS PARA LA FORMACIÓN PROFESIONAL TECNOLÓGICA EN PERÚ

- 1.1 Características locales de los Centros
- 1.2 Estudio de mercado laboral y de correspondencia oferta profesional con demanda social y productiva
- 1.3 Prospectiva de los Centros y actores

CAPÍTULO II

BENCHMARKING Y DIAGNÓSTICO DE LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA EN HUÁNUCO

- 2.1 Tres casos de benchmarking
 - a) Marco conceptual
 - b) Los casos
 - c) Cuadro comparativo de los tres casos: ventajas y desventajas
- 2.2 Problemática: Diagnóstico de la Formación Profesional Tecnológica en Huánuco
 - a) Datos
 - b) Problemática
 - c) Matriz FODA
- 2.3 Logros a alcanzar: Desafíos para la FPT en Huánuco
 - a) Lo que se debe recoger de los casos de benchmarking
 - b) Las fortalezas y oportunidades que deben aprovecharse de lo existente
 - c) Principales logros y desafíos a alcanzar

CAPÍTULO III

EL NUEVO ENFOQUE PARA LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA

- 3.1 Aplicación del enfoque basado en competencias
- 3.2 Nuevas estructuras curricular modular
- 3.3 Nuevo modelo de formación de formadores
- 3.4 Estrategia de implementación del nuevo enfoque en Huánuco

CAPÍTULO IV

PROPUESTA DE CARRERAS PROFESIONALES Y SERVICIOS EMPRESARIALES PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL CENTRO DE EXCELENCIA

- 4.1 Detección y alcances de las carreras profesionales: criterios de estudio
- 4.2 Relación de las carreras y el trabajo: correspondencia Oferta/Demanda
- 4.3 Servicios empresariales de las carreras: posibilidades de sostenibilidad

CAPÍTULO V

ROL Y APORTES DEL CENTRO DE EXCELENCIA EN LA DINAMIZACIÓN DEL DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL

- 5.1 Desarrollo y crecimiento competitivo local y regional: importancia de la FPT
- 5.2 Mecanismos de coordinación, intercambio y negociación concertada entre el CE y las principales empresas y gobiernos locales y regionales: propuesta de líneas directrices
- 5.3 Rol de los actores

CAPÍTULO VI

NUEVO MODELO Y PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN Y GERENCIA APLICADOS AL CENTRO DE EXCELENCIA

- 6.1 Diseño del modelo
- 6.2 Aspectos de gestión y gerencia
- 6.3 Sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación (SME):
 - a) Marco conceptual
 - b) Principios de Gestión en el SME
 - c) Propuesta de Sistema de Indicadores: aproximación
- 6.4 Impactos de la Reestructuración Organizacional en:
 - a) La Calidad
 - b) La Empleabilidad
 - c) El Emprendedorismo

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

CAPITULO I

MARCO CONCEPTUAL, REALIDAD Y DESAFÍOS PARA FORMACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA EN PERÚ

1.1 Características locales de los Centros

La oferta de formación profesional en el Perú, comprende la Educación Superior Tecnológica y la Educación Técnico Productiva, así como un conjunto de programas de capacitación específica no integrados al ámbito de la certificación oficial.

La Educación Superior Tecnológica se ofrece en los Institutos Superiores Tecnológicos (IST), cuya finalidad es formar profesionales técnicos, así como contribuir a la permanente actualización profesional del personal calificado. Al 2010, la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico Productiva, registró 762 IST, a nivel nacional, entre privados y públicos, que albergan a 20,996 docentes y 328,230 estudiantes matriculados en 192 carreras profesionales técnicas.

De acuerdo a la Unidad de Estadística del MED, en el año 2010, las carreras profesionales que más se ofertan a nivel nacional son: Computación e Informática, Enfermería Técnica, Contabilidad, Secretariado Ejecutivo y Agropecuaria. De estas especialidades la carrera de Agropecuaria que ocupa el quinto lugar de participación, corresponde a una actividad productiva, mientras el resto se vincula a

actividades de servicio. Esta tendencia, sin embargo no responde con coherencia a la oferta de empleos técnicos.

Las regiones que mayor número de IST concentran son Lima, Arequipa, Piura, La Libertad, Junín, Ancash, Lambayeque. Mientras que el mayor número de población estudiantil se concentra en las regiones de Lima, Arequipa, Junín, Piura, La Libertad y Cusco¹.

Según el estudio realizado por el Sociólogo Raúl Haya de la Torre² se observa que el mayor crecimiento se ha dado en los IST privados, de manera que en la actualidad el grueso de la oferta de Educación Superior Tecnológica corresponde al sector privado, abarcando el 64% de la misma. De este modo se ha incrementado una oferta deficitaria, ya que la mayor parte de esos IST presentan serias deficiencias, gestándose como una inversión de capital, antes que como un servicio a la juventud y al país. En tal sentido, dada la importancia del empleo de los profesionales técnicos en el sector Servicios, es preocupante notar que el 70% del total de matriculados en carreras ligadas a tal sector, provienen de institutos privados, es claro que la inversión privada en educación técnica se concentra en esta área, por requerir menores costos de capital. En contraste, el 75% del total de matriculados en las carreras vinculadas a la producción pertenecen a IST públicos.

¹ Fuente: Anuario 2002-2003 El Comercio".

Ministerio de Educación (2004). Educación Básica Alternativa. Dirección Nacional de Educación de Adultos Consultoría Externa. Noviembre Lima.

² Raúl Haya de la Torre, ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ. INFORME FINAL- Nov. 2005.

El estado de la formación a nivel superior está resumido a continuación en una serie de datos estadísticos proporcionados por los Ministerios de Educación y Trabajo.

En lo que respecta a cobertura:

- La educación superior universitaria, la superior no universitaria y la modalidad ocupacional a nivel nacional contaba en el año 2003 con 904 mil matriculados, cifra que representa un incremento del 25% respecto a la obtenida en 1993. Además, la educación ocupacional no ha mejorado en este lapso su cobertura nacional.
- Respecto a la relación de matrícula público - privada sólo se encuentra un ligero predominio de la oferta privada en Educación Tecnológica (59%) y Superior No Universitaria un (56%).
- El ámbito urbano sigue experimentando un incremento sostenido, frente a un crecimiento rural que no responde a las expectativas de cobertura y que a pesar de estar conformado por grupos desfavorecidos, no se ha dado un incremento de programas de formación ocupacional a partir de las prioridades y recursos estudiados en estos sectores.

Respecto a inversión en infraestructura y equipamiento:

- El número de centros ha tenido una desaceleración en su

crecimiento, incluso, se observa una tendencia a reducir su número debido a la deficiente política de infraestructura educativa de la pasada y presente décadas.

- La inversión privada en formación profesional se concentra en ciudades mayores y en carreras de servicios (comercio, informática y salud).
- Se ha revertido la tendencia de comienzos de década; hoy el número de centros privados de educación superior es mayor al de públicos, igualmente sucede en el ámbito de la modalidad ocupacional.
- Se puede afirmar además, que son centros con escaso acceso a equipos informáticos, tanto en el plano administrativo como académico. En relación al equipamiento para la capacitación, éste es muy variado y ha sido manejado de manera no sistemática y con comprobación de su escasa calidad.

En lo que respecta al recurso humano:

- El número de docentes ha tenido un crecimiento proporcional al de la matrícula y al número de centros, sobre todo en la oferta privada. En el ámbito público, se observa la presencia de docentes no calificados para brindar este tipo de formación.

En lo que respecta a lineamiento de política:³

³ D.S. 021-2006-ED, 28 de julio de 2006, que aprueba los Lineamientos Nacionales de Política de Formación Profesional.

Ante esta realidad, la publicación de los Lineamientos Nacionales de Políticas de Formación Profesional representa un derrotero para alcanzar los objetivos de modernización y mejoramiento de la calidad de los servicios que repercutan directamente en cambios en la calidad de vida de las familias y las personas.

Las políticas aprobadas están orientadas a concertar espacios de diálogo social entre los agentes vinculados a la formación profesional a fin de que favorezcan el mejoramiento de la calidad, la adecuación ocupacional, la equidad en el acceso y la inserción al mercado laboral competitivo. Así también promover una formación profesional de calidad con ejercicio de valores en todos sus niveles, en el marco de la descentralización y el mejoramiento integral de la calidad de vida de la población.

Paralelamente garantizar el acceso a información relevante para la toma de decisiones a partir de un sistema de información del mercado laboral y formativo de los ámbitos nacional, regional y local.

Todo ello orientado a propiciar una sostenibilidad política, normativa, administrativa, económica, social, institucional así como una sustentabilidad ambiental desde la articulación de la formación profesional y la promoción del empleo.

En este marco, el trabajo impulsado con los Gobiernos Regionales para la definición de sus Lineamientos Regionales y Planes de Formación Profesional, constituyen un paso fundamental para la

incorporación de decisiones de inversión pública y mejora de la calidad de la capacitación para el trabajo, que repercutirán en la productividad y competitividad regional y nacional.

1.2 Estudio de mercado laboral y de correspondencia profesional con demanda social y productiva

La educación tecnológica tiene una baja valoración en el sector productivo y poco prestigio social. Esta percepción descansa por un lado, en la baja calidad de la educación y en su desarticulación con las demandas laborales y las necesidades del desarrollo local, regional y nacional, y por otro lado, en factores culturales que se remontan a otras épocas y que persisten en la actualidad bajo nuevas expresiones de discriminación y prejuicio.

La PEA nacional está conformada por aproximadamente, 12.8 millones de personas, de las cuales 2/3 se concentran en el área urbana y un tercio en el área rural. Existen comparativamente diferencias importantes en relación al acceso del nivel educativo entre la PEA urbana y la rural, por ejemplo, en lo urbano, una de cada cinco personas ha tenido acceso a la formación superior, mientras que en el área rural sólo una de cada veinte.

La fuerza de trabajo o población económicamente activa departamental, según el Censo 2007, está conformado por aproximadamente 247,699 personas, de las cuales 94.5% están en condición de ocupados. Es de señalar que de los 234,181 personas

ocupadas el 73.70% son hombres, en tanto que el 26.30% son mujeres. La población económicamente inactiva representa el 50.10% de 496,826 personas en edad de trabajar.

Según rama de actividad económica en el 2008, en el departamento de Huánuco, la PEA ocupada se concentra principalmente en el sector agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (60.70%), seguido por el sector comercio (10.50%), otros servicios: administ. pública, defensa, planes de seguridad social, actividades de servicios sociales y de salud, etc. (8.2%), hoteles y restaurantes (4.7%), industrias manufactureras (4.2%), entre otras actividades.

Por otro lado, un alto porcentaje de la población ocupada no cuenta con formación profesional o técnica completa. Se trata de un grupo heterogéneo con experiencia empírica, capacitación laboral y, en menor grado, sin conocimientos para el trabajo.

Las ocupaciones intermedias y técnicas siguen siendo las de mayor demanda y representan el 58.1% de la ocupación, a pesar de tener una oferta poco valorada no implementada como política nacional y sectorial.

Existe una situación de subempleo ocupacional de los profesionales universitarios y no universitarios, lo cual es resultado de la desconexión entre la oferta formativa y la demanda de personal calificado del sistema productivo del país.

Asimismo, existe precariedad en la inserción laboral de una amplia proporción de la mano de obra. "Algo más de la mitad, 52.6% de la fuerza laboral en el área urbana⁴ se encuentra en situación de subempleo siendo esta situación explicada básicamente por los bajos ingresos". Así, el ingreso propio de todos los ocupados del país⁵ fue de S/. 698, sin embargo, es posible observar, grandes diferencias, entre el área rural cuyo promedio de ingresos ascendió a S/. 292, y el área urbana que bordearon a S/. 890.

Por otro lado, el porcentaje de profesionales que desempeña ocupaciones donde subutiliza los conocimientos adquiridos en su carrera es, aproximadamente, del 50% a nivel nacional⁶ encontrándose carreras que presentan altos niveles de saturación en el mercado donde 3 de cada 4 profesionales no trabajan ejerciendo su profesión.

Según un estudio⁷ realizado en catorce regiones del Perú, los empresarios consideran que los profesionales técnicos que principalmente requieren son:

- ✓ Técnicos Contables
- ✓ Técnicos en Administración
- ✓ Técnicos Electricistas
- ✓ Técnicos en Mecánica
- ✓ Técnicos en Computación e Informática
- ✓ Técnicos en Marketing

⁴ INEI – ENAHO. Condiciones de vida y pobreza, Lima, 2005.

⁵ INEI. Encuesta Nacional de Hogares, IV Trimestre 2002, Lima, 2002.

⁶ MINTRA. Boletín de Economía Laboral 22-24, Año 6, Lima Octubre del 2002.

⁷ Dr. Luis Piscocya Hermosa, FORMACIÓN UNIVERSITARIA VS MERCADO LABORAL II – 2008.

- ✓ Técnico en Secretariado Ejecutivo
- ✓ Técnico Diseñador
- ✓ Técnico Informático
- ✓ Técnico en Sistemas
- ✓ Técnico en Construcción Civil

Se pone de manifiesto que ninguna de ellas está ligada directamente a los sectores estratégicos de la economía nacional tales como: Minería, Agricultura, Biodiversidad, Forestación, Energía (gas, fuerza hidráulica, petróleo, pesca y acuicultura).

Se revela que sólo el 4.64% de los profesionales técnicos no universitarios trabaja en la construcción, el 0.76% en la Agricultura y el 0.58% en Minería, en Gas y Agua. Los rubros de Servicios Sociales, Finanzas, Seguros y Bienes Inmuebles, Transporte, Administración Pública y Comercio son los que de manera conjunta dan más empleo a los profesionales no universitarios (76%).

Las carreras con muy poco mercado son:

- ✓ Enfermería Técnica
- ✓ Prótesis Dental
- ✓ Laboratorio Clínico
- ✓ Análisis Químico

En el caso de la de la primera solo 8 de cada 100 profesionales trabajan en su carrera, el 40% trabaja en otra cosa y el resto esta inactivo por periodos o desempleados.

Las carreras con mejor posibilidad de empleo son: Construcción Civil, Guía de Turismo y Mecánica de Producción. Las dos primeras son de sectores en expansión, y hay un equilibrio entre oferta y demanda de profesionales.

Los institutos de formación técnica han demostrado ser excesivamente rígidos e incapaces de ofertar una formación que responda de manera adecuada a las innovaciones tecnológicas y a los nuevos requerimientos de las empresas, lo que evidencia graves dificultades de adaptación a las demandas cambiantes de los sectores productivos⁸ y en general resulta preocupante también su poca capacidad para adaptarse a las innovaciones tecnológicas en el contexto de la globalización.

1.3 Prospectiva de los Centros y Actores⁹

El nuevo ordenamiento socioeconómico en el mundo producido por la globalización, el desarrollo de nuevas tecnologías de comunicación, los nuevos aprendizajes y la flexibilización de la economía en permanente reestructuración, exige que la tecnología permita establecer un acercamiento accesible a todos y se difunda rápidamente.

⁸ MINTRA, CONSEJO NACIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN. DIAGNÓSTICO DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL PERÚ.

⁹ GTN - Perú, ESTUDIO PROPECTIVO DE LA FORMACIÓN PARA EL TRABAJO PRODUCTIVO Y COMPETITIVO EN EL PERÚ AL 2020 – Lima 2009.

Todo ello viene reestructurando las interacciones personales, de las organizaciones y entre los países, entre los que se destacan ciertos procesos que influyen directamente en el campo educativo, y en especial el de la formación técnica:

- interacciones constantes y sistémicas entre actores sociales,
- rediseños constantes de organizaciones,
- globalización y apertura de los mercados,
- liberalización de la producción y el comercio,
- circulación de la producción con productos de vida corta,
- mayor movilidad y transferencia tecnológica,
- nuevas propuestas educativas y cambio en el enfoque formativo,
- formación continua,
- mayor acceso a la comunicación,
- inclusión creciente de variables medioambientales y de género.
- apertura a la exploración de valores humanos en la praxis de la dirección de las organizaciones,
- crecimiento exponencial de las interacciones por Internet,
- desarrollo de nuevos recursos desde la aplicación tecnológica,
- conformación de bloques de intercambio comercial y la migración de la fuerza de trabajo,
- concepción del trabajo en términos de empleabilidad y competitividad.

El cambio en el enfoque formativo evidencia una transformación del modelo tradicional:

| Enfoque tradicional | Nuevo Enfoque |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Orientado por la oferta (académico) • Fragmentación institucional • Programas rígidos • Formación terminal • Carencia de información comparable | <ul style="list-style-type: none"> • Orientado por la demanda (sector productivo) • Integración institucional • Programas flexibles (modulares) • Formación continua. • Normas o estándares comparables |

Fuente: ITACAB.

Los cambios tecnológicos que se han introducido masiva y transversalmente en el mundo del trabajo a partir de la década del ochenta, acompañados de las transformaciones de los modelos de producción, causaron una gran transferencia de empleo desde unas ramas profesionales hacia otras, causando el desajuste permanente o temporal de numerosos trabajadores.

El ciclo de innovación y renovación de la tecnología es cada día menor. Ello altera el período de vigencia de los productos y genera la necesidad de una constante actualización. Los modelos fordistas ceden vigencia ante los nuevos procesos de producción y organización del trabajo hacia una mayor flexibilidad por un lado y precariedad, por otro.

La determinación salarial, así como las condiciones de trabajo, están cada vez más ligadas a factores de productividad y calidad, lo cual lleva a una necesidad de formación a lo largo del proceso laboral y así como a constantes actualizaciones.

El camino para la "sociedad del conocimiento" implica el tránsito de un "concepto tradicional de enseñanza e investigación" al nuevo enfoque de "aprendizaje permanente e investigación orientada a resultados". Los cambios afectan los atributos exigidos del alumnado, del ambiente pedagógico (del aula a la multimedia), de la relación del aprendiz con el docente (impulsándose el autoaprendizaje), de la estructura curricular (de disciplinas especializadas a la interdisciplinaridad), de la profesionalización (que se vuelca más a las nuevas exigencias).

En este último caso, se acuña el concepto de empleabilidad, que hace referencia a la capacidad de un trabajador de superar los límites de una ocupación o campo circunscrito de trabajo, para transitar hacia otros campos de la misma área profesional o afines. Supone, por tanto una polivalencia en las capacidades.

En este contexto, el escenario meta en el horizonte del año 2020, en el los retos y el debate de la nueva generación de reformas apunta a:

- El aseguramiento de la calidad en el mercado interno, es decir la conclusión y sostenibilidad de los mecanismos de auditoría y certificación internacional de los centros de formación dependientes del sistema.
- Mayor inversión en alta tecnología, aunado a un plan nacional de ciencia y tecnología, que oriente el desarrollo y sea un irradiador de

los nuevos avances aprovechables por la empresa e industria nacional.

- Proyección hacia un mercado internacional para consolidar el retorno de la segunda generación de migrantes calificados, siguiendo las tendencias iniciadas con la crisis laboral en Norteamérica y Europa.
- Es importante dar sostenibilidad a la oferta en zonas rurales integradas a la dinámica productiva regional, tomando en consideración la mayor penetración de conectividad de las tecnologías de la información y comunicación.
- Mayor inversión privada a través de nuevas alianzas estratégicas de los gobiernos regionales con los gremios locales, integrando en sus beneficios a las organizaciones de trabajadores y la sociedad civil.

En resumen, son las nuevas demandas del sistema de formación profesional peruano, en la perspectiva de posicionarse a nivel regional y su expansión a nuevos mercados globales.

Actores

El proceso de construir un ámbito de desarrollo de capacidades que responda a la demanda de capacidades productivas de los diferentes sectores generadores de valor, se desarrolla a través del concurso de diversos actores sociales:

En primer lugar, hay que destacar el papel del Gobierno, que a través de los sectores educación y trabajo y promoción social, tienen competencias definidas y áreas de confluencia respecto a la formación profesional. Asimismo, se debe tener en consideración a los gremios empresariales, contándose entre ellos a la Sociedad Nacional de Industrias (SNI), la Confederación Nacional de Instituciones Empresariales Privadas (CONFIEP), la Cámara de Comercio e Industrias (CCI), la Asociación de Bancos del Perú (ASBANC) y la Asociación de Exportadores (ADEX). Por el lado de los trabajadores, estos se encuentran representados por la Confederación General de Trabajadores del Perú (CGTP), la Confederación de Trabajadores del Perú (CTP), y otras centrales de Trabajadores. En cuanto a las entidades educativas y de formación, se debe citar a las Universidades; los Institutos Superiores Tecnológicos (IST), los Institutos Superiores Pedagógicos y las Escuelas Superiores; y los Centros de Educación Técnica Productiva (CETPRO). Asimismo son fundamentales las Instituciones Sectoriales, como CENFOTUR, INICTEL y SENCICO, además de las instituciones autónomas, como SENATI. Adquieren también un protagonismo creciente las empresas que cuentan con centros de formación o con planes de capacitación. Asimismo, existen los Organismos No Gubernamentales (ONGs) e instituciones privadas que promueven la formación y el empleo. No se puede dejar de mencionar el importante papel de las fuentes de cooperación internacional que a través de proyectos y programas vinculados al desarrollo de los recursos humanos vienen promoviendo la empleabilidad y la mejora de la calidad de vida de la población peruana.

CAPITULO II

BENCHMARKING Y DIAGNÓSTICO DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA EN HUÁNUCO

2.1 Casos de benchmarking

a) Marco Conceptual

Benchmarking es “el proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria”. (David T. Kearns, director general de Xerox Corporation).

Esta definición presenta aspectos importantes tales como el concepto de:

- Continuidad, ya que benchmarking no sólo es un proceso que se hace una vez y se olvida, sino que es un proceso continuo y constante.
- Medición y Comparación: se tienen que medir los procesos propios y los de otras empresas para poder compararlos.
- Se puede aplicar benchmarking a todas las facetas del negocio.
- Benchmarking se debe dirigir hacia aquellas empresas y funciones de negocios dentro de las empresas que son reconocidas como las mejores o como los líderes de la industria.

El Benchmarking es una herramienta que busca el mejoramiento continuo de las organizaciones a través de la comparación con un

referente ideal; “COMPARARSE CON EL MEJOR”, es aplicable a cualquier institución, dentro de las cuales se pueden considerar las de educación superior tecnológica.

b) Los Casos

Sin duda los mejores institutos tienden a ser un selecto grupo de IST privados que sobresalen por la calidad del servicio educativo que brindan, tanto en profesorado, como en infraestructura y equipamiento. (Tales como TECSUP, SIL, CIBERTEC, SISE). Sin embargo, la mayoría de los privados son tanto o más deficitarios que muchos de los IST estatales. En la mayor parte de los IST estatales, predominan deficiencias impuestas por la escasez de recursos económicos, siendo común la masificación, la pobre calificación docente, la infraestructura y equipamiento inadecuado y obsolescencia de la currícula y del equipamiento mismo. Cabe mencionar en cambio que los centros formativos vinculados a sectores estatales (tipo SENCICO), brindan un buen nivel educativo¹⁰. Destaca el SENATI, creado como persona jurídica de derecho público, una entidad autónoma de cualquier sector de administración pública.

Se escogió TECSUP, entidad privada que es una de las más prestigiadas instituciones de formación profesional técnica, especializada en un sector productivo; el Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO),

¹⁰Raúl Haya de la Torre de la Rosa, ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERU

especializada en el área de Construcción, ubicada dentro de los servicios sectoriales y que es reconocida por la calidad de su enseñanza y el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI) entidad autónoma, también de reconocido prestigio a nivel nacional e internacional, que proporciona formación profesional y capacitación para la actividad industrial manufacturera y para las labores de instalación, reparación y mantenimiento realizadas en las demás actividades económicas.

TECSUP, es una organización educativa privada sin fines de lucro, líder en tecnología, dedicada a formar y capacitar profesionales, así como brindar servicios de consultoría investigación y aplicación de tecnología.

Desde 1984, TECSUP ofrece a jóvenes la oportunidad de seguir carreras profesionales relacionadas con la aplicación de la tecnología en la operación y mantenimiento de actividades industriales.

El sistema educativo desarrollado por TECSUP se ha basado en experiencias en el extranjero, y su implementación y desarrollo ha sido solventado con los aportes de más de 200 empresas privadas peruanas y a la cooperación de instituciones internacionales.

TECSUP cuenta actualmente con tres sedes: una en Lima, en

funcionamiento desde 1984, una en Arequipa desde 1993 y la sede en Trujillo inaugurada en el 2008, equipadas con modernos talleres y laboratorios. Los cursos se ofrecen tanto en sus locales como en las instalaciones de las empresas ubicadas en cualquier punto del país y con una moderna aplicación de tecnología de información también a través de Internet.

Conscientes del potencial de la capacitación virtual, TECSUP, en 1999, se convirtió en el primer IST del país en organizar un campus virtual, TECSUP Virtu@1. TECSUP recibió asesoría del Instituto Tecnológico de Monterrey (ITESM), así como de la Universidad Abierta de Cataluña (España) en el diseño de los cursos. Firmó un acuerdo de cooperación con la Universidad Politécnica de Madrid para acreditar sus cursos de educación a distancia.

TECSUP, presenta mayores indicadores de calidad en los diversos aspectos auscultados. Así, por ejemplo es uno de los pocos institutos que evalúan la calidad de la enseñanza de manera permanente a través de un Programa de Mejora Continua, que usa trece herramientas y cinco órganos de evaluación.

En cuanto a la toma de decisiones, en TECSUP reside básicamente en los Directores, hay un Consejo Directivo integrado por miembros de los directorios de grandes empresas vinculadas a las carreras que imparten, lo que garantiza que la formación se oriente

en función de las demandas del sector productivo. Pero, además es interesante ver que para cada carrera que se imparte existe un Comité Consultivo, integrado por profesionales de empresas vinculadas a cada especialidad, los cuales opinan y orientan sobre el desarrollo de las especialidades y cursos. Intervienen también en lo referente a la formación en la empresa, en el diseño de alianzas y otras relaciones de interés.

Otro aspecto importante es que, en contraste con casi todos los IST públicos y privados, TECSUP hace un seguimiento permanente, mensual, de los egresados, contando para ello con una Oficina de Desarrollo del Egresado. Permanentemente los egresados de TECSUP son evaluados para asegurar su éxito mediante el Sistema de Seguimiento y Desarrollo del Egresado. La demanda y el nivel remunerativo son observados permanentemente tanto para decidir cambios curriculares como para definir la oferta de vacantes.

Fruto del seguimiento a sus egresados TECSUP informa que el 94% de ellos están trabajando, cifra que resulta formidable dentro de la situación laboral de los egresados de IST en general. La cual varía por carrera y sede de origen entre 89% y 96%. La carrera de mayor nivel de empleo ha sido con frecuencia la de Redes y Comunicación de Data.

