



Lindemann – Consult

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Hans-Jürgen Lindemann:

Formación Profesional dual en Peru

El modelo de aprendizaje del SENATI – formación en la empresa

Berlin y Lima 2022

La educación y formación profesional en Perú - el modelo del aprendizaje dual SENATI

En el marco de un proyecto de investigación del Ministerio de Educación alemán (BMBF), se analizó el modelo de formación dual SENATI en Perú. El DLR, Centro Aeroespacial Alemán ha coordinado y diseñado la serie de investigaciones sobre educación y formación profesional a nivel internacional. La Universidad Técnica de Dortmund (TU Dortmund), Cátedra UNESCO de Formación Profesional, Desarrollo de Competencias y el Futuro del Trabajo (Prof. Dr. Dr. h.c. Thomas Schröder), fue la encargada de la ejecución. Los resultados se publicarán en breve en Alemania: "La educación y formación profesional en Perú: el modelo del aprendizaje dual SENATI". Los asistentes del proyecto de investigación de la TU Dortmund fueron Enrique Angles y Francisco Condori, de Perú. El proyecto fue dirigido por el Dr. Hans Lindemann, que también elaboró gran parte de esta publicación.

Índice de contenidos

Resumen	5
I. Introducción al estudio Educación y Formación profesional en Perú: el modelo de aprendizaje dual	6
II El modelo de aprendizaje dual SENATI	11
II.1. La institución de formación profesional dual SENATI	11
II.2. SENATI - El modelo de formación dual en Perú.....	13
II.2.1. Fundamentos de la formación dual: Formación en talleres y aprendizaje en el trabajo	19
II.2.2. Aprendizaje autodirigido y reflexión sobre las experiencias en el lugar de trabajo	20
II.2.3. Los entornos (lugares) y las oportunidades de aprendizaje en el modelo de aprendizaje dual de SENATI	21
II.2.4. La organización entre los entornos (lugares) de aprendizaje: SENATI-empresa formadora	22
III. Diseñar la formación en la empresa: contratar y cualificar a los formadores	25

III.1	¿Cómo se consigue introducir el aprendizaje en el lugar de trabajo en los modelos de aprendizaje dual? Siete condiciones y sus desafíos	25
III.2	La formación en la empresa tiene éxito: del aprendizaje tradicional al modelo de formación dual.....	34
III.4	El formador de la empresa en el modelo de aprendizaje dual de SENATI	40
III.5	Exkurs Adicional: Economía formal - Economía informal y zona de transición .	41
III.6	Perfiles existentes de los monitores de empresas formadoras en el modelo de aprendizaje dual SENATI.....	42
III.7	Formadores invisibles – los trabajadores que forman aprendices de SENATI..	46
III.8	El desarrollo del modelo de aprendizaje dual y la cualificación de los formadores en la empresa en cuatro periodos de tiempo.....	47
III.9	Ampliación de la formación en la empresa: ¿de dónde salen los formadores (monitores)?.....	50
III.10	En retrospectiva: Cooperación en el lugar de aprendizaje: desarrollo del modelo de aprendizaje dual	52
III.11	Experiencias con el modelo de orientación y asesoramiento para la cualificación de formadores en la empresa.....	54
III.12	Estrategias de desarrollo de los recursos humanos y el modelo de formación dual en la actualidad (2020) – recomendaciones de acción	57
IV -	Los formadores (monitores) en las empresas formadoras	65
IV.1	Los formadores (monitores) de la empresa - una visión general	65
	<i>Panorama - El mundo de la formación en la empresa</i>	66
4.1.1	Capacitación continua – profesional y pedagógico.....	67
4.1.2	Cómo son capacitados los formadores (monitores) para formar aprendices?....	67
4.1.3	Métodos de formación de aprendices y equipamiento en las empresas	68
4.1.4	Los formadores “invisibles”	69
4.1.5	Cumplimiento del Plan Específico de Aprendizaje.....	70
IV.2.	Monitor sin educación formal - sin “nivel educativo” (Universidad de la Vida) ..	72
IV.3.	Monitor informática	74
IV.4	Los monitores de la carrera profesional técnica de „Mecánica Automotriz”	79
IV.5.	Alberto Díaz Aguilar y Humberto Osco León.....	84
IV.6.	Casimiro Darío Cáceres Ambrosio y Wilmer Infante.....	87
V	Los egresados y la calidad de la formación profesional en el modelo de aprendizaje dual SENATI.....	92
V.1	La perspectiva de los aprendices y egresados - una introducción.....	92

V.2	La formación profesional de los egresados de la carrera profesional de “administración industrial”	97
V.3.	Electricidad industrial y Electrónica Industrial– una formación profesional entre la tecnología de avanzada y los talleres tradicionales gestionados por el propietario	103
	Anexo: Glosario.....	115
	Apendices	121
A	Bibliografía / Literaturverzeichnis.....	121
B	Documentos / Forschungsdokumente.....	128
C	Tablas – Fotos	130

Resumen

En los últimos 35 años, el SENATI Perú ha desarrollado un modelo de aprendizaje dual para la formación trianual de técnicos profesionales, similar al sistema dual alemán. El SENATI es una institución no gubernamental, con financiamiento privado y sin fines de lucro. El desarrollo del modelo de formación dual se caracteriza, en una primera fase (1985 – 2003) por el establecimiento y desarrollo sostenible de una formación empresarial con formadores empresariales (monitores). En una segunda fase (a partir de 2003) surge un modelo propio de cooperación entre los lugares (entornos) de aprendizaje, en el cual la formación empresarial está organizada y controlada principalmente por la institución formativa SENATI.

Este estudio analiza, a base de formas elaborables de aprendizaje asociadas al trabajo, como se ganan empresas para la formación profesional empresarial, especialmente en el ámbito de las micro, pequeñas y medianas empresas (MPYME). Se clasifican tipos de monitores empresariales (formadores) según su formación, origen y la manera de desempeñar la tarea formativa. Se identifican siete condiciones de éxito para atraer a empresas, establecer la formación empresarial e introducir a los formadores en su función. Las conclusiones formuladas son representativas y pueden orientar otros modelos de formación dual. A partir de los resultados empíricos (encuestas y observaciones / visitas a las empresas formadoras) se han diseñado prototipos de formadores (monitores) y aprendices con el fin de captar y mapear la diversidad de la formación empresarial en el sector formal, así como en el área de transición al sector informal. No se puede hacer sin los formadores. Pero, ¿cómo identificarlos y cualificarlos? El modelo de orientación y asesoramiento introducido por el SENATI, con el apoyo de la cooperación alemana en materia de EFP 2002-2004, puede recomendarse sin reservas. Y cuando se aplica, sigue haciendo falta mucha paciencia, porque las culturas de formación de las empresas cambian muy lentamente. Las ofertas de cualificación externa pueden complementar la fase de desarrollo mas no sustituirla. Los formadores (monitores) experimentados de Perú podrían ser expertos en establecer el modelo dual especialmente en las MPYME, empresas formadoras, que empiezan con la formación empresarial en el modelo dual. Al ampliar el modelo de formación dual, el SENATI también puede contar con formadores (monitores) de empresas que llevan mucho tiempo formando. Sin embargo, la apreciación y la integración satisfactoria de la formación en la empresa en las estrategias de desarrollo de los recursos humanos son criterios de éxito. Aquí hay que tener en cuenta un aspecto que, en mi opinión, es cada vez más importante: Se trata de la hábil y ágil combinación del aprendizaje de los aprendices con la formación continua para el personal de la empresa.

Cabe destacar que muchos aprendices han reconocido el valor de la formación dual y actúan en consecuencia. Su aprendizaje autodirigido, que a menudo tiene lugar por las tardes después del trabajo, el uso de Internet para recabar información con el fin de comprender los procesos productivos y poder manejarlos profesionalmente, son contribuciones importantes al éxito de la formación y educación. Dentro del marco de la transformación digital sería útil disponer de una plataforma de aprendizaje bien diseñada con materiales didácticos breves (*learning nuggets*) que ayuden a resolver los problemas prácticos de la formación en la empresa.

Junto con las contrapartes de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) y la organización formativa SENATI, el proyecto PeruDual desarrolló un enfoque de investigación orientado al uso y la aplicación. La metodología empírica siguió los paradigmas y directrices de la investigación social cualitativa (análisis de documentos, entrevistas guiadas con actores y expertos, observaciones en situ). Para analizar los datos se utilizó una metodología de investigación retrospectiva – el llamado método de triangulación – que permite comparar y combinar los resultados cualitativos y cuantitativos, así como sus significados.

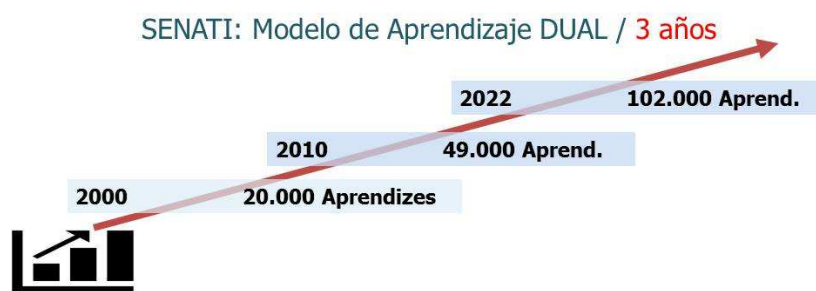
I. Introducción al estudio Educación y Formación profesional en Perú: el modelo de aprendizaje dual

(por Dr. Hans Lindemann)

Ante el cambio tecnológico y la globalización de las cadenas del valor añadido, se necesitan profesionales técnicos altamente calificados en todos los países latinoamericanos, incluido Perú. Así pues, la importancia de la formación profesional es cada vez mayor y la cuestión para la ciencia y la práctica de la formación profesional es:

- ¿Cómo se pueden reforzar las capacidades técnicas para mejorar la formación profesional de amplios sectores de la población?*
- ¿De dónde salen los buenos formadores y formadoras empresariales?*
- ¿Cómo se pueden estabilizar y modernizar así como mejorar cualitativamente los enfoques sistémicos de una formación profesional adecuada, al lado de la dominante formación académica en las universidades, para que estos se conviertan en una alternativa real a la formación académica?*
- ¿Cómo pueden las empresas ser integradas sistemáticamente en la formación profesional dual?*

Estas preguntas fueron investigadas por PeruDual, un proyecto del BMBF (código de financiación 01BF18005A) bajo la serie de proyectos de investigación internacional en la formación profesional, y con el oferente nacional de formación SENATI (Servicio Nacional en Adiestramiento y Trabajo Industrial) se presenta un actor en Perú que puede ofrecer tal alternativa de formación dual orientada a la práctica y que también abre el acceso a la educación superior en el sector terciario, especialmente en las universidades de ciencias aplicadas. Podemos anticipar que la conclusión del presente estudio será que el modelo de formación dual SENATI funciona. El SENATI ha ampliado continuamente su modelo de formación dual



desde el año 2000: En 2001, unos 20.000 aprendices aprendían en la modalidad dual. En 2001 había 49.000 y en 2019 casi 100.000 aprendices duales.

SENATI ofrece: más de 70 carreras
Más de 13.000 empresas en el DUAL
1.200 empresas aportantes

Empresas: 95 % MyPes – 5 % medias y grandes empresas
75 % de los aprendices formados en MyPes – 25 en med. / grandes
Formadores empresariales (Monitores): la mitad tiene entre 30 y 40 años
60% son gerentes generales o propietarios

(Gráfico 1: Modelo dual - aprendices)

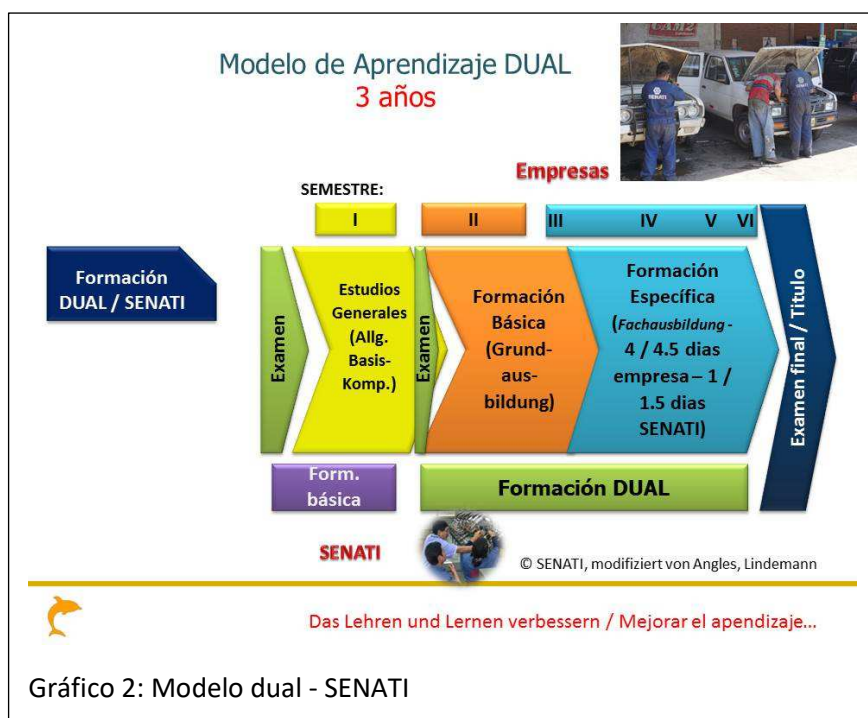


La formación DUAL funciona...

Durante la pandemia, el SENATI no pudo ofrecer

clases presenciales, por lo tanto pasó a la enseñanza a distancia -, pero hoy, en 2022, hay más de 100.000 aprendices matriculados. Desde 2011, se otorga a los aprendices, tras aprobar el examen final después de tres años de formación profesional, un título reconocido estatalmente como a nivel nacional.

Los egresados y las egresadas conocen los procedimientos de trabajo en una empresa, tienen conocimientos basados en la experiencia, se adaptan a los procesos de la empresa de forma rápida y decidida, y combinan sus experiencias y conocimientos procedentes del aprendizaje en el trabajo con los conocimientos y habilidades prácticas aprendidas sistemáticamente en los talleres y su saber pericial. Las empresas aprecian a los jóvenes profesionalmente calificados que han recibido una formación integral tanto en la empresa como en la institución SENATI. Apenas tienen problemas para integrarse en el mercado de trabajo formal o incluso cuentan con opciones de formación continua en el sector terciario. Muchas veces se les suele reconocer competencias equivalentes a los rendimientos exigidos de medio año y hasta incluso un año entero en las universidades de acogida, en los centros tecnológicos y en las instituciones de formación continua, en su mayoría privados.



Al mismo tiempo, apenas existen modelos de formación dual establecidos en América Latina y Central que conduzcan a tantos jóvenes a las codiciadas cualificaciones como lo consigue el SENATI con sus casi 20.000 carreras de formación profesional finalizadas de forma exitosa al año en las aproximadamente 70 ofertas duales. Esto es motivo suficiente para explorar con más detalle cómo funciona el modelo de aprendizaje dual de

SENATI. Con esta intención, la Universidad Técnica de Dortmund, Cátedra de la UNESCO de Formación Profesional, Desarrollo de Competencias y Futuro del Trabajo, llevó a cabo el proyecto BMBF PeruDual (2019–2022), preguntando por la cooperación en el lugar de aprendizaje, el papel y la cualificación de los formadores en la empresa (monitores), y la cultura laboral y de aprendizaje en la empresa. La iniciativa de investigación del BMBF ya ha producido un número considerable de estudios y publicaciones sobre la cooperación en materia de la formación profesional. Ahora añadimos un estudio sobre los monitores y las estructuras de la formación empresarial en un sentido mucho más amplio. Sobre este tema en particular, la investigación se ha mostrado, hasta ahora, bastante reticente, aunque sin duda se trata de procesos que desempeñan un papel decisivo en la determinación de la calidad de la formación (profesional).

A diferencia de los estudios que se quedan en la superficie de un sistema abstracto de formación profesional, aquí nos fijamos en la práctica cotidiana y altamente compleja del aprendizaje orientado al trabajo – con todas las facetas del trabajo industrial y artesanal en las grandes y medianas empresas industriales, y hasta en las pequeñas y microempresas que viven en estrecha interconexión con la economía informal.

¿Cómo perciben los/ las formadores/as empresariales su papel, especialmente en las pequeñas y medianas empresas? ¿Y puede el aprendizaje tradicional e informal de las regiones rurales, que sigue vivo en el Perú de hoy, proporcionar nuevos impulsos para una cultura de formación empresarial?

La formación dual funciona bien en todos los niveles. Es cierto que hay problemas a resolver aquí y allá y deficiencias de calidad que hay que subsanar. Lo que los jóvenes aprenden, lo aprenden en la formación práctica del taller SENATI, lo aprenden como conocimientos técnicos (periciales) en la sala de instrucción de al lado, en el aula y en el laboratorio – así como *en el y junto al* trabajo en las empresas de formación. En todo esto, no debe olvidarse: Además del aprendizaje formal, el aprendizaje informal está siempre presente. Los aprendices tienen suficientes opciones de aprendizaje para adquirir la competencia de acción práctica en los seis semestres de una formación SENATI.

Lo que los jóvenes que están en el umbral del mercado laboral formal deben y quieren aportar en términos de competencia, tienen que aprenderlo de alguna manera y en algún lugar. Aprender implica enseñar, y eso requiere de formadores bien cualificados, tanto en los talleres y aulas del SENATI como en las numerosas empresas formativas. Este estudio se centra en este micronivel de aprendizaje y enseñanza (formación), tanto en el aprendizaje auto-responsabilizado de los jóvenes, así como en las acciones de los/las formadores/as (monitores/as - así es como se denominan en SENATI) y en la interacción del aprendizaje integrado en los procesos del trabajo con el aprendizaje sistemático en la institución.

¿Cómo se gestiona y maneja la formación dual? ¿Cómo cooperan los actores de los dos sitios de aprendizaje «empresa» e «institución de formación»? ¿Cómo se coordinan entre sí, cómo se modernizan constantemente, a un nivel superior, los distintos cursos de formación con nuevos planes de estudio y planes de formación empresariales adaptados y cómo se integran las nuevas tecnologías?

El SENATI ha desarrollado un modelo propio de gestión de la formación en la empresa, implementado desde 2018. En los centros se han creado los llamados equipos de seguimiento, cuyos especialistas visitan regularmente las empresas de formación, asesoran a las empresas y controlan la formación en la empresa. Esto se está convirtiendo gradualmente en un modelo para dirigir el aprendizaje dual en América Latina (también llamado Dept. de vinculación) allí donde las Cámaras de Industria y Comercio no pueden asumir este rol a la manera alemana. A menudo faltan infraestructuras y financiación adecuadas. El SENATI es una institución no gubernamental y sin fines de lucro, que se financia en gran medida de forma privada, por un lado, por las empresas, y por otro a través de las empresas miembros de SENATI de la Sociedad Nacional de Industrias. Además, los propios aprendices contribuyen con cuotas mensuales de formación. Se trata de un concepto de financiación muy equilibrado, sin el cual el modelo de aprendizaje dual no habría funcionado de forma sostenible desde hace 35 años.

La publicación presentará precisamente este modelo de formación profesional dual que funciona. Se presta especial atención a las propias personas, a los jóvenes en vía de formación, los egresados y egresadas, por un lado, y a los formadores (monitores), por otro. El capítulo 5 retrata a los aprendices "típicos" en su último semestre y a los graduados en sus primeros años de trabajo. Se trata de prototipos ficticios, pero al mismo tiempo muy reales, de aprendices, los que se obtuvieron de las 51 entrevistas disponibles, valoradas de forma analítica y perfilando. Enrique Angles realizó las entrevistas en las que se basan estos prototipos,

al igual que hizo con los formadores. Este capítulo se cierra (redondea) con las descripciones de una joven sin estudios que desde hace años se ve obligada a trabajar en el sector informal.

De forma complementaria, en el capítulo 4 se elaboran prototipos realistas de monitores y monitoras.¹ Encontramos aquí a los formadores profesionales de los departamentos de recursos humanos, a otros que trabajan en medianas y grandes empresas en las diferentes profesiones, a los propietarios de pequeñas empresas que forman a sus jóvenes y, por último, a los formadores (monitores) especializados llamados "maestros". Aunque en el Perú no existe la formación de maestro artesano, hay muchos trabajadores (obreros, profesionales) cualificados que han adquirido su maestría principalmente a través del aprendizaje tradicional e informal (Empíricos, «La universidad de la vida», así se llaman su formación unos formadores.). Unos propietarios de empresas y formadores (monitores) sin ningún tipo de educación formal nos cuentan que se asistieron principalmente a la "Universidad de la Vida". Los trabajadores profesionales cualificados son los formadores "invisibles" que en la práctica de muchas empresas asumen la formación. De este modo, el lector puede sumergirse en el mundo laboral y formativo de los formadores profesionales y semi-profesionales, que en su mayoría ejercen su labor como formadores junto a su profesión habitual. Pero a pesar de toda la narratividad ilustrativa de los dos capítulos de retratos (4 y 5), los perfiles diseñados se basan en evaluaciones sistemáticas de los datos recogidos.

En cierto sentido, estos retratos son el núcleo de este estudio. Están enmarcados por capítulos más sistemáticos y analíticos. El primero ofrece una visión general del Perú y de su diverso pero también fragmentado sistema de formación profesional. Las diferentes concepciones de la formación profesional estatal se contrastan con el desarrollo del modelo dual en el SENATI. La transferencia de formación profesional desde Alemania ha contribuido significativamente al desarrollo de este modelo dual peruano. Y para ilustrar esto, las etapas de desarrollo del SENATI se asignan a los respectivos enfoques de la transferencia de formación profesional.

En el capítulo 2 se presenta el modelo de formación dual a lo largo de los seis principios centrales del sistema de formación profesional dual y diez puntos cardinales - criterios del sistema de formación profesional dual - de un sistema o modelo de formación dual (Dehnbostel & Lindemann 2016). El capítulo 3 presenta los hechos básicos del trabajo de formación en la empresa y del personal de la formación empresarial. Posteriormente, la práctica de la formación en la empresa se convierte en un tema detallado. En este se abordan las condiciones de éxito de los modelos de formación dual, una clasificación de los distintos tipos de formadores y formadoras y los diferentes enfoques de cualificación. De especial relevancia es un modelo de orientación y asesoramiento para las empresas y sus monitores y monitoras, que fue desarrollado y aplicado por el SENATI y la Cooperación Alemana en materia de formación profesional entre 2000 y 2005 y que condujo a una mejora significativa de la calidad de la formación empresarial. En el futuro, la atención se centrará en cómo se puede promover específicamente el desarrollo de competencias de los formadores a través de la orientación y el asesoramiento en un mundo laboral cambiante. La evaluación de los diferentes enfoques de cualificación, así como las condiciones de éxito formuladas y las recomendaciones de actuación, se desarrollaron sobre la base de la discusión del modelo dual SENATI, pero ciertamente pretenden tener una validez respaldada empíricamente más allá del Perú y del ámbito del SENATI.

¹ Dr. Francisco Condori ha colaborado en la preparación de estos retratos de monitores.

Por último, el capítulo 6 establece referencias históricas en el desarrollo de la formación dual en Alemania y Europa. (*Este capítulo no se encuentra en la traducción al español*). América Latina ha sido moldeada por las distintas oleadas de inmigración procedentes de Europa, que trajeron consigo sus experiencias artesanales y también sus escuelas de artesanía. Las huellas de esta historia aún son visibles hoy en día y los desarrollos basados en ella han entrado en alianza con las formas tradicionales de aprendizaje de los maestros indígenas y procedentes de la tradición inca. El capítulo retoma la investigación sobre la economía informal, porque el aprendizaje informal sigue siendo el modelo más extendido de aprendizaje en la empresa, un aprendizaje "de paso", un aprendizaje que produce competencias bastante respetables.

Dado que el desarrollo de competencias en la economía informal surge de contextos familiares, tiene lugar en grupos, en contextos sociales estrechamente ligados a la enseñanza de competencias, la zona de transición entre la economía informal y la formal (*Véase el capítulo 3*) produce a estos "maestros" que poseen toda una serie de competencias necesarias para ser un buen formador (monitor), sin ser plenamente conscientes de ello. Por tanto, es posible pensar también en la cualificación de estos "maestros" para formadores (monitores), pero entonces habría que darles una cualificación técnica y profesional que les permitiera entrar al sector formal de forma segura y permanente.

Gracias a todos los directivos y ejecutivos del SENATI, a la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), a los expertos en la formación profesional del Perú y, sobre todo, a los formadores (monitores empresariales) y numerosos aprendices (al finalizar su formación) y graduados que pudieron ser entrevistados para el estudio por el Equipo PeruDual. Agradecemos especialmente al BMBF (Ministerio de Educación de Alemania) y al DLR por hacer posible el proyecto PeruDual y este estudio.

Dortmund y Berlín, en el mes de mayo del 2022

Dr. Hans Lindemann

Este es un extracto del capítulo I y II del libro La formación profesional en Perú. Se trata de la cooperación de la institución SENATI con las empresas. En primer lugar, se presenta brevemente la institución de formación SENATI y el modelo de aprendizaje dual.

I El modelo dual SENATI

I.1 La institución de formación profesional dual SENATI

Un modelo exitoso de aprendizaje dual: historia, datos y hechos

(Hans Lindemann)

El SENATI significa *Servicio Nacional de Adiestramiento y Trabajo Industrial* y fue fundado en 1961 por los empresarios de la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) en el Perú. La SNI designa a la mayoría de miembros del Consejo Nacional de SENATI. El SENATI cuenta con una gerencia académica, la cual se encarga de desarrollar ofertas educativas de formación profesional y capacitación continua. Inicialmente, la SNI sólo tenía influencia en la gestión del SENATI en la sede de Lima-Callao². El establecimiento de las correspondientes filiales de SENATI en las regiones tuvo lugar mucho más tarde mediante la creación de los llamados Consejos Zonales. El SENATI es una entidad jurídica de derecho público con autonomía técnica, pedagógica, administrativa y económica y con un patrimonio propio de gestión privada (no sujeto a la normativa del patrimonio público). La institución ofrece formación profesional, cualificación y perfeccionamiento a jóvenes y trabajadores en a) actividades industriales productivas y b) servicios de instalación, reparación y mantenimiento en otros sectores de la economía (SENATI 2020).

Según la OCDE (2016), el SENATI cuenta con un sólido programa de aprendizaje dual que se inspiró en los sistemas europeos de formación profesional dual, pero que luego se desarrolló como un modelo de formación dual autónomo. En 2019, el SENATI contaba con más de 70 centros de formación profesional en todo el país con aproximadamente 16.500 proveedores (empresas) de formación. Actualmente se imparte formación y educación profesional en más de 70 profesiones de formación dual. En 2019, 2020 y después de la pandemia en 2022, aproximadamente 100.000 alumnos aprenderán en el modelo de formación dual (SENATI 2020; 2022).

Durante la fase de reforma, la cultura de la formación dual del SENATI, con la expansión y el establecimiento de la formación dual en el período 1999 - 2005, logró tasas de entrada en el mercado laboral formal de más del 70%, una cifra respetablemente alta a nivel internacional. En principio, esto sigue siendo así hoy en día, pero el número de egresados que estudian en universidades orientadas a la práctica, o que quieren hacerlo en el futuro, ha aumentado mucho. La tendencia a la obtención de títulos de educación superior también es visible en Perú.

² Cuando se creó el programa de aprendizaje dual en los años 80, la SNI sólo estaba activa en Lima y Callao (límitrofe con Lima, ahora parte de la región metropolitana de Lima-Callao). Poco a poco, en los 13 consejos zonales del SENATI sólo participan empresas que representan a asociaciones empresariales, y no empresas individuales. Hoy en día, la SNI tiene algunas sucursales en Arequipa, Trujillo, Chiclayo y Huancayo. Allí, los representantes participan en los consejos de zona de SENATI, junto con las empresas representantes de las cámaras de comercio locales y los gremios de las PYME. En los demás consejos zonales participan representantes de las cámaras de comercio e industria locales.

El SENATI ha desarrollado la formación dual como modelo de aprendizaje dual desde principios de la década de 1980 y la ha ampliado continuamente durante los últimos 35 años. En 1990 había 6.500 aprendices duales, a finales de los noventa unos 20.000, en 2010 unos 50.000 y en la actualidad unos 100.000. En todo el país había en 2016 unos 80 centros de formación, unas 9.800 empresas de formación y 70 ocupaciones de aprendizaje dual (SENATI, 2017). Los orígenes del aprendizaje en el entorno (lugar) de trabajo se remontan a los años 60, cuando Fernando Romero Pintado, primer director del SENATI, promovió la creación de unidades de aprendizaje en las empresas de formación, porque SENATI no contaba con suficientes talleres propios de formación profesional. Con la estatización temporal del SENATI en 1971, las grandes empresas dejaron de financiar estas unidades de formación. En los años 80, el SENATI recuperó su autonomía. El establecimiento de la formación dual también se entendió como una estrategia para restablecer relaciones estrechas con las empresas.



Los aprendices aprenden en la biblioteca



Pausa, descanso - SENATI Piura



Formación básica en el taller SENATI



Formación en una gran empresa industrial

II SENATI - El modelo de formación dual en Perú

(Hans Lindemann)

La institución SENATI lleva impartiendo formación dual desde los años 80. Y la formación dual funciona. El número de aprendices ha aumentado continuamente: después de la fase de inicio a finales de los ochenta, 6.000, a finales de los noventa 25.000, alrededor de 2010 ya 49.000 y hoy en día (2021/22) alrededor de 100.000 jóvenes estaban aprendiendo en el modelo de formación dual.

La formación dual en el SENATI y en las empresas está organizada exclusivamente por el sector privado. El Estado no desempeña prácticamente ningún rol; no existe ninguna escuela profesional estatal como lugar de aprendizaje para la enseñanza teórica. La financiación también es en gran parte privada, según un modelo de financiación muy ajustado. Sin embargo, se habla de un modelo de formación dual en cuanto a la organización de la formación; el propio SENATI habla de "aprendizaje dual" en la medida en que se trata de cuestiones pedagógicas vocacionales, didáctico-metódicas de la enseñanza y del aprendizaje.

Existe una cooperación con el Estado a nivel jurídico. Las bases normativas de la certificación se coordinan con los organismos y ministerios estatales. También se acuerdan las condiciones marco de la formación, por ejemplo, la duración de la formación dual: tres años. Además, sigue existiendo una tasa para las empresas con 20 o más empleados. Sin embargo, esto sólo puede financiar la formación hasta cierto punto. Además, el SENATI tiene autonomía, también en cuestiones curriculares.

El modelo de aprendizaje dual del SENATI se basa en la dualidad de la formación profesional en Alemania, y la transferencia de la formación profesional alemana desempeñó un papel importante en el desarrollo y la expansión de su modelo de formación dual. El SENATI fue asesorado por instituciones del gobierno alemán hasta 2003, con el seguimiento habitual en los proyectos de cooperación hasta 2005. Lo que el modelo peruano de formación dual tiene en común con el modelo alemán es la formación profesional de tres años en dos entornos (lugares) de aprendizaje como pilares de apoyo: empresa formadora e institución de formación (escuela profesional). Según una definición común, un entorno de aprendizaje es "una institución reconocida en el marco del sistema educativo público o privado ... que organiza oportunidades de aprendizaje" (Deutscher Bildungsrat 1974, p. 69).

El SENATI adoptó el principio de la dualidad del aprendizaje. Sin embargo, hay tres diferencias importantes. En Perú, la institución de formación SENATI combina la formación práctica (formación en taller) con la teoría. En Alemania, ambos se separan con los entornos (lugares) de aprendizaje de la escuela de formación profesional y la empresa y se complementan con un tercer entorno (lugar) de aprendizaje: la formación supra- o interempresarial (ÜBA – Überbetriebliche Ausbildung). Proporciona formación práctica y está asignada a las empresas, que también la financian y controlan. Una segunda diferencia radica en la financiación de la formación: el SENATI es una institución educativa reconocida sin ánimo de lucro de propiedad privada y está financiada casi en su totalidad por el sector privado y los aprendices con cuotas por mes. En Alemania, como es sabido, las empresas financian la formación en la empresa y el Estado financia la escuela de formación profesional. Sin embargo, el objetivo principal es idéntico en ambos países: la formación y el perfeccionamiento para convertirse en trabajadores y técnicos competentes para la industria, la artesanía y el sector servicios. La tercera diferencia es que SENATI (escuela de formación profesional)

controla la formación dual tanto en la empresa formadora como en la escuela, mientras que en Alemania la empresa formadora es la que lo controla.

En Perú, la formación dual se basa en planes de estudio uniformes en forma modular para ambos entornos (lugares) de aprendizaje. En Alemania, el Estado elabora los programas de formación en las escuelas en coordinación con los planes de formación en las empresas. Las bases curriculares deben entenderse como estándares nacionales uniformes en Perú como en Alemania. El SENATI elabora los planes de estudio de forma independiente, respetando los requisitos legales; el sistema de exámenes también está regulado de forma independiente. El SENATI concede "títulos" (el título) a los graduados del modelo de formación dual en nombre de la nación, certificados que acreditan el rendimiento de los exámenes (comparables a los certificados que otorgan las Cámaras de Industria y Comercio en Alemania).

Los instructores y profesores llevan a cabo la formación en el lugar de aprendizaje de la institución SENATI, mientras que los formadores en la empresa (monitores)³ hacen lo mismo. En el modelo de formación dual SENATI, la relación de formación se establece de dos maneras:

Modalidad B. La empresa contrata de formación profesional a los aprendices -como en Alemania- y los envía al SENATI por fases según los requisitos estructurales del plan de estudios. Esta posibilidad es utilizada por las empresas vinculadas a SENATI (empresas patrocinadoras; llamados "empresas aportantes"). Cuentan con más de 20 trabajadores y contribuyen con un aporte financiero mensual al SENATI.

Modalidad A. En este caso, los aprendices se dirigen al SENATI, la institución selecciona a los aprendices adecuados tras las pruebas de acceso, los contrata y los coloca en las empresas en el transcurso de la formación dual. La base es un acuerdo de cooperación entre el SENATI y la empresa de formación, que es firmado también por el aprendiz.

De los 97.000 alumnos del SENATI (a principios de 2020), aproximadamente el 60% (58.200) se encontraban en formación básica en los primeros semestres y aproximadamente el 40% (38.800) se encontraban en la fase de formación dual, formación especializada en empresas que cooperan con el SENATI. Los aprendices están en la empresa durante 4 o 5 días en la semana y en SENATI durante un día o un día y medio.

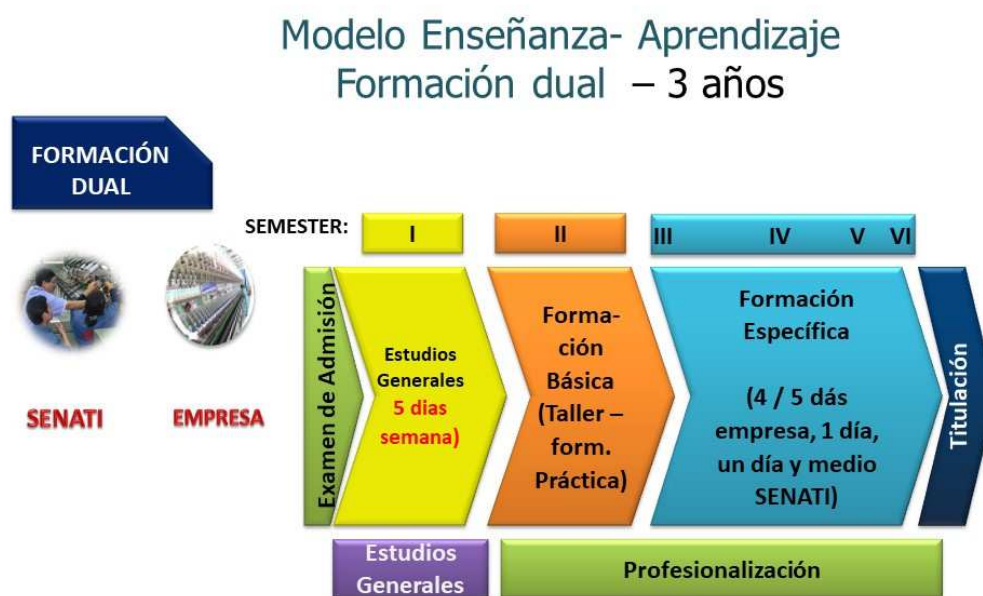
En principio, los aprendices pagan una pensión mensual de estudios a SENATI, a excepción de los que trabajan en empresas afiliadas que pagan una contribución al SENATI. Se trata de unos 7.000 - 8.000 de los aproximadamente 97.000 aprendices duales.

³ *Los nombres de los distintos tipos de formadores varían en los países de América Latina. El término "formador" se utiliza generalmente para designar al formador que diseña y lleva a cabo la formación práctica de los jóvenes. El SENATI llama "instructores" a los formadores de sus talleres y "monitores" a los formadores de las empresas formadoras. En México, por ejemplo, estos últimos se llaman instructores. Para que las denominaciones sean claras y comprensibles en todos los países, en este texto se hace referencia al formador como "formador", añadiendo entre paréntesis "monitor" o "instructor" para incorporar la denominación de SENATI.*

II.1. Aprendizaje en el trabajo: la dualidad en el modelo de aprendizaje dual SENATI *Dos entornos de aprendizaje en el modelo dual de SENATI*

Con el objetivo de optimizar la formación, el SENATI ha cambiado repetidamente la forma de la dualidad desde que se introdujo el modelo de formación dual hace 35 años. En las profesiones de formación con los planes de estudio reorganizados a partir del año 2000, los aprendices suelen pasar a la formación en la empresa a partir del 4º semestre. Según el programa de formación, pasan entre 4 y 5 días en las empresas de formación y entre un día y un día y medio en el SENATI. En los importantes programas de formación industrial-técnica de tres años (mecánica del automóvil, profesiones electrotécnicas, mecánica), a veces entran en la formación en la empresa ya en el tercer semestre. Esto depende de si están formados como trabajadores cualificados de nivel 1 (Técnico operativo, 5 semestres) o como trabajadores cualificados de nivel 2 (Profesional técnico, 6 - 7 semestres).

Gráfico 3: Modelo dual SENATI



Mejorar la instrucción y el aprendizaje ...

Sin embargo, la transición a la fase dual también depende de que las empresas de formación estén disponibles para todos los aprendices a tiempo, y de que los aprendices encuentren empresas que los formen. Y sobre si, y en qué medida, las empresas de formación también retienen a los jóvenes tras unas semanas de prueba.

Formalmente, existe un plan de formación fijo para cada ocupación formativa, el plan específico de aprendizaje, (PEA). Desde el punto de vista contractual, SENATI es responsable de la implementación de la formación en la empresa como lugar de aprendizaje en el modelo de aprendizaje dual y controla el aprendizaje en la empresa a través de las visitas a la misma. Además, el principio de dualidad también se aplica con flexibilidad a otros tipos de programas de formación profesional. En concreto, se trata de nuevos programas de formación para grandes empresas, actualmente en el sector minero, por ejemplo, como cursos duales de un año de duración con formación en talleres y una fase de empresa. Se basa en acuerdos de cooperación con grandes empresas.

Entornos (lugares) de aprendizaje

A partir del tercer o cuarto semestre, el aprendizaje tiene lugar en el lugar de trabajo y junto a él. En Perú, el segundo pilar es la institución SENATI, que fue fundada por la SNI (Sociedad Nacional de Industrias) en 1961 y ha estado bajo su control desde entonces. En sentido estricto, el SENATI es incluso el primer pilar desde el que se controla parcialmente el segundo pilar (la empresa).

Entornos (lugares) de aprendizaje en el modelo de formación dual

Esquema operativo de la formación profesional dual

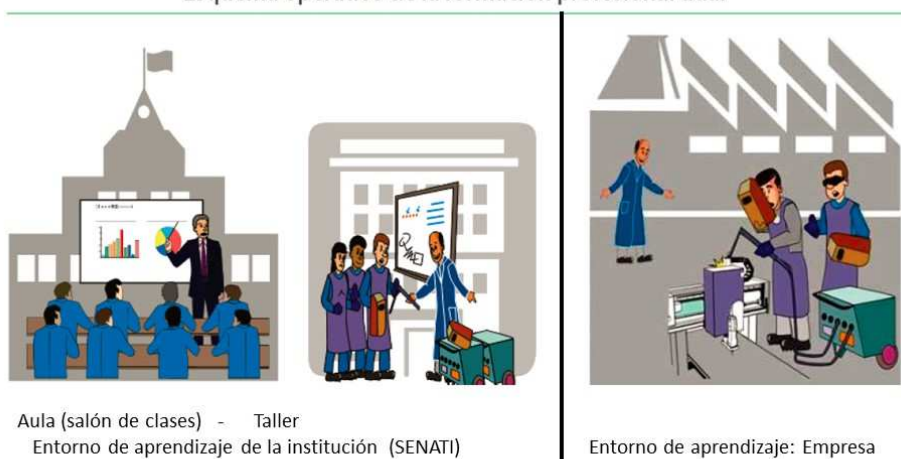


Gráfico 4: Entornos de aprendizaje



En Perú, "entorno / lugar de aprendizaje" también significa algo más que diferentes localidades de aprendizaje. Porque los entornos de aprendizaje se diferencian sobre todo por sus funciones pedagógicas (profesionales). En la institución, el enfoque del aprendizaje y la instrucción es estructurado y sistemático, tanto en la teoría como en la formación práctica en los talleres. Esto es diferente en el entorno (lugar) de trabajo. El aprendizaje está vinculado al proceso de trabajo. Se trata principalmente de un aprendizaje experiencial (basado en la experiencia laboral),

que es sobre todo un aprendizaje informal. La reflexión sobre las experiencias en el trabajo es muy importante para una buena formación de los aprendices en la empresa. En una buena formación en la empresa con un formador cualificado, el aprendizaje en el proceso de trabajo se apoya en el aprendizaje formal, en instrucciones breves y también en cursos cortos.