Respecto a la capacitación de profesores, en TECSUP hay

preocupación y actividades ligadas a ello mucho más intenso, donde todos los profesores son capacitados al ingresar y periódicamente desarrollan capacitaciones internas, incluso en algunos casos con expertos extranjeros, adicionalmente también capacitan con frecuencia a los profesores en el extranjero.

En cuanto a la alternancia aula-empresa, TECSUP le da mucha importancia. La formación se brinda principalmente en el instituto, ya sea en el aula o taller, pero enfatizando el lado práctico, lo que resalta con el énfasis en la simulación de situaciones reales de trabajo de una empresa. La Formación en la Empresa está bastante desarrollada en TECSUP, pues organiza para el 100% de los estudiantes y desde el primer año a través de visitas a empresas. También incluyen luego pasantías, que consisten en el desarrollo de proyectos acordados con las empresas, y prácticas pre-profesionales, organizadas al final de los estudios para todos los alumnos con un mínimo de tres meses.

Para adecuarse a los cambios tecnológicos y a las demandas del sector productivo, en TECSUP la currícula es renovada mediante un proceso general cada tres o cuatro años. Se detalla que en ese proceso se da una revisión total del diseño con la participación de profesores, representantes de empresas, egresados y alumnos.

La Agencia de Acreditación de Programas de Ingeniería en

Alemania (ASIN) y la Red Europea para la Acreditación de la educación en Ingeniería (ENAAE) han acreditado las carreras de Procesos Químicos y Metalúrgicos, Mantenimiento de Maquinaria de Planta, Electrotecnia Industrial; y Electrónica y Automatización Industrial que ofrece TECSUP. Estas importantes certificaciones permitirán a los egresados de TECSUP ser reconocidos en el sistema universitario europeo como estudiantes de carreras universitarias y también ser aceptados para estudios de maestría y doctorados, posibilidad que no tienen en nuestro país debido a que la legislación no lo permite para estudiantes que egresen de institutos superiores.

El Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO), es un Organismo Público Descentralizado del Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento. Inicia su vida institucional el 26 de octubre de 1976, con la instalación de su primer Consejo Directivo Nacional. Sus operaciones se inician en el año 1977.

Tiene como finalidad la formación de los trabajadores del sector construcción, la educación superior no universitaria, el desarrollo de investigaciones vinculadas a la problemática de la vivienda y edificación así como la propuesta de normas técnicas de aplicación nacional.

A partir del año 2003 constituye una Entidad de Tratamiento Empresarial ETES, no recibe transferencias de recursos del Tesoro y se mantiene con recursos directamente recaudados y los correspondientes a la deducción del dos por mil de los aportes de la construcción. Cuenta con 11 sedes zonales, 6 escuelas superiores técnicas así como 9 laboratorios de ensayo de materiales a nivel nacional.

En el 2006, SENCICO fiel a sus principios rectores de innovación permanente y de adaptación al cambio, instituye la ESCUELA SUPERIOR TÉCNICA adecuando su oferta educativa a las exigencias del mercado, sobre la base de una moderna concepción educativa sustentada en el enfoque por competencias, en la búsqueda de lograr que los egresados posean una amplia visión técnica y práctica.

En SENCICO no hay un equivalente seguimiento de la calidad educativa, se da en cambio una cierta evaluación a través de la revisión constante que se hace de los planes de estudio, los cuales se renuevan cada cuatro años.

En cuanto a la toma de decisiones, el Consejo Directivo Nacional de SENCICO, es el máximo órgano y tiene una conformación tripartita, con representantes del estado, empleadores aportantes y de trabajadores del estado.

En SENCICO también hay una estrecha vinculación con el sector productivo a través de las empresas que aportan al presupuesto de la institución y a través de los profesores que mantienen permanente contacto con el ámbito empresarial al estar en su mayoría laboralmente vinculados a él, pues no tienen profesores a tiempo completo.

Es importante acotar que el SENCICO elabora propuestas de los perfiles profesionales los cuales son llevados a ser validados por las empresas y luego con base en esos perfiles se arman los planes de estudios. También se menciona el vínculo que se da con las empresas que constantemente visitan la institución para dar charlas de actualización a profesores y alumnos.

En SENCICO no se hace un seguimiento permanente de los egresados. Hace unos años se hizo una evaluación de la situación laboral de sus egresados, lo que les permitió aplicar algunas medidas correctivas.

En SENCICO se realizan dos seminarios al año de actualización pedagógica para los docentes, donde se tratan diversos tópicos. En los últimos años se han centrado más en el tema del enfoque por competencias.

En SENCICO la formación en la empresa se da más en el último año a través de las prácticas pre-profesionales.

En SENCICO también la currícula es renovada mediante un proceso general cada tres o cuatro años, destaca la elaboración y validación de los perfiles con intervención de las empresas.

SENCICO es miembro del CINTERFOR/OIT y mantiene vínculos de colaboración con las Instituciones de Formación Profesional de Latinoamérica y del Caribe.

Otra institución destacada y modelo de formación profesional y capacitación es el Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI) que fue creado mediante ley en diciembre de 1961, como persona jurídica de derecho público con autonomía técnica, pedagógica, administrativa y económica y con patrimonio propio.

El máximo órgano de gobierno y dirección del SENATI es su Consejo Nacional, compuesto por: 10 consejeros designados por gremios de empresarios industriales; 3 consejeros del Sector Público, representantes de los Ministerios de Industria, Trabajo y Educación; y un consejero designado por los trabajadores egresados de los programas del SENATI. Administrativa y operativamente, el SENATI está organizado en una Dirección Nacional y 14 Direcciones Zonales.

Cada Dirección Zonal tiene un Consejo Zonal integrado por

empresarios propuestos por los gremios de la zona y cuenta con Comisiones Consultivas de Empleadores; además, cada unidad operativa descentralizada del SENATI tiene un Comité de Apoyo, conformado por empresarios representativos de la localidad. Son más de 250 los empresarios que participan activamente en los órganos directivos y de apoyo.

Desde el inicio de su vida institucional, realizó las actividades de capacitación dentro de las empresas. Posteriormente ha establecido programas de formación y capacitación profesional en ocupaciones del nivel técnico medio y técnico superior. En la actualidad, el SENATI tiene programas de formación profesional en 67 carreras (50 del nivel técnico operativo, 13 del nivel técnico medio y 4 de nivel técnico superior) así como múltiples programas de capacitación para trabajadores de empresas industriales (grandes, medianas, pequeñas y micro empresas) y para trabajadores independientes. Las actividades del SENATI cubren todo el territorio nacional, para lo cual cuenta con centros especializados en 45 localidades del país, así como con unidades móviles y técnicas de capacitación multimedial, que le permiten llegar a los lugares más apartados.

Los principales programas de formación profesional del SENATI son:

- Calificación de Trabajadores en Servicio, dirigido a los actuales trabajadores operativos sin formación sistemática. Se desarrolla a tiempo parcial y fuera del horario de trabajo, en jornadas de tres horas diarias, mediante cursos modulares.
- Aprendizaje Dual. Ofrece formación profesional integral a jóvenes mayores de 14 y menores de 24 años. Se desarrolla a tiempo completo por un periodo variable entre cuatro y seis semestres, según la ocupación profesional.
- Formación de Administradores Industriales. Dirigido a jóvenes con educación secundaria completa. Se desarrolla a tiempo completo, con una duración de seis semestres.
- Formación de Técnicos Industriales. Ofrece calificación en ocupaciones de nivel técnico medio, a jóvenes egresados de secundaria y a trabajadores con calificación equivalente a técnico operativo. Se desarrolla a tiempo completo, con una duración promedio de seis semestres.
- Formación de Maestros Industriales. Ofrece calificación sistemática para el desempeño de puestos de mando medio, a trabajadores con calificación equivalente a técnicos operativos y con experiencia laboral de más de tres años. Se desarrolla a tiempo parcial, fuera del horario de trabajo, mediante cursos modulares.

- Formación de Técnicos en Ingeniería. Ofrece calificación como tecnólogos a jóvenes egresados de secundaria y a trabajadores con calificación equivalente a técnico operativo.

La metodología educativa del SENATI se caracteriza por hacer énfasis en el aprendizaje de los procesos operatorios, más que en la enseñanza de informaciones teóricas. Busca la comprensión y asimilación de las informaciones (científicas, tecnológicas y humanísticas) concurrentes a la ejecución de las tareas, mediante realización de actividades productivas auténticas y en condiciones reales de trabajo, de modo que el educando aprende haciendo. Según esta metodología, el currículo de estudios se estructura siguiendo la lógica del trabajo real y el rol del docente es el de un facilitador de experiencias de aprendizaje, a partir de las cuales el educando hace sus propios desarrollos de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

La institución ofrece condiciones reales de trabajo y contenidos educativos referidos a las tareas y responsabilidades de la ocupación profesional. El SENATI cuenta con centros especializados y unidades móviles que disponen de máquinas, equipos, herramientas, materiales y servicios necesarios para el aprendizaje práctico. Considerando que ningún centro de enseñanza puede recrear las condiciones exactas del mundo del trabajo ni renovar sus equipos al mismo ritmo que las innovaciones tecnológicas, el SENATI ha desarrollado modalidades de aprovechamiento de las instalaciones productivas de las empresas para el aprendizaje práctico de los educandos.

El Aprendizaje Dual SENATI-Empresa, aplicado para la formación de técnicos operativos, es la modalidad más representativa de utilización de los puestos de trabajo como puestos de aprendizaje.

En el Aprendizaje Dual, después del semestre de formación básica en un centro del SENATI, el joven aprendiz hace su formación específica más tiempo dentro de la empresa que en el centro del SENATI; generalmente cuatro días en empresa y un día en el SENATI. La modalidad dual le ha permitido al SENATI multiplicar significativamente sus puestos de formación de técnicos operativos, además de una mejor adecuación de las cualificaciones profesionales a los requerimientos específicos de las empresas. Esta modalidad está siendo introducida en la formación de técnicos de nivel medio y técnicos de nivel superior.

El SENATI es una institución educativa que nace del propio mundo del trabajo, con objetivos, contenidos educativos y metodología operativa tomados de la propia realidad productiva; por lo que sus actividades de formación y capacitación profesional responden a los requerimientos de calificación planteados por la realidad tecnológica, social, económica y cultural del mundo del trabajo.

Además de la contribución económica de las empresas, el SENATI ha recibido un importante apoyo de la Cooperación Técnica Internacional, proveniente de países industrializados y de organismos internacionales, siendo sus componentes principales: el envío de expertos, la donación de equipos y maquinarias y el

otorgamiento de becas de capacitación para el personal técnico-docente. A lo largo de sus 51 años de vida institucional, ha recibido cooperación técnica de los siguientes países: Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Corea, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Italia, Japón y Suiza.

Por su modelo de formación y capacitación, que responde a las demandas concretas de la realidad productiva y por el impacto económico y social de sus actividades, el SENATI ha sido considerado como uno de los “Veinte Programas Más Exitosos de Capacitación Laboral del Mundo”, en un estudio realizado por USAID.

La clara orientación de sus servicios a la satisfacción de los requerimientos de sus clientes y la búsqueda de un mejoramiento continuo han quedado garantizados con la Certificación del Sistema de Calidad del SENATI según las Normas ISO 9001, en diciembre de 1999, constituyéndose en la primera institución de su género que alcanza estos elevados niveles de competitividad internacional.

El SENATI es la primera institución de Latinoamérica en su género, en obtener las certificaciones: ISO 9001: Versión 2000, para la gestión de la calidad (segunda re-certificación), ISO 14001: Versión 2004, para la Gestión Ambiental, (primera re-certificación), ambas para 45 de sus Unidades Operativas a nivel nacional; y la certificación OHSAS 18001: Versión 1999, para la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, inicialmente en 10 Unidades

Operativas, el resto de Unidades serán certificadas progresivamente hasta llegar a la certificación de todas las sedes a nivel nacional.

Del mismo modo, para facilitar la inserción laboral de sus alumnos, la metodología de aprendizaje más enfatizada en el SENATI es el “aprender haciendo” en el marco de las condiciones reales de producción. En este sentido, la formación en ocupaciones técnicas operativas se realiza mayormente con el “Sistema Dual SENATI-Empresa”, que se caracteriza por alternar actividades en Centros de Formación con el aprendizaje práctico dentro de la empresa.

En el año 2009, cerca de 8,600 empresas participan de las actividades de Aprendizaje Dual, coordinado por el SENATI. Además del Sistema Dual, existen otros programas vigentes durante 2009, que se agrupan en los Programas para el Nivel Técnico Operativo, para el Medio y para el Nivel Técnico Superior.

Aprender de otros, es sin duda algo muy valioso, saber hacerlo de una manera eficiente siguiendo un proceso bien planeado y definido, lo es aún más. Benchmarking no significa copiar, sino aprender de prácticas exitosas de otras organizaciones y adaptarlas a la propia organización antes de ser implantadas. La comparación con otras realidades, con el fin de ver en que estamos mal y mejorar aprendiendo de otros, es un elemento muy importante en la planeación estratégica de cualquier organización que le aportará valor y le ayudará a ser más competitiva.

c) Cuadro comparativo de los tres casos: ventajas y desventajas

| TECSUP | SENCICO | SENATI |
|--|--|--|
| <p>Evalúa la calidad de la enseñanza de manera permanente a través de un Programa de Mejora Continua, que usa trece herramientas y cinco órganos de evaluación</p> | <p>No hay un equivalente seguimiento de la calidad educativa, se da en cambio una cierta evaluación a través de la revisión constante que se hace de los planes de estudio, los cuales se renuevan cada 4 años.</p> | <p>La evaluación de la formación profesional basada en competencias se hace en base de instrumentos de observación de los procesos y resultados de la acción.</p> |
| <p>En la toma de decisiones, reside básicamente en los Directores, hay un Consejo Directivo integrado por miembros de los directorios de grandes empresas vinculadas a las carreras que imparten, lo que garantiza que la formación se oriente en función de las demandas del sector productivo.</p> | <p>El IES depende de la Gerencia General de SENCICO. Además, cuenta con la supervisión y apoyo de la Gerencia de Formación Profesional. Existe vinculación con el sector productivo a través de las empresas que aportan al presupuesto de la institución.</p> | <p>El máximo órgano de gobierno y dirección es su Consejo Nacional, compuesto por 10 consejeros designados por gremios de empresarios industriales; 3 consejeros del Sector Público y 1 consejero de los trabajadores egresados.</p> |
| <p>Para cada carrera existe un Comité Técnico Consultivo, integrado por profesionales de empresas vinculadas a cada especialidad, los cuales opinan y orientan sobre el desarrollo de las especialidades y cursos.</p> | <p>Elabora propuestas de los perfiles profesionales los cuales son llevados a ser validados por las empresas y luego con base en esos perfiles se arman los planes de estudios.</p> | <p>El diagnóstico de necesidades de formación profesional se hace con la participación de empresarios. Los perfiles ocupacionales son definidos empleando la técnica del análisis ocupacional participativo, o técnica DACUM, con trabajadores expertos.</p> |
| <p>Hace un seguimiento permanente, mensual, de los egresados, contando para ello con una Oficina de Desarrollo del Egresado. Son permanentemente evaluados para asegurar su éxito mediante el Sistema de Seguimiento y Desarrollo del Egresado. La demanda y el nivel remunerativo son observados permanentemente para decidir cambios curriculares y definir la oferta de vacantes.</p> | <p>No hace un seguimiento de los egresados.</p> | <p>Cuenta con un servicio de Bolsa de Trabajo que tiene por finalidad el acercar a los egresados de todas las sedes a la oferta laboral de las empresas con el fin de cubrir sus necesidades de personal calificado. La Bolsa de Trabajo cuenta con una base de datos, donde se registra la información del egresado (experiencia laboral, datos personales, otros estudios, etc.)</p> |

| TECSUP | SENCICO | SENATI |
|---|--|--|
| <p>Los profesores son capacitados al ingresar y periódicamente desarrollan capacitaciones internas, incluso en algunos casos con expertos extranjeros, adicionalmente también capacitan con frecuencia a los profesores en el extranjero.</p> | <p>Los profesores son capacitados con menos intensidad. Se realizan dos seminarios al año de actualización pedagógica para los docentes, donde se tratan diversos tópicos. No tienen profesores a tiempo completo.</p> | <p>Personal técnico docente y de gestión con experiencia industrial, capacitado y perfeccionado en países altamente desarrollados de América, Europa y Asia. Cuenta con un programa de formación de formadores.</p> |
| <p>La Formación en la Empresa está bastante desarrollada, pues organiza para el 100% de los estudiantes y desde el primer año a través de visitas a empresas. También incluyen luego pasantías, que consisten en el desarrollo de proyectos acordados con las empresas, y prácticas pre-profesionales, organizadas al final de los estudios para todos los alumnos con un mínimo de tres meses.</p> | <p>La Formación en la Empresa se da más en el último año a través de las prácticas pre-profesionales.</p> | <p>La metodología de enseñanza más caracterizada es el “aprender haciendo” y en condiciones reales de producción. La formación en ocupaciones técnicas operativas se realiza mayormente con el “Sistema Dual SENATI-Empresa”, que se caracteriza por alternar actividades en Unidades Operativas con aprendizaje práctico dentro de las empresas.</p> |
| <p>La Agencia de Acreditación de Programas de Ingeniería en Alemania (ASIN) y la Red Europea para la Acreditación de la educación en Ingeniería (ENAAE) han acreditado carreras de ingeniería y tecnología que ofrece. Las importantes certificaciones permitirán a los egresados ser reconocidos en el sistema universitario europeo como estudiantes de carreras universitarias y también ser aceptados para estudios de maestría y doctorados.</p> | <p>No ha iniciado ningún proceso de acreditación con organismos internacionales para la acreditación de sus programas, y obtener homologación internacional.</p> | <p>Tiene las certificaciones: ISO 9001: Versión 2000, para la Gestión de la Calidad (segunda re-certificación), ISO 14001: Versión 2004, para la Gestión Ambiental (primera re-certificación) ambas para 42 de sus Unidades Operativas a nivel nacional; y la certificación OHSAS 18001: Versión 1999, para la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional, inicialmente en 10 Unidades Operativas, el resto de Unidades serán certificadas progresivamente hasta llegar a la certificación de todas las sedes a nivel nacional.</p> |

2.2 Problemática: Diagnóstico de la Formación Profesional Tecnológica en Huánuco

a) Datos de la Formación Profesional Tecnológica en Huánuco

Situación de la Oferta Educativa

Al año 2010, se registran 16 Institutos Superiores Tecnológicos, de los cuales seis son IST privados y diez son IST públicos:

| Nº | IST | CARRERAS | AUTORIZ/CREA | PROV/DIST |
|----|--|--|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | Público Aparicio Pomares | Contabilidad Electrotecnia Industrial Enfermería Técnica Industrias Alimentarias Laboratorio Clínico Mecánica de Producción | RS 0131-83-ED (09/03/83) | Huánuco/ Amarilis |
| 2 | Privado Altos Estudios Empresariales e Idiomas BS&L | Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras Computación e Informática Mercadotecnia Traducción de Idiomas | DS 027-02-ED (13/09/02) | Huánuco/ Huánuco |
| 3 | Público Javier Pulgar Vidal | Enfermería Técnica Producción Agropecuaria | LEY 25006 (20/01/89) | Pachitea/ Panao |
| 4 | Privado Del Oriente | Computación e Informática Secretariado Ejecutivo | RM 0739-94-ED (14/09/94) | Leoncio Prado/ Rupa Rupa |
| 5 | Público Felipe Huamán Poma de Ayala | Computación e Informática Construcción Civil Enfermería Técnica Secretariado Ejecutivo | RM 088-86-ED (20/02/86) | Dos de Mayo/ La Unión |
| 6 | Público Gliserio Gómez Igarza | Computación e Informática Enfermería Técnica | RM 259-87-ED (20/05/87) | Huamalíes/ Llata |

| Nº | IST | CARRERAS | AUTORIZ/CREA | PROV/DIST |
|----|-------------------------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|
| 7 | Privado Hessen | Enfermería Técnica Laboratorio Clínico Prótesis Dental | RM 266-01-ED (13/06/01) | Ambo/ Ambo |
| 8 | Privado Isabel La Católica | Computación e Informática Enfermería Técnica Farmacia Fisioterapia y Rehabilitación Secretariado Ejecutivo | RM 0853-94-ED (09/11/94) | Huánuco/ Amarilis |
| 9 | Privado Juan Bosco de Huánuco | Computación e Informática Contabilidad Secretariado Ejecutivo | RM 0350-97-ED (06/11/97) | Huánuco/ Huánuco |
| 10 | Público Mariano Bonn | Enfermería Técnica | RM 444-02-ED (11/07/02) | Huamalíes/ Monzón |
| 11 | Público Max Planck | Enfermería Técnica Mecánica Automotriz Producción Agropecuaria | RM 258-87-ED (20/05/87) | Ambo/ Ambo |
| 12 | Público Naranjillo | Computación e Informática Electrotecnia Industrial Enfermería Técnica Laboratorio Clínico | RM 225-87-ED (13/08/87) | Leoncio Prado/ Luyando |
| 13 | Público Puerto Inca | Producción Agropecuaria | RM 257-87-ED (20/05/87) | Puerto Inca/ Puerto Inca |
| 14 | Público Ricardo Salinas Vara | Producción Agropecuaria Enfermería Técnica | RM 257-87-ED (20/05/87) | Puerto Inca/ Puerto Inca |
| 15 | Privado Señor de Burgos | Enfermería Técnica Prótesis Dental Farmacia | RM 1156-90-ED (13/07/90) | Huánuco/ Huánuco |
| 16 | Público Tinyash | Producción Agropecuaria Enfermería Técnica | RM 0675-94-ED (26/08/94) | Huacaybamba/ Huacaybamba |

Fuente: MED - Unidad de Estadística del MED

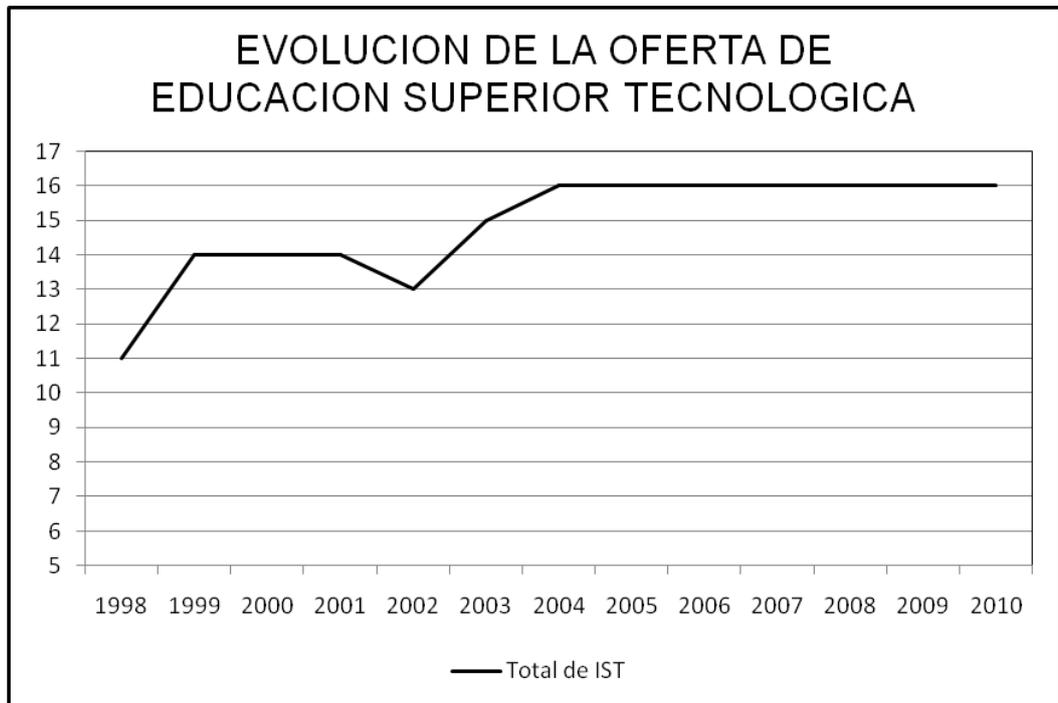
Las especialidades que imparten los institutos superiores tecnológicos se encuentran concentradas en: enfermería técnica,

computación e informática, secretariado ejecutivo y producción agropecuaria. Las carreras más ofertadas corresponden al sector de servicios y las menos ofertadas están ligadas a la producción.

| OFERTA EDUCATIVA POR TIPO DE GESTIÓN | | | | |
|---|--|----------------|----------------|--------------|
| Nº | CARRERA | PÚBLICA | PRIVADA | TOTAL |
| 1 | Enfermería Técnica | 9 | 3 | 12 |
| 2 | Computación e Informática | 3 | 4 | 7 |
| 3 | Secretariado Ejecutivo | 1 | 3 | 4 |
| 4 | Agropecuaria | 4 | 0 | 4 |
| 5 | Prótesis Dental | 0 | 3 | 3 |
| 6 | Laboratorio Clínico | 2 | 1 | 3 |
| 7 | Farmacia | 0 | 3 | 3 |
| 8 | Contabilidad | 1 | 1 | 2 |
| 9 | Electrotecnia Industrial | 2 | 0 | 2 |
| 10 | Construcción Civil | 1 | 0 | 1 |
| 11 | Administración de Empresas Turísticas y Hoteleras | 0 | 1 | 1 |
| 12 | Industrias Alimentarias | 1 | 0 | 1 |
| 13 | Mecánica Automotriz | 1 | 0 | 1 |
| 14 | Mercadotecnia | 0 | 1 | 1 |
| 15 | Producción Agropecuaria | 1 | 0 | 1 |
| 16 | Mecánica de Producción | 1 | 0 | 1 |
| 17 | Traducción de Idiomas | 0 | 1 | 1 |
| 18 | Fisioterapia y Rehabilitación | 0 | 1 | 1 |

Fuente: MED - Unidad de Estadística del MED

Se observa en el gráfico siguiente del incremento de IST entre los años 1998 y 1999, asimismo entre los años 2002 y 2004, la curva de crecimiento de la oferta se mantiene estable a partir del 2004 hasta el 2010.



Fuente: MED - Unidad de Estadística del MED

En el cuadro siguiente se aprecia de manera desagregada la evolución arriba señalada. En general podemos decir que la oferta ha crecido en un 45%, entre los años 1998 a 2010 con una tasa de crecimiento promedio anual del 5.1 %. La oferta entonces, muestra que los IST públicos casi duplican su número entre 2005 y 2010.

Cabe señalar que el mayor crecimiento se ha dado en los IST públicos, de tal modo que en la actualidad el grueso de la oferta de educación superior técnica corresponde al sector público.

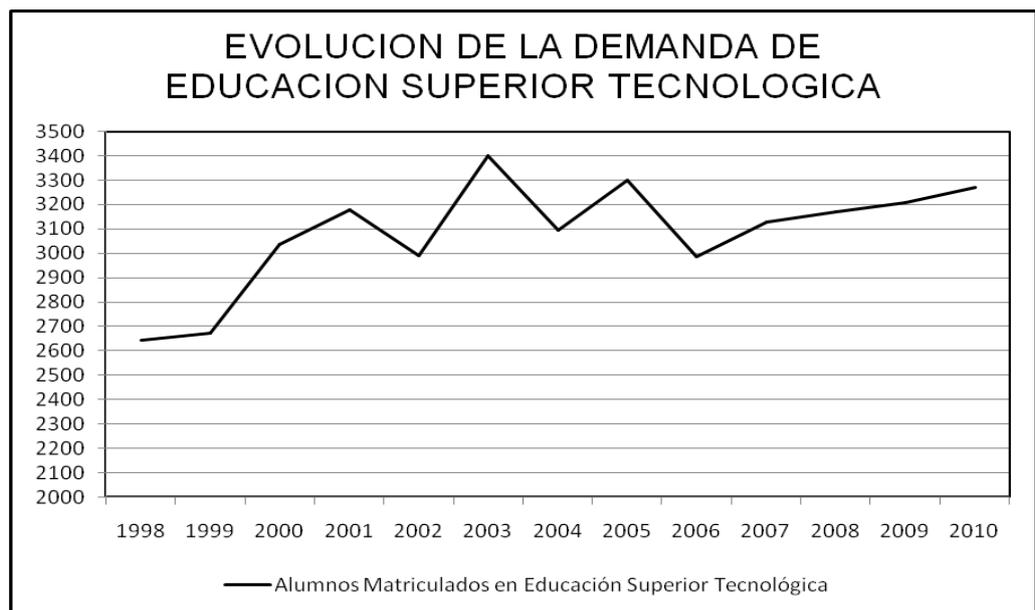
Evolución de los IST 1998-2010

| | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| IST Púb. | 9 | 10 | 10 | 10 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| IST Priv. | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| Total | 11 | 14 | 14 | 14 | 13 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 | 16 |

Fuente: MED – Unidad de Estadística Educativa

Situación de la Demanda Educativa

La evolución de la demanda ha seguido un camino diferente al de la oferta. Siguiendo el número de alumnos matriculados en Institutos Superiores Tecnológicos podemos decir que la demanda de este tipo de educación superior ha tenido un incremento relativamente intenso y constante desde el año 2006 hasta el 2010. Contrariamente a lo que sucede con la oferta, que durante los años 2004 a 2010 no aumenta. Durante los años 2006-2010 la demanda sube un 9.5% (de 2986 a 3269 alumnos matriculados), mientras que en el mismo periodo no se abrieron ningún instituto nuevo.



Fuente: MED – Unidad de Estadística Educativa

En general podemos notar que entre los años 1998-2010 la demanda se ha incrementado en un 23.6%. Con una tasa de crecimiento anual promedio de 4.5%. En el cuadro siguiente vemos la evolución de la matrícula según la gestión de los institutos tecnológicos.

Evolución de la demanda en Educación Superior Tecnológica 1998-2010

| Alumnos matricu. | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| IST Púb. | 2303 | 2390 | 2466 | 2502 | 2127 | 2878 | 2318 | 2269 | 2255 | 2162 | 2187 | 2213 | 2247 |
| IST Priv | 341 | 283 | 572 | 677 | 865 | 523 | 775 | 1032 | 731 | 968 | 982 | 995 | 1022 |
| Total | 2644 | 2673 | 3038 | 3179 | 2992 | 3401 | 3093 | 3301 | 2986 | 3130 | 3169 | 3208 | 3269 |

Fuente: MED – Unidad de Estadística Educativa

Estructura Organizacional

Los Institutos Superiores Tecnológicos se organizan teniendo en cuenta los siguientes Órganos:

- Órgano de Dirección: Dirección y Comité Directivo.
- Órgano de Participación, Concertación y Vigilancia: Consejo Educativo Institucional.
- Órgano de Asesoramiento: Consejo Académico.
- Órgano de Apoyo: Equipo Administrativo.

b) Problemática

Existe una serie de problemas¹¹ que se presentan a continuación:

¹¹Raúl Haya de la Torre de la Rosa, ESTUDIO SOBRE LA SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA EN EL PERÚ.

- Una normatividad dispersa e inconsistente, y una estructura educativa que no articula las diferentes modalidades y niveles de la formación profesional en un modelo coherente y relacionado con la educación general, resultando una situación de gran precariedad legal vinculada al tema de la educación superior no universitaria.
- La calidad de la educación superior técnica es bastante deficitaria acentuado por la explosión de oferta en los últimos años, lo que dificulta un adecuado control de calidad en las instituciones de educación técnica.
- Los egresados de la educación técnica, en su mayoría, no responden a la demanda del entorno, siendo uno de los principales problemas la desarticulación de la oferta educativa con la demanda del sector productivo. No siempre las especialidades de egresados corresponden a las profesiones que se requieren o carecen del perfil requerido por las empresas o no egresan en armonía con los requerimientos numéricos que define el mercado para cada especialidad, siendo frecuente los casos de carreras con exceso de egresados por saturación del mercado, existiendo también especialidades deficitarias en el mercado.
- En la mayoría de los casos, no existen vínculos entre el sector productivo, los centros educativos, los organismos públicos y la comunidad, para definir los perfiles de desempeño profesional

demandados por la actividad económica y social, en un entorno específico y cambiante.

- Los docentes y directivos presentan serias carencias en cuanto a calificación actualización profesional. No existen programas de formación inicial ni continua, acordes a los nuevos desarrollos tecnológicos, pedagógicos y de gestión.
- Los currículos en la mayoría de los casos están desactualizados, y no se enmarcan en una estructura que facilite la certificación progresiva de las competencias adquiridas.
- La estructura curricular es rígida y no cuenta con mecanismos de necesidades del entorno regional. Enfatiza una formación específica de la carrera y deja de lado la formación integral del futuro profesional técnico.
- Las metodologías de enseñanza/aprendizaje no aprovechan los recursos que ofrecen las tecnologías contemporáneas.
- La infraestructura educativa y el equipamiento son deficientes, en términos generales, mostrándose escasa, obsoleta o en mal estado.
- La formación profesional está subvalorada en la sociedad, prefiriéndose la formación universitaria, lo cual es más preocupante al reproducirse en el sector productivo. Existe

discriminación y prejuicio contra la educación superior técnica y contra los graduados de escuelas técnicas. Esta baja valoración social se acentúa por la baja calidad de muchas de las instituciones de este tipo, generalizándose esa mala imagen, en detrimento de su fomento e inserción de sus egresados en el mercado regular de trabajo.

- Lo anterior se acentúa porque el propio Estado no reconoce el valor que tiene la educación técnica desatendiendo el apoyo que debería brindar para fomentar el desarrollo del sector.
- Una seria deficiencia es que no se dispone de la información relevante y oportuna para orientar la oferta educativa articularla con las demandas del sector productivo.
- La gestión de los centros de educación profesional suele estar cerrada al entorno y dependiente de los recursos públicos o limitada a los ingresos por matrícula de los alumnos.
- Existencia de un mayoritario sector de jóvenes y trabajadores desorientados respecto a su vocación y sobre la situación del mercado laboral.
- Falta de cooperación, coordinación y articulación entre las universidades y los institutos tecnológicos. De este modo los graduados de las instituciones técnicas están excluidos del circuito de educación universitaria.

c) Matriz FODA de la Formación Profesional Tecnológica de Huánuco

| | | |
|---|---|---|
| | <p>OPORTUNIDADES</p> <p>O1. Globalización económica O2. Tasa de natalidad O3. Cambio rápido de la tecnología O4. Know How accesible O5. Globalización de la información O6. Imagen del país en el Exterior</p> | <p>AMENAZAS</p> <p>A1. Recesión A2. Bajo desarrollo industrial A3. Inestabilidad política A4. Tasa de desocupación A5. Distribución del ingreso A6. Pobreza A7. Crisis de valores A8. Debilidad del sistema Educativo</p> |
| <p>FORTALEZAS</p> <p>F1. Imagen corporativa F2. Capacidad competitiva F3. Habilidad competir con precio F4. Responsabilidad gerencial F5. Capacidad de liderazgo F6. Capacidad instalada e Infraestructura</p> | <p>POSIBILIDADES</p> <p>P1. F1, F2, F5, O1, O3, O5 P2. F1, F2, F4, O3, O4, O5 P3. F2, F3, F4, O1, O5 P4. F2, F5, O1, O4, O5 P5. F1, F2, F5, O1, O5, O6 P6. F1, F2, F4, O1, O4, O5 P7. F2, F3, F5, F6, O5, O6 P8. F4, F5, O1, O2, O3, O4 P9. F3, F4, F6, O1, O5, O6</p> | |
| <p>DEBILIDADES</p> <p>D1. Evaluación entorno regional D2. Autonomía Administrativa D3. Veloc. respuesta produc. D4. Acceso a capital permanente D5. Disponibilidad fondos internacionales D6. Remuneración D7. Política de incentivos D8. Nivel académico estudiante D9. Capacidad de innovación D10. Conocimiento de proc. de patentes D11. Control de calidad D12. Alianzas estratégicas D13. Sistemas de información D14. Nivel téc. producto y Produc. D15. Centro de Información Laboral (CIL) D16. Centro de Información Empresarial D17. Inversión en I & D</p> | | <p>RESTRICCIONES</p> <p>R1. D1, D4,D5, D9, A7, A8 R2. D8, D12, D15, A4, A5 R3. D1, D3, D4,D8, A8 R4. D1, D7, D8,D16, A5, A8 R5. D1, D9, D16, A8</p> |

Los resultados del diagnóstico externo, e interno a nivel gerencial respecto a las capacidades: directiva, competitiva, financiera, tecnológica y talento humano; considerando los diversos factores que se indican en la Matriz de Diagnóstico Gerencial, aportado por el Ing. Alfredo Pezo Paredes, considerando el análisis FODA y de riesgo, se concluye que las tendencias priorizadas son tendencias con posibilidades futuras para la FPT de Huánuco, que van a posibilitar su desarrollo institucional en los próximos años:

- P1. Aprendizaje basado en el enfoque de competencias, estructura curricular modular, flexible y compatibles con niveles educativos superiores con certificación modular y en forma progresiva.
- P2. Combinación de sistemas de educación presencial y a distancia, exposiciones magistrales, trabajo de campo monitoreados, desarrollo de la autoinstrucción y el de la investigación.
- P3. Oferta educativa y formativa profesional, en correspondencia, con la demanda social, productiva y empresarial.
- P4. Profesionales con capacidad de impulsar, diseñar, formular y ejecutar programas de mejoramiento continuo (PMC).
- P5. Profesionales con la capacidad de liderazgo, con competencias como: trabajo en equipo, decisión para resolver problemas, trabajo bajo presión y relación con su entorno.
- P6. Agente dinamizador del entorno, con alianzas estratégicas, con mecanismos instalados de negociación e intercambio de servicios educativos, empresariales, de innovación y transferencia tecnológica.

- P7. Centros de Excelencia en los aspectos académicos, tecnológicos y empresariales de la FPT de la región.
- P8. FPT con sistemas de autoevaluación permanente de la calidad de los servicios educativos y empresariales, así como de sus procesos administrativos.
- P9. FPT altamente eficiente y eficaz, que sea capaz de administrar bien sus recursos, orientados a resolver las necesidades y expectativas de los usuarios internos y externos.

Asimismo, del análisis de las tendencias aplicando las láminas de la matriz gerencial para cada una de las tendencias vitales determinadas por el Diagrama de Pareto, se desprenden, según los resultados de las ponderaciones cuantitativas realizadas y aplicando las fórmulas respectivas, lo siguiente:

- R1. Reingeniería educativa institucional de los IST de Huánuco hacia un modelo de centro de formación profesional técnica que requiere el país del futuro.
- R2. Programa eficiente de seguimiento de egresados, que permita mantener vínculos con técnicos profesionales integrados al mundo laboral. Implementación de Centro de Información Laboral (CIL).
- R3. Fortalecer a la matrícula en aquellas áreas del conocimiento que presentan mayor demanda en el campo laboral.
- R4. Promover la elaboración de un programa de orientación vocacional, ciclo propedéutico, y de apoyo económico (becas) con la finalidad de incrementar la eficiencia terminal de los

niveles medio y superior, así como también evitar en lo posible la deserción escolar, posibilitando a los estudiantes a concluir sus estudios.

R5. Implementación de Centro de Información Empresarial.

2.3 Logros a alcanzar: desafíos para la FPT de Huánuco

a) Lo que se debe recoger de los casos de benchmarking

a.1) En lo académico

- El sistema de enseñanza-aprendizaje basado en el Enfoque Basado en Competencias y en las Técnicas de Simulación (incluyendo las computarizadas); en el sistema de enseñanza - aprendizaje con soporte en: tecnología para la educación virtual, material didáctico multimedial, disponibilidad de equipamiento (“aprender haciendo”) propio o accesible producto de las relaciones institucionales logradas y alianzas estratégicas con el mundo productivo y empresarial.

- El sistema de enseñanza-aprendizaje basado en: una oferta educativa y formativa profesional correspondiente con la demanda social, productiva y empresarial, una estructura curricular modular, flexible, eslabonada y factible de afrontar las necesidades de convalidación y actualización permanente y la instalación y vigencia de un sistema de formación continua que garantice procesos de profesionalización continua.

- El sistema de enseñanza - aprendizaje sustentado en: un sistema de acreditación y certificación de calidad, una oferta de garantías de calidad y de éxito profesional, y la aplicación de sistemas de auditoría de calidad que permitan la adecuación y pertinente relación entre oferta/demanda.

a.2) En lo profesional

- El perfil profesional del docente de la FPT basado en la combinación de competencias: pedagógicas, tecnológicas, de gestión, de innovación y transferencia, y, de valores de desarrollo humano y desarrollo organizacional.
- El docente profesional de la FPT con capacidad de impulsar, diseñar, formular y ejecutar programas de mejoramiento continuo (PMC). El docente de la FPT está imbuido en actualización y perfeccionamiento permanente y continuo, está en proceso de cambio continuo, es un garante de los programas de mejoramiento continuo.

a.3) En lo institucional

- La institución que busca permanentemente la correspondencia entre la oferta educativa y demanda social, productiva y empresarial.

- La institución que cuenta con el sistema de información gerencial (SIG), el sistema de apoyo a las decisiones (SAD) y certificación ISO.
- La institución que cuenta con un conjunto de mecanismos de negociación e intercambio de servicios educativos, empresariales y de innovación, con los actores sociales de su localidad.
- La institución reconocida como parte sustancial de la ruta itinerante de la formación profesional en Perú, tanto en el subsistema E+T, como en el sistema educativo general.

a.4) En lo administrativo

- La institución combina y diferencia la gestión académica, empresarial e innovativa, garantiza la autonomía y desarrollo de estas áreas y funciones de la entidad.
- Ejecución de Programas de Mejoramiento Continuo de la Productividad para la eficiencia administrativa de la institución, haciendo de la técnica del seguimiento y análisis de procesos parte de la rutina y vida cotidiana de la institución.
- Un sistema de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación que garantiza la calidad y productividad en base al tipo de

metas/resultados/productos establecidos en el proceso de planeamiento estratégico.

- Las condiciones infraestructurales y de recursos suficientes y necesarios para garantizar la competitividad, calidad y productividad del centro de calidad.

b) Las fortalezas y oportunidades que deben aprovecharse de lo existente

Ante los profundos y acelerados cambios en los ámbitos mundial y nacional, se presentan diferentes oportunidades para ser aprovechadas por la FPT, con las fortalezas que posee, para el logro del modelo de institución que aspiramos.

Fortalezas

- Área de influencia sobre todo el territorio nacional debido a la cobertura de la educación tecnológica.
- Capacidad de la FPT para liderar la propuesta educativa.
- Disponibilidad de una red nacional de comunicación a escala nacional.
- Mejoramiento de la infraestructura educativa y programas de mantenimiento de la misma.

- Implementación de proyectos que introducen el uso de nuevas tecnologías en la educación

Oportunidades

- Escenario internacional favorable para la cooperación técnica y financiera con fuerte orientación a la mejora de la calidad de la educación.
- Desaceleración de la presión demográfica.
- Contexto internacional favorable a los procesos de reforma educativa por la creciente importancia de los recursos humanos en la competitividad de los mercados.
- Valoración social de la educación como medio de movilidad social entre los diferentes estratos, articulado a una percepción de calidad de vida.
- Existencia de un consenso social interno respecto a la educación como un factor de desarrollo y de promoción social.
- Mayores posibilidades de acceso a diversos tipos de información, mayor velocidad en la recepción de la misma, e incremento de la cantidad de información.

- Programas que promuevan una mayor participación en el desarrollo regional a través de la formulación de planes y la vinculación en su ejecución con el sector productivo.
- El Proyecto de “Parque Industrial de Huánuco”.

c) Principales logros y desafíos a alcanzar

Excellens significa ser superior, sobresalir. Excelencia es superioridad o grandeza y la entenderemos aquí como calidad sobresaliente. El concepto que interesa al propósito de pensar el centro de excelencia es, pues, el de calidad.

Es evidente que la calidad y la excelencia se constituyen en metas cuyo alcance implica fuertes desarrollos académicos y administrativos.

Frente a los problemas de calidad de los IST el presente trabajo propone los siguientes logros a alcanzar:

- Un centro referente formativo y dinamizador del sector agroindustrial y metalmecánica en base a la concreción de alianzas y negociaciones concertadas con empresas y gobiernos locales y regionales.
- Un centro referente de los programas de formación continua, investigación, innovación y transferencia tecnológica.

- Un centro referente en sistemas de formación técnica basado en un enfoque por competencias, en desarrollo de recurso humano; innovador y emprendedor.
- Un centro referente en la formación a distancia y el uso intensivo de la tecnología multimedial como instrumento del sistema de enseñanza-aprendizaje.
- Un centro referente con una plana diversificada de docentes capaces de afrontar las necesidades y exigencias de calidad y competitividad en los campos académico, orientación y tutoría profesional, staff de investigadores, gestores tecnológicos y empresariales.
- Un centro referente con una organización flexible, que trabaje en red y cuenta con todos sus procesos computarizados, automatizados y simplificados.
- Un centro referente con un Sistema de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación (SME), los mismos que deben desarrollarse como práctica cotidiana y permanente en la administración del centro.
- Un centro referente en la generación y transferencia internacional de conocimientos y tecnologías atiende las necesidades de un mercado con tendencias de internalización e integración.

CAPITULO III

EL NUEVO ENFOQUE PARA LA CALIDAD DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL TECNOLÓGICA

3.1 Aplicación del enfoque basado en competencias

Antes se pedían capacidades para realizar actividades definidas y vinculadas a una determinada profesión ahora se demandan cualificaciones profesionales que incluyan conocimientos y destrezas. La formación debe ayudar a conseguir lo que muchos autores definen como la capacidad de acción, es decir que las personas dispongan de los conocimientos, destrezas y actitudes necesarias para ejercer una profesión que pueden resolver los problemas de forma autónoma y efectiva, y que estén capacitados para colaborar en su entorno laboral y en la organización del trabajo.

El referente principal de la propuesta del centro de excelencia lo constituye el Catálogo de Títulos y Certificaciones Profesionales, elaborado como resultado del convenio entre la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI) y el Ministerio de Educación, que recoge las demandas de calificación en términos de competencias generales, identificadas con el sector productivo, y la traducción de dichas demandas en módulos formativos que permitan alcanzar las competencias definidas en los perfiles profesionales. Sobre esta base, formulamos el Centro en el Departamento de Huánuco.

El modelo propuesto se fundamenta en el enfoque de la formación por adquisición de competencias, el cual obviamente tendrá implicancias radicales en el sistema de enseñanza-aprendizaje (caracterizado por el “aprender haciendo, conociendo y sabiendo comportarse”), no sólo en el sentido de los objetivos-resultados que se persiguen (conceptual, procedimental y actitudinal), sino también, desde la perspectiva de la evaluación, en donde tendrá que combinarse la certificación y acreditación, como forma central para verificar que el profesional formado sabe hacer bien y eficientemente las competencias de su profesión y puede demostrarlo.

El concepto de competencia aparece en década de los ochenta cuando se advierte que los sistemas vigentes de educación-formación ya no responden adecuadamente a las necesidades de los nuevos tiempos.

Tanto en el Perú como en el mundo comienzan a desarrollarse en estos años procesos significativos que se relacionan con la enseñanza técnica y la formación profesional. Enumeramos algunos de ellos: el pase de la organización del modelo fordista a la especialización flexible; el resurgimiento del sector informal con su variedad de ocupaciones, en algunos casos, calificadas y semicalificadas con bajo encuadre organizacional; la flexibilidad laboral que promueve el desempeño alternativo de varias ocupaciones calificadas y el cambio más frecuente de lugar de trabajo; las tecnologías microeléctricas que exigen mayores niveles de abstracción y manejo de maquinarias muy costosas, etc. Todo ello lleva a que un número cada vez mayor de ocupaciones, y más aún, de trayectorias ocupacionales no se adapte a la rigidez del

encuadre curricular y metodológico tradicional que entiende la enseñanza o transmisión de conocimientos como herramienta fundamental para formar a un técnico que se desempeñará exclusivamente en un puesto de trabajo en una empresa.

Los cambios plantean exigencias distintas en relación a la formación profesional inicial, la cual deberá ser flexible, polivalente y polifuncional, a fin de permitir una adaptación más rápida, menos costosa y que incorpore capacidades como por ejemplo, la iniciativa para aprender la innovación permanente, la búsqueda y el tratamiento de información, el teletrabajo, la capacidad de transferencia de aprendizajes, el manejo de herramientas informáticas y de gestión eficiente y eficaz, además de actitudes frente al trabajo indispensables en la empresa moderna como el tomar decisiones, trabajar y contribuir asertivamente dentro de un equipo, y asumir compromisos y responsabilidades. Para responder a estos retos, la nueva educación técnica debe consistir en “aprender a aprender”, “aprender a hacer” y “aprender a ser”.

El enfoque de la formación por la adquisición de competencias involucra lo anterior en una visión de aprendizaje centrado en el desempeño básicamente se aprende haciendo y fundamentando el hacer con el saber. Lo que se espera alcanzar entonces es aprender a “saber hacer bien” todos aquellos procedimientos necesarios para el cumplimiento de funciones que permitan un desempeño laboral eficaz incorporando el desarrollo de actitudes propias del mundo del trabajo.

El “saber hacer bien”, por tanto, implica aprendizajes cognitivos, procedimentales y actitudinales.

El aprendizaje de competencias no se logra sólo desde el ámbito teórico y por tanto, el espacio en el que se aprende no es exclusivamente el aula o el taller del centro de formación. Es necesario incorporar el entorno productivo como espacio de aprendizaje.

La adquisición de competencias no proviene de la aprobación de un currículum institucional formal, sino del ejercicio de aplicación de los aprendizajes en circunstancias reales. Este conocimiento, necesario para la resolución de problemas, no es mecánicamente transmisible; algunos autores lo llaman un “conocimiento indefinible” que resulta de la combinación de conocimientos tecnológicos previos (adquiridos en el currículum formal) y de experiencia concreta que proviene fundamentalmente del trabajo en el mundo real. De este modo, las competencias, como conjunto de propiedades cambiantes que deben someterse a prueba, se opone a las calificaciones, que son medidas por exámenes y prácticas realizadas exclusivamente en el centro de formación.

La identificación de las competencias que se deben alcanzar y obviamente su aprendizaje exigen acuerdo y colaboración entre el mundo de la educación y el mundo del trabajo.

Los componentes de la competencia¹²

El componente conceptual: Es el conjunto organizado de conceptos, definiciones, datos que sustentan la aplicación técnica.

El componente procedimental: Es el manejo de técnicas, métodos y estrategias que se aplican siguiendo una secuencia ordenada de pasos, en busca de una meta.

El componente actitudinal: Es la disposición del individuo frente a diversos objetos, valores e intereses.

El aprendizaje de estos tres componentes integrados debe realizarse durante el proceso de aprendizaje durante toda la formación.

Clases de competencias

Según el tipo de aprendizajes que involucran las competencias pueden ser de tres tipos:

Básicas: Son capacidades de tipo formativo como la lectura, la matemática, la escritura. Estas competencias se logran en los niveles básicos de educación.

Genéricas: Son los comportamientos laborales comunes a las diferentes actividades productivas o de servicios. Por ejemplo, capacidad de organización, trabajo en equipo, capacidad para tomar decisiones, etc.

¹²Gabriela Arrieta Clavijos, EL ENFOQUE BÁSICO EN LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

Específicas: Son el conjunto de habilidades, conocimientos y actitudes que las personas requieren para desempeñarse en una ocupación y cumplir las funciones que ésta supone. Las competencias específicas asociadas al mundo del trabajo son el objetivo de la formación profesional técnica.

En el enfoque por competencias nuestro interés será en primer lugar definir ¿qué debe saber hacer el futuro trabajador? Luego nos preguntaremos ¿qué debe saber para hacer bien? Y finalmente nuestra interrogante será ¿qué actitudes debe tener para hacer bien?

Para contestar adecuadamente las preguntas resulta indispensable la vinculación permanente con el sector productivo. Dicho sector nos proveerá de la información necesaria y oportuna sobre las calificaciones requeridas para ocupar un puesto de trabajo y desempeñarlo cumpliendo un estándar de calidad.

Diferencias entre el diseño de un programa por Contenidos y por Competencias

| Por competencias | Por contenidos |
|---|---|
| Se orienta al desarrollo de habilidades, destrezas y conocimientos | Se orienta al aprendizaje de información |
| Es integrador, permite vincular contenidos y procedimientos de diferentes áreas | El diseño por cursos fragmenta el aprendizaje |
| Énfasis en el aprendizaje | Énfasis en la enseñanza |

| | |
|--|---|
| Rol protagónico del alumno | Rol protagónico del maestro |
| Evaluación cuantitativa y cualitativa | Evaluación cuantitativa |
| Incorpora la evaluación de proceso a la inicial y a la sumativa | Considera la evaluación inicial y la sumativa |
| Tiene vinculación permanente con el sector productivo para incorporar información actualizada con relación a la tecnología | Transmite los contenidos tecnológicos que aparecen en los Programas oficiales |

Los aprendizajes que están involucrados en la adquisición de competencias deben ser significativos.

El aprendizaje es significativo para que el que aprende cuando parte del interés o necesidad del sujeto, está relacionado con sus experiencias anteriores, ha sido elaborado por el propio sujeto y se aplica en su vida cotidiana.

El aprendizaje es permanente significativo y se integra a los otros conocimientos, y experiencias que tenga el sujeto; esta estructuración es finalmente la que le da sentido.

El logro de aprendizajes significativos implica un conjunto de cambios en la organización de los centros y en la práctica docente:

- Equipo directivo y jerárquico comprometido.
- Funcionamiento de equipos docentes.
- Diseño curricular basado en competencias.