Para la formación en la empresa, el aprendizaje experiencial es fundamental en el modelo de aprendizaje dual del SENATI. Los aprendices pueden integrarse directamente en los procesos

de trabajo de las empresas, ya que han realizado una formación básica en el SENATI. Las visitas a las empresas y las entrevistas con los aprendices y los formadores revelaron un panorama de distintos tipos de empresas de formación. El espectro va desde la formación profesional bien estructurada con su propio plan de formación de la empresa y formadores cualificados en las empresas industriales hasta el puro aprendizaje por experiencia en procesos de trabajo rutinarios con poco contenido de aprendizaje en las empresas (en su mayoría) pequeñas y microempresas. En algunas empresas de formación apenas se puede hablar de una pedagogía del aprendizaje. En el aprendizaje experiencial, en el aprendizaje informal - aparte de que el aprendizaje está de alguna manera vinculado al trabajo en la empresa - muchos empresarios en su función de formadores no ven ninguna tarea pedagógica particular aparte de las formalidades que deben cumplir con SENATI. Los procesos de aprendizaje informal de los aprendices predominan con mucha fuerza y hay que preguntarse cómo se han cualificado los monitores como formadores. Por otro lado, muchos propietarios de empresas y formadores hacen algunas cosas bien y correctamente cuando tratan con jóvenes. En cualquier caso: existe un considerable potencial de mejora en lo que respecta al aprendizaje en el trabajo en las empresas. Muchos aprendices están muy motivados y aprenden bajo su propia responsabilidad y control, a menudo en casa por las tardes después del trabajo.



Formación práctica en el taller (SENATI)

La formación se imparte en talleres y aulas del Instituto SENATI. En primer lugar, se imparte una formación básica, aprender habilidades básicas en la respectiva ocupación / profesión de aprendizaje; en el primer semestre, se refuerzan los conocimientos de educación general en matemáticas, lectura, escritura (lengua materna), ciencias naturales, informática e inglés. A continuación, se imparte una formación

profesional básica en talleres de formación, principalmente en el manejo de herramientas y máquinas. En los oficios / profesiones del metal y de la electricidad, así como en mecánica automotriz, la base es un plan de estudios secuenciado al estilo alemán, desarrollado a partir del curso de formación básica alemán de metal. Su estructura sigue siendo reconocible, aunque el plan de estudios se ha reformado con una estructura modular. A partir del tercer o cuarto semestre -según el curso de formación - los aprendices se colocan en las empresas y luego acuden a los talleres y aulas de instrucción del SENATI en un ritmo dual de un día a un día y medio por semana. La duración de la formación básica y la formación específica es flexible, dependiendo de la ocupación / profesión de la formación dual. Los aprendices deben buscar sus propias empresas de formación o son apoyados por SENATI para ser colocados en ellas.

En la práctica, la transición a la fase dual se gestiona de forma flexible en términos de tiempo en la medida en que se presta atención al grado de integración de los jóvenes en las empresas.

El SENATI también comprueba las competencias que se imparten en las empresas y tiene un programa relativamente flexible de cursos complementarios. En el último, el sexto semestre, todos los alumnos realizan proyectos innovadores con sus empresas, también en y con los talleres de SENATI. Al igual que en Alemania, en el SENATI también hay cursos de formación con requisitos medios y superiores y de distinta duración. Es posible obtener títulos de formación en tres niveles de cualificación (un semestre tiene 21 semanas):

- Trabajador cualificado (Técnico operativo), nivel 1, 4 - 5 semestres
- Trabajador cualificado (Profesional técnico), nivel 2, 6 - 7 semestres
- Técnico superior / tecnólogo (Profesional tecnológico), niveles 3 y 4, 8 - 9 semestres

El objetivo de la formación dual es el desarrollo de las competencias laborales, competencia de acción profesional de los aprendices basado en los siguientes tipos, denominados en el Perú como competencia técnica, competencia metodológica, competencia social y competencia humana (SENATI 2016, p. 16). Esta orientación de la formación dual proviene de la fase de cooperación con Alemania en los años 1998 - 2003.

II.2. Fundamentos de la formación dual: Formación en talleres y aprendizaje en el trabajo

2.2.1. Orientación práctica - empresas de formación - control por parte del SENATI

El aprendizaje activo y práctico en el proceso de trabajo y el aprendizaje experimental reflejado se consideran una forma eficaz y eficiente de aprendizaje profesional en la formación dual y en otros ámbitos (aprendizaje en la empresa). Detrás de esto está la complicada relación entre el trabajo y el aprendizaje. En esencia, se trata de un trabajo "real", un trabajo en una situación real, al que el aprendizaje está "unido". La calidad de los modelos de formación dual depende en gran medida de la forma en que este aprendizaje en el trabajo se conecta y relaciona didácticamente con el aprendizaje en la institución de formación - en este caso el SENATI -, el aprendizaje en el taller de formación y en el aula. Se trata de la vinculación curricular y didáctica del aprendizaje basado en la experiencia en el trabajo con el aprendizaje sistemáticamente estructurado en la institución.



Gráfico 5: Principio dual

El SENATI elabora planes de estudio uniformes para ambos lugares de aprendizaje, lo que constituye un buen requisito para relacionar el aprendizaje formal y sistemático en el taller y el aula, por un lado, con el aprendizaje experimental en el lugar de trabajo, por otro.

Ambas formas de aprendizaje difieren en el lugar y los entornos, donde se produce el aprendizaje.

Y los dos entornos de aprendizaje en los que se desarrolla el aprendizaje en el sistema dual en Alemania, así como en el modelo de formación dual del SENATI en la formación técnico-profesional, son los entornos (lugares) de aprendizaje "empresa de formación" y (la formación institucionalizada en) y la "institución" SENATI (realizada en el aula, laboratorio y taller). Sin embargo, desde hace años se observa una diferenciación y diversificación hacia otros entornos de aprendizaje, también virtuales, así como la desaparición gradual de las fronteras que los separan. Con la diferenciación de los entornos de aprendizaje y la aparición de nuevas formas de aprendizaje, se están imponiendo nuevos modelos de aprendizaje. Las características son la autodirección por parte de los alumnos, el aumento del uso de espacios virtuales de aprendizaje como plataformas específicas de aprendizaje e Internet como base de conocimiento en general, etc. Lo común es un eje didáctico de acción holística y aprendizaje asociado en y junto al trabajo. El aprendizaje situado, el aprendizaje autodirigido y el aprendizaje a través de la experiencia laboral son ejemplos en este sentido.

La digitalización ofrece una nueva dimensión porque casi todos los jóvenes en formación que hemos monitoreado en las empresas tienen un teléfono inteligente. El SENATI tiene la oportunidad de utilizar aplicaciones para proporcionar conocimientos de manera que los aprendices puedan acceder a ellos cuando aprenden en el trabajo, por falta de otros medios. Los llamados "videos explicativos", en lugar de los manuales de texto convencionales, serían una buena inversión en el futuro de los aprendices si se hace hincapié en la cooperación digital.

II.2.2. Aprendizaje autodirigido y reflexión sobre las experiencias en el lugar de trabajo

Los aprendices del modelo de aprendizaje dual aprenden a partir del 3 ° / 4 ° semestre, a diferencia del aprendizaje activo anterior en la formación de taller, en la empresa en el lugar de trabajo en situaciones laborales auténticas, apoyados por sus formadores en la empresa. Al principio, los aprendices realizan un trabajo rutinario sencillo (ayudante) y aprenden aplicando sus conocimientos de la formación en el taller a estas actividades sencillas. Se les anima a asumir gradualmente tareas más exigentes y complejas. El internacionalmente extendido aprendizaje situado, que tiene como objeto las acciones y actividades cotidianas de una comunidad de personas prácticamente activas, una comunidad de práctica, representa este enfoque de cualificación, al igual que los conceptos de aprendizaje experiencial y, gradualmente, el aprendizaje cada vez más autodirigido (cf. Dehnbostel & Lindemann 2016, p. 132f.). Esto supone que en la empresa de formación haya formadores más o menos cualificados que enfrenten progresivamente a los aprendices a tareas complejas, diseñen situaciones de trabajo que contengan aprendizaje y acompañen el aprendizaje y reflexionen sobre él con el aprendiz. Según muchos egresados, hay un potencial sin explotar en las empresas formadoras porque los formadores no están suficientemente cualificados para ello. Al mismo tiempo, muchos de los egresados entrevistados muestran un alto nivel de motivación y un pronunciado aprendizaje autodirigido. El bajo nivel de calidad de la escuela secundaria y una situación social a menudo difícil de la que quieren escapar les han enseñado a focalizarse a salir adelante, y lo hacen. El Internet y las numerosas comunidades de práctica con otros aprendices, así como los formadores del SENATI (instructores), a menudo bien cualificados, proporcionan marcos en los que su aprendizaje autodirigido compensa los déficits de la cultura de formación de la empresa. Sin embargo, lo cierto es que muchos aprendices no lo consiguen porque el obstáculo de la financiación (de su formación) es demasiado alto.

En el SENATI, el aprendizaje en el trabajo se refleja de muchas maneras, pero con un fuerte énfasis en los aspectos cognitivos, los conocimientos que se deben adquirir, también en el

trabajo. Muchos formadores del SENATI reflexionan sobre el aprendizaje en el trabajo en sus lecciones en el taller y en el aula. Revisan los cuadernos de informe de actividades de aprendizaje en la empresa, que escriben los aprendices, con regularidad y casi semanalmente, lo que también constituye una oportunidad de aprendizaje que luego se aprovecha para debatir con el aprendiz. Desde el punto de vista del SENATI, explica Jorge Castro León (Castro 2019), esto debe entenderse así: La mejor manera de aprender eficazmente es la que combina el aprendizaje formal y el informal. Se trata de un aprendizaje dual, especialmente del aprendizaje contextual situacional en el trabajo.

- El aprendizaje en la empresa permite al aprendiz adquirir la parte del plan de estudios formal y también le permite adquirir conocimientos empíricos y prácticas globales de producción. Sobre todo, los aprendices aprenden a actuar, a hacer el trabajo, a trabajar de forma independiente y a reflexionar sobre los procesos de trabajo. La reflexión sobre las experiencias vividas en el trabajo da lugar a nuevas percepciones.
- El aprendizaje en la empresa permite al aprendiz adquirir experiencia, capitalizar los conocimientos y, de este modo, lograr importantes éxitos de aprendizaje.
- Aunque las micro y pequeñas empresas (MYPES) no ofrezcan las mejores condiciones, la mera presencia allí en la empresa formadoras genera aprendizaje y crea beneficios en forma de nuevos conocimientos para el aprendiz. El aprendizaje formal en la empresa, aunque no sea de alto nivel, es el aprendizaje en el lugar de trabajo, el aprendizaje en y junto al trabajo. El aprendizaje sigue el ritmo del trabajo, el aprendizaje está ligado al trabajo y vinculado al aprendizaje informal, por ejemplo la puntualidad.

II.2.3. Los entornos (lugares) y las oportunidades de aprendizaje en el modelo de aprendizaje dual de SENATI

La alternancia del aprendizaje en la empresa y en la institución es el principio central de los modelos de aprendizaje dual y representa el encadenamiento de la formación, la vinculación de la teoría y la práctica, el aprendizaje experimental en la empresa y el aprendizaje sistemático estructurado por planes de estudio en la institución (SENATI). Es esencial para la empresa como lugar de aprendizaje que sólo allí se puede aprender en situaciones serias, y sólo allí se puede experimentar u observar la organización del trabajo en cadenas de valor complejas a través de la participación. Se practican e interiorizan los procesos de trabajo, se reconocen las rutinas de trabajo y los problemas en caso de interrupción de los procesos y se aprende a eliminarlos junto con los demás. Básicamente, la complejidad del trabajo en los proyectos va en aumento, aunque esto no estaba muy avanzado en las empresas que los autores conocieron. La excepción fue el sector de las tecnologías de la información: incluso en Perú, aquí se trabaja predominantemente en proyectos para los que se forman equipos de trabajo.

El SENATI ha creado una interesante particularidad de su formación dual: el proyecto de innovación/mejora de la empresa en el 6º semestre de formación. Este proyecto se basa en el método alemán de proyectos conocido también como el método de los seis pasos: informar, planificar, decidir, realización del proyecto, controlar y valorar, reflexionar y evaluar. Todos los aprendices tienen que identificar y diseñar un proyecto de innovación basado en una situación de trabajo de la empresa, una innovación, un proceso de trabajo problemático recur-

rente y similares, solos, en parejas o en un pequeño grupo. Este proyecto de formación suele ser práctico y se describe y presenta en una documentación del proyecto dirigido para la empresa. En América Latina, a menudo se plantea la cuestión de cómo se hace la evaluación. El proyecto final es una evaluación de la competencia de acción. También se evalúan las competencias sociales y personales en la aplicación práctica. El proyecto de innovación/mejora aprobado del aprendiz es considerado por SENATI como la tesis que sustenta el otorgamiento del título profesional a nombre de la República del Perú.

Cada año se celebra un concurso de los mejores proyectos. Especialmente en estos proyectos, se hace posible un aprendizaje orientado a la acción y a la solución, holístico y orientado a la competencia, y normalmente acompañado por los formadores del SENATI (instructores), también por los formadores de la empresa (monitores).

Al contrario que en Alemania, la institución SENATI combina la formación teórica en las aulas o rincones de instrucción en los laboratorios y la formación práctica en el taller de su lugar de aprendizaje. El engranaje didáctico y también espacialmente cercano de la formación teórica y la formación práctica en talleres y aulas crea condiciones favorables para la formación en el modelo de aprendizaje dual. Las aulas y los talleres – con las salas de instrucción al lado – suelen estar situados cerca unos de otros: las condiciones alemanas, con su a menudo problemática cooperación de los entornos (lugares) de aprendizaje, podrían seguir este modelo.

II.2.4. La organización entre los entornos (lugares) de aprendizaje: SENATI-empresa formadora

Para la formación dual en Perú, la cooperación entre la empresa y la institución SENATI es fundamental. En Alemania, la cooperación entre la empresa y la escuela profesional estatal es constitutiva. En Perú, la estructura superior de las empresas, la estructura asociativa de las empresas es débil. Las estructuras de las Cámaras de Industria y Comercio locales que podrían asumir la tarea de coordinar la formación en las empresas tal como lo hacen en Alemania, son casi inexistentes⁴.

⁴) Quedan excluidas las Cámaras peruano-alemana de Industria y Comercio (AHK) así como las cámaras nacionales, si las hay. Estas Cámaras (la AHK) incluyen empresas peruanas-alemanas, empresas peruanas internacionales y sucursales de empresas que operan a nivel mundial. En los modelos de formación dual de la AHK (carreras profesionales tradicionalmente comerciales), el control de la formación en la empresa funciona a través de las empresas y los asesores empresariales de la AHK. Sin embargo, se trata de modelos de formación dual que generalmente siguen las normas alemanas. A partir de 2016, la AHK de Perú, por ejemplo, puso en marcha la formación dual para técnicos mecatrónicos, estándares alemanes. AHK: Para la formación dual, se formó un grupo de trabajo para el perfil laboral del técnico en mecatrónica, de acuerdo con el "Reglamento del Comité de Formación Profesional de la AHK Perú" en el punto 8. La base es el VO Mechatroniker alemán con planes alemanes, plan de estudios marco y otros planes. El requisito de acceso es haber culminado la escuela secundaria o el bachillerato técnico (Abitur) de la escuela secundaria. Siguiendo el sistema alemán, el SENATI sólo asume el papel de escuela profesional en este modelo de formación. Los formadores de las empresas están cualificados en cursos según Formación de Formadores (AdA). Empresas participantes: Siemens, BASF, BAYER, Bosch y otros, 18 aprendices. Otros modelos duales son el asesor financiero – Sparkassenstiftung; en preparación está el especialista en procesamiento de madera (proyecto de la GIZ).

En el modelo de formación dual SENATI, la formación en la empresa está casi totalmente controlada por SENATI. La cooperación en el lugar de aprendizaje comprende varios niveles. A nivel macro, los representantes de las empresas participan en los Comités de dirección (Consejos Zonales) de las filiales regionales y locales del SENATI en todo el Perú. En el nivel meso están los órganos consultivos (Comités Consultivos de Empleadores) para la elaboración de los planes de estudio en caso de nuevas ofertas de formación profesional o la reorganización y modernización de los perfiles de formación. La gestión de la formación dual en las empresas de formación en Perú es responsabilidad de la Gerencia Académica del SENATI. Los responsables son los equipos de apoyo, los llamados "Especialistas de Seguimiento". La Gerencia Académica del SENATI también se encarga de organizar la formación dual en la empresa. Por regla general, los aprendices buscan su propia empresa formadora o a veces son colocados en empresas por el SENATI. Las excepciones son los aprendices de las empresas aportantes del SENATI (patrocinados), cuya formación en la empresa es gestionada tanto por el SENATI como por los formadores de la empresa.

En Alemania, existen diferentes planes para los lugares de aprendizaje de la formación dual: los planes de formación en la empresa, que elabora el Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB) y los formadores implementan y diferencian en planes de formación en la empresa. Los centros de formación profesional (de los estados federales) tienen sus propios planes de estudio, que son responsabilidad de las consejerías de educación regionales. La coordinación se realiza a través de una comisión mixta. Los elaboran expertos. Este procedimiento bastante complicado y elaborado no es necesariamente recomendable para otros países en sus modelos de formación dual.

En el modelo de formación dual del SENATI, los nuevos perfiles profesionales son diseñados conjuntamente por el SENATI y las empresas. Se nombran representantes de las empresas miembros en las comisiones, se acuerdan planes de formación en los puntos clave, se incluyen los requisitos de las empresas. Los resultados del método DACUM para la identificación de las actividades se discuten en las Comisiones Consultivas de Empleadores de cada sector, los medios de regulación (planes de formación) son elaborados por expertos formados para ello en el SENATI, discutidos y acordados conjuntamente. La dirección nacional los adopta. Una característica esencial del modelo de formación del SENATI es que existe una base curricular uniforme para los dos entornos (lugares) de aprendizaje, la empresa y la institución, que se diferencian específicamente en la aplicación. Los planes de estudio están estructurados en el nivel microdidáctico del SENATI en un plan de formación, que contiene una lista de todas las actividades, trabajos y procedimientos de trabajo para cada semestre de formación práctica. El plan es el mismo para la formación en los talleres y en la empresa. Para la formación en la empresa existe entonces un plan de rotación, con el que se controla la formación en la empresa. En sentido estricto, los aprendices son asignados a entornos operativos de trabajo y aprendizaje

A nivel laboral, la formación en la empresa está controlada por el SENATI, así como los formadores. Las grandes empresas realizan la formación de los aprendices en la empresa de forma independiente. Disponen de sus propios planes de formación (plan de rotación) y realizan un seguimiento del progreso de la formación en coordinación con los supervisores de formación del SENATI responsables (equipo de seguimiento). En el caso de las pequeñas empresas, son los supervisores de empresa del SENATI quienes realizan en gran medida las

tareas de control y colaboran estrechamente con los formadores de la empresa. Los planes de formación neumeran las tareas que deben realizarse en cada semestre.

Los especialistas de seguimiento a la formación de los aprendices de SENATI en la empresa también registran todas tareas del PEA que los aprendices aprendieron en la empresa. Además, registran qué partes del PEA no se cumplen en la empresa porque el trabajo correspondiente no se realiza (o no puede realizarse). El SENATI está muy avanzado en la digitalización de estos procesos. En un sistema digital, el Sistema de Gestión del Seguimiento (SISEG), se registran todos los datos de cada alumno y las tareas que cumple en la empresa según el PEA y especialmente su rendimiento.

En Alemania, la cooperación entre los entornos de aprendizaje, centros de enseñanza (escuela técnica) y empresas formadoras es uno de los puntos débiles del sistema dual. De hecho, la coordinación sólo tiene lugar en la creación de planes de estudio (planes de campo de aprendizaje) y planes de formación en la empresa. Con un sistema de registro de lo que realmente ocurre en ambos lugares de aprendizaje, la cooperación en el lugar de aprendizaje también sería más posible en el sistema dual alemán.

En este contexto, también es relevante otro elemento de la formación: los llamados “*Seminarios de Complementación Práctica*”, que el SENATI ofrece para los últimos semestres. Con el registro de las partes del plan de formación realizado en las empresas y el rendimiento de los aprendices en determinadas situaciones de trabajo, en procesos de trabajo complejos con un alto grado de dificultad, se dispone de una base de datos para diseñar los cursos complementarios. En este punto hay que dejar abierto si esto se hace siempre o si se utiliza la experiencia para determinar los temas de los “Seminarios de Complementación Práctica”.

Básicamente, la calidad de la formación dual depende en gran medida del funcionamiento de la cooperación de la institución con la empresa, el entorno (lugar) de aprendizaje a nivel laboral. En esencia, se trata de la vinculación didáctica y metódica significativa y bien estructurada del aprendizaje en los dos entornos (lugares) de aprendizaje de la empresa y la institución SENATI. Para futuros desarrollos, hay que tener en cuenta que hay una disolución de los límites entre los entornos de aprendizaje (Dehnbostel 2015, p. 53 y ss.), según la cual hace tiempo que no sólo se aprende la práctica sino también la teoría en el entorno laboral, aprendizaje en la empresa y no sólo la teoría sino también la práctica en el entorno de aprendizaje de la escuela. La digitalización ofrece una nueva dimensión, porque casi todos los jóvenes en formación que observamos en las empresas tienen su smartphone. El SENATI tiene la posibilidad de proporcionar conocimientos a través de aplicaciones para que los alumnos puedan recurrir a ellas cuando aprendan en el trabajo por falta de otros medios. Los llamados “vídeos explicativos” -en lugar de los manuales de texto convencionales- serían una buena inversión para el futuro de los aprendices, en el que cada vez se confiará más en la cooperación digital. El aprendizaje digital podría establecerse en el modelo de aprendizaje dual como un cuarto nivel virtual de cooperación en el lugar de aprendizaje.

III. Diseñar la formación en la empresa: contratar y cualificar a los formadores

(Hans Lindemann)

III.1. Las condiciones para el éxito de la formación en la empresa

Este texto forma parte del tercer capítulo, que trata del aprendizaje en el entorno (lugar) de trabajo y de los formadores en las empresas, en el trabajo. En esta parte se analizan siete condiciones de éxito que deben observarse para introducir la formación en la empresa. También deben tenerse en cuenta si las empresas van a participar de nuevo en la formación dual. Es especialmente difícil contratar instructores en las pequeñas empresas y microempresas.

A continuación del Capítulo III, examinaremos con más detalle a los formadores de la formación en la empresa en el modelo de aprendizaje dual SENATI y desarrollaremos las siguientes preguntas: ¿Qué perfiles se pueden identificar? ¿Cómo se ha calificado a los formadores en los últimos 35 años? ¿Cuál es la eficacia de los conceptos de cualificación en relación con el aprendizaje en el trabajo? Estas cuestiones están estrechamente relacionadas con el posible diseño de la formación del aprendiz en la empresa. Los aprendices quieren saber qué tipo de entornos de trabajo y aprendizaje encontrarán en las empresas de formación. Las empresas tienen expectativas sobre los aprendices. ¿Y cómo ven la relación entre el trabajo y el aprendizaje? Desde su perspectiva, el trabajo en la formación es también principalmente una relación costo-beneficio. Esta perspectiva empresarial sobre la relación entre el trabajo y el aprendizaje en los procesos productivos entra en tensión con la perspectiva pedagógica de la formación de aprendices en la empresa. En el contexto laboral peruano, inevitablemente prevalece una comprensión diferente, que también tiene que ver con el hecho de que los proveedores de formación privados simplemente no tienen los recursos que se necesitarían para una profunda cualificación pedagógica y didáctica profesional su personal. Las universidades privadas también están sujetas a este cálculo, como ya hemos visto con el ejemplo de la UPCH -se abandonó la oferta de una Maestría en Docencia Superior Tecnológica.

Examinaremos en primer lugar las condiciones para el éxito de la formación en la empresa.

III.1 ¿Cómo se consigue introducir el aprendizaje en el lugar de trabajo en los modelos de aprendizaje dual? Siete condiciones y sus desafíos

En el proyecto PeruDual se identificaron –junto con algunos desafíos–, y en algunos casos se desarrollaron, las condiciones que promueven y favorecen el establecimiento y diseño sostenible de entornos de aprendizaje en la empresa en modelos de formación dual. Estas condiciones se refieren a la introducción del aprendizaje en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como en las grandes empresas industriales como parte de un modelo de aprendizaje dual de formación profesional que suele durar tres años. Se formulan en parte en términos generales, pero luego se refieren a nuestro objeto de estudio, la formación dual organizada y financiada por el sector privado en el SENATI.

Un breve recordatorio: el SENATI es una institución sin fines de lucro en la formación dual, pero la formación continua opera parcialmente según criterios de mercado de la rentabilidad de sus ofertas, teniendo al mismo tiempo una oferta gratuita de capacitaciones para las

empresas aportantes a SENATI. Por un lado, el SENATI es la institución de formación que combina la formación teórica con la educación básica, la formación práctica de habilidades con destrezas básicas. En el marco de la dualidad, la institución de formación SENATI también controla la formación en la empresa⁵. La formación interempresarial – llamado por SENATI “Seminarios de Complementación Práctica”- tiene lugar en la propia institución de formación (talleres equipados) del SENATI y dura un mes entero (en los tres últimos semestres duales). En Perú no existe una estructura de Cámaras de Industria y Comercio como en Alemania que pueda controlar la formación y acompañarla con asesores de empresa. El SENATI, por su parte, está dirigido por un Consejo Nacional formado principalmente por empresas, que tienen un gran interés en contar con trabajadores cualificados para la producción industrial y artesanal y los servicios. Por este motivo, operan el modelo de aprendizaje dual, lo publicitan y también financian en parte las ofertas de formación.

Para planificar y poner en práctica un componente de formación en la empresa en un modelo de aprendizaje dual, hay siete condiciones de éxito y obstáculos a tener en cuenta:

1. Obtenga una visión general

La institución, la Cámara de Comercio e Industria, el gremio de empresas que quiera introducir un componente de formación en la empresa debe analizar la estructura de las empresas. Los datos y los hechos sobre la necesidad de trabajadores cualificados, así como las estructuras de la empresa, son necesarios como requisito previo para la introducción de la formación en la empresa como lugar de aprendizaje. A continuación, una serie de preguntas a modo de guía para identificar a una empresa formadora:

- ¿Se necesitan trabajadores cualificados? ¿En qué profesiones? ¿Qué perfiles se demandan?
- ¿Existe un desarrollo económico dinámico que también requerirá trabajadores cualificados en un futuro próximo? ¿Qué sectores y ramas crecerán en los próximos años?
- ¿Ven las propias empresas la necesidad de hacer algo por ellas mismas para la formación de los futuros trabajadores cualificados? ¿Hay alguna experiencia inicial con las prácticas de jóvenes en las empresas?
- ¿Existen ya experiencias positivas con contextos de aprendizaje dual de otras empresas de la región, de regiones vecinas, del país?
- Datos sobre la economía - empresas del sector formal - economía informal (especialmente importante en países como Perú)

La formación en la empresa sólo puede introducirse y desarrollarse con éxito si se lleva a cabo previamente una investigación diferenciada de las estructuras de la empresa en la región (o país) en cuestión. Las cuestiones básicas que hay que aclarar de antemano son las leyes sobre educación y formación profesional, los incentivos financieros del Estado, los programas de becas, etc. Así se consigue que los aprendices entren en la empresa formadora.

Lo ideal es que realice una investigación previa, para lo cual se necesita recursos. Estos podrían movilizarse en el marco de una cooperación en materia de formación profesional. Mi pro-

⁵ El modelo de formación dual del SENATI está muy bien considerado en América Latina y ha encontrado imitadores. En el modelo dual mexicano MMFD (modelo mexicano de formación dual), las escuelas de formación profesional (CONALAP, DGETI, por ejemplo) forman los llamados gestores de vinculación con las empresas, que asumen una función similar a la de los equipos SENATI para acompañar el aprendizaje en la empresa.

pia experiencia (Hans-J. Lindemann) me ha enseñado que también se puede hacer de una manera más sencilla, a través de tardes de formación, jornadas de puertas abiertas y formatos similares. Hay que planificar, documentar y evaluar los talleres y grupos de debate sobre el tema. Las encuestas a empresas proporcionan posteriormente más información.

La barrera: el enfoque de las empresas debe estar bien pensado. La experiencia demuestra que las invitaciones y visitas personales son las más convincentes. Al principio cuesta mucho esfuerzo pero suele conducir al éxito. Una velada para los formadores, un catering y un buen ambiente forman parte de este formato, porque de lo contrario a nadie le gustaría venir después de un trabajo normalmente agotador. También puede ser una invitación a desayunar para directores generales y propietarios de empresas en los talleres y salas de formación.

2. Crear condiciones

Es de esencial importancia convencer a las empresas de la formación y sensibilizarlas y ganarlas para que acepten a los aprendices.

No se puede presuponer la voluntad de acoger a los aprendices en prácticas en la empresa durante un periodo superior a unas semanas, más largo que un periodo de prácticas normal de normalmente 6 semanas, que entretanto también se acepta internacionalmente. En Alemania y en Europa Central existe una larga tradición de aprendizaje en la empresa que se remonta a la Edad Media; en cambio, en los países en los que se van a introducir modelos de aprendizaje dual mediante la cooperación en materia de Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP), no se puede asumir la conciencia de que la propia empresa debe proporcionar personal cualificado a medio y largo plazo⁶. Por el contrario, prevalece la idea de que es tarea del Estado formar a los jóvenes del sistema escolar, sobre todo de las escuelas técnicas, con un mínimo de cualificaciones básicas antes de que entren a las empresas. El único problema es que la formación ofrecida por el Estado peruano en los centros educativos estatales CETPRO (ocupaciones laborales) e IEST (profesiones técnicas) tiene mala reputación entre las empresas, salvo algunas excepciones. Por supuesto, no sólo hay escuelas de formación profesional estatales IEST, sino también privadas. Las fases prácticas en el IEST apenas van más allá de unas breves prácticas⁷. Se está tratando de cambiar esto, a través de la introducción de un componente dual pero esto aún está sólo planeado y espera su implementación.

Barrera: Empezando por Alemania, a menudo prevalece la opinión en la Cooperación Internacional en materia de Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) de que las empresas simplemente tienen que estar dispuestas a ofrecer formación en la

⁶ En muchos países de África, América Latina y Asia existían tradiciones de aprendizaje informal (artesanal) [*informal apprenticeship*], por muy informales que fueran. Aquí también se transmitieron conocimientos y habilidades durante siglos. Sin embargo, estas tradiciones están en gran medida obsoletas. En mi opinión, los países de la Comunidad de Estados Independientes (CEI) de la exUnión Soviética son una excepción, donde después de una fase de formación en la escuela (enfoque CBT, modelo angloamericano, cursos cortos), la experiencia con las formas de aprendizaje en las empresas (Combinados soviéticos) estaba y sigue estando viva.

⁷ Los IEST privados son de una calidad muy diferente que no se tratará más en este momento. En sentido estricto, la formación dual del SENATI es muy similar al concepto del IEST, está sujeta a normas similares y se caracteriza por las largas fases prácticas de aprendizaje en la empresa. Con el proyecto final también se ponen a prueba las competencias para la acción.

empresa para aprendices de programas de aprendizaje dual. Nuestra propia experiencia también demuestra que esta expectativa se ve defraudada en muchos países.

¿Qué hay que hacer? Hay que dirigirse a las empresas e informarles sobre el componente de formación previsto en la empresa. Por regla general, son necesarias al menos dos visitas de asesores al modelo de aprendizaje dual. La primera visita sirve para conocer la empresa y generar confianza, la segunda para presentar el proyecto en detalle, las tareas de la empresa, preguntar por los posibles formadores y los posibles acuerdos de cooperación⁸. Esto crea obligaciones que implican sistemáticamente a las empresas en la formación dual.

Barrera: Poca participación de las empresas en los procesos de toma de decisiones. Esto nunca se puede evitar del todo, pero es al menos un conflicto de objetivos cuando los aprendices buscan ellos mismos sus empresas de formación y el SENATI establece después el convenio para la formación de los aprendices con la empresa. Se le dedica muy poco tiempo, lo cual es comprensible, porque desde el punto de vista del SENATI se trata de costos adicionales para su equipo de especialistas de seguimiento que acompañan la formación de los aprendices y visitan las empresas formadoras. En cualquier caso, el asesoramiento detallado de la empresa formadora recién adquirida suele ser demasiado breve o se omite por completo.

3. Se ha establecido un marco jurídico?

Con la introducción de la formación en la empresa, debe existir un marco legal para la formación del aprendiz o la relación laboral con el aprendiz.

Existe una base legal en el modelo de aprendizaje dual de SENATI, según el cual las empresas aportantes y no aportantes al SENATI pueden recibir aprendices para formarlos y SENATI acepta aprendices y los coloca en empresas. Más precisamente: Los jóvenes buscan empresas formadoras, SENATI organiza el acuerdo contractual y aclara el tema del seguro. Para las empresas formadoras, especialmente las PYMES, esta es una condición que promueve la formación de aprendices.

Barrera: A menudo no existe un marco legal que incluya normas de derecho laboral para los aprendices. Tal obstáculo primero debe ser superado.

4. Prestar atención a un financiamiento sostenible

En la formación dual con financiación privada, la financiación de la formación en la empresa es una condición central para el éxito, sin la cual no puede implementarse con éxito.

Sin una financiación sostenible, la fase de aprendizaje en la empresa difícilmente irá más allá de una práctica, en la que el joven observa principalmente el trabajo de los demás. El financiamiento se refiere tanto a las empresas en el sentido de un cálculo de costo-beneficio como

⁸ En un taller en México sobre el modelo de formación dual allá (2019), el autor compartió sus experiencias con COPARMEX, la Confederación Patronal de la República Mexicana. Los consultores de gestión adoptan un enfoque similar: se requieren dos visitas. Habría un procedimiento bien coordinado para esto en las dos reuniones.

a los aprendices y sus ingresos esperados. En SENATI los aprendices también tienen que pagar su pensión mensual de estudios en durante la fase de formación en la empresa⁹.

El trabajo está en primer plano y los empresarios, especialmente de las PYME, esperan que el aprendiz trabaje productivamente lo más rápido posible. Después de unos 6 meses, una de las capacitadoras entrevistadas de Lima vio que los aprendices son una ayuda en el trabajo, como ella lo expresó, por lo que a partir de ahí se vuelven productivos¹⁰. Esto también se refleja en el pago. En el 4º semestre, primer semestre de formación en empresa, los pasantes de SENATI reciben entre 250 y 500 soles (entre 58 y 116 EUR), en el 5º y 6º semestre luego 700 soles (162 EUR), también hasta 1.000 soles (231 euros). Sin embargo, la moneda principal, como en casi todas las entrevistas a los aprendices, es la confianza, que tienen que ganar.

A diferencia de los modelos europeos con capacitación en la empresa, las empresas peruanas no reservan ningún recurso (ya sea real o en planificación ni pensamiento) para que los aprendices inviertan en la próxima generación de trabajadores calificados. Además, el modelo de formación dual de SENATI no fue desarrollado y puesto en marcha por las PYMES, era poco conocido por las empresas, venía de la institución de formación SENATI. Solo en la primera fase de desarrollo, desde 1985 hasta alrededor de 1998, el modelo de aprendizaje dual fue desarrollado conjuntamente por empresas principalmente grandes y luego también medianas. Una cultura en la que las empresas tienen que formar a los jóvenes no es común. Esto no sólo se aplica a Perú. Tal conciencia solo surge después de años de capacitación exitosa de jóvenes en modelos de aprendizaje dual. Se requiere paciencia. Es por eso que SENATI, con el apoyo de la cooperación alemana en formación profesional, apoyó financieramente la formación de empresas PYME en fase de desarrollo a finales de la década de 1980, con éxito.

Después de un período de inducción, los aprendices esperan un ingreso de la empresa con el que puedan (a) pagar las pensiones mensuales de estudios de la institución de formación profesional y (b) asegurar sus costos de vida. La empresa, por otro lado, espera que los jóvenes

⁹ Con respecto a Perú, siempre hay que tenerlo claro: En el sistema de formación dual alemán, un entorno (lugar) de aprendizaje, la escuela de formación profesional (30% del tiempo de formación), está financiado y garantizado por el Estado (independientemente de las fluctuaciones en el número de alumnos). - Esto es diferente en el modelo de aprendizaje dual de SENATI. En este caso, las empresas cobran, por un lado, y los aprendices, por otro, unos 300 soles al mes. Pero el SENATI también invierte los beneficios de los cursos de perfeccionamiento en la formación, especialmente en la costosa formación de taller (equipos, máquinas). Se trata de un concepto financiero muy equilibrado, cuya fragilidad se puso de manifiesto durante la pandemia de Corona, cuando las cifras de formación se desplomaron porque los jóvenes fueron retirados de la formación en la empresa (un riesgo demasiado alto). El SENATI estuvo al borde de la insolvencia, pero logró evitarla con un plan de contingencia y un cambio a la enseñanza a distancia, y se estabilizó gradualmente.

¹⁰ "Después de los primeros 6 meses de formación en la empresa, se puede esperar el apoyo de los aprendices en su trabajo" (formadora Rosa-García, p. 7/ EAusb24_lim_20201027). El propio autor (Hans J. Lindemann) formó durante muchos años a asistentes técnicos para el procesamiento de datos en la industria de la construcción. Siempre estaba en cuestión la duración del período de formación práctica, que la administración educativa de Berlín la redujo a menos de 12 semanas. Eso fue un error ya que las empresas afirmaron (según sus propias encuestas) que después de unas 10, 12 semanas, los jóvenes empezaban a hacer pequeños trabajos, especialmente dibujos, por su cuenta. Estos períodos varían de un curso de formación a otro. Las empresas dan al aprendizaje un alcance más amplio en una fase práctica si los jóvenes en prácticas son también productivamente activos después de un período de iniciación y pueden también participar en proyectos de vez en cuando más allá de este período. La lógica de la empresa según la cual el aprendizaje tiene un alcance más amplio en la fase de inducción no es diferente en principio.

aprendices sean productivos lo más rápido posible después de un período de inducción y que contribuyan al resultado operativo. Es una relación finamente equilibrada (financiera) de satisfacción mayoritariamente mutua. Sin embargo, también es cierto que no todos los aprendices lo consiguen.

Desde la perspectiva económica del trabajo diario, inicialmente hay poco tiempo y espacio para el aprendizaje formal de los aprendices. Por lo tanto, las empresas también esperan que los aprendices ya tengan una formación básica, la cual la traen del SENATI, conozcan las herramientas y puedan usarlas, conozcan los requisitos de higiene y seguridad y, por lo tanto, puedan adaptarse rápidamente a los procesos operativos. En conclusión: el trabajo tiene prioridad absoluta sobre el aprendizaje formal, la instrucción y el aprendizaje están muy ligados a los procesos de trabajo o anclados en el trabajo. La instrucción al comienzo de la fase de formación en la empresa es un "bien" escaso, como han demostrado una y otra vez las entrevistas con los aprendices. Los cursos complementarios del SENATI deben actuar para compensar. Las micro, pequeñas y medianas empresas no pueden captar recursos financieros para el desarrollo de competencias básicas, salvo en aquellos casos especiales en los que ya se aprecia un beneficio económico al cabo de un breve período de tiempo previsible.¹¹

Barrera: Si no hay un beneficio financiero directo para las empresas en culturas de trabajo como las de América Latina, hay poca disposición de las empresas para aceptar aprendices. Si los aprendices de entornos sociales precarios no tienen perspectivas de ingresos por parte de las empresas formadoras, trabajan en la economía informal en forma paralela a su formación profesional. El abandono de la formación profesional es a menudo el resultado.

5. Formador de la empresa como persona de contacto

Es esencial contar con un formador en la empresa que esté disponible como persona de contacto para la institución educativa de formación profesional. En las micro y pequeñas empresas, puede ser el propio dueño de la empresa. Este fue casi siempre el caso en las micro y pequeñas empresas investigadas por el proyecto PeruDual.

En las pequeñas y medianas empresas, también puede ser un empleado en un puesto destacado, por ejemplo, el jefe de una área técnica-productiva o un trabajador calificado con experiencia. En estas empresas más pequeñas, los jóvenes en formación suelen ser formados por otros miembros del personal de la empresa, el formador designado (monitor). Es difícil encontrar tales formadores, porque las propias empresas a menudo no saben quién podría ser adecuado para formar jóvenes, o incluso se sienten llamados a hacerlo en función de su propia experiencia. Aquí, para atraer personal en formación, se requieren programas especiales para establecer contactos, sensibilizar, presentar un modelo de aprendizaje dual y convencer. Solo en las empresas más pequeñas, el propietario suele ser el formador, lo que facilita el acercamiento a las personas. En todo caso, SENATI necesita una persona de contacto para la fase de formación de los aprendices en la empresa.