- Nuevo rol del docente.
- El aprendizaje como eje de actividad del aula.
- Empleo de estrategias de metodología activa.
- Evaluación del proceso y del producto.
- Organización del aula.
- Producción y uso del material didáctico.

Propuesta metodológica

La propuesta metodológica propuesta consta de cinco pasos consecutivos:

- 1. Contextualización.** Presentación de lo que se va a tratar, precisando el objetivo que se pretende alcanzar con la actividad y recuperando los saberes previos de los participantes al respecto.
- 2. Desarrollo de la actividad.** Consignas y orientaciones claras y precisas que deben realizar los participantes.
- 3. Teorización.** Búsqueda y explicación de la fundamentación teórica de los procedimientos.
- 4. Problematicación.** Transferencia de aprendizajes a situaciones simuladas o reales.
- 5. Demostración de la capacidad adquirida.** La evaluación se realiza durante todo el proceso y se aplica también sobre el resultado final.

El Ministerio de Educación ha elaborado el Catálogo Nacional de Títulos Profesionales y Certificaciones que está organizado en 20 familias profesionales que agrupan los títulos (120) u ocupaciones de cada familia.

Una familia profesional comprende el conjunto de funciones o situaciones de trabajo que comparten un tronco común de conocimientos teóricos, procedimientos, actitudes y recursos que son habitualmente utilizados en el desempeño de sus tareas.

3.2 Nueva estructura curricular modular

Desde el punto de vista curricular, el nuevo modelo no sólo mostrará contenidos del más alto nivel de actualización tecnológica, de gestión e innovación; sino también, tendrá un enfoque sistémico, de proceso continuo e integral, en cuanto al conjunto de competencias que deberá endogenizar progresivamente el profesional en formación. Es decir, la nueva estructura curricular deberá basarse en el establecimiento de módulos, deberá ser modular. Y esta nueva estructura curricular deberá ser concretada en una programación que llegue al aula, es decir, deberá concretarse en una programación de aula.

La visión y concepción integral de esta nueva estructura curricular, implica considerar no sólo el aspecto tecnológico, sino también, el de la gestión, el de la innovación y transferencia, y, el de los valores y comportamientos vitales.

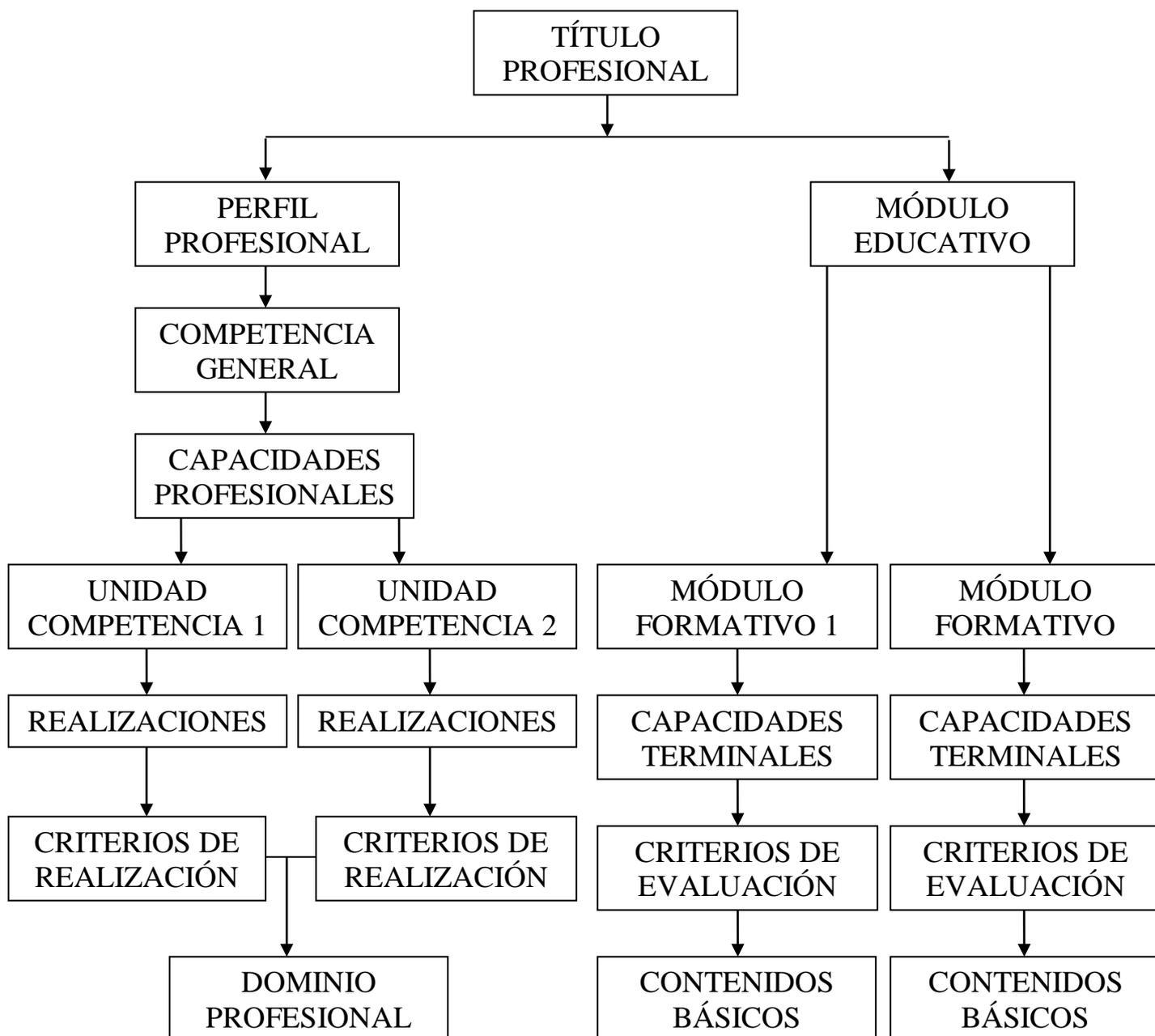
Este nuevo enfoque y modelo de la formación profesional tecnológica, tendrá un marcado carácter flexible y abierto, basado en objetivo-resultados, en la certificación por módulos, en la apertura para las “entradas y salidas permanentes” del profesional en formación, mientras va logrando progresivamente las competencias terminales, en función del proceso de empleabilidad en el que está inserto.

Y este nuevo modelo de formación profesional tecnológica, tendrá que afrontar el reto de dar salida al problema de la separación, que objetivamente existe actualmente, entre la secuencia o proceso que sigue la formación superior universitaria y la secuencia o proceso que sigue la formación superior no universitaria así como la relación entre los niveles elementales (habilitación laboral), medio y superior de la formación profesional técnica. Más temprano que tarde se tendrá que ir estableciendo un sistema de convalidaciones, mientras se van encontrando las soluciones integrales.

El currículo de la Formación Profesional plantea una estructura modular. Esto quiere decir que cada título se organiza en módulos educativos orientados a desarrollar las capacidades necesarias para desempeñar las funciones profesionales de una especialidad, que han sido determinados en el perfil profesional.

El título profesional es el instrumento de aplicación del nuevo modelo. Es también el referente para organizar la formación de los futuros técnicos en las diversas opciones profesionales y ocupacionales que demande la economía nacional.

Se muestra el siguiente esquema de la organización de cada Título:



El perfil profesional es la descripción de los requerimientos que debe tener una persona para desempeñarse en los niveles esperados.

Los perfiles se han elaborado con el aporte del sector productivo para la definición de competencias exigidas por el mercado laboral.

El perfil profesional se caracteriza por la polivalencia, que implica un conocimiento y manejo más amplio de una determinada área profesional que permita a un individuo cambiar de un puesto de trabajo y adaptarse a los cambios tecnológicos y organizacionales que puedan producirse a lo largo de su vida laboral.

El perfil se organiza en torno a los siguientes elementos:

Competencia general, capacidades profesionales, unidades de competencia, realizaciones, criterios de realización y dominio profesional.

La competencia general describe el quehacer profesional en términos de capacidades para desempeñar funciones profesionales y de proceso productivo.

Expresa las capacidades técnicas generales que debe reunir el perfil para satisfacer las demandas del mercado laboral, considerando su viabilidad educativa y dando cuenta de su carácter polivalente.

Las capacidades profesionales expresan las capacidades más características de la profesión señalando especialmente las que no son directamente observables en la realización del trabajo, así como las que tienen que ver con la respuesta a las contingencias, la organización del trabajo, la cooperación y comunicación y la autonomía.

Unidades de competencia es el conjunto de actividades profesionales que describen procesos y funciones que tengan valor y significado en el empleo. Cada unidad de competencia da cuenta de una posible ocupación en el mercado laboral.

Realizaciones son las operaciones mínimas o tareas necesarias para la consecución de los logros que definen las unidades de competencia. Describen lo que las personas deben ser capaces de hacer en situaciones de trabajo. Expresan logros o resultados de las acciones.

Cada unidad de competencia involucra un conjunto de realizaciones.

Criterios de Realización son una guía para la evaluación de la competencia profesional. Cada criterio define una característica de la realización profesional bien hecha.

Se constituyen así como los estándares de calidad que deben reunir las tareas desempeñadas por el trabajador y que repercuten en la calidad del producto final.

Cada uno de las realizaciones implica un conjunto de criterios de realización que permite evaluar las tareas descritas en la realización.

Dominio profesional es una descripción del campo de aplicación de las realizaciones en cada Unidad de Competencia. Establece el contexto de las mismas y proporciona una guía para la definición de los

requerimientos mínimos de medios e instalaciones para el desarrollo de un Título Profesional. Se define por los siguientes elementos:

- Medio y materiales de productos.
- Principales resultados del trabajo.
- Procesos, métodos y procedimientos.
- Información.

El Módulo Formativo

Es la organización integrada de contenidos educativos orientados a desarrollar las competencias demandadas por el sector productivo. Cada módulo tiene sentido en sí mismo y corresponde a una competencia específica del perfil profesional.

El módulo educativo se organiza en función de los siguientes componentes: Capacidades Terminales, Criterios de Evaluación y Contenidos Básicos.

Las capacidades terminales describen en forma de resultados lo que el alumno y alumna deben ser capaces de lograr para obtener una certificación de competencia.

Expresan los desempeños que los estudiantes deben lograr para demostrar su competencia en una determinada labor profesional. Se constituyen como una secuencia ordenada de conocimientos, habilidades y actitudes en función de un propósito educativo. De esta

manera, cada capacidad terminal tiene un inicio y un fin de aprendizaje y es autónoma en sí misma.

Los módulos están asociados a las unidades de competencia. A cada uno de ellas le corresponde uno o dos módulos. Además, se han considerado indispensables para una formación integral la inclusión de módulos transversales para ser desarrollados a lo largo de la formación.

Estos módulos son:

- Formación en el centro del trabajo
- Formación y orientación laboral
- Formación en gestión
- Formación en el entorno de trabajo

Tanto en los módulos de formación específica o profesional como en los transversales el norte que conduce el trabajo pedagógico es la capacidad terminal.

La finalidad de la capacidad terminal es orientar el aprendizaje para el logro de un desempeño eficiente a partir de conocimientos organizados y estructurados, la aplicación de métodos y técnicas pertinentes en la solución de problemas, la iniciativa y participación del estudiante y no la cantidad de información acumulada únicamente.

Criterios de evaluación son un conjunto de precisiones para cada capacidad terminal e indican el grado de concreción aceptable de la

misma. Permiten constatar si el alumno posee los conocimientos, aptitudes y actitudes requeridos para la formación, evidencian la adquisición de la capacidad terminal esperada en el módulo.

Contenidos básicos son el conjunto de temas vinculados a las capacidades terminales que permiten su adquisición y facilitan la organización de la secuencia de aprendizaje. Se determinan a partir de los criterios de evaluación de cada capacidad terminal.

El desarrollo de los módulos en función de las capacidades terminales y éstas a su vez vinculadas a las unidades de competencia permitirán el logro del “saber hacer” necesario y adecuado para la calificación que demanda el sector productivo correspondiente.

Se espera que este esfuerzo logre que al concluir su carrera el egresado demuestre sus competencias como profesional técnico y que sea capaz de insertarse exitosamente en el mundo laboral demostrando un desempeño eficiente y contribuyendo de esta manera con el desarrollo de su entorno y el de nuestro país.

Adecuación de los Programas Curriculares

Para lograr un perfil profesional que responda a las demandas de la empleabilidad la formación que se imparta debe alimentarse permanentemente de los datos que proporcione esta realidad.

Los docentes de cada especialidad en la institución formativa deberán

cada año, adecuar el programa curricular.

Según el procedimiento del Plan de Formación del Profesorado del FORTE-PE consta de los siguientes pasos:

- Recoger la información.- Esta información podrá estar referida al uso de nuevos equipos que ya estén en el mercado o bien de nuevas tecnologías. Será proporcionada siempre por el sector productivo.
- Determinar, trabajando en equipo con todos los docentes de la carrera, si estos contenidos ameritan la creación de un nuevo módulo formativo o se pueden integrar a uno ya existente.
- En el caso de que el equipo decida que se justifica un nuevo módulo lo primero que deberán definir será la capacidad terminal y los indicadores de evaluación de la misma.
- En el caso que se decidiera integrarlo a un módulo existente, deberán examinar con cuidado si la capacidad terminal del módulo que incorpora los nuevos contenidos expresa el "saber hacer" de dichos contenidos.
- Se determinan cuáles son los contenidos cognitivos (información, conceptos) y cuáles los contenidos procedimentales.
- Se asigna un número de horas para el desarrollo de estos contenidos. Si es un nuevo módulo se le pone un nombre para identificarlo.

- Los contenidos se relacionan con la capacidad terminal y con los indicadores de evaluación.
- Se identifican las unidades didácticas dentro del módulo, se numeran, se les asigna un nombre, el número de horas que tomarán su desarrollo en el aula y se determinan sus contenidos cognitivos y procedimentales.
- Cada unidad didáctica se desagrega en núcleos de actividades y se procede en la misma forma: nombre, horas, y contenidos.
- Los núcleos de actividades se descomponen en actividades que serán las que se desarrollarán en las aulas o talleres.

Este procedimiento realizado regularmente permitirá mantener los paquetes formativos actualizados incorporando las innovaciones existentes y desechando aquello que deviene obsoleto.

Incorporación de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)

No cabe duda de que saber manejar computadores es una competencia esencial en el mundo de hoy, pero mucho más importante es saber utilizarlos con sentido: para aprender, para solucionar problemas, para mejorar la productividad del trabajo. Las TIC no sólo ponen al alcance de docentes y estudiantes grandes volúmenes de información, sino que promueven el desarrollo de destrezas y habilidades esenciales como son

la búsqueda, selección y procesamiento de información, así como la capacidad para el aprendizaje autónomo. También amplían las fronteras del aprendizaje al poner a disposición nuevos recursos así como la forma para aprender con otros, incluyendo comunidades remotas.

Dicho de otra manera, las TIC son una herramienta esencial para tener acceso a la sociedad del conocimiento. El grado en que los centros de formación tecnológica incrementen su infraestructura de TIC y se apropien de ellas contribuirá a determinar la calidad de vida de los ciudadanos, las condiciones de trabajo y la competitividad global de la industria y los servicios.

Usos educativos de las TIC

| Dimensiones | Herramientas |
|---------------------------------------|---|
| Mejorar la productividad individual | Comunicación escrita Cálculo y análisis de datos numéricos Administración de bases de datos Procesamiento gráfico Procesamiento de video y sonido Presentaciones |
| Interacción con otros | Correo electrónico Chats Diarios digitales (blogs) Foros |
| Exploración de objetos de estudio | Simuladores Cursos virtuales Lecciones interactivas |
| Creación de nuevos objetos de estudio | Construcción de mapas conceptuales Construcción de mapas de causa-efecto Construcción de modelos matemáticos Construcción de simulaciones Creación de casos y portafolios digitales |
| Ampliar y preservar acervo cultural | Fuentes digitales de información (motores de búsqueda, enciclopedias, diccionarios, listas de interés, portales educativos, recorridos virtuales) |

Fuente: Álvaro Galvis, DESARROLLO PROFESIONAL DOCENTE CON APOYO DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN, ALIANZA POR LA EDUCACIÓN MEN – Microsoft, 2006

Dominio de lenguas extranjeras

Comunicarse en una lengua extranjera es una habilidad indispensable en el mundo de hoy. No sólo hace posible la movilidad académica y laboral de las personas; es una de las bases sobre las cuales se construye la capacidad competitiva de una sociedad y una herramienta para abrirse a nuevas culturas y nuevas experiencias, para alcanzar conocimientos que de otra manera escaparían a nuestro alcance. Dominar una lengua extranjera representa para las personas una ventaja comparativa, un atributo de su competencia y competitividad.

3.3 Nuevo modelo de formación de formadores

El cambio de enseñanza por aprendizaje como actividad central en el aula conlleva importantes transformaciones en la práctica docente entre los que destacamos: el rol del docente, las estrategias metodológicas y la elaboración de materia didáctica, la programación y planificación de actividades de aprendizaje, además de la evaluación. Sobre estos aspectos, los docentes de formación profesional técnica requieren ser actualizados. Esta actualización debe comenzar por la reflexión sobre la pertinencia del sistema educativo actual en relación con las necesidades del mundo moderno y en particular del entorno productivo, a fin de que los profesores queden motivados para el cambio y se consiga así desencadenar procesos de innovación en las aulas.

La propuesta de este trabajo se inscribe en el enfoque por competencias y pretende, a través de la ejecución de los talleres, que los docentes participantes se apropien de la metodología y con ello alcancen el

objeto propuesto: mejorar la calidad del desempeño del docente en las aulas contribuyendo a una formación profesional técnica que responda efectivamente a las necesidades que plantean los cambios socio-económicos y tecnológicos de nuestro tiempo.

La formación profesional técnica tiene como objetivo principal mejorar la calidad del desempeño profesional técnico, preparando al educando para realizar un trabajo eficiente y contribuyendo así, efectivamente al desarrollo del país. Para ello es necesario que los programas de capacitación de docentes se constituyan no sólo en espacios para el aprendizaje de nuevas técnicas y actualización de conocimientos específicos sino también en instancias de revisión de los procesos de aprendizaje y de las estrategias utilizadas en el aula.

Mencionamos los siguientes criterios guía de la formación (FORTEPE):

1. Formación teórico-práctico. La formación debe estar orientada a completar y actualizar los conocimientos recibidos en la formación inicial y ayudar a los profesores a aplicar adecuadamente las innovaciones en el aula. La formación, por tanto debe desarrollar la capacidad de análisis y reflexión y mejorar la práctica del docente.
2. Adquisición de nuevas destrezas. La actualización de los conocimientos deben ir acompañados de la apropiación de nuevas destrezas técnicas y metodológicas de trabajo que contribuyan a mejorar la calidad del proceso educativo y la capacidad de atender

los diferentes actos que orientan la escuela y los alumnos en su evaluación social y personal.

3. Trabajo en equipo. Trabajar en equipo es una necesidad que imponen los nuevos requerimientos del trabajo, del aprendizaje y de gestión institucional. La autonomía de los centros en la concreción del currículo de las nuevas carreras técnicas obliga a una frecuente participación del equipo docente en la toma de decisiones. Esto explica la conveniencia de facilitar modelos de formación dirigidos a equipos docentes.
4. Participación activa del profesor. Cuanto más participativo e interactivo sea la capacitación que el profesor recibe, tanto más significativo y efectivo será su intervención en el aula. Durante la formación, el profesor debe poder reflexionar sobre su propia experiencia docente.
5. Cambio en las actitudes. Los cambios en las prácticas educativas solo tienen efecto si se producen también cambio en las actitudes y en las formas de valorar las diferentes situaciones e intervenciones educativas. Esos cambios difícilmente se podrán producir por la simple recepción de nuevas informaciones, por eso es necesario facilitar modelos que motiven a los profesores introducir mejoras en la práctica docente en las aulas y enfocar nuevas fórmulas de colaboración entre ellos.

El programa FORTE-PE formuló un plan de formación de formadores cuyos objetivos a implementarse son:

1. Contribuir e incrementar la calidad de la enseñanza, incidiendo en la mejora de la práctica docente y en la organización de los centros y de su funcionamiento.
2. Brindar una oferta diversificada que en primer lugar, potencie el desarrollo profesional de los docentes, y que difunda la concepción de la formación profesional basada en competencias responde a las necesidades del nuevo sistema educativo y permita la reflexión teórico-práctica sobre el ejercicio profesional, la actualización docente y la innovación educativa.
3. Sensibilizar para una mejor gestión docente e institucional con criterios descentralizados y participativos, implicando al profesorado en el desarrollo institucional.
4. Consolidar la colaboración y la coordinación con universidades y otras instituciones formativas, especialmente con las relacionados con la formación del profesorado.
5. Crear y aplicar mecanismos de evaluación y autorregulación que permitan la revisión continua de las actividades del plan.
6. Promover la interacción entre los procesos formativos y los productivos, y entre la formación y empleo.
7. Capacitar para la innovación y la transferencia tecnológica y pedagógica.

8. Promover el desarrollo de las capacidades humanas necesarias para el ejercicio profesional como trabajo en equipo, procesamiento de información, proclividad al cambio, aprender a aprender, conocimiento del entorno, autoestima, etc.

Dicho plan de formación tiene como punto de partida el diseño de cinco grandes características genéricas, que marcan el perfil del docente de la FPT: lo pedagógico, lo tecnológico, la gestión, la innovación y transferencia, y, los valores vitales.

El plan de formación formulado no sólo pretende dar respuesta a dichas características genéricas, sino también, busca establecer los mecanismos y el soporte técnico, didáctico y metodológico necesario para el establecimiento de un sistema de formación continua, de que marcan el perfil del docente de la FPT: lo pedagógico, lo tecnológico, la gestión, la innovación y transferencia, y, los valores vitales.

Se propone un nuevo perfil de docente, que le permita realizar y evaluar actividades de aprendizaje e informar de logros, limitaciones y dificultades adecuadamente a los estudiantes.

Algunas de las competencias básicas que deben alcanzar los docentes son las siguientes:

- Conoce y maneja el enfoque pedagógico basado en competencias.
- Conoce y emplea estrategias de metodología activa.

- Se mantiene actualizado en contenidos técnicos.
- Programa sus actividades basándose en el logro de capacidades orientadas a la adquisición de la competencia general definida en el perfil profesional.
- Evalúa los tres componentes de la competencia.
- Hace un seguimiento individual y diferenciado de los logros y dificultades de sus estudiantes.
- Trabaja en equipo con sus colegas de especialidad y de semestre.
- Establece y mantiene vinculaciones con el sector productivo para estar actualizado en sus demandas de calificación.
- Preparación técnica solvente, basándose en conocimientos y aptitudes relacionados con las nuevas tecnologías de la información especialmente en el área de la informática.
- Desarrollar capacidad de apertura social, para saber captar los estilos cambiantes y las condiciones de vida y cómo comunicarlos a los alumnos.

María E. Nordenflycht en “Formación Continua de Educadores: Nuevos Desafíos” a modo de conclusión, sostiene que:

- El perfeccionamiento no puede seguir siendo entendido como una acción compensatoria de los déficits de formación inicial. Este "obedece a su propia lógica y no necesita justificarse con referencia a procesos que lo anteceden". (Castro, 1993).
- Los procesos de perfeccionamiento deben ajustarse a los requerimientos de la descentralización pedagógica y curricular, sin perder de vista sus fines últimos:
 - desarrollo personal de los profesores y profesoras,
 - crecimiento en el compromiso de su misión educadora, y
 - mejoramiento sistemático de la calidad de su tarea profesional.
- El perfeccionamiento debe orientarse al desarrollo de capacidades que permitan la generación de respuestas eficaces y válidas a las múltiples y variadas situaciones y demandas que el profesor debe resolver en su interacción profesional y no a la estructuración de respuestas homogeneizantes para el desempeño de roles estereotipados y tipicados de manera neutra. Esto implica la transformación del docente de reproductor a sujeto transformador, a constructor de conocimiento, en un contexto que es único e irrepetible.
- Cualquiera sea la estrategia o acción de perfeccionamiento que se diseñe y aplique, ésta debe articularse en la tríada: reflexión, hipótesis de acción y práctica, lo que implica que los profesores puedan revisar y evaluar su quehacer, estructurar respuestas para mejorar su acción y aplicarlas, vinculando de este modo la

capacitación con la investigación, la innovación y la evaluación permanente.

- La formación moral que el nuevo curriculum impone no debe ser ajena al proceso de profesionalización docente. Educar para la paz, para la democracia, para la autonomía, para la tolerancia, requiere de docentes dotados de razonamiento, de afectividad, de conductas y de actuaciones que hagan posible dicha formación.

3.4 Estrategia de implementación del nuevo enfoque en Huánuco

Se pone un énfasis particular en el desarrollo de estrategias de formación continua del profesorado y mecanismos de actualización permanente de la formación profesional técnica, estableciendo un observatorio oferta/demanda como soporte básico de la flexibilidad curricular, así como de la orientación profesional hacia la empleabilidad.

Se consideran las siguientes líneas de acción a desarrollar:

- En primer lugar, el referente del nuevo modelo lo constituyen el Catálogo de Títulos Profesionales; el cual hay que concretar, enriquecer y modificar en aquellos aspectos que sean necesarios. Esto significa que la institución deberá procesar actividades de información, estudio y análisis de dicho catálogo.
- En segundo lugar, recogiendo lo transmitido en los cinco ámbitos del plan de formación del profesorado, se proceder a hacer un diseño de programación curricular aplicando el enfoque basado en competencias

y teniendo en cuenta las nuevas características de la formación profesional técnica.

- En tercer lugar, la institución elegirá dentro de las familias profesionales, aquella o aquellas en las que se hará la implementación; para lo cual tendrá en cuenta un conjunto de indicadores de evaluación, así como un balance de capacidades de gestión de recursos (humanos, infraestructurales, financieros, de equipamiento, etc.) que permita tener las condiciones reales para que la implementación sea exitosa.
- Elegidas las carreras para la experimentación se pasará, en cuarto lugar, a decidir a partir de qué año se aplicará el nuevo modelo de formación: sólo desde el primer año o combinándolo con algunas reformas en el segundo y tercer año.
- En quinto lugar, se tendrá en cuenta el carácter modular del nuevo modelo, lo que llevará a pensar en la implantación de un sistema de certificación por módulos.
- También, y en sexto lugar, se debe proceder a decidir sobre el nuevo sistema de evaluación, en este caso de evaluación de competencias, que la Institución implementará.
- Finalmente, la institución propondrá los nuevos títulos profesionales.