En las empresas algo más grandes, el propietario suele decidir si se contrata a un técnico o a un trabajador calificado. Estas personas son los verdaderos formadores de un modelo de

¹¹ La perspectiva de una formación en la empresa de tres años con un componente de formación escolar (financiado por el Estado), como se conoce en Alemania, en la que se realiza un pequeño trabajo productivo en el segundo año de formación y, finalmente, en el tercer año de forma que se genere una contribución al resultado operativo, es poco realista para la empresa normal en Perú.

aprendizaje dual y en la mayoría de los casos tienen plena responsabilidad. Sin embargo, se lamenta la insuficiente formación de los formadores en las empresas formadoras:

„Insuficiente formación de los formadores en las empresas formadoras... Modelo de formación SENATI = el formador (monitor) de la empresa forma a los aprendices, así como no de manera específica (en el sentido de instrucción - HJ Li.), pero solo los presenta brevemente. Lo que había era supervisión de uno, dos o más aprendices por parte del formador. Un director de un área de una empresa o un empleado experimentado de una empresa actuaba como inspector. Esta situación todavía existe hoy”.
(Entrevista a Jorge Castro, EEx10lim_20190920, página 41)

Sin embargo, hay una circunstancia que, no obstante, favorece la calidad de la formación en la empresa. En las pequeñas empresas, especialmente en las zonas rurales, pero también en el área metropolitana de Lima, el trabajo informal también se realiza en paralelo al sector formal dependiendo si el cliente es del sector formal o del sector informal. Y muchos profesionales provienen de un aprendizaje tradicional en este campo informal y se sienten llamados a “llevar a los jóvenes de la mano” (en palabras de un formador). Los alumnos los reconocen rápidamente como maestros, el “maestro”. Sin embargo, los empresarios rara vez saben que cuentan con profesionales con tal trayectoria, motivación y experiencia.

Barrera: Las empresas a menudo no conocen a sus “maestros”. Es trabajo de la consejería es hacerlos visibles.

6. Seguimiento flexible de la formación de los aprendices en la empresa en base al Plan de Estudios / Plan de rotación

Las condiciones de la formación dual en el Perú requieren una gestión flexible por parte de la institución formadora SENATI, coordinada con el plan de estudios.

La mayoría de las empresas de formación en el Perú son micro, pequeñas y medianas empresas que suelen estar muy especializadas en servicios, productos y procesos de trabajo individuales. Un pequeño taller de coches sólo se ocupa de los frenos, otro de al lado se ocupa del mantenimiento del motor, un tercero se encarga de la electricidad del coche, etc. Una empresa que sólo alinea las ruedas, por ejemplo -que suele ser el caso América Latina debido a las malas condiciones de las carreteras, también puede ser una empresa más grande (pequeña) con 15 a 30 trabajadores y empleados; a menudo es operado por fabricantes de neumáticos. Entonces: Son muy pocas las empresas que además pueden formar íntegramente el perfil formativo de una formación dual de tres años.

Por lo tanto, la mayoría de los aprendices reciben capacitación cada semestre en diferentes empresas. Menos del 30% de los egresados encuestados en nuestro estudio PerúDual aprendieron en una sola empresa. La base de este aprendizaje es el respectivo plan específico de aprendizaje (PEA). El PEA elaborado por SENATI es parte del plan de estudios y la capacitación en las empresas se organiza a través de SENATI. De hecho, esto es lo que hacen los equipos que acompañan la formación de los aprendices en la empresa (*equipos de seguimiento*) en coordinación con los capacitadores especialistas (*instructores*) de los talleres en SENATI.

SENATI también contrarresta el problema de las posibles brechas por el alto nivel de especialización con sus “Seminarios de Complementación Práctica”, la formación interempresarial al final del 4°, 5° y 6° semestre. Inicialmente (año 2000 y siguientes) esto

generaba conflictos con las empresas, porque cuando se realizaban los “Seminarios de Complementación Práctica” -inicialmente estaban planificados con un mes por semestre, pero luego, hacia el final de la formación profesional, con dos meses o más- los aprendices no iban a las empresas formadoras (cf. Edelmann 2002, p. 106). Se requería flexibilidad. Los cursos ahora están organizados de tal manera que tienen lugar después del trabajo, lo que corre a cargo de los jóvenes. Después de procesos de negociación informales, suelen salir más temprano los días que todavía van al SENATI pero eso depende de la carga de trabajo. Sin embargo, los aprendices generalmente aceptan la doble carga de estudios y formación en la empresa, ya que los “Seminarios de Complementación Práctica” suelen ser de alta calidad. Los participantes reconocen los beneficios. Y los aprendices no quieren perder sus ingresos mensuales.

Barrera: Las empresas necesitan conocer los planes de formación de los aprendices (PEA) con antelación, lo que requiere una comunicación continua y bien estructurada. En las entrevistas se concluyó que los formadores y técnicos de las empresas no siempre conocen y aplican los planes de formación.

7. Comunicación de la institución de formación profesional con las empresas

una comunicación estructurada continua y vinculante entre las empresas y la institución de formación profesional es indispensable.

SENATI cuenta con muchos años de experiencia en el asesoramiento y apoyo a las empresas de formación y desde 2017 cuenta con equipos propios de apoyo a la empresa (*equipos de seguimiento*). Así, toda la comunicación con las empresas está en una sola mano. Los *equipos de seguimiento* coordinan la formación en las empresas, elaboran los acuerdos para cada aprendiz y desempeñan un papel importante en el diseño y la realización de la evaluación. Esto ha resultado ser favorable para la comunicación con las empresas formadoras.

Las empresas suelen ser visitadas una vez al mes. Según la evaluación interna del SENATI, esto también funciona más del 95% de las veces. Junto con los formadores, el rendimiento de los alumnos en la formación en la empresa se evalúa según criterios uniformes. Anteriormente, los contactos con las empresas los realizaban los instructores del SENATI. Los instructores del SENATI, que hasta 2015 realizaban la labor de asesoramiento y orientación, cumplieron también la función de asesores de empresa -no sólo en materia de formación dual de forma selectiva hasta 2017-además de sus actividades de instructor en el SENATI. El SENATI cuenta con asesores de empresa, especialmente para las PYME, que los apoyan en cuestiones de organización empresarial, reorganización, marketing, etc.¹². Esto ayuda a vincular a las empresas con el SENATI. Muchos formadores se sintieron abrumados por el asesoramiento. Según la dirección del SENATI (entrevista a Jorge Chávez - EEx09lim_2019 1203, p. 2), el asesoramiento y el apoyo a los aprendices por parte de los instructores se percibía entonces de forma inadecuada, y más de la mitad de las empresas formadoras no recibían la visita de los instructores. Es por ello que se crearon los equipos de seguimiento al aprendizaje de los aprendices. El asesoramiento a los formadores de las empresas (moni-

¹² El personal de los equipos de Seguimiento son en su mayoría autónomos "administrativos" externos especializados en evaluación, ingenieros, empresarios, siempre con un título universitario. Ocasionalmente, también se encontraban en los equipos instructores y formadores de mayor edad.

tores) por parte de los instructores del SENATI se continuó realizando inicialmente de forma paralela pero terminó en el 2017.

¿Qué queda? Las redes de larga duración. Los *equipos de seguimiento*, que se pusieron en marcha en 2017, trabajan con gran eficacia y llegan a más del 95 % de las empresas con una visita al mes. La mayoría de los aprendices y egresados encuestados no son tan positivos al respecto. En las empresas en las que SENATI lleva mucho tiempo impartiendo formación y en las que la cooperación está bien establecida, las visitas tienen lugar cada dos meses. Pero los representantes del SENATI casi sólo se reunían con los formadores (monitores) y casi no había comunicación con los aprendices, especialmente en cuestiones de evaluación. Según PeruDual, el 63% de los 51 aprendices¹³ entrevistados piensan así.

Las redes entre los formadores del SENATI, las empresas que acogen regularmente a aprendices y los formadores de las empresas siguen existiendo como redes informales. Dado que los llamados SENATINOS suelen asumir el papel de formadores después de un corto periodo de tiempo en sus empresas, y que están bien conectados con sus instructores quienes son ex formadores del SENATI, no se deben subestimar los efectos de las redes informales en términos de estabilización de la formación en la empresa.

¹³. Los autores de esta investigación desconocen las descripciones exactas de las tareas, es decir, si una de las tareas de las especificaciones de procedimiento del SENATI es que los especialistas en seguimiento sólo hablen con los formadores o también con los aprendices. Esto no fue claramente respondido en las discusiones durante las observaciones de la empresa en noviembre de 2019. El conflicto de objetivos: las visitas que se limitan a 15 minutos cuando se constituyen los equipos son eficientes desde la perspectiva del SENATI, pero simplemente demasiado breves desde la perspectiva de la formación profesional.

III.2 La formación en la empresa tiene éxito: del aprendizaje tradicional al modelo de formación dual

El núcleo de la formación dual en términos de aprendizaje es la vinculación y conexión inteligente del aprendizaje experimental en la formación en la empresa con el aprendizaje formal sistemático y bien estructurado en la institución educativa. Vincular el aprendizaje experiencial, informal (Aprendizaje basado en la experiencia en procesos productivos) en la empresa que está anclado en el trabajo, con los procesos de aprendizaje cognitivo, bien estructurado también debería tener lugar en la empresa y ser tarea de los formadores (monitores). En muchas de las empresas visitadas, y tras evaluar las entrevistas con monitores y aprendices, existe un potencial de mejora.

El aprendizaje profesional en la empresa es, en primer lugar, un aprendizaje situado en el campo de la tensión entre el aprendizaje formal y los contextos de trabajo y entornos de aprendizaje informales. En el modelo de aprendizaje dual, el aprendizaje formal no se limita en absoluto a la institución, sino que tiene lugar en la empresa, por un lado, y en la institución de formación SENATI, por otro. Para países como Perú, el aprendizaje informal sigue siendo relevante porque la economía está impregnada de una economía informal además del sector formal. Perú es un país donde predomina el sector informal. Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el 77,3% de los 14,8 millones de trabajadores del Perú ejercía un empleo sin protección social entre abril de 2020 y marzo de 2021.

El aprendizaje informal también tiene lugar en el trabajo formal así como el trabajo formal en contextos informales. Las empresas formadoras de mantenimiento de maquinaria y equipos en las regiones mineras de los Andes, por ejemplo, también trabajan para las numerosas minas que son informales.

Para el presente estudio dos elementos centrales del aprendizaje dual son relevantes:

1. el rol de los formadores (monitores)¹⁴ de la empresa y
2. la cooperación de los entornos (lugares) de aprendizaje SENATI-Empresa

En el caso del aprendizaje en el trabajo es necesario preguntarse cómo promueve el aprendizaje la cooperación en el entorno (lugar) de trabajo, cómo se estructura el aprendizaje, cuál es el rol de los monitores y cómo actúa el SENATI. En este caso, por ejemplo, con seminarios complementarios, ya que en la mayoría de las empresas de formación, el aprendizaje por experiencia sólo puede tener lugar en situaciones de trabajo y entornos de aprendizaje estrechamente definidos.

Por otro lado, es necesario analizar los procesos de reflexión del aprendizaje implícito e informal en el trabajo, la retroalimentación, así como la documentación en los informes de formación y los propios registros de los aprendices. Adicional a ello, ¿cómo cooperan los monitores de las empresas y los instructores del SENATI? ¿Se utilizan estos breves momentos de reflexión y retroalimentación al firmar los informes de formación? Lo que el proyecto PeruDual concluyó : a) Casi todos los aprendices y graduados entrevistados afirmaron que los informes de formación son firmados tanto por los monitores de la empresa como por los instructores del SENATI; b) los instructores del SENATI hacen que se les presenten los informes, y que c) a menudo los guardan durante un día para leerlos o que los leen en presencia del aprendiz luego los firman. Siempre afloran oportunidades de aprendizaje que pueden aprovecharse de

¹⁴ El formador de la empresa le llaman monitor en Perú (SENATI).

una u otra manera como por ejemplo durante las discusiones de retroalimentación, si es que se llevan a cabo, que según las declaraciones de los aprendices y graduados entrevistados no se ha aprovechado lo suficiente hasta el presente.

El SENATI tiene una amplia experiencia en el desarrollo del modelo de formación dual durante los últimos 35 años. Con relación a las condiciones de éxito desarrolladas anteriormente, la cuestión es cómo debe establecerse ese entorno de aprendizaje en la empresa en su relación con la institución educativa de formación profesional. ¿Quién controla la formación práctica en la empresa y cómo se organiza? Como se ha mencionado anteriormente, no se puede dar por sentado que las cámaras o asociaciones de empresas institucionalizadas lo hagan porque no suele haber estructuras para poder hacerlo, ni tampoco hay tradiciones a las que las empresas modernas puedan remitirse.

El siguiente gráfico ilustra en primer lugar la formación en la empresa en un modelo de aprendizaje dual realizado en el contexto de las pequeñas empresas y microempresas, que tienen un alto componente tradicional o informal tanto en el trabajo como en el aprendizaje:

En el siguiente gráfico se muestra una visión general:

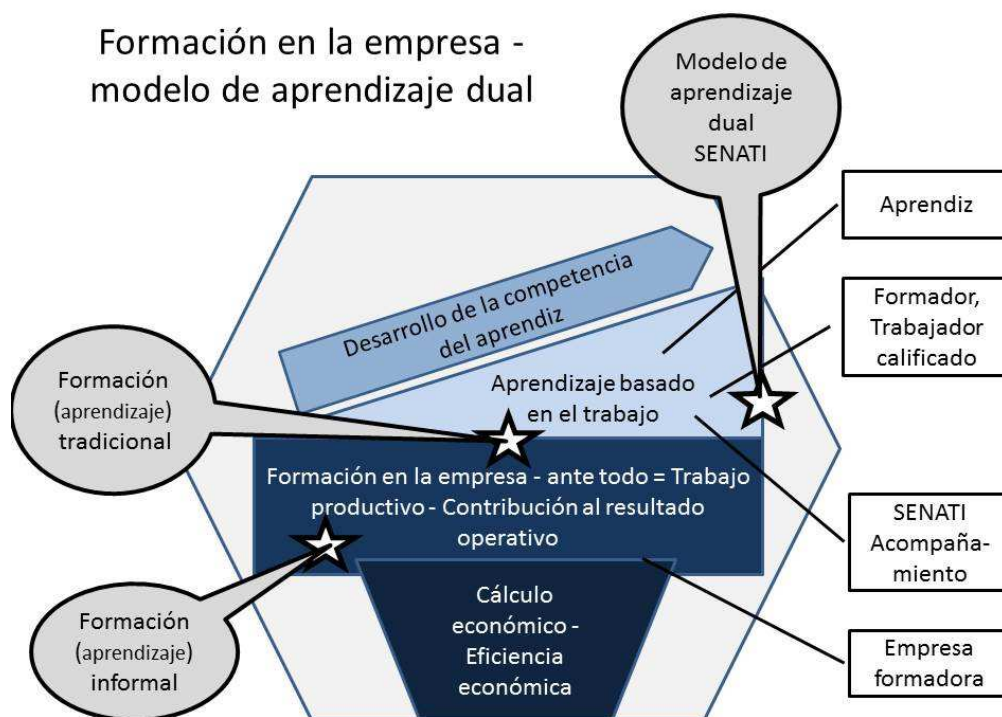


Gráfico 6: El modelo de aprendizaje dual, aprendizaje informal y tradicional (© HJ Lindemann)

En cuanto a la enseñanza, hay tres tipos:

- Formación dual en el modelo de aprendizaje dual de SENATI, formación formal con prácticas en la empresa. Es la forma más elevada de aprendizaje en el lugar de trabajo cuando hay un formador cualificado. Se refleja el aprendizaje experiencial (aprendizaje por experiencia práctica en procesos productivos), que es principalmente un aprendizaje informal. Se complementa con el aprendizaje

formal, también en la empresa.

- El aprendizaje tradicional es la forma más antigua de aprendizaje en el entorno de trabajo. Se remonta a la Edad Media en Europa. La relación entre maestro y aprendiz es característica. El aprendizaje tradicional con un maestro artesano de un pequeño taller de carpintería, metalmecánica, peluquería, entre otros. La característica fundamental es la relación entre maestro y aprendiz, que también incluye una alta proporción de formación técnica ~~educación~~. En Perú, como en otros países latinoamericanos, el aprendizaje tradicional no suele estar vinculado a la educación escolar formal. A menudo se encuentra en la propia zona de transición.
- El aprendizaje informal tiene lugar en la economía informal, en un sector micro-artesanal. En su mayoría son jóvenes marginados que luchan por la simple supervivencia, y que muchas veces proceden de entornos familiares desestructurados. Son conscientes de que a medida que adquieren mayor destreza, son más capaces de desenvolverse en el mercado con actividades artesanales. Puesto que aprenden con y de los demás y, sobre todo, de los mayores que llevan mucho tiempo trabajando en la economía informal.

Para la introducción de la formación dual, un aspecto es importante: el aprendizaje de las competencias técnicas, de las competencias comerciales, está estrechamente ligado a la instrucción de los demás, porque el aprendizaje se hace en conjunto, en la familia, en los grupos de niños y jóvenes. Aquí es donde nacen los futuros maestros que tienen buenos prerrequisitos para la tarea del formador.

Las actividades educativas del aprendizaje informal no están vinculadas a ninguna institución educativa. Ciertamente, también tienen lugar en las estructuras de las empresas. Todo depende del respectivo propietario del taller, que a menudo no tiene un empleo fijo. El joven empieza como *ayudante*. Con mucha frecuencia, un periodo de aprendizaje informal más largo, conduce a un aprendizaje tradicional.

Para la discusión, se asumen las siguientes definiciones basadas en Dehnbostel/Rebmann (2010): el aprendizaje profesional en contextos formales como en el modelo de aprendizaje dual del SENATI se caracteriza por los siguientes factores:

- Se desarrolla en un marco organizado del modelo de aprendizaje dual, tanto en el SENATI con formación en talleres, formación teórica y cursos complementarios, como en las empresas con monitores de empresa.
- Se desarrolla en un marco asegurado, una formación dual de tres años, estructurada en 6 semestres, de los cuales los tres últimos son predominantemente de formación en la empresa.
- Está organizado según criterios didáctico-metódicos, orientado a la acción y diseñado con el método de proyectos como conclusión innovadora. En la empresa se da gran importancia al aprendizaje por medio de la experiencia con referencia a Dewey y al sistema de formación dual alemán.
- Los objetivos de aprendizaje y las competencias se identifican en un plan de estudios modular y se revisan.

- Un formador, un monitor, está siempre presente en las situaciones de trabajo y aprendizaje en el SENATI y normalmente en la formación en la empresa.
- El aprendizaje se sitúa en los procesos de trabajo de la empresa, se dan oportunidades de aprendizaje reflexivo.
- Existe una interacción pedagógica casi continua entre los aprendices y los monitores, así como con los profesionales cualificados.

Según Overwien (2001a, p. 264), el aprendizaje informal es el que "tiene lugar en la vida cotidiana, en el trabajo, en el círculo familiar o en el tiempo libre". No está estructurado (en términos de objetivos de aprendizaje, tiempo de aprendizaje o apoyo al aprendizaje) y normalmente no conduce a la certificación. El aprendizaje informal puede ser intencionado, pero en la mayoría de los casos es no intencionado (o incidental/incidental)".

Según Dehnbostel (2008), el aprendizaje informal en el trabajo y el aprendizaje informal del día a día, que está muy extendido en Perú como en el resto de América Latina debido a la falta de suficientes ofertas de una óptima formación profesional se caracteriza por lo siguiente

- El aprendizaje se realiza casi exclusivamente a través de la experiencia en acciones laborales
- La atención se centra en el trabajo para garantizar la supervivencia. Predominan los cálculos económicos; hay que ganar dinero al final del día laboral. El aprendizaje tiene lugar de forma casual y no estructurada.
- El aprendizaje es el resultado de las actividades y las exigencias de la acción y no está organizado institucionalmente.
- Se percibe como una "universidad de la vida y el trabajo".
- Los resultados del aprendizaje se basan en afrontar las situaciones en la vida cotidiana y el trabajo informal con la resolución de problemas con éxito
- En este sentido, el aprendizaje está definitivamente orientado a objetivos, aunque apenas se perciba.
- El aprendizaje no se acompaña de forma profesional
- Sin embargo, el aprendizaje casi siempre tiene lugar en contextos sociales y en estos contextos siempre está asociado a la transmisión de conocimientos y habilidades.

Especialmente las últimas características son muy relevantes para el rol de los monitores. Si los resultados de las encuestas a los monitores de PeruDual que están formando en las empresas hoy, 2020, 2021 muestran que casi ningún monitor se ha cualificado en pedagogía, didáctica y metodología profesional, entonces, por un lado, se desaprovechan muchas oportunidades de aprendizaje, incluyendo la instrucción dirigida. Por otro lado, como muestran las observaciones de la empresa y las entrevistas, si hacen muchas cosas bien y correctamente en la formación de los jóvenes, entonces deben haberlas aprendido de alguna manera y en algún lugar. Esto señala la gran importancia de los procesos de aprendizaje informal, especialmente en la economía informal.

Los aprendices y egresados encuestados lo valoran positivamente, pero muchos egresados de empresas modernas también afirman que es necesario modernizar la infraestructura y actualizar los contenidos en el SENATI. Se exige una renovación de muchas tecnologías en los talleres. Según los egresados, la competencia de los instructores se considera alta en la mayoría de ellos. El equipamiento de los talleres en el modelo de aprendizaje dual es, por un lado,

anticuado, pero también relativamente moderno en algunos talleres. El SENATI invierte en nuevos centros tecnológicos que ofrecen tecnologías actuales en la formación continua. El modelo de aprendizaje dual es ahora muy apreciado, precisamente por la vinculación del aprendizaje experiencial situado en el trabajo -a cualquier nivel bajo que se organice en los casos individuales, especialmente en las micro y pequeñas empresas- con el aprendizaje bien estructurado orientado a la acción, el aprendizaje orientado a los problemas, el aprendizaje en proyectos, con proyectos relacionados con la empresa, que siempre tienen como objetivo la innovación. Este último tiene lugar en el SENATI o entre el SENATI y las empresas.

En cuanto a las condiciones de éxito mencionadas en primer lugar, especialmente la primera - obtener una visión de conjunto-, los agentes que quieran planificar, diseñar y poner en marcha la formación en la empresa deben analizar también la economía informal con sus potenciales de aprendizaje. Los monitores potenciales también pueden encontrarse, sobre todo, allí donde los trabajadores cualificados tienen una biografía rota con los procesos de aprendizaje informal (en la economía informal).

En cuanto al gráfico presentado al principio, cabe señalar: El aprendizaje informal tiene lugar exclusivamente como aprendizaje experiencial en el trabajo y prácticamente no tiene procesos de aprendizaje formal. Esto es diferente en el aprendizaje tradicional, que se caracteriza por la relación continua entre maestro y aprendiz. El aprendizaje tradicional en el sentido de un aprendizaje informal sin certificación en la tradición del aprendizaje artesanal todavía existe en el Perú. Los trabajadores cualificados formados de esta manera también aparecen en las empresas industriales, ya que la migración está a la orden del día en un país como Perú. Ambos tipos, el informal y el tradicional, conducen ahora a habilidades y comportamientos respetables, al desarrollo de competencias holísticas, pero también están atrapados en las técnicas tradicionales: la modernización y la innovación están sujetas a fuertes restricciones. El aprendizaje rara vez va más allá de las técnicas y prácticas de trabajo tradicionales.

La modernización sólo es posible cuando se produce un aprendizaje formal, como se constata sistemáticamente en el modelo de aprendizaje dual del SENATI, en los talleres y en la teoría. En general, los titulados y los aprendices entrevistados lo valoran positivamente, pero muchos aprendices de empresas modernas también afirman que sería necesario modernizar la infraestructura y actualizar los contenidos en el SENATI. Se exige una renovación de muchas tecnologías en los talleres. La competencia de los instructores es alta en opinión de la mayoría de los alumnos. El equipamiento de los talleres en el modelo de aprendizaje dual es anticuado, pero en algunos talleres es relativamente moderno. El SENATI invierte en nuevos centros tecnológicos que ofrecen tecnologías actualizadas en la formación continua. En cualquier caso, el modelo de aprendizaje dual es ahora muy apreciado, precisamente por la vinculación del aprendizaje experiencial situado en el trabajo - a cualquier nivel poco organizado por parte del formador que pueda organizarse en casos individuales, en microempresas y pequeñas empresas - con el aprendizaje bien estructurado orientado a la acción, el aprendizaje orientado a los problemas y el aprendizaje en proyectos, en el SENATI en proyectos innovadores relacionados con la empresa que implican a la institución de formación y a las empresas en igual medida.

III.3 ¿Por qué es tan difícil organizar una formación en la empresa con monitores cualificados?

En primer lugar, se trata de los objetivos de la formación profesional. Un modelo de aprendizaje dual de dos o tres años de formación, como el que ofrece el SENATI, imparte valores, mejora las competencias educativas generales, está diseñado de forma holística, vincula la experiencia y la instrucción y tiene como objetivo la acción independiente en situaciones de trabajo complejas como las que se dan en las empresas peruanas. Este aprendizaje es costoso y requiere un horizonte temporal más largo, una inversión en tiempo y dinero, antes de que produzca beneficios, es decir, ingresos para el individuo y la empresa. Este es el talón de Aquiles ante una economía orientada al beneficio a corto plazo de las empresas. El giro neoliberal a partir de la segunda mitad de los noventa reforzó esta tendencia en las empresas.

El modelo que compite es el de la cualificación basada en la competencia, "competency-based training" (CBT) con módulos y cursos cortos.¹⁵ Se orienta hacia las actividades directamente utilizables, hacia la organización vertical del trabajo -actividad restringida y trabajo sobre la instrucción- y, por tanto, es atractiva. El modelo angloamericano de educación modularizada capacita con cursos cortos para actividades específicas según las necesidades actuales. Esto es eficaz para las empresas a corto plazo. Sin embargo, no es sostenible ni garantiza el empleo de las personas que trabajan de este modo más allá de la actividad muy limitada y la cualificación específica. Los perfiles de competencia más amplios y con una comprensión más profunda permiten mayores oportunidades de empleo en las empresas, permiten un comportamiento laboral orientado a la resolución de problemas y ofrecen competencias de aprendizaje para la inevitable cualificación posterior. Ofrecen una buena empleabilidad para el aprendiz. Más del 90% de los que terminan su formación profesional en el SENATI encuentran rápidamente un empleo, si así lo desean.

Por otro lado, la formación profesional de tres años de duración, de carácter amplio, requiere una organización de la formación en la empresa con monitores bien cualificados, en la que el aprendizaje se realiza en varias empresas monoestructuradas y especializadas para poder cubrir la amplitud del perfil formativo. De los 51 aprendices y egresados encuestados, como ya se ha dicho, menos de un tercio se formó en una sola empresa, 19 en dos empresas y 10 en tres empresas, algunos incluso en más empresas¹⁶.

Si se observa cuántos recursos de la cooperación internacional en materia de Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) fluyen hacia los enfoques CBT (Competence-Based Training) con cursos cortos y una cualificación limitada hacia las actividades individuales, la orientación hacia la formación sostenible holística en los modelos de aprendizaje dual siempre queda rezagada. Se necesita mucha perseverancia. Para ello, es indispensable tener en cuenta las condiciones de éxito, ya que el enfoque "dual" tiene que ser convincente desde el principio

¹⁵ Incorrectamente, se habla de competencia en lugar de cualificación. En la concepción centro-europea de la competencia, la estrecha relación con el sujeto es constitutiva.

¹⁶ La formación en varias empresas es especialmente pronunciada entre los aprendices de Mecánica (sólo tres encuestados se formaron en una misma empresa) y en Electricidad Industrial/ Electrónica (sólo dos encuestados se formaron siempre en la misma empresa).

para ir ganando poco a poco a más empresas. El SENATI ha tenido un éxito casi continuo a lo largo de los años.

III.4 El formador de la empresa en el modelo de aprendizaje dual de SENATI

Los formadores (monitores) de las empresas forman, instruyen y coordinan la formación en la empresa de formación. Las tareas esenciales como la planificación aproximada de la formación con el plan de rotación basado en el plan de formación específico (PEA) para cada aprendiz, se realiza en SENATI y se controla desde allí. A continuación, los Especialistas de Seguimiento de SENATI deberán discutir con los monitores de la empresa sobre cómo se puede llevar a cabo. Por lo que se concluye de las visitas a empresas (realizadas por el proyecto PeruDual en noviembre de 2019), esto tiene sentido para las micro y pequeñas empresas. Los monitores de las empresas más grandes planifican su formación de forma independiente en consulta con el SENATI, tienen sus propios planes de rotación y formación basados en el PEA, el plan de formación presentado por el SENATI. Los mismos son desarrollados posteriormente. Para que los monitores de la empresa puedan hacerlo, deben estar cualificados, tanto para organizar y planificar la formación de los aprendices en la empresa como para llevarla a cabo. Esto incluye los métodos pedagógicos de formación profesional.

En el Perú no existe un requisito mínimo ni una norma para los formadores (monitores) en las empresas formadoras. Pese a que casi ninguno de los 32 monitores entrevistados en PeruDual ha recibido una cualificación formal; a excepción de un monitor que fue parte de un curso en los años 90 - , muchos de ellos son formadores que imparten la formación en la empresa de manera coorrecta en la práctica correctamente en la práctica de la formación en la empresa. La interrogante del presente estudio de PeruDual es pues: ¿De dónde vienen los formadores (monitores)? ¿Y cómo se puede contratar y cualificar a los monitores? Esto apunta a los procesos de aprendizaje informal.

Estas cuestiones se abordan en las siguientes secciones (III.5. - III.11.) de este estudio.

III.5 Exkurs Adicional: Economía formal - Economía informal y zona de transición

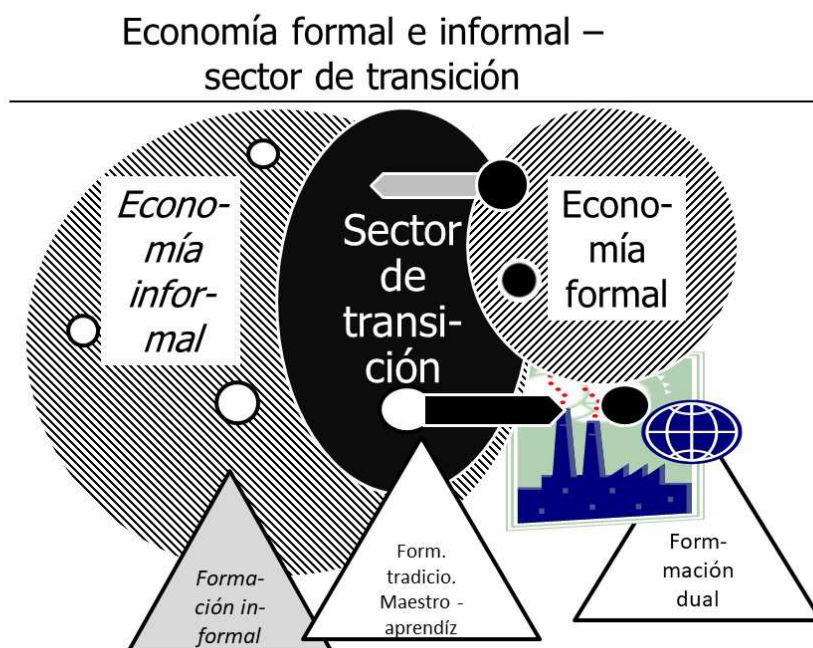
En Perú predomina el sector informal. Tal como se mencionó anteriormente, según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), entre abril del 2020 y marzo del 2021 el 77,3% de los 14,8 millones de trabajadores del Perú tenían un empleo que no les concedía pensión, licencia o seguro de salud. Muchos son también independientes y trabajan en empresas informales. En 2018 había alrededor de 9,7 millones de negocios operando en la economía peruana, de los cuales el 75% pertenece al sector informal. Por cada empresa formal, hay tres informales, según el Instituto de Economía y Desarrollo Empresarial (IEDEP).

En los estudios realizados sobre economías informales mundialmente se leen cifras sobre los sectores informales y formales, la relación de ambos sectores en una economía y si esta última está creciendo, a raíz de las estrategias de reducción de la pobreza y de cualificación. Esto también ha ocurrido en Perú durante muchos años puesto que hubo un crecimiento relativamente estable durante muchos años hasta el 2019, impulsado por las grandes empresas mineras de los consorcios internacionales, especialmente en el sur del país. El sector agropecuario y el de la transformación del pescado en el norte y en las costas también son prósperos. Si se observan las condiciones de la gente/ los trabajadores?, las cosas parecen algo diferentes. Los hay de los que trabajan en el sector formal y los que tienen que conformarse con trabajar en el sector informal. Ambos sectores están vinculados entre sí de diferentes maneras, y con ellos las personas.

Las entrevistas con los formadores (monitores) muestran que trabajan ciertas veces en el sector informal y otras en el empleo formal, o en ambos al mismo tiempo. Esto se manifiesta especialmente en las micro y pequeñas empresas aunque aún más con los profesionales y los „maestros“ que provienen del aprendizaje informal y tradicional. En cuanto a los trabajadores, no existe tal separación entre el sector formal y el informal ya que ambos sectores económicos se entrelazan a través de diversas relaciones, fundamentalmente a través del trabajo de las personas. También están vinculados en la producción porque las microempresas informales suelen suministrar productos preliminares a las empresas formales. La zona en la que encontramos personas que trabajan tanto en el sector formal como en el informal es lo que se puede llamar la zona de transición (véase el gráfico 6).¹⁷ Un ejemplo de las empresas informales, donde las transiciones son fluidas, es el de los soldadores quienes trabajan con productos del sector formal.

¹⁷ El término "mercados laborales de transición" también es común en la literatura. El término proviene del debate europeo y aquí significa la relación entre el mercado de la formación y el mercado laboral (Schömann 2000). No importa si las fases de formación y trabajo se suceden en el tiempo o si la formación, mayoritariamente formal, se prolonga con el trabajo, con segundos y terceros empleos de carácter informal.

Gráfico 7: Zona de transición entre la economía formal y la informal (© HJ Lindemann)



Esto se aplica a muchos aprendices en el modelo de aprendizaje dual de SENATI de la misma manera. Algunos trabajan paralelamente, otros antes de la formación profesional para mantener a la familia o reservan dinero para la formación profesional dual en el SENATI. El 26% de los aprendices del SENATI procede de sectores marginales, el 35% de la clase baja (capa baja inferior). El 41% de los aprendices son económicamente activos antes de la formación y casi exclusivamente en la economía informal (Schönstedt-Maschke 2014, p. 197). Muchos entran en una relación de formación dual formal con el SENATI con experiencia laboral dentro de la economía informal. Algunos aprendices del SENATI de Piura, por ejemplo, tienen un pequeño "mototaxi" con el que ofrecen sus servicios antes y después de la jornada de formación profesional y obtienen un ingreso monetario. Esto encaja con la formación profesional sobre vehículos de motor. El siguiente capítulo muestra un cuadro de varios niveles de los aprendices con algunos retratos prototipo procedentes en su mayoría de las clases bajas. Todos ellos tienen como objetivo obtener un trabajo seguro en la economía formal, el salir de la pobreza hacia un futuro mejor. Para conseguirlo, ellos soportan mucho estrés y dificultades, trabajan antes y durante su formación profesional dual y es por ello que no todos los aprendices logran graduarse y por lo tanto desertan.

III.6 Perfiles existentes de los monitores de empresas formadoras en el modelo de aprendizaje dual SENATI

En las distintas fases de desarrollo del modelo de formación dual, los formadores (monitores) siempre han estado cualificados para su tarea. Tanto las grandes como las medianas empresas que forman a los jóvenes desde el inicio de la formación dual, cuentan formadores que conocen su oficio o su profesión. Existen jefes de áreas de recursos humanos de empresas grandes y medianas, que están cualificados profesionalmente, y entienden el desarrollo de los recursos humanos y, por tanto, saben cómo formar. Así mismo, saben cómo dirigirse a los trabajadores cualificados de la empresa para convencerlos de que se ocupen de los aprendices. Se trata de empresas en las que la formación está bien organizada. A menudo varios aprendices trabajan

en las diferentes áreas productivas. Por otro lado, se encuentran monitores de empresas formadoras cualificados en los cursos basados en el modelo alemán AdA (formación de monitores, módulos de capacitación de las Cámaras de Comercio e Industria alemanas o germano-mexicanas, germano-peruanas y otras.) que tienen un claro conocimiento de la experiencia laboral y llevan mucho tiempo formando. También se encuentran áreas técnico-productivas que constan en su mayoría de ingenieros que acogen a aprendices de SENATI y los forman. En cuanto a la organización de la formación profesional, apenas difiere de la de las empresas medianas alemanas, sólo que el nivel es, por un lado, quizás un escalón inferior porque la tecnología no está a la altura de la producción moderna ya que se utilizan máquinas de una generación antigua, etc. Por otro lado, en el ámbito de las micro y pequeñas empresas, el propietario suele ser también el formador (monitor), pero rara vez o nunca ha sido cualificado para esa tarea

Igualmente existen pequeñas empresas en las que el gerente o el propietario delega la tarea de formación a un empleado con vasta experiencia. Estos son los monitores que son visibles quienes son las personas de contacto del SENATI designadas oficialmente como monitores. Únicamente, y la mayoría de las encuestas así lo atestiguan, realizan principalmente la tarea de ser personas de contacto, asignan a los aprendices a sus trabajadores y supervisan la formación de los aprendices de SENATI. Incluso muy pocos de este grupo también se capacitan regularmente, a menudo aquí y allá durante un tiempo limitado.

Además, están los formadores no visibles, trabajadores especializados, como son llamados en Alemania. En Alemania, sin embargo, siempre son trabajadores cualificados con un título en la profesión, normalmente incluso un curso de perfeccionamiento como monitor. Esto es fundamentalmente diferente en Perú. El principio ocupacional apenas está presente, especialmente en las micro y pequeñas empresas. Se trata de puestos de trabajo y de perfiles de cualificación diversificados de las personas que trabajan en ellos. Muy pocos formadores (monitores) han sido cualificados de manera formal para sus tareas y predominan los procesos de aprendizaje informal.

En la siguiente clasificación, se distingue entre los formadores (*monitores*) *que están formalmente cualificados* o que tienen acceso a cursos a través de sus empresas. Muchos de ellos también están cualificados de forma indirecta, ya que en la empresa hay formadores profesionales de los que aprenden en su trabajo diario.

Además, hay muchos *monitores de empresas formadoras*, en su mayoría *invisibles para SENATI* los cuales han adquirido sus conocimientos de manera informal o por otros medios. Durante las visitas a las empresas formadoras en Perú (noviembre de 2019) que se realizaron en el marco de PeruDual, se observó que muchas de ellas cumplen correctamente con los requisitos de una formación dentro de la empresa, instruyen de manera estructurada, guían bien a los aprendices, responden preguntas y reflexionan sobre los procesos de trabajo o dan retroalimentación. En ambos grupos de monitores, aquellos con una cualificación y otros con la adquisición informal de competencias, se observan diferentes perfiles en función de la procedencia y las habilidades que se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 1: Formadores: Perfiles con o sin cualificación formal:

Formadores con cualificación formal	Formadores sin cualificación formal
<p>A1 – Formador/a / Monitor/ra, clásico</p> <p>Estaba cualificado y tiene cualificaciones para la tarea como formador/ formadora. Ha participado a menudo en cursos de métodos pedagógicos, por ejemplo, cursos cortos de AdA(formación de monitores) de la Cámara Alemana, pero también cursos de SENATI y de otras instituciones como TECSUP, SEN-CICO, etc. Suele ser también la persona de contacto con SENATI.</p>	<p>B1 – Formador/a con pasión y alta responsabilidad social</p> <p>"SENATINO", se ha formado como técnico en SENATI, ha obtenido el título profesional, trabaja principalmente en la economía formal, ha reflexionado sobre sus propias experiencias. Suele empezar a formar a jóvenes después de 2 - 3 años en la empresa, aspira a convertirse en formador: con responsabilidad en la formación dual (persona de contacto). A menudo el SENATINO quiere transmitir su propio ascenso social y su éxito.</p>
<p>A2 - Jefe:en el departamento de recursos humanos</p> <p>Graduado universitario con formación profesional, trabaja en el departamento de recursos humanos, con título universitario, trabaja en su mayoría en empresas medianas o grandes, es persona de contacto para SENATI, coordina a los formadores de otras áreas de la empresa, a menudo también se forma y actúa profesionalmente en la función como formador:a monitor:ra.</p>	<p>B 2 - Propietario de una pequeña empresa</p> <p>Suele dirigir una micro o pequeña empresa, es la persona de contacto con SENATI, también se forma a sí mismo y delega los aprendices de SENATI a sus trabajadores cualificados para que los formen, en función de la carga de trabajo de la empresa. Sin embargo, no pierde de vista al aprendiz. Suele tener una formación formal como trabajador cualificado y ha adquirido mucha experiencia laboral, a menudo entre la economía informal y la formal, durante muchos años "flotando" entre sectores en transición, para luego crear su propio negocio.</p>
<p>A3 - Formador: en una empresa</p> <p>Formación profesional del tipo escolarizado, sobre todo en los IEST estatales o en otras instituciones mayormente privadas, con larga experiencia en la empresa, normalmente persona de contacto para el SENATI, trabajando como trabajador cualificado (técnico profesional), cualificado técnicamente, con o sin titulación adicional de una universidad.</p> <p>Cualificación para la formación profesional de aprendices adquirida a través de la orientación y el asesoramiento de expertos para la formación dual, también a través de redes con otros formadores.</p>	<p>B3 –Formador:a - persona de contacto con SENATI,</p> <p>Desempeña formalmente la función, con título universitario, principalmente ingeniero, persona de contacto para el SENATI, pero no tiene ninguna cualificación educativa formal y tampoco informal para el trabajo de formador, poca experiencia práctica como trabajador cualificado.</p> <p>Encargado por la gerencia de su empresa, en la mayoría de los casos dirige un área productiva en empresas no muy pequeñas o dirige una pequeña empresa, de nueva creación, delega la formación de los aprendices de SENATI a trabajadores cualificados en el área productiva o en la propia empresa, en su mayoría joven.</p>
<p>A4 – SENATINO como formador:ra</p> <p>Está formalmente bien calificado profesionalmente, (técnico profesional), la formación adquirida en SENATI, con o sin un título universitario adicional. Está muy</p>	<p>B4 - Trabajador cualificado que forma aprendices,</p> <p>Trabaja en la empresa como trabajador cualificado, tiene además de una formación práctica un alto nivel de conocimientos adquirido</p>