En cuanto a la transferencia y validación del plan de formación de formadores, la Institución deberá cumplir una función de seguimiento y evaluación de la aplicación y transferencia del plan de formación de formadores propuesto. Esto significa lo siguiente:

- Verificar que todos los docentes del IST han pasado por el plan de formación del profesorado, sobre todo en lo que se refiere a los tres ámbitos relacionados con el enfoque, la programación y la orientación. En caso de que falten algunos, se contemplará la necesidad de programar la capacitación para dichos docentes.
- Luego, la institución acordará un conjunto de mecanismos, pautas y técnicas para realizar el seguimiento y evaluación del plan de capacitación que implementará el IST, al actuar como ente ejecutor.
- Los resultados de dicho seguimiento y evaluación deben servir para proceder a plantear modificaciones, precisiones y nuevas propuestas del plan de formación de formadores.
- Simultáneamente, la institución elaborará propuestas en torno a un sistema y plan de formación continua.

CAPITULO IV

PROPUESTA DE CARRERAS PROFESIONALES Y SERVICIOS EMPRESARIALES PARA LA SOSTENIBILIDAD DEL CENTRO DE EXCELENCIA

4.1 Detección y alcances de las carreras profesionales: criterios de Estudio

Para determinar la oferta formativa de las carreras profesionales en el Centro de Excelencia se plantean los siguientes pasos:

Paso 1: Estudio de la demanda laboral (local y regional):

Los profesores del Centro toman en cuenta la información relacionada a la producción de bienes o prestación de servicios (que integran los planes locales y regionales) e identifican las principales actividades productivas que representan los ejes de desarrollo de su respectiva localidad y/o región, así como sus necesidades de carreras profesionales.

Paso 2: Articulación referente productivo y referente educativo:

Una vez identificadas las necesidades de carreras profesionales, el Director del Centro y el equipo de docentes toman el referente productivo del Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones para establecer una comparación del perfil profesional con el módulo educativo correspondiente que propone dicho documento.

a) Referente productivo:

Está compuesto por el perfil profesional, el cual describe, en términos de competencias, las funciones que desarrolla un profesional; y cada uno de los desempeños que realiza en aquellas funciones, de acuerdo a estándares de calidad y condiciones reales de trabajo.

Es elaborado con la asistencia técnica del sector productivo y sirve de referente para el diseño de una oferta educativa acorde a la demanda laboral y es permanentemente actualizado para garantizar su pertinencia.

b) Referente formativo:

El referente formativo está compuesto por el conjunto de módulos educativos, los que constituyen la mínima unidad de formación que desarrolla capacidades específicas para desempeñarse en un puesto de trabajo. Como unidad formativa está conformada por un bloque completo, autónomo y coherente de capacidades terminales, contenidos, criterios de evaluación; generalmente está asociado a una unidad de competencia, es el componente mínimo que puede certificarse y permite la incorporación progresiva del estudiante al mercado laboral.

c) Articulación referente productivo y referente educativo

Este ejercicio identifica actividades productivas o de servicios que se desarrollan en el Departamento de Huánuco y que se han relacionado a las familias y módulos del Catálogo Nacional de

Títulos y Certificaciones.

En el caso de carreras profesionales que no se encuentren en el Catálogo para ofertarlos, se formulará el estudio de factibilidad de la oferta y la demanda del mercado laboral y su referente productivo, con la participación de los sectores productivos y empresariales de producción de bienes o prestación de servicios del departamento.

Paso 3: Requerimientos del Centro:

Para determinar el módulo a ofertar, el Centro debe contar:

- La demanda del mercado laboral del departamento.
- Infraestructura adecuada de la carrera a ofertar, la cual debe reunir, condiciones idóneas en cuanto a construcción, espacio ventilación e iluminación, entre otros. Los talleres deben tener áreas de seguridad e higiene delimitadas y una correcta ambientación, en función a las características de las carrera a ofertarse.
- El equipamiento adecuado, que responda a los requerimientos de la oferta modular a ofertar y que tenga un funcionamiento normal y con los equipos suficientes para lograr las metas de atención programadas.
- Docente preparado y actualizado.
- Las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Paso 4: Determinación de la oferta formativa:

En esta etapa se definen las carreras profesionales, considerando el

Catálogo Nacional de Títulos y Certificaciones como referente productivo. Este documento está organizado en familias, títulos profesionales (carreras y/o especialidades), certificaciones profesionales (certificaciones modulares) y niveles de formación.

Como respuesta a la realidad diversa del ámbito productivo, que presenta organizaciones de diversa complejidad, la formación profesional-técnica se organiza en tres grados sucesivos dentro del catálogo: elemental o de habilitación laboral, medio y superior. Dichos grados se caracterizan por responder a las demandas del mundo productivo y se definen a partir de funciones tecnológicas, organizativas y de autonomía profesional.

4.2 Relación de las carreras y el trabajo: correspondencia Oferta/Demanda

Potencial de Huánuco

Llamamos potencial a las fortalezas y oportunidades que existen para el desarrollo de una región. Conocerlo permitirá saber hacia dónde se orientan las futuras inversiones y cuáles serán las posibles carreras que Huánuco necesitará para seguir creciendo.

Para conocer las potencialidades de Huánuco, sólo se debe tener en cuenta qué recursos naturales tiene, cuáles son los planes de inversión y qué planes de exportación se están ejecutando de acuerdo con los Tratados de Libre Comercio que el Perú ha firmado con diversos países

(Estados Unidos, Canadá, Singapur, China y Tailandia).

Huánuco es una de las regiones del Perú con mayor diversidad de recursos naturales y climáticos, atributos que son la base de su actual y potencial oferta exportable. Asimismo, al estar ubicada geográficamente en la parte centro oriental del Perú, posee una gran variedad de riqueza turística y ecológica, la cual podría ser aprovechada racionalmente, generando fuentes de empleo con criterios de sostenibilidad ambiental y desarrollo regional. El potencial agrícola, ganadero y forestal de Huánuco, se desarrolla principalmente por poseer los más complejos ecosistemas del mundo.

Según el Plan Exportador Nacional¹³ y Plan Exportador Regional¹⁴ el potencial de Huánuco se encuentra en las siguientes actividades:

| ACTIVIDAD | SECTOR |
|---------------------|-------------------------|
| Agrícola / Forestal | Agropecuario |
| Turismo / Comercio | Servicios |
| Manufactura | Industria o Manufactura |

Se analiza los sectores económicos que proyectan un crecimiento sostenido y por lo tanto ofrecerán mayores oportunidades laborales en Huánuco.

Sector Agropecuario

Para Huánuco, la actividad agraria es considerada como una actividad

¹³PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL EXPORTADOR PENX – MINCETUR 2006

¹⁴PLAN ESTRATÉGICO REGIONAL DE EXPORTACION DE HUÁNUCO 2006

primaria. Su producción agrícola es diversificada, con escasa infraestructura de riego y empleo de tecnología tradicional; sin embargo, los cultivos como cacao, café, papas nativas procesadas, aceite de sacha inchi y peces tropicales nativos de la cuenca amazónica, y frutas como lúcuma, camu camu, cacao, granadilla, alcachofas, yacón, orquídeas, hierbas aromáticas, medicinales tienen una creciente demanda en el exterior.

Sus bosques, en la región de selva baja, constituyen una gran reserva forestal de especies maderables, flora y fauna, que deben ser explotadas racionalmente. El sector agrícola se caracteriza por desarrollarse en dos zonas bien definidas, la sierra donde la producción se destina para abastecer el mercado de Lima y la selva, destacando la producción para consumo industrial como café, maíz amarillo duro y cacao.

En el ámbito pecuario, la crianza de ganado vacuno es considerada como una actividad complementaria a la agricultura, se desarrolla a través de una tecnología tradicional por lo que se hace necesario potencializar la producción de carne y leche, así como el manejo de pasturas, material genético mejorado, infraestructuras físicas de crianza y control nutricional y sanitario.

Sector Servicios

El sector servicios comprende las actividades económicas que se dirigen a satisfacer ciertas necesidades de las personas, por ejemplo: los médicos, dentistas y enfermeras prestan servicios en salud; los

profesores, colegios e institutos prestan servicios en educación; los traductores, chefs y guías turísticos prestan servicios en turismo; así como otras personas prestan sus servicios a través de otras actividades.

El sector turismo está en ascenso, por su variada riqueza turística ecológica, que motiva la práctica del turismo sostenible, vivencial y de aventura con la naturaleza. Todo ello, convierte al turismo en el generador de riqueza y dinamizador de la economía regional.

Huánuco es poseedor de una rica y variada tradición, expresada en numerosas danzas, que ocupan un lugar importante entre las manifestaciones folclóricas de la región, así como sus costumbres, creencias y leyendas, cuyos orígenes se remontan desde épocas muy antiguas y que hasta la actualidad prevalecen.

El comercio se ha constituido en los últimos años en una de las principales actividades de la región, lo cual se explica por su ubicación geográfica, al constituirse las provincias de Ambo, Huánuco y Leoncio Prado en un corredor económico, sirviendo de punto de paso de los productos que se comercializan en la zona sur de los departamentos de Ucayali y San Martín hacia Lima.

Sector Industria y Manufactura

La actividad de este sector se encuentra determinada por la industrialización del café y cacao orgánico, destacando la producción realizada por la cooperativa Agraria Industrial Naranjillo, que se ha

constituido en la principal acopiadora de cacao orgánico en el país. De igual forma la cooperativa Divisoria conjuntamente con la cooperativa Naranjillo realizan el acopio de café en Huánuco y otras regiones del país.

Por otro lado, en las zonas altoandinas de la región existe una tradición cultural que despliega y forma capacidades para realizar actividades artesanales (telares, tejidos, arcilla, madera) que forma parte del atractivo turístico de la región, avizorando una tendencia creciente dado su mayor dedicación en las zonas urbanas.

La estructura productiva del Departamento se sustenta, en las actividades de servicios 42.83% (comunicación, comercio, transporte, etc.), agropecuaria 42.37%, minería con 8.91% y manufacturas con 5.12%, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

PBI POR SECTORES, PERIODO 2000-2006
(Millones de Soles a precios constantes de 1994)

| SECTOR | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | % |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| Agricultura | 844 | 857 | 915 | 963 | 1024 | 1107 | 1217 | 42.37 |
| Manufactura | 109 | 109 | 116 | 120 | 127 | 136 | 147 | 5.12 |
| Construcción | 40 | 36 | 34 | 31 | 28 | 25 | 22 | 0.77 |
| Minería | 229 | 223 | 229 | 231 | 235 | 244 | 256 | 8.91 |
| Servicios | 948 | 944 | 992 | 1026 | 1071 | 1139 | 1230 | 42.83 |
| TOTAL | 2172 | 2169 | 2286 | 2372 | 2485 | 2651 | 2872 | 100 |

FUENTE: BADATUR.HCO

(1) INCLUYE RESTAURANTES, HOTELES Y OTROS SERVICIOS.

Producto Bruto Interno

La base productiva regional históricamente cumplió una función de provisión de materias primas y productos alimenticios a Lima.

Analizando el comportamiento del PBI de Huánuco a precios constantes de 1994; desde el año 2000, en relación al PBI del país, representa el 1.79% hasta el año 2004 fue de 1.7%, lo que demuestra una tendencia estática, que puede caracterizarse por tener un bajo nivel debido a la preponderancia de actividades económicas con baja productividad, aumento de actividades terciarias, descapitalización del agro y mínima inversión pública y privada en actividades que generan valor agregado y cadenas de valor.

PBI HUANUCO 2000 - 2006 **(Millones de nuevos soles a precios constantes de 1994)**

| AÑO | PBI HUANUCO | | PBI TOTAL PAIS | | % de Huánuco en PBI Nacional |
|------|--------------|--------|----------------|--------|------------------------------|
| | Mill. de S/. | Var. % | Mill. de S/. | Var. % | |
| 2000 | 2,143 | 2,04 | 121,057 | 2,56 | 1,8 |
| 2001 | 2,003 | -6,53 | 121,317 | 0,21 | 1,7 |
| 2002 | 2,178 | 8,74 | 127,408 | 5,02 | 1,7 |
| 2003 | 2,265 | 3,99 | 132,545 | 4,03 | 1,7 |
| 2004 | 2,372 | 4,72 | 139,319 | 5,11 | 1,7 |
| 2005 | 2,424 | 2,19 | 148,716 | 3,74 | 1,6 |
| 2006 | 2,497 | 3,01 | 159,955 | 7,56 | 1,6 |

FUENTE: PERÚ EN NÚMEROS 2005, 2006 Y 2007. INSTITUTO CUANTO S.A. LIMA. INEI: CUENTAS NACIONALES ELABORACIÓN: PENUD / UNIDAD DE INFORME SOBRE DESARROLLO HUMANO. PERÚ

Entonces, con la información pertinente las carreras con mayores posibilidades de empleo en Huánuco son:

- Técnico Agropecuario
- Guía Oficial de Turismo
- Gastronomía
- Técnico en Industrias Alimentarias
- Técnico Agrónomo
- Técnico Forestal
- Técnico en Comercio Exterior
- Técnico en Comercio y Producción
- Técnico en Turismo
- Técnico en Administración
- Técnico en Contabilidad
- Técnico en Producción Agropecuaria
- Técnico en Acuicultura

4.3 Servicios empresariales de las carreras: posibilidades de sostenibilidad

El Centro busca contribuir al desarrollo social y económico del país en las áreas de las carreras propuestas. Contribuye al aseguramiento de la calidad y al mejoramiento de la productividad de las empresas.

El Centro, respecto a lo empresarial e innovativo, promueve y desarrolla una vasta gama de servicios empresariales; así mismo, contribuye al desarrollo de proyectos concretos de I+D; oferta asesoría,

asistencia y consultoría técnica; persigue el logro de innovaciones que se traduce en proyectos y servicios tecnológicos de inversión a ser transferidos.

El Centro busca crear la cultura de emprendimiento y facilitar el desarrollo de iniciativas empresariales a través de asesoría y acompañamiento en planes de negocio y fortalecimiento de empresas.

El Centro ofrece Servicios Tecnológicos para que las organizaciones sean más productivas, mejoren sus procesos industriales, y eleven la calidad de sus productos para competir exitosamente en los mercados globalizados.

Para apoyar la competitividad y productividad de las empresas, a través del Centro de Formación y laboratorios presta los siguientes servicios tecnológicos:

- Servicios de información técnica: para atender las necesidades de empresarios y trabajadores, suministrándoles información actual y especializada de carácter técnico y de gestión.
- Servicios de laboratorios: con el fin de ofrecer a las organizaciones productivas servicios especializados de análisis cualitativos y cuantitativos, o de pruebas y ensayos a insumos, materiales, procesos, equipos, instalaciones y servicios, ajustados a las normas nacionales o internacionales.

- Servicios de asesoría: para orientar y motivar al empresario en el diagnóstico y solución de problemas técnicos, en el mejoramiento de tecnologías y en el desarrollo de procesos, bienes y productos.
- Servicios de consultoría: para la pronta solución a problemas técnicos, poco frecuentes en las empresas, los consultores facilitan la transferencia de tecnología a las organizaciones productivas y a sus trabajadores.
- Servicios de asistencia técnica: con el fin de dar respuesta a problemas técnicos que se presentan en las empresas, mediante el desarrollo de diagnósticos, evaluación de posibles causas y búsqueda de soluciones viables, conjuntamente con el personal de la organización productiva.
- Servicios de investigación aplicada y fabricación especial: diseño, rediseño, adecuación y fabricación de prototipos y piezas industriales, que le permitan al sector productivo reducir costos y mejorar sus niveles de productividad y competitividad.

El Centro a través de la Bolsa de Trabajo busca facilitar el contacto, de manera organizada, entre los egresados y empresarios que requieren trabajadores para cubrir sus puestos vacantes. Es una herramienta que contribuye a disminuir el desempleo ocasionado por no existir la suficiente información entre la oferta laboral y la demanda.

El Centro brinda servicios de videoconferencia para llevar a cabo

encuentros a distancia, en tiempo real, que permitan la interacción visual, auditiva y verbal, a nivel nacional e internacional. Asimismo, brinda servicios de producciones audiovisuales y multimedia de alta calidad (videos instructivos e institucionales, spots publicitarios, páginas WEB, etc.) utilizando avanzadas tecnologías de video y edición profesional digital.

El Centro Virtual aplica las modernas tecnologías de la información y comunicación (TIC) para desarrollar cursos interactivos de actualización tecnológica y de gestión de empresas. Esta capacitación sin distancias permite: que las empresas soliciten cursos a la medida de sus necesidades, se adecua al ritmo de aprendizaje del participante o estudiante, actualización permanente de los contenidos, disponibilidad de materiales didácticos de apoyo y atención las 24 horas del día.

El Centro brinda cursos especiales de Computación e Informática, desde el uso de la computadora hasta el manejo y aplicación de software especializado (Suite Corel, AUTOCAD, Outlook, Internet, etc.), para el incremento de la productividad en las actividades económicas; Inglés y Chino Mandarín, dirigido a empresas, profesionales y técnicos que necesiten mejorar sus conocimientos de dichos idiomas, para utilizar mejor la información tecnológica inherente a su actividad laboral.

CAPITULO V

ROL Y APORTES DEL CENTRO DE EXCELENCIA EN LA DINAMIZACIÓN DEL DESARROLLO LOCAL Y REGIONAL

5.1 Desarrollo y crecimiento competitivo local y regional: importancia de la FPT

El futuro del crecimiento de una región está asociado a los niveles de competitividad de su aparato productivo. El único recurso que puede “crearse”, multiplicarse y agregar valor en el proceso productivo, además de producir nuevos saberes, es el del personal calificado. En este sentido, equidad en el acceso a la educación significa redistribución del saber, recurso inagotable, posibilidades de empleo e ingreso por productividad.

Para promover un crecimiento económico riguroso y sustentable, que fortalezca la región y redunde a favor de la población, se requiere, entre otras estrategias, vincular de manera sistemática la planta productiva y la comunidad educativa, a fin de satisfacer los requerimientos de recursos humanos calificados, impulsar la investigación científica e intensificar la innovación tecnológica como soporte fundamental para incrementar la productividad y competitividad.

La misión del Centro será la formación de recursos humanos altamente calificados necesarios para contribuir al desarrollo de la región y del país y su consolidación como la institución rectora de la educación tecnológica en el país, que impulsa su quehacer académico hacia

mayores niveles de equidad, calidad y pertinencia, en la perspectiva de continuar preparando a los técnicos que la región demanda, y lograr el avance tecnológico y el desarrollo sustentable.

En la medida en que la interacción entre los sectores educativo y productivo sea dinámica y permanente, permitirá en forma conjunta contribuir al logro de los objetivos nacionales de empleo, competitividad y desarrollo regional.

Aporte del Centro al proceso de desarrollo

La educación técnica es importante en la reducción de la pobreza, el desarrollo económico y la regionalización. A continuación se explica el impacto que tiene en cada una de ellas:

Reducción de la pobreza

La situación de la pobreza en Huánuco aún sigue siendo bastante grave, más de la mitad de la población vive en situación de pobreza, con 61.5% de incidencia de pobreza, grupo 2, INEI 2008. Las estrategias que han implementado los diferentes gobiernos sólo mitigan el problema pero no lo solucionan. La experiencia en diferentes países del mundo y en Perú demuestra que la única estrategia sostenida para reducir la pobreza es la inversión en educación.

El impacto de la educación técnica en la reducción de la pobreza es evidente. Aquellas personas que son pobres y tienen acceso a la

educación técnica, tendrán oportunidad de conseguir trabajos mejor remunerados. A su vez, los hijos de estas familias tendrán opción a tener una mejor educación (si es que así lo desean), con lo cual, los ingresos familiares continuarán mejorando. En otras palabras, se forma un eslabonamiento “virtuoso” hacia el futuro, que aleja cada vez más a la familia de la pobreza. La situación será completamente opuesta a lo anterior, si es que en ningún momento del tiempo una familia realiza una inversión en educación.

La educación técnica al fomentar el desarrollo de la investigación puede contribuir al alivio de la pobreza. Si la investigación está orientada a áreas tan estratégicas como la salud o nutrición de la población, es muy probable que en el mediano o largo plazo, la calidad de las familias más pobres mejore de manera sostenida. Ya que, tendrán acceso a productos de mejor calidad y de más bajo precio.

Por consiguiente, adecuadas políticas en educación técnica podrían tener un impacto directo en la reducción de la pobreza. Particularmente, para contribuir que el efecto sea positivo, se ha propuesto las carreras técnicas para la región con el fin de contribuir con la orientación vocacional de los jóvenes para que no demanden carreras profesionales o técnicas que se encuentran saturadas en el mercado.

Desarrollo económico

Robert J. Barro en “Human Capital and Growth (2001) señala que la educación afecta directamente la rapidez con la que se puede difundir y

capturar la tecnología. De esta manera, facilita la capacidad de los países para adoptar, asimilar e implementar nueva tecnología y determinar el nivel nacional de innovación. Asimismo, Barro señala que es más importante que un país cuente con capital humano, que con capital físico, ya que el primero contribuirá con el crecimiento del segundo, tal y como sucedió en los países que fueron devastados en la Segunda Guerra Mundial.

Sin embargo, según el Banco Mundial, “Beyond Economic Growth” (2000), los beneficios económicos de la educación pueden no ser uniformes. Al respecto precisan, que podrían ser menores sí:

- “La calidad de la educación es deficiente o los conocimientos y las aptitudes adquiridos en la escuela no coinciden con la demanda del mercado. En este caso, las inversiones en capital humano no han sido lo bastante eficientes, lo que da por resultado menos capital humano y menos beneficios para los individuos y la sociedad.
- La demanda de capital humano es insuficiente debido a la lentitud del crecimiento económico. En este caso, es probable que el capital humano de los trabajadores se vea desaprovechado y mal remunerado.
- Deliberadamente se abonan salarios similares a trabajadores con distintos niveles de educación y aptitudes, a fin de mantener una relativa igualdad en las remuneraciones; es lo que solía suceder, por ejemplo, en los países con economía de planificación centralizada.

Estas distorsiones de los salarios relativos se están eliminando en la transición de esos países hacia una economía de mercado”

Regionalización

La educación técnica en el proceso de regionalización es fundamental por varias razones. En primer lugar, adecuados profesionales y/o técnicos en los gobiernos regionales pueden contribuir con una mayor eficiencia en la administración o gestión de la región.

Adicionalmente puede ser un factor clave en la transparencia que debe darse en el manejo de todos los asuntos públicos.

Asimismo, en las regiones, profesionales y técnicos contribuyen directamente con la mejora de la productividad de la región. En otras palabras, podrían contribuir con la reducción de los costos de producción de los bienes o servicios, lo cual a su vez incide positivamente en la competitividad de la región no sólo a nivel nacional sino internacional.

Asimismo, el capital humano de una región puede contribuir en: la preservación de los recursos naturales de la región, la mejora de la calidad del medio ambiente (por ejemplo, uso de tecnologías limpias) y el incremento del bienestar de la población (por ejemplo, mejoras en la nutrición, salud o en la misma educación de la región).

En la actualidad, los institutos superiores tecnológicos en el

departamento están muy distantes de las necesidades productivas de su región. Esto se puede desprender después de observar que las carreras que se ofertan en estos centros se concentran en especialidades que no están relacionadas a las ventajas comparativas de la región.

La especialidad más ofertada es enfermería, siendo Huánuco una zona eminentemente agrícola. Además, no existe ningún instituto superior tecnológico que brinde especialidades vinculadas a la actividad forestal, que es la principal actividad de la zona.

5.2 Mecanismos de coordinación, intercambio y negociación concertada entre el CE y las principales empresas y gobiernos locales y regionales: propuesta de líneas directrices

Los vertiginosos cambios económicos, sociales, culturales y su relación con las nuevas formas de producción del conocimiento demandan que los institutos superiores tecnológicos del departamento de Huánuco la capacidad, no sólo de responder a los nuevos retos, sino de adelantarse a los mismos, como actores en el rol dinamizador del desarrollo local y regional, con profesionales técnicos capaces en las carreras profesionales técnicas, en la investigación, empresariales, actitudes personales y emprendedoras para posibilitar la empleabilidad.

Respecto a la dinamización del desarrollo local y regional, el Centro actúa como polo de dinamización de la educación técnica de la región, se constituye en un actor social conformante del tejido social local y Regional, manteniendo relaciones permanente con el entorno social,

productivo y de servicios.

Y contribuye al establecimiento y fortalecimiento de redes de cooperación horizontal, en base al análisis de las cambiantes necesidades de las empresas y del mercado de trabajo de la región, adecuando a ellas su oferta educativa.

Se propone tener en cuenta las siguientes líneas directrices¹⁵:

1. El espacio orgánico e institucional, en el que debe actuar el Centro, es el de la Mesa de Concertación educación/empleo/empresa, también conocida como Mesa Educación y Trabajo. Simultáneamente, cada jefatura de departamento debe desarrollar espacios orgánicos e institucionales que relacionen la carrera profesional con las empresas o instituciones que tiene que ver con dicha profesión.
2. La base de actuación, tanto del Centro como de cada jefatura de carrera, lo constituye la Matriz Oferta/Demanda, formulada en el proceso de constitución y funcionamiento de la Mesa de Concertación. Hay que tener en cuenta que dicha matriz, estará contenida en el Directorio de la Mesa de Concertación a ser editada y publicada.

El objetivo de la concertación es el de formalizar mediante convenios y acuerdos, distintos servicios en esquemas corresponsables a partir

¹⁵Se recoge lo fundamental del aporte de Alfredo Pezo Paredes, REINGENIERÍA EDUCATIVA INSTITUCIONAL EN LOS CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL TECNOLÓGICA

de las necesidades específicas del sector social, productivo y de servicios. Esta debe estar alimentada por tres vertientes: los resultados de los estudios sectoriales; la identificación de un lenguaje común, en el que términos como proyectos, servicios y prácticas entre otros, tengan una aceptación previamente acordada, que facilite y eficiente la relación; y la tercera, la recopilación de información para la creación de bases de datos en las que se documenten las experiencias de vinculación.

3. Establecer un sistema de seguimiento y monitoreo del plan de mecanismos de intercambio y negociación entre carrera profesional - empresa e institución, mecanismos que deberán implementar las jefaturas de carrera, de tal manera de establecer una relación fluida y dinámica entre oferta educativa y demanda social y productiva. Este plan de mecanismos, supone el desarrollo de acciones de innovación y transferencia pedagógica, tecnológica y de gestión que deberá desarrollar tanto el Centro en su conjunto, como cada carrera en específico.

En este sistema están contenidos los elementos fundamentales para el logro de la calidad. Esta conformada por las acciones mediante las cuales se verifica la eficiencia en el cumplimiento de los convenios, acuerdos y compromisos producto de la concertación entre los sectores, a la vez que permite retroalimentar permanentemente el modelo y el conjunto de los proyectos de concertación.

4. Asimismo, considerar la programación de un conjunto de

conferencias-taller sobre temas relacionados con: la cultura emprendedora, la formulación y evaluación de proyectos, y, el desarrollo organizacional.

5. La Dirección deberá jugar un rol de liderazgo en el desarrollo de acciones para la sostenibilidad e institucionalización de la Mesa Educación y Trabajo. Dentro de dichas acciones tenemos:

- a) La realización de las ferias de intercambio y transferencia de conocimientos, de productos y de innovaciones.
- b) La promoción y realización de los Premios “Educación y Trabajo”, como base para el establecimiento de Banco de Proyectos de Innovación a ser financiados.
- c) La edición y publicación de un Directorio “Educación y Trabajo” a ser actualizado en forma permanente, lo cual irá acompañado de la edición e implementación de una página web.

Para impulsar la relación entre conocimiento e investigación científica, por un lado, y el desarrollo tecnológico por otro, es indispensable que la concertación vincule la creación de conocimiento y fomente su aplicación en el crecimiento industrial, es decir se debe vencer el reto de involucrar más a los diferentes sectores de la sociedad en el conocimiento de la ciencia y la tecnología y sus aplicaciones en el desarrollo.

Como compromiso estratégico deberá asumirse el reconocimiento, por parte de los sectores, de que las estrategias de investigación y desarrollo tecnológico busquen salvaguardar nuevos ecosistemas. Sin lugar a dudas, la concertación deberá incorporar la dimensión ecológica del desarrollo con el propósito de potenciar la capacidad de consumo de los recursos naturales garantizando su preservación a futuro para las generaciones del porvenir.

La responsabilidad en la operación y el rediseño permanente del plan de mecanismos de intercambio y negociación es efectiva si se tiene la capacidad de instrumentar, con pertinencia y calidad, proyectos y acciones concretas entre los distintos sectores, así como evaluar por medio de la contrastación con referentes nacionales e internacionales, que permitan medir el grado de desempeño para retroalimentar la relación educación/empleo/empresa, a la vez que generar nuevas formas de corresponsabilidad entre los actores comprometidos con el desarrollo del país.

5.3 Rol de los actores

En primera instancia se encuentran los centros de formación para el trabajo tanto estatales como privados, que constituyen estos últimos el nivel educativo más cercano y articulado a los sistemas productivos. Han desarrollado procesos formativos compatibles con los requerimientos productivos y se dirigen al nivel de ocupación técnico de la estructura ocupacional. Algunos permiten una capacitación en corto tiempo de manera descentralizada y adecuada a las necesidades

locales. Entre estos agentes tenemos también a los institutos de formación técnica, centros de educación técnica productiva (CETPRO) y escuelas superiores.

Encontramos también a las empresas y organizaciones demandantes de fuerza laboral quienes coordinan acciones, en muchos casos directamente, con los centros de formación. Las empresas manifiestan interés por que los procesos formativos se desarrollen óptimamente de manera que ello se canalice a los ámbitos específicos de la capacidad productiva.

Se encuentran las entidades del Estado ligadas a la formación, como los Ministerios de Educación, y a los sectores productivos, como los Ministerios de Trabajo, de la Producción, Agricultura e Industria.

En este sentido, también interactúan en el sistema las entidades de gobierno regional (subnacional) y local. Ellos administran procedimientos que canalizan las actividades ligadas a la formación técnica que realizan tanto los centros de formación como las organizaciones afines.

Las diversas Iglesias también impulsan el desarrollo de capacidades para el ejercicio laboral de sus miembros, ya sea a través de sus propios centros de formación o realizando proyectos productivos, activando sistemas de microcréditos con tasas de retorno simbólicas, etc. En este sentido, es importante destacar, a nivel latinoamericano, la labor de Fe y Alegría.

Como soporte del nivel intermedio encontramos a los Organismos no gubernamentales (ONGs), los institutos de estudios superiores y las universidades que también forman a sus docentes y directivos con recursos propios o financiamiento externo e internacional.

Al nivel de la sociedad civil, encontramos a empresarios y a otros sujetos agrupados en asociaciones de productores, comunidades campesinas u organizaciones de base. Por otra parte, las familias de los trabajadores desempeñan un rol importante pues son el soporte emocional del trabajador. Brindan el marco referencial cercano a los esfuerzos de superación de sus miembros.

Los organismos de cooperación internacional que fomentan espacios de participación, interceden en el diseño de políticas públicas, sostienen procesos de investigación técnica o social, financian programas de desarrollo formativo y contribuyen a realizar la transferencia de conocimientos técnicos.

Los programas educativos sectoriales como los servicios nacionales de entrenamiento industrial entre los que podemos mencionar a SENATI (Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial). Estas instituciones surgieron de la unión de empresarios, trabajadores y entidades de formación.

Últimamente, se han multiplicado las organizaciones y entidades educativas que ofrecen programas de educación a distancia con diversos niveles de extensión, profundidad y alcance. Ello requiere un

cambio de pensamiento sobre la organización de la educación, desde una institución en la que el aprendizaje es organizado, definido y delimitado; hacia un sistema que plantea aprovechar los medios tecnológicos para ofrecer formación continua.

Los gobiernos regional y local deben abrir un espacio real de participación y trabajo conjunto para el desarrollo de la comunidad mediante el aporte de recursos, en dinero o especie, que hagan viable el proyecto y su sostenibilidad en el tiempo.

Es importante que el Centro de Excelencia emprenda acciones para integrar la educación secundaria con la educación técnica, y para elevar el nivel de los colegios con miras a obtener mejores resultados con los estudiantes en el Centro.

CAPITULO VI

NUEVO MODELO Y PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN Y GERENCIA APLICADOS AL CENTRO DE EXCELENCIA

6.1 Diseño del modelo¹⁶

1. Una primera consideración fundamental a tener en cuenta, está relacionada con los tres pilares fundamentales que sustentan la razón de ser de los centros de excelencia de formación tecnológica:
 - El primer pilar es el de la Calidad de la Formación Profesional: esto está sustentado en el modelo de formación profesional propuesto y que se debe evaluar, validar y proponer para su institucionalización.
 - El segundo pilar tiene que ver con La Empleabilidad, es el decir con el logro de la inserción exitosa de los jóvenes profesionales titulados, en el mundo del trabajo. Esto implica desarrollar una decidida labor de orientación profesional (durante los estudios, durante la búsqueda de inserción y durante el ejercicio de la profesión), así mismo, significa desarrollar actividades que garanticen las pasantías y prácticas profesionales; y en tercer lugar, significa promocionar bolsas de colocación en puestos de trabajo y el impulso del autoempleo.

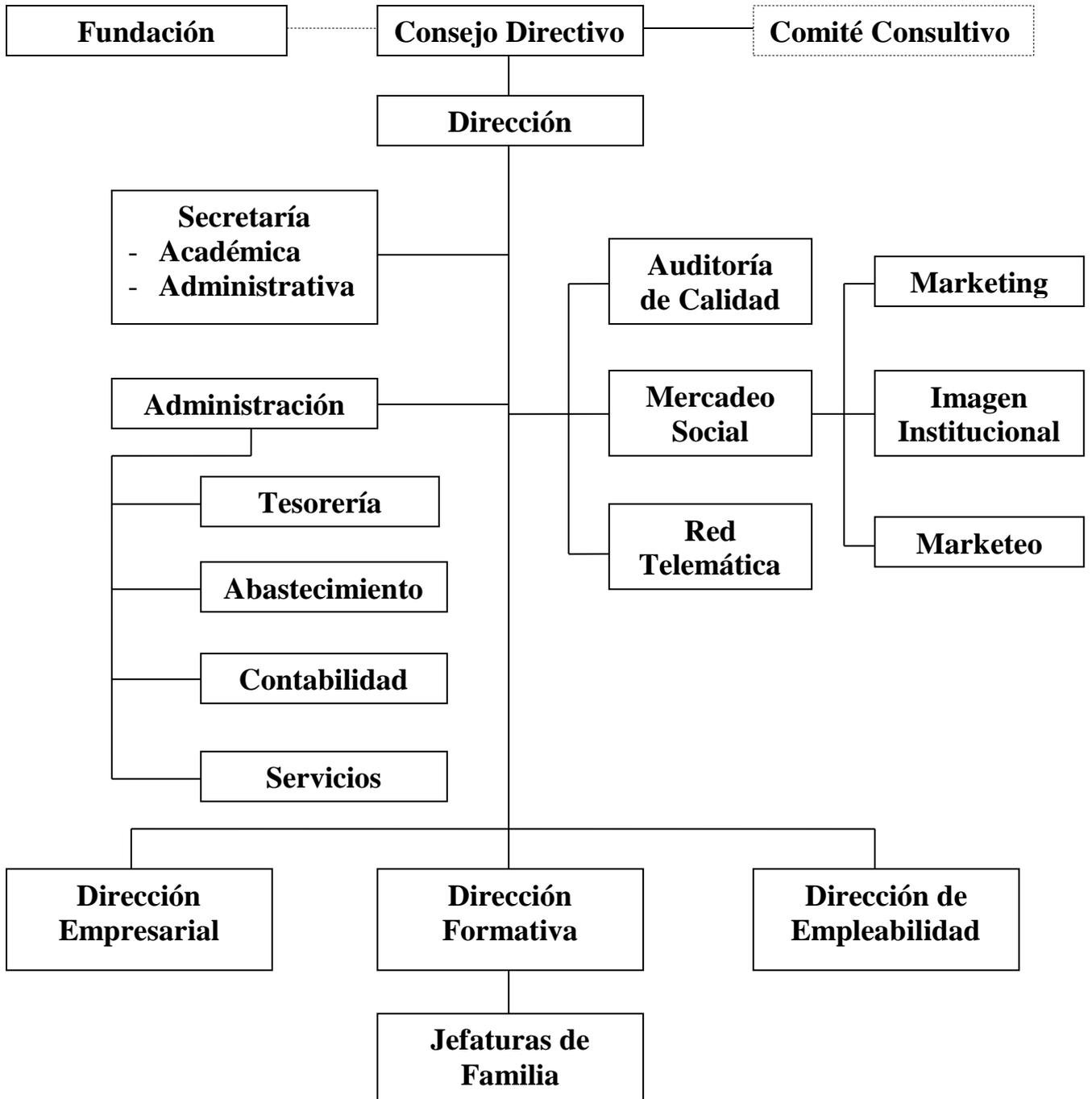
¹⁶ La propuesta se basa en el texto de Alfredo Pezo Paredes, MODELO DE CENTRO Y DE SISTEMA DE GESTIÓN EDUCATIVA INSTITUCIONAL EN LOS CENTROS DE FORMACIÓN TECNOLÓGICA. Publicado por FORTEPE

- El tercer pilar es el del Emprendedorismo y el Desarrollo Empresarial, de tal manera que se ofrezca una opción a los jóvenes profesionales titulados, de poder optar por la vida empresarial, impulsando e implementando su propia empresa. El Módulo de Síntesis diseñado y propuesto en el nuevo Plan de Formación Profesional, deberá apuntar en este sentido, y la dirección del Centro deberá abrir una línea de gestión orientada a establecer nexos con el mundo financiero, para ir haciendo posible la plasmación del banco de proyectos de inversión empresarial que se haya logrado como resultado de dicho Módulo de Síntesis.
2. Una segunda consideración tiene que ver con la instancia máxima de dirección del Centro. La nueva estructura del Centro debe resolver uno de los problemas centrales en el desarrollo de la toma de decisiones y de la práctica democrática del Centro. Dicho problema está relacionado con la concentración del poder del Centro en la persona del Director. Esto ha traído múltiples problemas en el desarrollo institucional. La propuesta que hacemos es hacer del Consejo o Comité Directivo la instancia máxima del Centro, la cual estará conformada por las siguientes personas: Director, Subdirector, los Jefes de Familia Profesional, el Director de Empleabilidad (conocido como coordinador del CIL) y el Director Empresarial (conocido como coordinador o gestor tecnológico empresarial).

Este Consejo o Comité Directivo, tendrá:

- como órgano de apoyo: La Fundación Del Centro (orientada a la realización de negocios de servicios empresariales y a los proyectos de inversión). Esta Fundación trabajará muy estrechamente con el Director Empresarial. La Fundación tendrá personería jurídica propia.
 - como órgano asesor: El Comité Consultivo conformado por expertos e instituciones (públicas y privadas) claves del entorno local que potencien el desarrollo de la formación profesional tecnológica.
3. La tercera consideración tiene que ver con el nuevo rol y ubicación del director del Centro. Este se ubica por debajo del Consejo o Comité Directivo, a manera de una gerencia o dirección general. Esta instancia del Director del Centro contará con:
- Órganos de apoyo: La Secretaría (una académica y otra administrativa), y, la administrativa (tesorería, abastecimiento y logística, contabilidad y servicios).
 - Órganos de asesoría: Auditor de Calidad, Mercadeo Social (con funciones de mercadeo, imagen institucional y sondeo o encuestas), Sistemas y Red Telemática (responsabilizado del centro multimedial, del sistema de información gerencial –SIG, del sistema de apoyo a las decisiones –SAD, y, de la página Web del Centro).

4. La cuarta consideración está relacionada con el tipo de direcciones que tendrá un Centro, para el desarrollo institucional cotidiano. Todo Centro tendrá tres direcciones ubicadas por debajo de la línea de mando del Director del Centro; dichas direcciones son:
 - La Dirección de Formación dirigida por el subdirector del Centro y que tiene bajo su responsabilidad a todos los jefes de Familia Profesional.
 - La Dirección de Empleabilidad dirigida por el coordinador del Centro de Información Laboral.
 - La Dirección Empresarial dirigida por el coordinador o gestor tecnológico empresarial, que estará encargado del desarrollo de los servicios empresariales y coordinará muy estrechamente con la Fundación del Centro.
5. Coherente con lo expuesto líneas arriba, la Estructura Organizativa del Centro de Excelencia que proponemos es la siguiente:



Propuesta de funciones directivas, de apoyo y de asesoría en el centro de excelencia

De la Dirección del Centro

- La Dirección del Centro es responsable, en representación del Consejo Directivo, de la gestión académica, administrativa, institucional, de los servicios de desarrollo empresarial y de investigación de la institución, en concordancia con las normas y lineamientos de política educativa.

- El (la) Director (a) ejerce el cargo a tiempo completo y en caso de ausencia delega funciones al subdirector (a).

- El (la) Director (a) preside el Consejo Directivo del Centro.

- Son funciones del director (a):
 - a) Asegurar el manejo eficiente y eficaz de las actividades académicas, administrativas, empresariales, de investigación e innovación tecnológica, transferencia tecnológica y de empleabilidad.

 - b) Dirigir las actividades diarias del Centro en coordinación con las Sub-direcciones y Jefaturas de las diferentes dependencias del Centro.

 - c) Autorizar visitas de estudio y promoción social a nivel

departamental, regional y nacional; coordinando acciones para el permiso a nivel nacional y del extranjero de acuerdo a las normas específicas.

- d) Suscribir los contratos de trabajo del personal, contratos de servicios externos y los convenios con entidades locales, nacionales e internacionales, con cargo a informar a la Dirección Regional de Educación.
- e) Presidir las reuniones ordinarias y extraordinarias (cuando sean necesarios) del Consejo Directivo del Centro.
- f) Elevar a la Dirección Regional de Educación los expedientes de solicitud sobre otorgamiento de licencia por fallecimiento de padres, cónyuges e hijos al personal del Centro en concordancia con las normas vigentes.
- g) Convocar y participar en la elaboración y aprobación del Plan de Desarrollo (PDI) y los Planes Operativos Anuales de la Institución, elevando a la correspondiente Dirección Regional de Educación (DRE) las normas internas, el presupuesto y el informa anual de actividades del Centro.
- h) Presidir la Comisión encargada de otorgar la administración de kioscos, cafeterías y ambientes en concesión de acuerdo a las disposiciones.

- i) Dirigir el proceso de admisión de acuerdo a normas y aprobar la matrícula de cada año académico. Autorizar los traslados, exoneración y convalidaciones.
- j) Proponer a la Dirección Regional de Educación (DRE) la cobertura de las plazas administrativas vacantes en reemplazo del personal con licencia y el contrato del personal docente previa selección de acuerdo a normas específicas.
- k) Establecer alianzas estratégicas, convenios y coordinaciones con entidades públicas y privadas locales, nacionales e internacionales, así como con las entidades cooperantes, con la finalidad de intercambiar experiencias, realizar negocios y obtener recursos financieros, para el logro de los objetivos y fines institucionales.
- l) Establecer las condiciones adecuadas para el desarrollo de las actividades académicas, empresariales, de investigación e innovación tecnológica, transferencia tecnológica y de empleabilidad, al interior del Centro.
- m) Representar el Centro en la Fundación.
- n) Suscribir documentos de compras, pagos y gastos que correspondan a su nivel decisorio, sobre la base de los acuerdos del Consejo Directivo y teniendo en cuenta las disposiciones que sobre la materia hayan sido aprobadas en el SIAF.

De la Subdirección (responsable de la dirección formativa del centro)

- El Subdirector del Centro es el responsable de la dirección formativa del Centro, la cual está conformada por todos los jefes de familia profesional.

- Son funciones de la Subdirección Formativa las siguientes:
 - a) Planificar, organizar, dirigir, supervisar y evaluar las actividades académicas de las carreras profesionales técnicas del Centro; dando especial interés por el sistema basado en Competencias.

 - b) Coordinar e informar mensualmente a la Dirección General del Centro, todo lo relacionado con el desarrollo de las actividades académicas en las diferentes carreras profesionales técnicas del Centro.

 - c) Coordinar con Administración la logística necesaria para el normal desarrollo de las actividades académicas.

 - d) Monitorear el normal funcionamiento en los talleres, laboratorios, parcelas demostrativas y campos de cultivo, que permitan el normal desarrollo de las clases demostrativas o prácticas de los alumnos.

- e) Elaborar el cuadro de necesidades y requerimientos del área con periodo semestral el cual será entregado al Administrador.
- f) Llevar a cabo reuniones periódicas de análisis y evaluación de la marcha académica con los Jefes de Familias y Jefes de Departamento de las carreras profesionales.
- g) Coordinar con el Director de Investigación y Desarrollo Empresarial el uso racional de los talleres, laboratorios, plantas piloto y otros, con fines empresariales.
- h) Coordinar con el Director de Empleabilidad la formalización de convenios de prácticas de los alumnos, pasantías y colocaciones de los egresados y docentes.
- i) Coordinar con el Director de Investigación y Desarrollo Empresarial la participación de los docentes en actividades empresariales.
- j) Supervisar la labor administrativa y académica de los Jefes de Familia y Jefes de Departamento, así como, por muestreo la labor académica de los docentes.
- k) Presentar cada año, en el mes de Diciembre, a la Dirección del Centro, la programación curricular y académica.
- l) Propiciar entre los Jefes de Familia y Jefes de Departamento la

la participación en proyectos de Investigación y Desarrollo y Proyectos de Inventiva e Innovación Tecnológica.

De la Dirección de Empleabilidad

- Es el órgano de línea responsable de los estudios de mercado laboral base de la adecuación oferta/demanda; responsable de garantizar la inserción laboral exitosa de los egresados, desarrollando un proceso permanente y sostenido de tutoría y orientación profesional y laboral; responsable de lograr la formación en centros de trabajo; responsable de lograr las prácticas y pasantías de alumnos y docentes; responsable de impulsar las bolsas de trabajo o colocación de alumnos y egresados.

- La Dirección de Empleabilidad está a cargo del Gestor del Centro de Información Laboral (CIL).

- Son funciones de la Dirección de Empleabilidad, las siguientes:
 - a) Planificar, programar, ejecutar, supervisar y evaluar la consecución de prácticas de los alumnos e inserción laboral de los egresados en las diversas empresas e instituciones; así como, la formación en centros de trabajo. Coordinará con el Director Formativo y los Jefes de Familia.

 - b) Mantener actualizado la Base de Datos de la Oferta / Demanda de prácticas para los alumnos, pasantías y colocaciones para los

egresados y docentes.

- c) Coordinar permanentemente con los Ministerios de Trabajo, de Industrias y en general los relacionados con los sectores de producción y servicios, con las empresas y centros de investigación, la demanda de empleos, negocios, servicios empresariales, posibilidades de formación en centros de trabajo.
- d) Coordinar con el Director de Investigación y Desarrollo Empresarial la actualización permanente de la Base de Datos de la Oferta / Demanda empresarial. Así mismo coordinar con el gestor de la red de telemática el mantenimiento y operatividad de dicha base de datos.
- e) Coorganizar con el Director de Investigación y Desarrollo Empresarial los foros de Innovación y Transferencia a nivel regional y local, como espacios de intercambio, negociación y concertación entre los actores sociales de la Educación, Empleo y Empresa.
- f) Hacer seguimiento, monitoreo y evaluación de la formación en centros de trabajo, de las prácticas de los alumnos, pasantías de los docentes y colocación de los egresados en la empresas e instituciones

De la Dirección de Investigación y Desarrollo Empresarial

- La Dirección de Investigación y Desarrollo Empresarial tiene como objetivo principal la generación de recursos propios que permitan proyectos de inversión para el desarrollo y crecimiento institucional. Para tal efecto, tiene como principal responsabilidad el impulso y desarrollo de investigaciones que culminen en la propuesta de innovaciones (prototipos y otros), así como, la oferta de servicios empresariales y de negocios con los actores sociales del entorno local, regional, nacional e internacional. El responsable de esta dirección, en calidad de director (a) será el gestor tecnológico empresarial.

- Son funciones de la Dirección de Investigación y Desarrollo Empresarial, las siguientes:
 - a) Proponer y formular los perfiles de las investigaciones, innovaciones, y servicios empresariales en función de la demanda del mercado empresarial, laboral y del desarrollo local y regional.

 - b) Formar el Banco de Proyectos de Investigación, innovación y servicios empresariales. Gestionar y canalizar dicho Banco a través de la Fundación del Centro.

 - c) Diseñar conjuntamente con el asesor de mercadeo social los medios de publicidad y promoción para ofertar los servicios empresariales.

- d) Establecer estándares mínimos de calidad de los servicios empresariales en coordinación con el asesor de auditoría de calidad.
- e) Formar el Directorio de docentes, asesores, consultores, técnicos del Centro o externos que se requerirá para la oferta de servicios.
- f) Diseñar con asesoría del gestor de la red telemática un Sistema de Información de Innovación y Servicios Empresariales.
- g) Coordinar con el asesor de auditoría interna el otorgamiento de los premios de calidad por los mejores trabajos de inventiva, investigación y desarrollo, innovación tecnológica, y, servicios empresariales.
- h) Formular propuestas de optimización del uso productivo de la infraestructura, equipo y máquinas del instituto, en las diferentes carreras profesionales.

De los Órganos de la Asesoría del Consejo Directivo

Del Comité Consultivo:

- El Comité Consultivo, es un órgano de asesoramiento técnico del Consejo Directivo y Dirección General del Centro en los aspectos formativos, de empleabilidad y de desarrollo empresarial de acuerdo a los requerimientos de la demanda del mercado laboral y empresarial.

- Son funciones del Comité Consultivo, las siguientes:
 - a) Asesorar en aspectos relacionados con planes, programas, presupuestos, normatividades y políticas institucionales.
 - b) Asesorar en aspectos relacionados con la generación de ingresos a través de los proyectos de investigación, innovación y transferencia tecnológica, y actividades empresariales productivas y de servicios.
 - c) Asesorar en la constitución, implementación, puesta en marcha y funcionamiento de la Fundación.
 - d) Asesorar en el diseño de nuevos productos empresariales, proyectos de inversión, proyectos de desarrollo y la gestión financiera de los mismos ante los organismos cooperantes.
 - e) Asesorar en el establecimiento de contactos y relaciones con entidades cooperantes públicas y privadas, nacionales e internacionales, para la firma de convenios y alianzas estratégicas.
 - f) Brindar asistencia técnica y capacitación al personal del Centro.
 - g) Asesorar al Centro respecto a la adecuación a las exigencias del mercado laboral y empresarial, tanto de los títulos profesionales, de los contenidos curriculares de las carreras profesionales técnicas, y, de los perfiles profesionales ofertados por el Centro.

- h) Asesorar al Centro respecto a la adecuación y adquisición periódica de la tecnología utilizada: en talleres, laboratorios, plantas pilotos, etc., para lograr una alta formación académica acorde a las exigencias laboral y empresarial.

De la Fundación:

- La Fundación es un órgano descentralizado, autónomo y de carácter privado sin fines de lucro, conformado por representantes del Centro, por empresas e instituciones de la región y por personas honorables o reconocidas en el medio, encargado del desarrollo de:
 - a) Servicios empresariales.
 - b) Licitaciones
 - c) Negociaciones y actividades comerciales
 - d) Desarrollo de actividades de I+D
 - e) La representación de proyectos, contactos nacionales e internacionales, con la finalidad de captar recursos de cooperación técnica nacional e internacional, generación de ingresos a través de actividades empresariales, y, desarrollar programas y políticas de inversión para el crecimiento de la institución.
- La Fundación es una entidad ligada estatuariamente al Centro con fines de transferir fondos para el cumplimiento de los objetivos y fines institucionales.

De los Órganos de Apoyo

Administración

- La Administración es el órgano de apoyo, responsable de implementar, gestionar, desarrollar, supervisar y evaluar los diversos recursos que se utilizan en el Centro, en los aspectos del desempeño del capital humano, gestión financiera y contable, gestión logística de almacenes y abastecimientos, mantenimiento de la infraestructura y los diversos servicios de apoyo relacionados con la buena marcha institucional conforme a las políticas que establece el Consejo Directivo y la Dirección General.

- Son funciones de la Administración, las siguientes:
 - a) Coordinar y ejecutar las acciones de administración de personal y de los recursos materiales y financieros autorizados; así como de abastecimiento y servicios auxiliares de la institución.

 - b) Programar, dirigir, ejecutar, coordinar y controlar las actividades de contabilidad, abastecimientos, personal así como de transporte y servicios auxiliares.

 - c) Supervisar y evaluar el desarrollo laboral del personal docente, administrativo.

 - d) Aprobar y atender eficientemente y eficazmente los programas de adquisición de bienes y servicios, conforme al presupuesto aprobado, cuidando y controlando.

- e) Velar por el cumplimiento de los derechos y obligaciones de todo el personal de acuerdo a lo establecido en el reglamento.
- f) Presentar información administrativa, contable y financiera en los plazos establecidos.
- g) Mantener actualizado el inventario físico y valorado de los bienes y margesí de bienes inmuebles de la Institución y remitir a la Dirección General.
- h) Remitir informes sobre la situación de los recursos humanos y financieros, así como remitir documentos de gestión administrativa, contable y financiera a la Dirección General.
- i) Supervisar y evaluar la gestión administrativa a través de indicadores estándares aprobados por la Dirección General.
- j) Actualizar el Cuadro de Asignación de Personal (CAP) del Centro, en coordinación con la Dirección General.
- k) Coordinar y supervisar el correcto equipamiento y funcionamiento de los servicios de biblioteca, movilidad y transporte, servicios higiénicos, cafetín-restaurant, entre otros.
- l) Establecer un área de tesorería, encargada de la ejecución y verificación de las actividades variadas de tesorería.
- m) Establecer pautas y normas específicas y simplificadas para el desempeño de un conjunto de actividades de servicios, entre las

cuales tenemos: secretaría, biblioteca, laboratorios, conserjería, etc.