<p>motivado, busca oportunidades para calificarse también formalmente para trabajar como formador, por ejemplo, cursos cortos AdA(formación de formadores) o similares. Es similar al perfil A3, pero tiene experiencia propia en la formación dual por haber estudiado en SENATI.</p> <p>Conoce el sistema de educación dual por su propia experiencia, eso es lo que le diferencia.</p>	<p>durante una experiencia laboral larga, se siente llamado a formar a los jóvenes, ha adquirido los métodos pedagógicos de formación de manera informal, a menudo es reconocido por los aprendices como un "maestro". Se le puede reconocer por el hecho de que hace muchas cosas pedagógicamente correctas en el entrenamiento. A lo largo de su carrera, ha trabajado a menudo en la economía informal, a veces, o de forma paralela, siendo por lo tanto una persona "flotante" entre la economía formal y la economía informal.</p>
	<p>B5 - Monitor, (enseñanza tradicional).</p> <p>El aprendizaje tradicional, en contraste con el aprendizaje informal, está dirigido a un perfil. Proviene primero de la informalidad y luego del aprendizaje tradicional con un maestro artesano de un taller, en su mayoría pequeño, de metalúrgica, carpintería y otros oficios. A menudo ha trabajado también en el sector informal durante un tiempo, a menudo ha sido un trabajador "que flotaba" entre la economía informal y la economía formal. Debido a su profunda experiencia en diversos trabajos es conocido como un "maestro", ha adquirido la forma de formar tal como su "maestro" lo formó "él aprendiz" en el sentido del aprendizaje intrínseco. A menudo también continúan el aprendizaje tradicional en su propio taller sin que las instituciones de formación como el SENATI lo sepan.</p>
	<p>B6 - Formador, sólo formación y aprendizaje informal</p> <p>A menudo dirige una microempresa, no tiene una cualificación profesional ni pedagógica formal, ha asistido a la "universidad de la vida" pero nunca a ninguna formación profesional ni siquiera a cursos, a menudo ha abandonado la escuela. Proviene de la formación informal, es reconocido como "maestro" por los diversos conocimientos adquiridos con la experiencia laboral, puede moverse con competencia en la economía informal, en el mercado.</p> <p>Una característica del aprendizaje informal: el aprendizaje y la mediación están vinculados a la adquisición de competencias, porque es la única forma de calificarse en la economía informal. Tienen la vocación de ser el "formador", por así decirlo, en su ADN.</p>

III.7 Formadores invisibles – los trabajadores que forman aprendices de SENATI

En las visitas a las empresas, se observó de forma casi generalizada que los trabajadores cualificados asumen funciones de formación de aprendices de SENATI, y no los formadores o monitores. Los aprendices son asignados a distintos trabajadores por los propietarios/ monitores de la empresa. Trabajan regularmente con los aprendices en las empresas formadoras. Hasta ahora, el SENATI no ha considerado a este grupo importante de formadores *invisibles*.

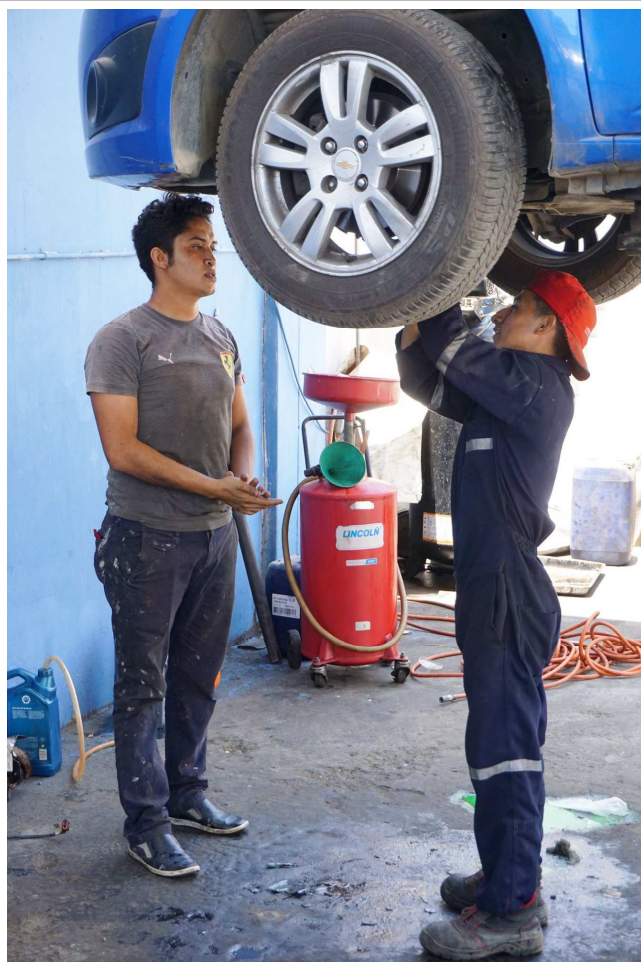


Foto 2: Formación en el ámbito de taller de mecánica automotriz. El trabajador cualificado (izquierda) instruye al aprendiz (derecha). El aprendiz debía realizar por sí solo los primeros pasos de la instalación de un elemento de refrigeración, un trabajo realizado de responsabilidad. El monitor desapareció (el monitor ya no juega un papel en esta etapa). La complicada conexión de las mangueras se realizaría entonces de forma conjunta. Se trata de una ampliación de la competencia del aprendiz bajo la dirección del trabajador, quien a su vez está instruyendo pedagógicamente de manera acertada (HJ.Li.)

El „maestro“, como son llamados frecuentemente los trabajadores que forman aprendices en carreras de mecánica y electricidad en Perú, pertenece a ocupaciones tradicionales. Algunos talleres consideran los siguientes niveles: *aprendiz*, *oficial* y *maestro*. Varios trabajadores que forman aprendices tienen una formación informal y también tradicional como base. Han aprendido de un maestro artesano y esto es lo que les distingue. Hoy en día, hay muchos más trabajadores cualificados (técnicos profesionales) que han completado ellos mismos la formación profesional y se encargan de los aprendices.

A la izquierda, en la imagen, una situación de formación en la empresa observada en un pequeño taller de reparación de automóviles del norte del Perú¹⁸. El formador no ha asistido a un curso de formadores de aprendices o algo similar. Su formación: aprendizaje en el entorno de trabajo. Sin embargo, tiene una idea muy precisa de lo que este aprendiz puede hacer por sí mismo y de dónde tiene que intervenir. Debe de haber adquirido esta competencia pedagógica de formación de aprendices de manera informal a través de la experiencia laboral o replica como él anteriormente fue formado por su monitor.

SENATI, cuyos especialistas de seguimiento supervisan la formación de los aprendices en la empresa, no

tiene identificados a los trabajadores de las empresas - que forman aprendices. Algunos están integrados en las redes de los monitores.

¹⁸ Ver entrevista Oem15tum_20190916_empresa-taller-automotriz.

III.8 El desarrollo del modelo de aprendizaje dual y la cualificación de los formadores en la empresa en cuatro periodos de tiempo

El SENATI ha desarrollado su propio modelo dual de formación profesional en los últimos 35 años. La manifestación del modelo de aprendizaje dual puede dividirse a grandes rasgos en tres etapas:

Primera Fase: 1980 a aprox. 1991: Desarrollo de la formación dual principalmente en las empresas miembros del SENATI.

En la primera fase se pudo fomentar la formación en la empresa mediante subvenciones financieras a las empresas formadoras. Hubo asesoramiento de expertos externos¹⁹ y ofertas de cualificación para los formadores. Las empresas formadoras eran principalmente grandes y medianas del área industrial de la región metropolitana de Lima y algunas filiales de SENATI en Arequipa, Chiclayo, La Libertad-Trujillo y otros.

Durante la transferencia del modelo alemán de formación dual a SENATI, las empresas de origen alemán uvieron un papel protagonista. Una característica clave del modelo de aprendizaje dual de SENATI es que la formación en SENATI y la formación en la empresa se establecieron conjuntamente en estrecha coordinación. Se crearon estructuras para monitores y trabajadores especializados dentro de las empresas.

En la fase de puesta en marcha se añadió una condición de apoyo: muchas empresas tuvieron las primeras experiencias de formación en la empresa de trabajadores cualificados a partir de la segunda mitad de la década de 1960. La formación se basaba en la relación maestro-aprendiz (cf. Romero 1966, p. 83 y s.). Las empresas grandes crearon las llamadas "Unidades de instrucción" en empresas grandes las cuales contaban con un coordinador que guiaba a los monitores con folletos muy bien visualizados (cf. SENATI 1976). Así mismo, los monitores fueron guiados sistemáticamente para integrar a los aprendices en los procesos de trabajo instruyendo y formando dentro y fuera del trabajo. También había una conciencia sobre la necesidad de crear entornos de aprendizaje propicios para el aprendizaje y el aprendizaje informal (Romero, F. 1965, p.59, también p. 57ff, capítulo "Sistema informal"). Volviendo a la década de 1960 - ¿cómo aprendieron los formadores su nueva función? Por cada carrera de formación profesional o ocupación de formación había un asesor de Alemania (maestro industrial) quien iba visitando las distintas empresas formadoras, a fin de establecer la formación en la empresa con el formador designado por la empresa, realizaba la instrucción de forma piloto y elaboraba el plan de formación (véase SENATI 1976).

Esta fase terminó abruptamente en 1968 por razones políticas con un golpe de Estado y un gobierno militar. Los esfuerzos por impartir formación en las empresas continuaron pero el SENATI perdió posteriormente su autonomía y pasó a depender brevemente del Ministerio de Educación. Es ahí cuando la dualidad de la educación y formación se rompió. Con el retorno de un gobierno democrático a principios de los años 80, se volvió a trabajar en la construcción de un modelo de aprendizaje dual. Para el SENATI era importante restablecer las relaciones con las empresas. Para ello, la mejor manera fue mediante un modelo de formación dual. En esta primera fase de introducción del aprendizaje dual de nuevo tipo en los años 80, el modelo de formación dual se construyó en cooperación entre el SENATI y las empresas formadoras, aprovechando las respectivas experiencias de SENATI de formación en taller y aprendizaje en

¹⁹ „Establecimiento del Sistema Dual de Formación Profesional en Empresas, desde 1984 hasta 1989, mediante la GTZ“. (Castro, J., Res08lim_10-04-2019)

la empresa de los años 60 y 70. Las empresas eran más o menos las que ya habían iniciado la formación en la empresa. En cuanto a la cualificación de los formadores, cabe destacar que el SENATI y los formadores de las empresas de formación establecieron conjuntamente el modelo de formación dual según el modelo alemán y fueron asesorados y acompañados en el proceso. Para atraer a más empresas a impartir formación entre 1985 a 1990, la ahora Cooperación Alemana al Desarrollo – GIZ, antes Cooperación Técnica Alemana (GTZ) financió a las empresas MYPE con el equivalente a unos 70 USD al mes para que reciba aprendices de SENATI y los pueda formar, además de entregarles herramientas e instrumentos para sus respectivos talleres.

Segunda Fase: 1991 a 1998. Estabilización y ampliación del aprendizaje dual;

Los incentivos financieros indujeron a más empresas a ofrecer la formación dual. En el marco de su expansión, a partir de 1993 se continuó con el programa de formación de maestros industriales, incluida la cualificación pedagógica con el fin de cualificar a los monitores de las empresas formadoras recién adquiridas²⁰. Esto tuvo éxito; sin embargo, prácticamente ninguna persona capacitada asumió su papel de monitor en la empresa. Es por ello que el programa de maestros industriales según el modelo alemán también es considerado un fracaso por el SENATI. Esto se confirmó una vez más en la segunda validación²¹ habiendo dos razones para ello. En primer lugar, los que se ocupaban de la formación de aprendices, además de su trabajo en la empresa, no recibían una mejor remuneración después de su cualificación y, en segundo lugar, no era posible dotar a la cualificación de perfeccionamiento de un título académico adecuado, algo extremadamente importante en Perú. Muchos formadores (monitores) de la empresa sintieron entonces que su trabajo no era valorado²². Es importante tener en cuenta que el análisis de la cultura del trabajo y de las condiciones contextuales debe hacerse de forma muy diferenciada. Tras el fracaso del programa de maestros industriales de SENATI, fue necesario desarrollar y aplicar un nuevo modelo de cualificación de la formación.

A pesar de esto, el programa de formación de los maestros de obra y de los formadores no ha dejado de surtir efecto, puesto que algunos fundaron posteriormente su propia empresa. El camino accidentado hacia la formalización queda claro cuando se observa la zona de transición entre el sector formal y el informal: los formadores que abandonaron las grandes empresas pasaron al sector transitorio, adquirieron experiencia en la gestión de un negocio y

²⁰ „Proyecto de Formación de Maestros Industriales, desde 1991 hasta 1997“ (Castro, J., Res08lim_10-04-2019). La formación de monitores con AEVO empezó en 1987 como proyecto piloto.

²¹ “Yo aprecio su capacidad (TU Dortmund) para resumir la contribución alemana a SENATI. Los proyectos de cooperación de la segunda fase que tuvieron mayor impacto e importancia fueron el establecimiento del aprendizaje dual en el SENATI y la formación de instructores de SENATI, mientras que el proyecto de formación de maestros industriales no tuvo el impacto y también la imagen adecuada para Sudamérica, porque la categoría profesional “Maestro” no tiene identidad propia en Sudamérica o se valora de forma diferente. A todo el mundo se le llama “Maestro” sin ninguna cualificación sistemática; el título de “Maestro” no añade valor al profesional técnico en nuestro país (Res22_lim_20220321, validación de J. Castro)

²² „Monitores no reciben nada de la empresa formadora, nada de SENATI. Falta de motivación“ „SENATI tiene manuales para capacitar monitores, pero hay desmotivación de los monitores“. (Castro, J., EEx10lim_20190920 / Interviewprotokoll S. 21)

volvieron a tener empresas formales. Conocimos a un maestro con su propio negocio que había participado en el programa en el norte de Perú.

Tercera fase: 1998 hasta 2010. Calificación de formadores (monitores) de empresa a través de los instructores de SENATI

En ésta tercera fase, el SENATI inició un proceso de reforma de la formación profesional en 1998 a través del cual se modernizaron los planes de estudio y la correspondiente cualificación de los monitores. En resumen, el SENATI ha modernizado los perfiles de formación y los ha adaptado a los avances tecnológicos actuales. Anteriormente venía ofreciendo un modelo escolarizado de formación profesional en varias carreras profesionales, las cuales gradualmente los iba convirtiendo en el modelo de aprendizaje dual. Este proceso se completó en 2017. A partir de entonces, sólo se imparten carreras profesionales bajo el modelo de aprendizaje dual.

El amplio programa de la Cooperación alemana al Desarrollo (GTZ) de cualificación de los instructores (formadores) de SENATI, asociado a la aplicación de los nuevos planes de estudios, incluía el aprendizaje orientado a la acción, el método de proyectos, los conceptos de aprendizaje basados en tareas y los planes de estudios híbridos modularizados, que en definitiva seguían el concepto de curso en la secuencia de módulos. El programa tenía un componente de recursos humanos y otro de desarrollo organizativo para abordar, sensibilizar y asesorar a las posibles empresas de formación. Por otro lado, los instructores bien cualificados del SENATI se ocuparon de "sus" aprendices en las empresas formadoras, asesoraron a los monitores de las empresas formadoras y los cualificaron mediante el asesoramiento y el apoyo. La estructura de la orientación y el asesoramiento, el procedimiento y los conceptos y directrices se desarrollaron y aplicaron con una consultora de desarrollo organizativo llamada Denkmodell Berlin.

El número de aprendices de SENATI ascendió a unos 49.000 en 2010. De nuevo, no hay cifras precisas sobre cuántos aprendices se encontraban en la formación en la empresa (del tercer/cuarto al sexto semestre) pero una cosa puede decirse con seguridad: el número de los que aprendieron en la formación en la empresa se duplicó con creces. El SENATI ha venido desarrollando e implementando el modelo de aprendizaje dual que sigue siendo el estándar hoy en día: dos/tres semestres de formación en el SENATI, a partir del tercer/cuarto semestre formación en la empresa con el proyecto final de innovación en la empresa, utilizando el método de proyectos.

Cuarta fase: desde el 2011. Ampliación del modelo de aprendizaje dual a más regiones del Perú y empresas, especialmente a las micro y pequeñas empresas;

La cuarta fase comenzó entre el 2011 y el 2012 con la expansión del modelo de aprendizaje dual, tanto a nivel regional como en las pequeñas y microempresas. El número de aprendices osciló entre 95.000 y 99.500 entre 2017 (fin de la conversión a la formación dual) y 2020, con altas tasas de aumento a partir del 2012. Esto también está relacionado con el hecho de que a partir del 2012, SENATI puede emitir títulos oficiales a nombre de la nación peruana a sus egresados, los cuales se reconocen en todo el país. En el 2012, 38.000 jóvenes se inscribieron en los programas de aprendizaje dual del SENATI. El número de empresas de formación se sitúa entre 15.000 y 18.000. Ya que no todas las empresas ofrecen siempre formación profesional, no existen cifras exactas o no están disponibles en los documentos de las memorias anuales de SENATI. Sin embargo, esto no tiene por qué desempeñar un papel.

Sin embargo, el número de formadores (monitores) cualificados no creció al mismo ritmo que el número de monitores designados por las empresas. En el 2020, según los datos de Francisco Martinotti, el 98 % de las empresas formadoras eran microempresas y pequeñas empresas, de las cuales el 1 % eran medianas empresas y el 1 % grandes empresas (cf. Int. F. Martinotti, EEx11_lim_2021-0722, p.2). En 2015 - 2016, la dirección del SENATI constató que no todas las monitores (cf. entrevista Jorge Chávez; EEx09lim_20191203, p. 2, también p. 8) de las empresas formadoras eran visitadas por los instructores de SENATI empresa (monitores) para hacer seguimiento a "sus" aprendices en la fase de formación en la empresa²³. Esto tuvo como consecuencia, que la calificación de acompañante y asesor fue desapareciendo. Desde el punto de vista de los monitores de las empresas, se dieron cuatro razones: falta de coordinación (¿cuándo viene el formador del SENATI?), problemas de comunicación (falta de acuerdo), contacto superficial con el formador del SENATI y desconocimiento del modelo de aprendizaje dual.²⁴ Los problemas del modelo de seguimiento donde los instructores de SENATI visitaban a los formadores (monitores) de las empresas formadoras que ya se habían detectado en 2002, se trabajaron sistemáticamente en algunas filiales de SENATI hasta el 2004 en colaboración con expertos alemanes. Los problemas surgieron más tarde en el traslado a otras filiales de SENATI.

El número de formadores (monitores de empresa) cualificados no creció al mismo ritmo que el número de empresas formadoras y de aprendices. Como proveedor privado de formación, el SENATI también está obligado a realizar un cálculo de costos y beneficios – costo para capacitación. Los programas de cualificación de los monitores son caros, largos y difíciles. Adicional a ello, el acercamiento a las empresas, la sensibilización, con al menos dos puntos de conexión, un evento, una discusión inicial y una discusión de asesoramiento más profunda, tal y como lo introdujeron Denkmodell y GTZ a partir de 2000, funcionaba cada vez menos. Como resultado, el programa se interrumpió en 2005 tras el fin de la Cooperación Alemana en materia de formación profesional a SENATI en el 2003, seguido de un apoyo de seguimiento en el 2004. Actualmente SENATI sigue haciendo esfuerzos para mejorar la cualificación pedagógica y didáctica de los formadores (monitores) mediante la formación continua, pero pocos monitores asisten y apenas se aprovechan²⁵.

III.9 Ampliación de la formación en la empresa: ¿de dónde salen los formadores (monitores)?

En el año 2000, el SENATI ya formaba a 25.000 aprendices, es decir, unos 8.000 por año de formación, y lo hacían principalmente bajo el modelo de aprendizaje dual – unos 20.000 aprendices en la formación dual (cf. SENATI 2000b). Sin embargo, poco a poco se hizo

²³ Hay varias razones por las que el modelo ya no funcionaba, especialmente en las regiones rurales. Una de ellas era el trabajo extra que suponía que los instructores visitaran individualmente a "sus aprendices". Otro motivo casi más importante era el de los recursos de movilidad: ¿quién lo paga y cómo se contabiliza cuando el instructor se desplaza a las empresas con su propio coche o moto? (cf. Edelmann 2002, p. 88)

²⁴ Ya hemos mencionado la importancia de la comunicación como séptima condición para el éxito (véase también Edelmann (2002, p.87).