Secretaría General

- La Secretaría General Docente es el órgano de apoyo a la Dirección General del Centro y tiene funciones de carácter académico y administrativo.

Red Telemática

- Es un órgano de apoyo y de asesoría en:
 - a) El manejo de los bancos de datos y de los sistemas de información de apoyo a las decisiones.
 - b) El funcionamiento de redes computacionales del Centro.
 - c) El desarrollo de los centros de producción multimedial.
 - d) La página web del Centro y la conexión intra e internet.

De los Órganos de Asesoría

Auditoría de la Calidad

- La Auditoría de Calidad es el órgano de asesoría para el Centro. Está a cargo de un profesional especializado en el tema.

- Son funciones del Auditor de Calidad las siguientes:

- a) Desarrollar el proyecto de implantación de un sistema de aseguramiento de la calidad, el cual consta de: diagnóstico, planificación, documentación del sistema, implantación o puesta en práctica y control y mantenimiento.
- b) Implementar los programas de certificación y acreditación de la calidad.
- c) Formular el programa de capacitación de todo el personal del Centro para la correcta implantación del sistema de calidad total.
- d) Desarrollar el proyecto de implantación de un sistema de gestión de la calidad total.
- e) Formular proyectos de mejoras funcionales en torno al mejoramiento de la calidad de los diversos servicios del Centro, así como del uso de los recursos.
- f) Proponer la instalación en las diferentes dependencias del Centro de indicadores y estándares de calidad de acuerdo a las nuevas exigencias, para los diferentes servicios internos y externos que brinda el Centro a sus usuarios.
- g) Diseñar el proyecto de la institucionalización en el Centro del Premio Anual a la Calidad.

Mercadeo Social

- Es un órgano de asesoría responsabilizado de las actividades de:
 - a) Sondeo de opinión.
 - b) Mercadotecnia.
 - c) Desarrollo de la imagen institucional.
 - d) Uso intensivo de los medios de comunicación social.

- Son funciones las siguientes:
 - a) Diseñar y formular, para su aprobación por la Dirección General, de los programas y políticas de sondeo, mercadeo, e imagen institucional, y uso de los medios de comunicación.
 - b) Analizar y diseñar los medios de difusión y los canales de comercialización más adecuados, que permita dar a conocer y colocar los productos y servicios al mercado objetivo.
 - c) Establecer contactos con empresas e instituciones para solicitar auspicios de eventos de generación de ingresos y posicionamiento institucional organizados por el Centro.
 - d) Diseñar y proponer la organización de ferias de promoción de productos y servicios brindados por el Centro.

- e) Organizar periódicamente conferencias de prensa informativa y/o hacer llegar notas de prensa de actividades relevantes y logros alcanzados, a los principales medios de comunicación de la región, con el propósito de posicionar la imagen del Centro.
- f) Promover el afianzamiento y posicionamiento de la imagen institucional, mediante la difusión de los logros más importantes alcanzados por el Centro.
- g) Diseñar en coordinación con el asesor de auditoría de la calidad las encuestas a los usuarios internos y externos para conocer el nivel o grado de satisfacción de los servicios recibidos, así como sondeos de opinión para conocer las expectativas de los usuarios actuales y potenciales, respecto a los productos y servicios que brinda el Centro.
- h) Apoyar permanentemente a la dirección de investigación y desarrollo empresarial para la publicidad y promoción de los diversos servicios que se tengan al mercado.

6.2 Aspectos de gestión y gerencia¹⁷

El desarrollo institucional de un Centro de Excelencia, requiere el manejo e implementación de un conjunto de instrumentos, técnicas, mecanismos y estilos de gestión y gerencia que podrían estar agrupados

¹⁷ La propuesta se basa en el texto de Alfredo Pezo Paredes, MODELO DE CENTRO Y DE SISTEMA DE GESTIÓN EDUCATIVA INSTITUCIONAL EN LOS CENTROS DE FORMACIÓN TECNOLÓGICA. PUBLICADO POR FORTEPE

en los siguientes nudos críticos de la dirección de un Centro:

- de la gestión de la calidad y del planeamiento y análisis estratégico
- de la gestión del capital humano
- de la gestión logística y financiera
- de la gestión de servicios empresariales y la innovación
- de los sistemas de información y el trabajo en red
- del diseño, formulación y evaluación de proyectos de inversión productiva y social.

Asimismo, el desarrollo institucional del Centro requiere una estructuración que diferencie, por lo menos, tres tipos de gerencias: la formativa, la empresarial e innovativa, y, la del rol de dinamización del entorno local y regional.

En dichos casos, se debe dotar de la suficiente y necesaria autonomía en la gestión, sin que se desvirtúe la esencia y razón de ser del Centro.

Por otro lado, para que este tipo de desarrollo institucional sea exitoso y eficiente, se requiere contar con un sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación que tenga como centro de preocupación, la relación coherente entre objetivos, resultados e impactos.

Instancias o Áreas Básicas del Desarrollo Institucional

- a) La instancia orgánica básica desde el punto de vista del rol formativo del Centro de Excelencia lo constituye: La Familia

Profesional, es decir, los departamentos o jefaturas académicas corresponden al criterio de la familia profesional. Esta instancia orgánica básica está dirigida por un equipo académico constituido por los responsables de los módulos formativos profesionales.

- b. La instancia de Alta Dirección, conformada por el director, subdirector, los jefes de familia profesional, el responsable del Centro de Información Laboral, y el gestor tecnológico empresarial. Esta instancia estará presidida por el director del Centro de Excelencia.
- c. Las instancias de Intermediación Oferta / Demanda:
 - Los Comités Departamentales de apoyo a la formación profesional tecnológica, que puede estar basados en las Mesas de Concertación Educación-Empleo-Empresa o en el desarrollo de los Foros Regionales o Locales de Innovación y Transferencia.
 - La Fundación para el Desarrollo de Servicios Empresariales del Centro de Excelencia, con personería jurídica propia; cuya función principal es la de generar recursos económicos e inversión, promover empresas y desarrollar innovaciones.
 - La Oficina de Certificación y Acreditación: institucional, profesional, laboral. Aquí deberá participar el auditor de calidad, el acreditador del ministerio de trabajo y representantes del mundo empresarial.

- d. La Oficina del Mercadeo Social, encargada del desarrollo de la imagen institucional del Centro de Excelencia, de las estrategias de marketing de los servicios empresariales y del análisis permanente de la satisfacción y conformidad de la demanda (a través de las hojas de quejas y el sondeo de expectativas de los usuarios internos y externos).
- e. La creación de un Bazar de Servicios orientado a atender una canasta básica de calidad de vida de los actores sociales que conforman la oferta educativa (alumnos, docentes, padres de familia, administrativos). El bazar deberá tener manejo empresarial y ser parte de uno de los proyectos de inversión que deberá desarrollar el Centro de Excelencia.

Las Funciones Transversales de Gestión que recorren a todas las Instancias

- a. Funciones confluyentes o convergentes que garantizan la calidad de la formación profesional tecnológica:

La Académica (comprende la formación de profesionales y la formación permanente de docentes y directivos); el responsable es el jefe de la familia profesional.

La de Orientación, Tutoría y Empleabilidad, cuyo responsable es el gestor del Centro de Información Laboral (CIL).

La de la Red Telemática, basada en el desarrollo de los sistemas de apoyo de la toma de decisiones y de los centros de producción multimedial; el responsable es el gestor de la red telemática.

La de la Gestión Tecnológica Empresarial, responsabilizada de los servicios empresariales y de la formación en centros de trabajo; el responsable es el gestor tecnológico empresarial.

- b. Función de garantía y auditoría de calidad, como garantía del desarrollo de los programas de mejoramiento continuo de la calidad, el responsable de esta función será el auditor de calidad.
- c. Función de evaluación del desempeño humano e institucional, que garantiza el desarrollo de los programas de mejoramiento continuo de la productividad en los Centros de Excelencia y da insumos para los programas de formación permanente y desarrollo humano de la institución; el equipo responsable de esta función estará constituido por el director, los jefes de familia y el administrador.
- d. Función relacionada con el fomento de las innovaciones y los servicios empresariales, que debe tener como productos concretos: el banco de proyectos de prototipos y el banco de proyectos de inversión empresarial; el responsable de esta función será el gestor tecnológico empresarial.
- e. Función relacionada con los inventarios, los bancos de datos y los sistemas de información computarizados, como soportes de: la toma de decisiones, la actualización académica y del observatorio

oferta/demanda. La responsabilidad de esta función corresponde a un equipo constituido por el gestor del Centro de Información Laboral, el gestor de la red y el jefe de familia profesional; el equipo será dirigido por el gestor de la red.

Los Instrumentos de Gestión que deben dotarse los Centros de Excelencia

- a. El Plan de Desarrollo Institucional (PDI), con un horizonte temporal mínimo de mediano plazo; cuyos objetivos y metas estratégicas deberán estar expresados en proyectos de inversión del desarrollo y crecimiento de los Centros de Excelencia, financieramente calculados y evaluados.
- b. Sistemas de Indicadores (competitividad, calidad y productividad), sistema de información gerencial (SIG) y sistema de apoyo a las decisiones (SAD): diseñados y con funcionamiento computarizado contando con el soporte técnico correspondiente.
- c. Programas de mejoramiento continuo (PMC) y programas de evaluación del desempeño formulados, organizados y aplicados en el Centro de Excelencia.
- d. Diseño y puesta en ejecución de los centros de producción de materiales didácticos multimediales, tanto para el Centro de Excelencia como para otros centro del entorno.

- e. Constitución jurídica y funcionamiento de la Fundación para el Desarrollo de Servicios Empresariales del Centro de Excelencia.
- f. Funcionamiento del Comité Departamental de Apoyo a la formación profesional tecnológica y de los comités: Centro de Excelencia – Empresa.
- g. Programas de cultura, recreación y deporte, así como, de uso intensivo de los medios de comunicación de masas.

Soporte Social, Político y Técnico para la Viabilidad y Gobernabilidad del Sistema de Gestión

- a. Espacios permanentes de diálogo, concertación y consensos relacionados con las políticas de educación técnica, entre el centro de excelencia, las direcciones regionales o departamentales de educación y el Ministerio de Educación.
- b. Alianzas estratégicas con los actores sociales del entorno local y regional, concretadas a través de consorcios, programas de desarrollo o negociaciones oferta – demanda.
- c. Acuerdos y pactos entre los actores sociales que conforman la oferta educativa (directivos, docentes, alumnos, administrativos) para llevar a la práctica y al éxito el PDI del Centro de Excelencia.

- d. Alta incorporación tecnológica, sobre todo computarizada, que agilice, simplifique y abarate los costos administrativos.
- e. Uso intensivo de los medios de comunicación de masas.

6.3 Sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación (SME):

a) Marco Conceptual

El seguimiento y monitoreo es una herramienta básica y universal de gestión que permite la determinación continua y sistemática del desarrollo de un trabajo en el tiempo. Significa la observación y documentación de los avances de un proyecto, un programa o un proceso. Abarca, por tanto, instrumentos para el control de la ejecución de actividades, del uso de los recursos, del logro de los objetivos y resultados previstos, y de los efectos no planificados (Manual de Auto monitoreo, Unión Europea; noviembre de 1997).

El seguimiento y monitoreo contribuye a la transparencia de la ejecución de un proyecto, sirve para decidir adaptaciones de planificación cuando todavía es posible y para justificarlas, sirve para explicar las causas de efectos no planificados. Monitoreo no es un instrumento para criticar sino un método para ayudar constructivamente a mejorar la ejecución de un proyecto.

Todos los sistemas de seguimiento y monitoreo deben incluir, tanto el monitoreo del proceso como el monitoreo del impacto (“Guía de Monitoreo y Evaluación” de Save the Children-Reino Unido, abril 1994).

Hay que tener siempre presente que, el seguimiento y monitoreo requiere y necesita de información sobre el avance de los trabajos y actividades que se van desarrollando. Los métodos de levantamiento de datos dependen del tipo de indicadores establecidos; aquí se pueden consultar fuentes existentes como estadísticas, archivos, etc. así como recopilar propios datos a través de encuestas, entrevistas, observaciones etc. pero siempre hay que tomar en cuenta críticamente la confiabilidad de las fuentes de datos así como los costos y los beneficios de la recolección y análisis.

Las formas de organización del seguimiento y monitoreo está estrechamente relacionado con los estilos de gestión. El seguimiento y monitoreo puede ser externo, es decir ejecutado por expertos a corto plazo como instancia neutral; se justifica sólo cuando va a proveer de conocimientos que no están disponibles hasta ese momento en el proyecto. El auto-monitoreo (o seguimiento interno), en cambio, es ejecutado por las partes involucradas directamente en el proyecto; una precondition para este tipo de organización es una división clara de trabajo y una definición concreta y compartida de lo que se quiere alcanzar.

La evaluación, por otro lado, viene a ser la determinación en un momento específico del impacto de una parte del trabajo y la determinación del grado en que se ha logrado los objetivos establecidos. Es decir, la evaluación se concentra en ver si se han logrado los objetivos de una parte del trabajo, y si estos objetivos

han logrado algún impacto (Guía de Monitoreo y Evaluación de Save the Children .Reino Unido, abril 1994).

Para llevar a cabo una evaluación se requiere de: a) objetivos claros y cuantificables, b) indicadores claves que puedan mostrar el progreso hacia el logro de los objetivos, c) información sobre los indicadores, que sirva para advertir los cambios generados en el trabajo.

Las diferentes propuestas de tipos de evaluación, pueden ser clasificadas de distintas maneras, pero la mayoría es combinación de las siguientes: a) Evaluación participativa o interna, b) Evaluación externa no participativa, c) Evaluación mixta.

b) Principios de Gestión en el SME

Todo sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación debe ser encarado teniendo en cuenta los siguientes principios generales de gestión:

- a) La oportunidad/rapidez en los ajustes, cambios y reposicionamiento de los procesos, de tal manera de potenciar los impactos y resultados a lograr.
- b) El costo/beneficio a lograr; es decir, obtener el máximo de rentabilidad social y económica al menor costo, potenciando la calidad del proyecto o programa.

- c) La creatividad/innovación, entendida como la capacidad de imaginar y procesar cambios, de tal manera de producir mejoras en el desempeño humano y organizacional.
- d) La eficiencia/inversión, es decir, el desarrollo de programas de mejoramiento continuo, basados en incrementos de la productividad para la generación de excedentes, base sustancial para potenciar la capacidad de inversión en los proyectos o programas.

Ahora bien, cada componente del sistema de seguimiento, monitoreo y evaluación comprende un conjunto de principios, instrumentos y técnicas de gestión que es necesario tener en cuenta, y que a continuación pasamos a describir:

En el seguimiento:

- a) Los principales tipos de indicadores que deben tenerse en cuenta en el seguimiento del capital humano son: los indicadores de rendimiento, y de desempeño.
- b) El seguimiento requiere de instrumentos técnicos de evaluación permanente de los rendimientos y desempeños. Los principales instrumentos son:
 - Los Protocolos (describen los procesos de trabajo) y las Hojas de Control de objetivos/resultados (inciden en el cumplimiento de las metas propuestas).

- Las Fichas de Evaluación del Desempeño Humano, que establece la relación entre las capacidades profesionales, el planeamiento estratégico y la política de desarrollo humano de la institución.
 - La Técnica del Análisis de Procesos, como instrumento de mejoramiento continuo de la productividad o eficiencia del desempeño humano y organizacional.
- c) A nivel organizacional, el sistema de seguimiento requiere la implementación de dos tipos de procesos: 1) la constitución y funcionamientos de “círculos de calidad” en cada área, sección o departamento; y 2) la implementación de proyectos piloto de mejoramiento de la calidad, conducido por un comité estratégico.

En el Monitoreo:

- a) La cuestión clave en el monitoreo es: considerar si el capital humano cuenta con las condiciones y recursos necesarios, suficientes y de calidad, para poder lograr los mejores desempeños. En este sentido, el monitoreo está muy relacionado con aquella técnica gerencial que conocemos como H.P.O. (High Performance Organization).
- b) El tipo de recursos materiales y condicionamientos que debemos considerar, desde la óptica de una gestión eficiente, son los siguientes: infraestructura, la tecnología, finanzas,

relaciones institucionales, el entorno macroeconómico y la capacidad directiva.

c) Para que el monitoreo cumpla con su cometido, es necesario considerar como condicionantes ex-ante los siguientes:

- Tener información precisa respecto a las metas institucionales particularmente aquellas relacionadas con la competitividad.
- Contar con los indicadores de calidad del producto y servicio.
- Tener datos relacionados con la calidad de los recursos materiales proporcionados y sobre el logro de resultados alcanzados.

d) En la medida que el seguimiento tiene que ver con el manejo de recursos y condicionamientos, se hace necesario tener en cuenta, un conjunto de variables que inciden en su gestión:

- Respecto a la Infraestructura, las variables a considerar son las siguientes: localización (accesibilidad), disposición de Planta (Layout), flexibilidad y capacidad de diversificación, tanto en lo productivo como en el servicio.
- Respecto a lo Tecnológico, las variables a considerar son las siguientes:
 - Nivel de Actualización Tecnológica de los equipos, maquinarias y procesos.

- Relación tecnología/Incrementos de la Productividad.
 - Costos Tecnológicos.
 - Mecanismos de Transferencia Tecnológica.
 - Incentivos a la Innovación Tecnológica.
- Respecto a lo Financiero, las variables a considerar son las siguientes: el menor costo, potenciar inversión compartiendo costos, el apalancamiento financiero y la oferta financiera.
- Respecto a las Relaciones Institucionales, las variables a considerar son las siguientes:
- El Cuadro de Ventajas y Desventajas Competitivas.
 - Los Factores Críticos de Éxito.
 - La Matriz de Oferta/Demanda.
- Respecto al Entorno Macroeconómico, las variables a considerar son las siguientes: la fertilidad del entorno, la inflación y devaluación, y los precios relativos.
- e) Para que el monitoreo pueda ser conducido exitosamente, requiere el uso de un conjunto de instrumentos de trabajo, que pueden ser los siguientes:
- Los Informes Periódicos: cuya base son los indicadores de resultados, los cuales deben ser confrontados con los indicadores de verificación.

- El Trabajo Directo de Campo, que debe ser realizado en conjunto con los comités estratégicos a formarse en el Centro.
- El Manual de Monitoreo; que contenga las pautas, indicadores y fichas necesarias para un trabajo eficiente.

En la Evaluación:

- a) La evaluación del proyecto o programa, es un instrumento clave para determinar el grado en que se ha logrado los objetivos establecidos. Desde este punto de vista, toda evaluación debe permitir definir:
 - La calidad en la oferta del servicio.
 - Los rendimientos del capital humano: son altos, bajos o medios.
 - Los desempeños organizacionales.
- b) Desde dicha perspectiva, toda evaluación debe ir acompañada de una auditoría de calidad. Lo que se trata con ella es:
 - Determinar el grado de satisfacción del usuario, en relación a los servicios que ofrece el Centro.
 - Establecer las principales causas de queja de los usuarios, frente a las deficiencias en la calidad del servicio que está ofreciendo el Centro.

- Ubicar las principales responsabilidades, en dichas deficiencias de calidad del servicio.
 - Señalar las nuevas expectativas del usuario, respecto al mejoramiento de la calidad en el servicio.
- c) Los principales instrumentos metodológicos a ser utilizados en todo proceso de evaluación pueden ser los siguientes:
- La Hoja de Registro de Quejas y alguna de las Técnicas de Sondeo de Opinión.
 - La Ficha de Evaluación del Desempeño del Personal.
 - Talleres de Diagnóstico Situacional, que permita establecer programas de mejoramiento continuo.
- d) Los principales medios de verificación, que deberá tener en cuenta todo proceso de evaluación serán:
- El Plan de Desarrollo Institucional.
 - El Plan de Operativo Anual.
 - El Sistema de Información de resultados de evaluación del desempeño.

c) Propuesta de Sistema de Indicadores: Aproximación¹⁸

La siguiente propuesta, constituye una primera aproximación para la formulación de un sistema de indicadores, que orienten el proceso de seguimiento, monitoreo y evaluación de la capacidad de gestión, de la calidad y la productividad de los centros de formación profesional tecnológica.

Indicadores de capacidad de gestión:

a) Relacionados con la capacidad directiva:

- Uso de planes estratégicos en función de análisis estratégicos que se realizan.
- Velocidad de respuesta a condiciones cambiantes: la base para el señalamiento y verificación de este indicador, es la aplicación de la técnica del análisis de procesos.
- Imagen corporativa y responsabilidad social del Centro en función del grado de satisfacción o conformidad del usuario: se trata aquí de medir y conocer el grado de prestigio del Centro y de la formación profesional tecnológica.
- Nivel de conocimiento, información y habilidad para responder a la tecnología cambiante: esto nos permite medir

¹⁸Se recoge lo fundamental del aporte de Alfredo Pezo Paredes, REINGENIERÍA EDUCATIVA INSTITUCIONAL EN LOS CENTROS DE FORMACIÓN PROFESIONAL TECNOLÓGICA.

el grado de profesionalidad y los niveles de actualización tecnológica del capital humano del Centro.

- Habilidad para atraer y retener gente altamente creativa: esto nos permite medir la capacidad competitiva de capital humano que posee el Centro.
- Habilidad de manejar política macroeconómica en función de los resultados de costo/beneficio y rentabilidad a lograr por el Centro.

b) Relacionados con la capacidad competitiva:

- Grado o nivel de lealtad y satisfacción del usuario en relación con la calidad de la formación profesional impartida por el Centro y el nivel de prestigio social del mismo.
- Bajos costos del servicio en relación de la calidad de la formación profesional tecnológica: esto supone el desarrollo de un proceso de eliminación de los costos de no calidad, acompañada de procesos de mejoramiento continuo de la calidad.
- Inversión en investigación y desarrollo (I+D) en función del desarrollo de nuevos productos y servicios: se trata aquí de medir la capacidad creativa, innovativa y emprendedora existente en el Centro, que permita desarrollar nuevos nichos y ventanas de oportunidad para el crecimiento institucional.

- Tipo de estrategias competitivas implementadas y su relación con el crecimiento del Centro en el mercado: se trata de medir el éxito de las estrategias de atracción, permanencia e inserción en el mundo del mercado de los usuarios internos del Centro, así como, el éxito de las estrategias que posibilitan un rol dinamizador y protagónico del Centro en el desarrollo local o regional.
- Nivel o grado de acceso a organismos privados o públicos del entorno internacional, nacional, regional y local: nos permite medir la capacidad de alianzas estratégicas que desarrolla el Centro, así como, medir su capacidad de trabajo en red.
- Tipo y número de programas pre y post-venta que oferta el Centro, en relación al grado de conformidad y lealtad de los usuarios: esto tiene que ver con la existencia o no de becas de estudios, de facilidades financieras para titulaciones, etc.

c) En relación a la capacidad del talento humano:

- Nivel académico de directivos, docentes, administrativos y personal en general del Centro, en relación con la calidad del servicio y el prestigio del centro: se trata aquí de establecer la correspondencia entre el grado de profesionalidad del capital humano del Centro, con la capacidad y potencialidad para transformarse en un centro de excelencia.

- Nivel académico en relación con el nivel de experiencia técnica: se trata de establecer la correspondencia entre el grado de conocimiento que poseen los docentes, con el grado de habilidad y destreza que demuestran, de tal manera que nos permita medir la capacidad de desarrollo de competencias profesionales existente en el Centro.

- Niveles de ingreso del capital humano, en relación a los sistemas de compensación salarial y no salarial, así como, de programas de generación de ingresos o recursos propios, existentes en el Centro: fundamentalmente se trata de aquí medir el mejoramiento de las condiciones de ingreso, trabajo y de vida del capital humano, a partir de la capacidad de generación de recursos propios en el Centro.

- Índices de desempeño: este tipo de indicadores los desarrollaremos directa y específicamente líneas más abajo.

d) En relación a la capacidad tecnológica:

- Nivel de tecnología utilizada en los productos y servicios: se trata de medir el grado de actualización tecnológica existente, así como, la generación tecnológica a la que corresponde la maquinaria, equipo y herramientas que posee el Centro; relacionándola con la calidad en la formación, la producción y los servicios desarrollado por el centro.

- Capacidad de innovación en relación con la fuerza en el desarrollo de patentes y mejoramiento de procesos: esto nos permite medir el grado de cultura emprendedora existente en el Centro, así como, su capacidad de transferencia tecnológica que puede desarrollar.
- Grado de efectividad de la producción y programas desarrollados por el Centro: este tipo de indicador está relacionado con el grado de impacto e incidencia logrado por el Centro.
- Niveles de valor agregado y cadenas de valor desarrollados en la formación, la producción y los servicios: se trata aquí de medir la capacidad transformativa y competitiva que existe en el Centro.
- Intensidad y cantidad de mano de obra y de insumos utilizados en los productos y servicios: lo cual nos permitiría medir el grado de eficiencia en la elección, uso y manejo de recursos.
- Nivel de aplicación de tecnología de computadoras en relación con la calidad y la productividad: se trata de establecer la correspondencia que debe existir en el uso de las modernas tecnologías de la computación, con el mejoramiento de la calidad en el servicio y los mayores desempeños organizacionales y del capital humano.

- Uso de sistemas computacionales en relación a los niveles de trabajo en red: esto nos debe permitir medir el nivel de coordinación e integración con actores sociales del entorno externo, así como, con los actores y áreas del entorno interno del IST.

e) En relación con la capacidad financiera:

- Grado de utilización de su capacidad de endeudamiento, es decir, el nivel de apalancamiento financiero implementado en el Centro, en relación a la existencia y desarrollo de proyectos de inversión para la generación de recursos propios.
- Tasas rentabilidad y retorno de la inversión, en relación con la estructura de costos y la calidad en la oferta del Centro: es decir se trata de medir el grado de rentabilidad y solvencia que posee el Centro.
- Niveles de inversión de capital, en relación a la capacidad para lograr la conformidad del usuario y la satisfacción de nuevas expectativas del mismo.
- Relación costos/precios en función de la calidad en el servicio e incremento cuantitativo en la cartera de usuarios.

Indicadores de calidad:

a) Relacionados con la Estructura:

a.1. De accesibilidad:

- Tarifas y costo del servicio en relación con el nivel de ingreso del usuario: se trata de establecer la correspondencia entre costo-precio de la formación profesional tecnológica con el nivel de ingreso que tiene el usuario.
- Distancias y tiempos de viaje en relación al lugar y procedencia o dirección del usuario: trata de establecer la cobertura y radio de influencia por cada nivel del servicio.
- Tiempo de espera para el logro o atención del servicio: se trata aquí establecer el tiempo de demora promedio que es causa de malestar e insatisfacción por parte del usuario.

a.2. De disponibilidad:

- Número de aulas en relación a la población objetivo.
Relación aulas-estudiantes. Relación aula-docentes.
Relación aulas-carreras. Relación aulas-laboratorios.
Relación aulas-infraestructura de interacción social.

- Cantidad de ambientes académicos por unidad. Cantidad de ambientes de investigación. Cantidad de ambientes para recreación. Cantidad de ambientes de servicios estudiantiles. Cantidad de ambientes para servicios sociales. Cantidad de ambientes destinados a servicios públicos. Cantidad de ambientes de apoyo administrativo. Cantidad de ambientes de apoyo externo.
- Cantidad de insumos-producción (profesional, intelectual, técnica).
- Número de carpetas en relación a la población objetivo.
- Número de docentes en relación a la cantidad de alumnos existentes.
- Personal de apoyo administrativo, por función y unidad académica.
- Cantidad de equipamiento en relación a la cantidad de estudiantes.

a.3. De recursos financieros:

- Asignación presupuestaria por carreras y unidades de apoyo administrativo. Ejecución presupuestaria por carreras y unidades de apoyo administrativo. Periodicidad de desembolsos estatales.

- Ingresos por convenios (nacionales e internacionales).
Ingreso por servicios. Ingreso por consultoría.

b) Relacionados con el proceso educativo y administrativo:

b.1. De intensidad de uso:

- Total de horas de clase dictadas en la fase presencial en relación a la cantidad de docentes y en relación a la cantidad de estudiantes.
- Total de horas de prácticas realizadas en relación a la cantidad de estudiantes.
- Cantidad de pasantías en relación a la cantidad de instituciones en donde se deben realizar las mismas.
- Cantidad de alumnos ingresantes en relación a la cantidad de alumnos que egresan.
- Cantidad de alumnos que egresan en relación a la cantidad de alumnos que se titulan, y en relación a la cantidad de titulados insertados en el mundo del trabajo.
- Cantidad de horas dedicadas a la tutoría y asesoramiento en relación a la cantidad de alumnos, y en relación a la cantidad de horas de dictado de clases.

- Cantidad de docentes dedicados a la investigación en relación a la cantidad total de docentes existentes en el Centro.
- Porcentaje de cumplimiento de la programación curricular y de aula según nivel o grado académico.
- Cantidad y calidad de libros producidos o compartidos en autoría. Cantidad y calidad de material didáctico producido. Cantidad y calidad de material audiovisual y multimedial producido.
- Apoyo técnico a instituciones y organismos. Consultoría por áreas y tipos de prestación. Asesoramiento por áreas e instituciones.

b.2. De calidad del proceso en sí:

- En relación a los elementos tangibles, como la apariencia de las instalaciones físicas, del equipo, del personal y de los materiales. Los indicadores son: porcentaje de descontento en relación a la limpieza y comodidad de las aulas, servicios higiénicos, laboratorios, fachada y entorno periférico del Centro; la generación tecnológica del equipamiento en relación a su ciclo de vida y grado de eficiencia para la producción y trabajo; grado de limpieza en la vestimenta y tipo de presentación física de los docentes y administrativos; porcentaje de

rechazos y devoluciones de materiales de mala calidad usados tanto en clases teóricas como en las clases prácticas.

- En relación a la fiabilidad, es decir, la habilidad para ejecutar el servicio prometido de forma fiable y cuidadosa. Los indicadores son: porcentaje de cumplimiento de la programación curricular y de aula en relación a la adquisición de las competencias señaladas; porcentaje de alumnos en relación al grado de adquisición y eficiencia en la aplicación práctica de las competencias adquiridas; calidad y grado de actualización de la información y contenidos de los materiales didácticos, grado de rapidez en la entrega de certificados u otro tipo de documentos.

- En relación a la capacidad de respuesta, es decir, la disposición de ayudar a los usuarios y proveerlos de servicio rápido. Los indicadores son: el grado de rapidez en la entrega de certificados u otros documentos solicitados por usuarios internos y usuarios externos del Centro; tiempos de demoras en la solución de reclamos; grado o nivel de cumplimiento con fechas programadas.

- En relación a la profesionalidad, entendida como la posesión de las destrezas, conocimientos y valores requeridos para afrontar los retos de una formación

profesional técnica exitosa. Los indicadores son: el grado o nivel académico alcanzado por los docentes; innovaciones e investigaciones significativas realizadas por los docentes; premios o reconocimientos ganados por los docentes; número y tipo de participaciones de los docentes en eventos importantes; actividades de asistencia técnica, consultoría y asesoría realizadas por los docentes.

- En relación a la cortesía, entendida como la atención, consideración, respeto y amabilidad del personal respecto a los usuarios y proveedores. Los indicadores son: solicitudes de atención en función de casos no atendidos, solicitudes de atención en función de casos mal atendidos; porcentaje de reclamos por faltas de respeto y amabilidad del personal de atención.

- En relación a la credibilidad, es decir, veracidad y honestidad en el servicio que se provee. Los indicadores son: grado de inserción de los egresados en el mundo del trabajo; porcentaje de profesionales egresados exitosos y destacados; nivel de correspondencia entre el tipo de oferta educativa y la demanda social; grado de correspondencia entre los contenidos curriculares y títulos profesionales con las exigencias y demandas provenientes del mundo del trabajo; grado o nivel de cumplimiento de las promesas u ofertas de calidad.

- En relación a la seguridad, entendida como la inexistencia de peligros, riesgos o dudas. Los indicadores son: grado o nivel de cumplimiento de la programación curricular y en aula; nivel o porcentaje de seguridad en la integridad física y moral de los usuarios internos del Centro; número de políticas o programas de mejoramiento para contrarrestar los porcentajes de deserción y fracaso profesional.

- En relación a la accesibilidad, entendida como la falta de obstáculos para acceder al servicio. Los indicadores son: existencia de sistemas o mecanismos de simplificación administrativa y de acercamiento entre el servicio y el usuario, en función de recortar tiempos, disminuir distancias y disminuir costos sociales; existencia de sistemas de información y comunicación, en función de evitar deserciones y lograr mayores coberturas y carteras de clientes; relación entre la existencia de entornos fértiles y la localización del Centro.

- En relación a la comunicación, es decir, información y diálogo con los usuarios en lenguaje fácil. Los indicadores son: cantidad de medios de comunicación usados por carrera profesional; tipo, frecuencia y cantidad de eventos de información, debate y actualización realizados, teniendo en cuenta las carreras profesionales y los niveles de gestión existentes en el

Centro; existencia de instancias descentralizadas de toma de decisión.

- En relación a la comprensión, es decir, conocimiento de los usuarios internos y externos. Los indicadores son: existencia de estadísticas conteniendo indicadores de segmentación de usuarios en relación al grado de conocimiento y personalización del servicio; existencia de directorios o inventarios oferta/demanda del Centro, en función del grado de negociación con los actores sociales del entorno local y regional relacionados con la formación profesional tecnológica; tipos y niveles de trabajo en red desarrollados por el Centro en función del establecimiento de alianzas estratégicas.

b.3. De utilización de recursos:

- Número de aulas utilizadas por turno y por día.
- Número de libros consultados por turno y por día.
- Horas-uso de computadoras por turno y por día.
- Cantidad de pasantías por semestre y por año.

Indicadores de resultados:

a) Relacionados con el logro del objetivo del servicio sobre los usuarios del mismo:

- Número de alumnos que postulan en relación al número de

alumnos ingresantes.

- Número de alumnos que terminan la profesión en relación al número de alumnos ingresantes.
- Número de alumnos que realizan prácticas pre-profesionales en relación al total de alumnos.
- Número de titulados en relación a número de alumnos que egresan o terminan su profesión.
- Número de alumnos que egresan o se titulan en relación a los que obtienen un puesto de trabajo. Número de alumnos que egresan o se titulan en relación a los que generan autoempleo o empresa.

b) Relacionados con los efectos o productos de un programa o servicio de educación y los gastos correspondientes de recursos e insumos:

- Costo del servicio educativo, en relación a la cantidad de alumnos atendidos. Costo del servicio educativo, en relación a la cantidad de docentes que prestan el servicio.
- Costo de equipamiento e insumos, en relación a la cantidad de alumnos que utilizan los equipos e insumos.

- Cantidad de horas programadas, en relación a la cantidad de horas efectivas trabajadas en el cumplimiento de los programas y planes.
- Porcentaje de cumplimiento del sílabo y de la programación curricular.
- Costo por docentes en relación a la cantidad de egresados.
Costo por docente en relación a la cantidad de titulados.
Costo por docente en relación a la cantidad de insertos en el mundo del trabajo.
- Costos administrativos en relación al grado de deserción.
Costos administrativos en relación a la cantidad de no titulados.
- Costos de personal administrativo en relación a costos de personal docente.

c) Relacionados con los resultados de las acciones del proceso educativo sobre la población objeto de los mismos:

- Cantidad de alumnos atendidos, en relación a la población estudiantil apta para la formación profesional tecnológica.

- Cantidad de trabajadores o directivos de PYMES atendidos, en relación a la cantidad total de trabajadores y directivos existentes en las PYMES.
- Cantidad de titulados en relación a la cantidad total de alumnos existentes en el Centro.
- Cantidad de profesionales técnicos insertos en el mundo de trabajo, en relación a la cantidad total de profesionales técnicos que existen.
- Cantidad de docentes con títulos profesionales universitarios, en relación a la cantidad total de docentes existentes en el Centro. Cantidad de docentes con título de magister, en relación a la cantidad total de profesores con título profesional universitario.
- Cantidad de personal administrativo existente en el Centro, en relación a la cantidad total de alumnos que existen en el Centro.
- Cantidad de programas de autoempleo o de generación de empresas desarrolladas por los egresados, en relación a la cantidad total de egresados.

- Cantidad de material didáctico actualizado utilizado, en relación a la cantidad total de alumnos existentes en el Centro.
- Cantidad de ingresos o recursos propios generados, en relación a la cantidad total de docentes y personal administrativo existente en el Centro.
- Cantidad de población que conoce y acepta al Centro, en relación a la población total de la localidad o región donde está localizado el Centro. Cantidad de instituciones de la localidad que conocen y aceptan al Centro, en relación a la cantidad total de instituciones existentes en la localidad o región.

d) Relacionado con la correspondencia Oferta Educativa/ Demanda Social y Productiva:

- Demanda de profesionales técnicos por carrera en relación a la oferta de profesionales técnicos.
- Grado de aceptación y satisfacción de la competencia profesional por parte de los demandantes de profesionales técnicos (llámese empresas, instituciones públicas o privadas) en relación al grado de calificación profesional obtenido en el centro formativo.

- Grado de correspondencia entre el tipo de competencias terminales a lograr en la formación profesional, en relación al tipo de competencias terminales requeridas por la demanda social y productiva.
- Correspondencia entre las perspectivas de desarrollo de las carreras y títulos profesionales ofertadas por el Centro en relación a las perspectivas de desarrollo y crecimiento de los sectores productivos y de servicios en la localidad o región, relacionados con dichas carreras y títulos (permite vislumbrar el futuro de la oferta profesional en relación a la demanda de empleabilidad).

6.4 Impactos de la Reestructuración Organizacional en:¹⁹

a) La Calidad

La calidad se aprecia en términos del impacto que el Centro ha producido, en términos de: cobertura y transformaciones en el entorno (impacto cultural, económico, técnico, tecnológico, social, ambiental, político); y en términos del reconocimiento que el sector externo hace de los egresados.

Indicadores

- Promoción de la titulación. Políticas que promueven y facilitan académica y administrativamente, la titulación de los estudiantes.

¹⁹Se recoge de los tres casos de Benchmarking: SENATI, SENCICO y TECSUP

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Plan de Promoción de la titulación.
2. Líneas de investigación.
3. Resultados de la aplicación de entrevistas y encuestas a egresados.

- Apreciación por parte de los actores sociales sobre la pertinencia y beneficios del Centro en la región.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Proyectos, programas y acciones que tiene el Centro en la perspectiva de beneficiar e impactar positivamente a la comunidad, desde el punto de vista social, económico, técnico, tecnológico, cultural, ambiental, etc.
2. Programas, proyectos y empresas promovidas por los egresados para beneficio de la comunidad.

- Resultados del desempeño de los egresados en concursos y evaluaciones externas.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Egresados vinculados a proyectos o programas académicos, tecnológicos o productivos de la región o del país, de interés para el programa y la institución.
2. Existencia de distinciones y reconocimientos recibidos por los egresados.

- Reconocimiento público. El Centro posee el reconocimiento público de organizaciones debido a la destacada labor que desempeña en el departamento.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Resoluciones.
2. Diplomas.
3. Reporte de premios, reconocimientos o felicitaciones obtenidas en los tres últimos años.

- Opinión de usuarios. Los distintos miembros de la comunidad (estudiantes, padres de familia, egresados, autoridades vecinales y empresas), usuarios directos e indirectos del Centro, poseen una imagen positiva.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Resultados de la aplicación de encuestas de satisfacción y entrevistas a usuarios.

- Grado de correlación existente entre la ocupación y ubicación profesional de los egresados y el perfil de formación del Centro.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Existencia de registros completos y actualizados sobre características personales, ocupación y ubicación profesional de los egresados del Centro.

b) La Empleabilidad

La empleabilidad se refiere a la posición de los graduados en el mercado laboral y su capacidad de cumplir con las expectativas de los empleadores y las exigencias de una economía mundial competitiva.

Indicadores

- Base de datos de egresados. El Centro realiza seguimiento de los egresados de la carrera profesional.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Base de datos de los egresados en los últimos tres años.
2. Plan de seguimiento de egresados.
3. Resultados del seguimiento con un alto grado de inserción laboral de los egresados.
4. Resultados de la aplicación de encuesta a los egresados.

- Inserción Laboral. El Centro promueve el empleo de los egresados de la Carrera Profesional.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Base de datos de los egresados en los últimos tres años.
2. Estudio de mercado laboral.
3. Alianzas de colocación laboral con organizaciones.
4. Bolsa de trabajo.
5. Difusión permanente de la oferta laboral.

6. Resultado de encuestas a los empleadores.

7. Portal web vinculado a bolsas de trabajo.

- Relación permanente con el egresado. El Centro cuenta con mecanismos que permiten y estimulan el contacto permanente con el egresado de la carrera profesional.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Planes de actualización y seguimiento de los egresados.
2. Reporte de actividades.

- Satisfacción con el empleo. Grado de concordancia entre las expectativas de empleo de los egresados y el obtenido.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Encuestas a los egresados.
2. El egresado de desempeña en actividades inherentes a su formación.

- Alumnado desempleado, con estudios acabados en el Centro.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Encuestas a los egresados.

c) **El Emprendedorismo**

Se hace referencia a la capacidad que posee un individuo para generar ideas, identificar oportunidades y definir los escenarios

adecuados para convertirlas en realidad a través del proceso de creación de empresas sostenibles. El emprendimiento es una actitud, y es un saber hacer “haciéndolo”.

- Actividades realizadas de apoyo a los procesos para fomentar el emprendimiento.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Ferias empresariales, ruedas de negocio, ruedas financieras, conversatorios de expertos, concursos, participación en videos conferencias, foros virtuales, giras empresariales: empresas y gremios, conformación del banco de proyectos productivos, desayuno empresariales con empresarios exitosos, visitas y transferencia tecnológica de las empresas, visitas a incubadoras y parques tecnológicos en las regiones que existan.

- Ideas negocios identificados y planes de negocio formulados, para la selección semestral o anual.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Número de ideas negocios.
2. Número de planes de negocio formulados.
3. Red de agentes emprendedores.
4. Comisión de seguimiento de proyectos.

- Planes de negocio avalados y presentados a fuentes de financiación, y presentados a concursos, para la selección semestral o anual.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Número de planes de negocio avalados y presentados a fuentes de financiación.
2. Número de planes de negocio presentados a concursos.
3. Red de agentes emprendedores.
4. Comisión de seguimiento de proyectos.

- Formación para la capacitación del profesorado y los integrantes de departamentos de orientación, para alumnado y para la puesta en marcha de iniciativas emprendedoras.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Capacitación en habilidades emprendedoras.
2. Capacitación en la creación y en el desarrollo de ideas.
3. Capacitación en la elaboración de proyectos de empresa.
4. Capacitación para la puesta en marcha de proyectos.
5. Talleres sobre empresa e iniciativa emprendedora.
6. Talleres de orientación al profesorado.
7. Conferencias de emprendimiento realizadas con presencia de empresarios/Número de conferencias de emprendimiento programadas en el año con presencia de empresarios.

- Diseño, realización y publicación de recursos didácticos y contenidos para el emprendimiento destinados al profesorado y al alumnado de los diversos niveles educativos.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Portal de emprendimiento.
2. Elaboración de contenidos digitales.
3. Publicaciones y referencias para el alumnado.
4. Publicaciones y recursos didácticos.

- Premios y concursos para estimular el conjunto de actitudes emprendedoras del alumnado y favorecer la puesta en marcha de proyectos empresariales viables.

Nivel de aceptación: 4

Fuente de verificación:

1. Convocatoria de concursos y premios en las distintas enseñanzas educativas.

Cada indicador presenta un rango de calificación de uno a cinco (de menor a mayor grado de cumplimiento). El grado de cumplimiento para cada indicador, constituye el referente (estándar a lograr) para la evaluación de procesos y de estimación ponderada.

Cabe anotar que los estándares y criterios de evaluación establecidos, serán actualizados periódicamente, a fin de tener un proceso permanente de mejora continua.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. La tesis propone un modelo de Centro de Excelencia en innovación y transferencia tecnológica y desarrollo de capacidades en el departamento de Huánuco. Este trabajo, en el desarrollo de los capítulos correspondientes, busca que el Centro de Excelencia se constituya en un centro líder, innovador y efectivo en el nivel de formación técnica en el orden regional, nacional e internacional; diversificando permanentemente su oferta educativa de acuerdo a las necesidades del entorno, con el fin de contribuir el desarrollo técnico y tecnológico sostenible, que posibilite efectivamente el mejoramiento de la calidad de vida de nuestra comunidad.
2. Existe la ausencia generalizada de pertinencia entre la oferta educativa y la demanda social y productiva que se constata cuando se revisa el listado de profesiones técnicas que ofrecen los Institutos Superiores Tecnológicos y se comprueba la obsolescencia de otros que el crecimiento económico y el mercado laboral requieren. Este desencuentro, siendo un problema social permanente, resulta también una oportunidad para invertir en el Centro de Excelencia que prepare a los jóvenes para la empleabilidad exitosa, la generación de ingresos, el autoempleo y el desarrollo empresarial, asegurando la mayor competitividad de la región y el país.
3. La tesis subraya la importancia de la aplicación del benchmarking, “análisis de casos modelo”, para comparar el proceso que se desarrolla en el instituto superior tecnológico con el de otro de reconocido prestigio. La meta del benchmarking es hacer que la organización sea más competitiva,

lo que significa sistematizar y analizar las mejoras prácticas y las experiencias exitosas de los Institutos Tecnológicos.

4. El estudio recalca el enfoque basado en competencias: la formación tiene como prioridad lograr desempeños eficientes, eficaces y coherentes con el mundo del trabajo a partir de la identificación de las competencias necesarias en cada carrera profesional. Un modelo curricular por competencias genera espacios permanentes para la discusión (formación) entre todos los involucrados (docentes, alumnos, administrativos y autoridades), ello permite la formación teórica de todos y el detectar problemáticas vividas que se podrían solucionar sobre la marcha. Sin duda, el principal cambio para alcanzar el desarrollo de estas capacidades tiene que darse en el docente, y de allí la necesidad de la actualización y perfeccionamiento permanente y continuo en el que debe estar imbuido, tal como se plantea en el capítulo 3.

5. Los requerimientos del aparato productivo no coinciden con la oferta de especialidades de los institutos superiores tecnológicos del Departamento de Huánuco, la mayoría de las carreras ofertadas, y con mayor demanda, son vinculadas a servicios. La oferta regional y nacional de las carreras profesionales técnicas del Centro de Excelencia se adecúa tanto en términos cuantitativos como de mecanismo de enseñanza y contenidos, a las expectativas y planes de desarrollo de las instituciones y empresas, se toma como base el plan de inversiones, la ola exportadora, el plan de desarrollo concertado de la región, y la dinámica de crecimiento económica y productiva que afronta el país.

6. Una buena alianza regional es la semilla y el factor crítico de éxito para el buen diseño y la sostenibilidad del Centro de Excelencia. La alianza necesita y se alimenta de distintos actores sociales que conjuntamente, y de acuerdo a sus fortalezas, articulan y dinamizan la relación oferta educativa y demanda social, productiva y empresarial. La tesis recomienda la creación de la Mesa de Concertación Educación-Empleo-Empresa con el fin de propiciar el encuentro y las interacciones de todos los actores para lograr el desarrollo y crecimiento competitivo local y regional.

7. La tesis propone un modelo o sistema de gestión educativa institucional, así como, el nuevo modelo y estructura del Centro de Excelencia, acorde a los desafíos del nuevo escenario futuro de la formación profesional técnica, que genere y cree las mejores condiciones para hacer que la toma de decisiones en el Centro de Excelencia sea efectiva y oportuna, de tal manera de alcanzar el éxito institucional propuesto. El Centro de Excelencia se convierte en una estrategia para conducir a la región y al país a una sociedad y economía del conocimiento, que responda a las realidades y necesidades puntuales.

8. Un soporte básico o fundamental para la toma de decisiones y el éxito institucional lo constituye el Sistema de Seguimiento, Monitoreo y Evaluación (SME) que se aplique en el Centro, cuyas líneas generales se propone. Un sistema SME presupone la existencia de indicadores, el presente estudio presenta una propuesta de indicadores de competitividad, de calidad y de productividad, que resulta una cuestión vital para el Centro de Excelencia, sin este sistema es imposible realizar una real

medición del éxito y la calidad de la oferta educativa institucional del Centro de Excelencia; más aún, cuando todos reconocemos que la estandarización internacional de la calidad, constituye una de las tendencias en la formación profesional tecnológica.

9. Finalmente, es significativo que un Centro de Excelencia en la región Huánuco brinde oportunidades para una formación de calidad, homologada internacionalmente, que le permita a sus egresados ejercer un liderazgo cultural y ciudadano y cumplir a cabalidad sus funciones profesionales y de servicio a la comunidad; y con la búsqueda constante de la excelencia académica y administrativa se podrá ofrecer un servicio de calidad a la comunidad.

Se recomienda promover una cultura de calidad y excelencia en todas las instancias y niveles de la organización y gestión académica, docente, investigativa y administrativa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alañá, José María y Gonzalo, Ignacio; “La programación y la evaluación en la formación profesional técnica”, FORTE-PE, octubre del 2000.
2. Arrieta Clavijo, Gabriela; “El enfoque basado en la adquisición de competencias”, publicado por FORTE-PE, noviembre 2000.
3. Barro, Robert J.; “Human Capital and Growth”, American Economic Review. Vol. 91. N.2., 2001.
4. Benavides Velasco, C.A. y Quintana García, C.; “Gestión del Conocimiento y Calidad Total, Editorial Díaz de Santos, Madrid, 2002.
5. Boxwell, Ribert J.; “Benchmarking para competir con ventaja”, Editorial McGraw Hill; España; 1995.
6. COTEC: 2002 Informe COTEC Tecnología e Innovación en España, Editorial Fundación COTEC para la innovación tecnológica, Madrid, 2002.
7. De la Torre, Benjamín; “Educación superior tecnológica: análisis de tendencias futuras”, MED y CONCYTEC, 17 de noviembre del 2005.
8. El Comercio. Anuario 2002-2003.
9. FORTE-PE, “Plan de formación del profesorado”, octubre 1999.

10. Hamel, Gary y Prahalad, C.K.; “Competing for the future”, Harvard Business School Press, Boston, 1996.
11. Haya de la Torre, Raúl; “La orientación profesional y académica en la formación profesional técnica”, FORTE-PE, noviembre 2000.
12. Haya de la Torre, Raúl; Estudio sobre la situación de la educación superior tecnológica en el Perú, informe final”, noviembre 2005.
13. Hellriegel, “Comportamiento organizacional”, Editorial Thomson, 1998,
14. INEI – ENAHO. Condiciones de vida y pobreza, Lima, 2005.
15. INEI. Encuesta Nacional de Hogares, IV Trimestre 2002, Lima, 2002.
16. ITACAB y CAPLAB, “La Formación técnica para el trabajo productivo y competitivo en el Perú”, Estudio Base, Lima, 2007.
17. ITACAB y CAPLAB, “Estudio prospectivo de la formación para el trabajo productivo y competitivo en el Perú al 2020”, Lima, 2009.
18. Mendouca Ferreira, Sebastiao D.; “La creación de Futuros”, 1999.
19. MINTRA. Boletín de Economía Laboral 22-24, Año 6, Lima, Octubre del 2002.

20. MINTRA. Diagnóstico de la Formación Profesional en el Perú, Comisión de Formación Profesional para el Trabajo, Lima.
21. OIT, “Gestión de la Productividad”, 1998.
22. Pezo Paredes, Alfredo F. ; “Reingeniería Educativa Institucional en los Centros de Formación Profesional Tecnológica”, FORTE-PE, Lima, 2002.
23. Pezo Paredes, Alfredo; “Planeamiento y Análisis Estratégico: Un Aporte para la Educación Profesional Tecnológica en el Perú”, FORTE-PE, Lima, 2002.
24. Pezo Paredes, Alfredo; “Gestión de los servicios empresariales y de la innovación y transferencia tecnológica”, FORTE-PE, marzo 2002.
25. Pezo Paredes, Alfredo; “Modelo de centro y de sistema de gestión educativa institucional en los centros de formación tecnológica, Lima, 2002.
26. Porter, Michael; “Ventaja Competitiva”, Editorial CECSA, 1986.
27. Piscoya Hermosa, Luis; “Formación universitaria vs mercado laboral II”, 2008.
28. Save the Children, “Guía de Monitoreo y Evaluación”, Reino Unido, 1994.
29. Taormina, Tm; “ISO 9000 liderazgo virtual”. Editorial Norma. 2000.

30. Valle Cabrera, Ramón; “Planeamiento estratégico de los recursos humanos”, Addison-Wesley-Iberoamericana. Buenos Aires, Argentina, 1995.
31. Vera, Pamela y Aldunate, Eduardo; “Guía para la identificación y formulación de proyectos de educación”, publicación del ILPES (LC/IP/L.96/rev.I), 1995.

Experiencia institucional

1. Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).
2. Centro de Servicios para la Capacitación Laboral y el Desarrollo (CAPLAB).
3. Programa Marco de Formación Profesional Tecnológica y Pedagógica en Perú (FORTE-PE).
4. Instituto de Transferencias de Tecnologías Apropriadas para Sectores Marginales (ITACAB).
5. Ministerio de Educación del Perú.
6. Ministerio de Educación Nacional, República de Colombia.
7. Ministerio de la Producción.

8. Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo.
9. Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional (IBERFOP).
10. Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI).
11. Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción (SENCICO).
12. TECSUP.