²⁵ Los multiplicadores del SENATI y los miembros de los equipos de Seguimiento de SENATI en los talleres de Lima y Piura (noviembre de 2019) nos comentaron que los monitores de empresas formadoras estaban interesados en asistir más a cursos de capacitación de SENATI con contenido técnico, pero casi no estaban dispuestos a asistir a cursos con temas pedagógicos sobre la función como monitor de empresa formadora.

evidente que el modelo dual era difícil de aplicar, especialmente para las empresas más pequeñas y fuera de Lima. Se dispone de datos sobre la composición de los formadores (monitores) de las empresas formadoras para ese periodo. Aproximadamente el 23% recibió una formación informal (aprendizaje informal y tradicional, autocalificación, muchos años de experiencia laboral), mientras que aproximadamente el 27% fueron los llamados SENATINOS, es decir, aprendices que obtuvieron su experiencia laboral de su propia formación dual y empezaron a formar a aprendices SENATI después de una media de 3 años en la empresa. El 50% de los monitores procedían de IEST y universidades, en la mayoría de los casos apenas tenían experiencia en la formación dual, muchos de ellos eran jefes de áreas productivas en la empresa y delegaban la formación en trabajadores cualificados con experiencia laboral (cf. Edelmann 2002 p. 67). Entre ellos también hay formadores (monitores) que han adquirido experiencia en la empresa antes de la formación universitaria, tanto en empleos informales como formales. No hay cifras disponibles al respecto, pero serían pequeñas.

¿Quién falta? Pues el verdadero „maestro“ de la empresa que forma, un trabajador cualificado que se ha formado a sí mismo en el trabajo - a través del aprendizaje experimental en el trabajo y la formación técnica posterior hasta la maestría. Este grupo de personas necesita más formación en pedagogía y didáctica profesional para poder asumir el papel de formador (monitor) a un alto nivel. Se distinguen de los formadores cualificados académicamente por el hecho de que proceden de los mismos medios que sus alumnos. A partir del 2003, 2004 aproximadamente, sólo hay "maestros" informalmente cualificados, es decir, trabajadores cercanos a los aprendices y reconocidos por los jóvenes como "maestros". Desde la perspectiva de muchos aprendices, ellos, los "maestros", suelen tener la verdadera autoridad para impartir habilidades y conocimientos.

Desde aproximadamente 2011 a la fecha, en la cuarta fase del desarrollo del modelo de aprendizaje dual, se observa en el caso del SENATI que se duplicó el número de aprendices, quienes iban a nuevas empresas formadoras - quienes carecían en gran medida de monitores cualificados. Los efectos de la orientación y el asesoramiento tendieron a disminuir a partir del 2010 y 2011. La interrupción de la cualificación a través del modelo de orientación y asesoramiento, que funciona bastante bien, resultó ser el eslabón que faltaba en el modelo de aprendizaje dual. SENATI compensa en parte en términos técnicos con los "Seminarios de Complementación Académica" de diseño flexible, los cuales brindan conocimientos técnicos a los aprendices, cuyas empresas formadoras no se los dan.

Una de las razones de esta evolución es el cambio en la estructura de las empresas formadoras que va de la mano de la expansión de la formación dual: en el 2010, había unos 48.000 aprendices inscritos en la formación dual, a partir de 2017, 2018 unos 95.000. El SENATI indica un incremento del número de empresas formadoras entre 2017 - 2019 de 15.000 a 16.500. El número de empresas miembros del SENATI (empresas aportantes) es de unas 2.000²⁶.

En principio, existen dos modalidades de convenios de formación dual en el SENATI: A) Celebración de un contrato de formación con el SENATI, complementado por un acuerdo con la(s) empresa(s) que imparte(n) la formación (Convenio de colaboración mutua SENATI-EMPRESA). B) Contrato de aprendizaje con una empresa patrocinadora y el aprendiz. De los aproximadamente 97.000 aprendices, unos 8000 aprenden en una "empresa patrocinadora";

²⁶ No ha sido posible determinar cuántas empresas afiliadas no sólo participan en la formación del SENATI, sino que también imparten formación. Aquí basta con referirse a la relación aproximada entre la formación en las empresas asociadas y la formación por convenio con el SENATI.

como tal reciben 462 nuevos soles al mes y no pagan ninguna cuota de formación (cf. Jorge Castro, EEx10lim_20190920, página 11).

Hasta aproximadamente el año 2000, el 80% de las empresas afiliadas al SENATI impartían formación en la empresa (Hippel 2001, p. 32) y enviaban a los alumnos al SENATI (contrato tipo B). En el 2017, 2018 y 2019, de las aproximadamente 16.000 empresas que impartían formación²⁷, cerca de 1.300 eran aportantes a SENATI. La expansión de la formación en el 2010 hasta alcanzar inicialmente unos 48.000 aprendices y luego hasta 95.000 aprendices en el 2019/2020 fue acompañada por una fuerte expansión de las empresas de formación, la mayoría de las cuales no eran empresas asociadas (contrato tipo A). La proporción del año 2000 de un 80% de formación de las empresas asociadas a la Sociedad Nacional de Industrias y un 20% de las demás empresas formadoras externas se ha invertido prácticamente en el 2019²⁸. Y la mayoría de las empresas formadoras recién adquiridas carecen de formadores (monitores) cualificados. Por supuesto, esto repercute en la calidad de la formación en la empresa, que para la mayoría apenas iba más allá del aprendizaje informal, del aprendizaje por experiencia. "La necesidad de formar al personal es escasa en las micro y pequeñas empresas" (Entrevista a F. Martinotti, EEx11_lim_20210722, p.2). Las experiencias y reflexiones de los agresados que se presentan más adelante (Capítulo 5) dan fe de ello.

III.10 En retrospectiva: Cooperación en el lugar de aprendizaje: desarrollo del modelo de aprendizaje dual

El punto de partida en los años ochenta y a principios de los noventa del siglo pasado fue inicialmente una transferencia de formación profesional de varios niveles. El modelo básico era el sistema alemán de formación dual e inicialmente predominaban 4 días de formación en la empresa y un día en SENATI. Una de las diferencias era que la formación en Alemania solía comenzar en la modalidad dual desde el primer semestre; en principio SENATI lo adoptó, pero la formación en la empresa no comenzó hasta el segundo semestre.

La implementación de la formación dual en el SENATI fue un proceso largo. Comenzó con proyectos piloto de apoyo financiero a las empresas y de formación de monitores de empresa en el periodo 1985-1998. Se trataba en su mayoría de grandes empresas estrechamente vinculadas a empresas alemanas y suizas, cuyos directivos conocían la formación de los jóvenes en la empresa y, por tanto, también se ocupaban ellos mismos de la formación. Buscaban aprendices y los enviaban al SENATI. En estas empresas había maestros artesanos y técnicos de otros países, sobre todo de Alemania, Suiza o Austria (según observaciones propias de Canadá y Corea, entre otros), que en parte tenían conocimientos pedagógicos profesionales o tenían una idea de "work-based learning" (aprendizaje basado en el trabajo) pragmático. Los planes de formación de las empresas se elaboraron en consulta con el SENATI.

Una de las empresas que ha asumido un papel de liderazgo en la introducción de la formación dual debido a sus estrechos vínculos con SENATI es Hidrostaal, un fabricante de bombas industriales con dirección suizo-alemana. El presidente del consejo de administración de

²⁷ Se disponía de una lista de empresas que podían cooperar con el SENATI, pero no siempre contaban con aprendices (constatados durante las observaciones de las empresas).

²⁸ Datos de las memorias anuales de SENATI (SENATI 2020; 2019) Los autores no saben exactamente cuántos aprendices hay en una empresa en un momento dado. Esto se debe a la gestión flexible de la formación en la empresa, donde alrededor de dos tercios de los aprendices cambian de empresa cada semestre.

SENATI, Wolfgang Spittler, quien también era propietario de Hidrostral, tomó la decisión de implantar el modelo de formación dual en 1985. Otras empresas - incluidas las primeras pequeñas - pudieron convertirse en empresas formadoras gracias al apoyo financiero (GTZ - SENATI). Si las empresas accedían a recibir aprendices, recibían subvenciones financieras. En el SENATI, hubo un proyecto de promoción de pequeñas empresas (CENTRO-PYME) con formación para asesores empresariales. A las empresas que acogieron a los aprendices del SENATI en esta fase se les asignaron los aprendices a partir del 2º semestre: de cuatro a cuatro días y medio en la empresa formadora (80%), uno, un día y medio en SENATI (20%)²⁹ (ver entrevista EEx10lim_20190920).

No hay que subestimar en esta transferencia de la formación dual a los aproximadamente 100 instructores del SENATI que se formaron en Alemania hasta finales de los años noventa. Conocían el sistema dual alemán y acompañaban a las empresas de formación recién adquiridas como asesores de la formación dual (cf. Edelmann 2002, p. 52). Desempeñaron un papel importante en la organización de la formación en la empresa y en la cualificación en proceso de los formadores en la empresa (monitores) en la Fase III a partir de 1998. En comparación con el modelo dual alemán, hubo una modificación la cual constaba en un curso preparatorio de un mes seguido de cinco meses de formación básica³⁰ en la *formación básica* en el primer semestre (Salas/ Castro 1998, S. 2).

En la fase piloto de los años 80, la formación dual sólo se impartía en Lima (en 1984, por ejemplo, hubo 131 alumnos) y las empresas formadoras eran en su mayoría grandes empresas, porque eran las únicas que disponían de equipos suficientes para la formación en la misma empresa. Ocasionalmente, las empresas medianas aportantes del SENATI también impartieron formación. En la segunda mitad de la década de los noventa se inició una ampliación para incluir a las PYME con varios programas de apoyo de organizaciones internacionales. El cambio al nuevo sistema de aprendizaje dual se realizó paso a paso, carrera profesional por cada carrera profesional, comenzando en Lima y extendiéndose a las regiones. En el año 2000, 25.000 alumnos ya aprendían en el modelo de aprendizaje dual en el SENATI (cf. SENATI 2000a).

Como se ha mencionado anteriormente, el SENATI comenzó a desarrollar nuevos y modernos planes de estudio en el año 2000. La amplia implantación de planes de estudios modernizados y modulares en el modelo de formación dual tuvo lugar en el 2002, 2003 y posteriormente. En primer lugar, se modificó el modelo de aprendizaje dual, de modo que el segundo semestre se desarrolla ahora íntegramente en el SENATI e incluye la formación teórica y de taller. Según el nuevo modelo, todo el primer semestre servía para nivelar los prerrequisitos cognitivos de la educación general y la formación teórica inicial. En varias entrevistas, se nos dio a conocer que los conocimientos escolares básicos han venido disminuyendo constantemente en Perú durante los últimos 20 o 25 años. Sólo se puede suponer si esta percepción también está relacionada con el hecho de que las exigencias cognitivas de la formación dual han aumentado con los nuevos planes de estudio. En cualquier caso, el SENATI reformó los primeros planes de estudio a partir de 1998, y gradualmente todos a partir del año 2000. Debido al aumento de

²⁹ En el Perú el sábado es un día de trabajo regular. La base de un contrato de trabajo es el tiempo de trabajo de 48 horas a la semana..

³⁰ Este sistema también es común en Alemania, por ejemplo, en las carreras profesionales de la construcción, donde los primeros 9 meses de formación tienen lugar en un modelo de bloque: formación interempresarial - escuela profesional. Sin embargo, este modelo alemán de formación para la construcción no influyó en el desarrollo del modelo de aprendizaje dual en Perú.

los requisitos técnicos en las ocupaciones, los nuevos planes de estudio fueron más exigentes. (Hasta la fecha, se ha desarrollado una oferta dual en más de 70 carreras profesionales).

Las carreras profesionales de 4 semestres apenas existían y el nuevo estándar de formación dual era de seis semestres. Desde aproximadamente 2010 parece que sigue siendo así: un primer semestre para nivelar los prerrequisitos cognitivos debido a la heterogeneidad de los conocimientos escolares de los jóvenes aprendices, el segundo y tercer semestre en SENATI - formación técnica básica en los talleres de formación y en teoría-, el 3° - 6° o 4° - 6° semestre (según el perfil de formación) es formación en la empresa y teoría en SENATI (un día). Eventualmente se añaden los Seminarios de Complementación Práctica³¹ para compensar los déficits de formación en la empresa. Por último, en el 6° semestre los jóvenes realizan el proyecto de innovación en la empresa, el cual también puede realizarse en los talleres SENATI.

Con la modernización de la normativa en los años 2000 - 2003, el rol de los formadores (monitores) cambió de la pura instrucción a aprendices a la moderación de los procesos de aprendizaje de los aprendices. El aprendizaje autodirigido en los talleres aumentó, los aprendices tuvieron que adquirir cada vez más conocimientos por sí mismos, individualmente y en grupo. En cuanto a los monitores de empresas formadoras, se introdujo el modelo de cualificación de orientación y asesoramiento, que pasó a formar parte de la cualificación de los instructores del SENATI. Con la orientación y el asesoramiento, la comprensión del rol de muchos formadores (monitores) de empresas formadoras también cambió, pero sólo en los lugares piloto – Trujillo, Arequipa y alrededores. Estos cambios de rol llevan tiempo, mucho tiempo por ser procesos de gestión del cambio.

III.11 Experiencias con el modelo de orientación y asesoramiento para la cualificación de formadores en la empresa

A partir del año 2000, los asesores de los monitores de empresas formadoras en el modelo de aprendizaje dual fueron los instructores del SENATI, ampliamente cualificados y preparados para su tarea de asesores por la Cooperación Alemana (GTZ) – programa de R. Tippelt-. Al principio, el asesoramiento se ofrecía en función de la demanda de las empresas. Había que crear confianza y organizar la fase de formación en la empresa. Para ello, se realizaban visitas por parte de los instructores de SENATI a cada monitor de las empresas que duraban 15 minutos (en el formato corto). Estas se trataban de visitas rutinarias, mientras que las citas de asesoramiento acordadas con temas relacionados con el contenido curricular duraban unos 45 minutos o más (formato largo). El objetivo de una orientación más intensiva, sobre el procedimiento metódico, el principio de la orientación a la acción, así como los proyectos de formación en la fase de empresa, estaba en tensión, en conflicto con el Seguimiento de los instructores de SENATI al progreso del aprendizaje de los aprendices en la empresa, que seguía el nuevo paradigma de la orientación a los resultados y era dominante.

Los nuevos planes de estudios eran híbridos, los estándares y los resultados del aprendizaje estaban en primer plano como idea, se mantenía el principio del curso y se introdujo las competencias orientadas a la acción como principio del aprendizaje. Igualmente el enfoque a través de la evaluación permitió crear oportunidades de aprendizaje. A pesar de todo, los

³¹ Los Seminarios de Complementación Práctica enseñan, por ejemplo, técnicas de trabajo nuevas y modernas; como resultado, conducen a un nivel de formación profesional más o menos equilibrado.

temas centrales de asesoramiento eran la disciplina, el orden y la obediencia. Al principio, todo giraba en torno a esto. Esto también redundó en beneficio de las empresas, al menos desde su punto de vista y también para el SENATI, éste era el problema central a resolver. El asesoramiento pedagógico profesional sólo ocupó el tercer lugar³² en las encuestas a los formadores (monitores) en torno al año 2001. La dimensión pedagógica, el "cómo" instruir y aprender en el entorno de trabajo, en los procesos productivos tuvo que pasar a un segundo plano frente a las cuestiones de organización de la formación y los aspectos tecnológicos. Apenas existía tradición de pedagogía profesional, por lo que estos aspectos no podían considerarse importantes. El camino hacia una buena formación en las empresas es largo.

El punto de partida de las charlas de asesoramiento en las empresas solía ser - sobre todo en las PYME - el interés por las innovaciones tecnológicas, ya que se consideraba que muchos formadores (instructores) del SENATI estaban bien cualificados y a la vanguardia de la tecnología. A continuación, fue posible hacer un seguimiento y asesorar a los monitores sobre cómo enseñar el contenido, el cual fue un procedimiento exigente, que finalmente funcionó. Al mismo tiempo, exigió mucho del acompañamiento de los instructores del SENATI por parte del equipo de expertos de la consultora de Desarrollo Organizacional (Duemchen, p. 2000), así como de expertos en formación profesional (el autor HJ Lindemann fue uno de ellos). Dado que la orientación se concibió como una visita a las empresas, pero no se les iba a "imponer" nada -así se consideró en su momento-, el programa llegó a menos de la mitad de las empresas formadores. Las demás empresas estaban conformes con el programa básico (15 minutos) que consistía en preguntas sobre la organización de la formación dual y la evaluación del progreso del aprendizaje de los aprendices.

El SENATI reconoce que el programa de orientación y cualificación de los formadores en la empresa no llegaría a todas las empresas que eran nuevas en el modelo de aprendizaje dual. Los planes de estudio reformados también dieron lugar a un concepto modernizado de los "Seminarios de Complementación Práctica", tecnológicamente sofisticados y de alto nivel. Los formadores y profesores solían tener un título universitario y experiencia en la empresa. En función de la carrera profesional y la ubicación de la filial de SENATI, el tiempo en la empresa y los cursos en el SENATI se gestionan de forma flexible, lo que requiere un modelo de gestión flexible que luego se implantó de forma firme y consistente con los equipos de Seguimiento a partir de 2018. La gestión flexible, sobre todo el horario con las empresas, se había convertido poco a poco en algo excesivo para los instructores de SENATI³³. Con tantos monitores, la dirección del SENATI no podía coordinar y establecer un programa de "Seminarios de Complementación Práctica" con todas las empresas. Los equipos de Seguimiento que se crearon entonces para acompañar la formación en la empresa tenían toda la información dentro de su equipo y en un lugar central.

Las entrevistas con los formadores muestran que el cambio al nuevo modelo curricular - tres semestres de SENATI, tres semestres de dual - fue un proceso más largo, organizado de forma

³² En varios talleres (en Trujillo y Arequipa entre 2000 y 2002) con empresas y monitores, el autor destacó la relevancia de las calificaciones clave que se discutieron en su momento: autonomía, responsabilidad, comunicación, cooperación... y en todas las evaluaciones la disciplina y el orden fueron lo primero al final? No se entiende. Cf. también Edelmann (2000a, p. 38-43), cuyas encuestas en filiales de SENATI fueron analizadas intensamente y discutidas con los monitores, también de empresas.

³³ Basado en las experiencias de los talleres 2001 - 2003 realizados por el autor en las filiales de SENATI en Lima, Trujillo y Arequipa.

diferente en cada región y finalmente completado en 2017. ¿Las razones del nuevo modelo? Las empresas más pequeñas, en particular, querían aprendices que pudieran incorporarse rápidamente a los procesos productivos. Además, como se ha mencionado, la expansión del modelo de aprendizaje dual no fue acompañada de una cualificación de los formadores en la empresa³⁴. Sobre todo, las empresas que eran nuevas en la formación dual a partir de 2010, 2012 nombraron a un formador en la empresa (monitor) que era principalmente la persona de contacto para el SENATI (véase el perfil del formador B3 más arriba). Sin embargo, la formación en la empresa apenas fue más allá del modelo de demostración, imitación, aprendizaje paralelo, cooperación con un trabajador cualificado experimentado. La formación real, la instrucción, el aprendizaje orientado a objetivos por parte de los formadores, se limitaba a breves instrucciones de trabajo en muchas de estas empresas³⁵. Los métodos de formación de muchas empresas, especialmente las recién adquiridas en 2012, siguen siendo de bajo nivel. Un egresado respondió así a la pregunta sobre los métodos pedagógicos de formación: "Yo debía preguntar si no puedo avanzar con mi aprendizaje". Eso era todo, no había nada más que decir. La formación práctica en la empresa requiere un alto grado de aprendizaje autónomo y autodirigido por parte de los aprendices. Por las noches, en casa, a través de Internet, con los manuales educativos del SENATI, los aprendices adquieren a veces los conocimientos necesarios y se ocupan de los procedimientos de trabajo.

El modelo se estabiliza con los "SENATINOS", los graduados del SENATI que luego se convierten en formadores (véanse los perfiles de formador A4 y B1). De los 32 formadores entrevistados en PeruDual, 8 eran "SENATINOS"³⁶. Conocían el modelo de aprendizaje dual por su propia experiencia, a menudo acogían a los aprendices de SENATI en sus entornos de trabajo poco después de incorporarse a un puesto de trabajo en una empresa y, poco a poco, iban asumiendo el papel de monitores de aprendices de SENATI. Muchos de los SENATINOS, además de los formadores (monitores) de mayor edad, conocen métodos empíricos para formar aprendices como el del monitor Modesto - uno de los cuales -, cuyo enfoque es descrito por un aprendiz de la siguiente manera: "Cuando nos enfrentábamos a un montaje o a una avería, el técnico describía el problema a mi monitor Modesto y nos pedía soluciones, él nos escuchaba y al final aplicábamos la mejor solución" (EAp44-piu_20201107, p. 5).

LOS SENATINOS de las empresas forman a los aprendices en base a enfoque orientado a los problemas, búsqueda conjunta de soluciones, práctica en la decisión de las soluciones, decisiones cotidianas en el trabajo a realizar por el profesional. Los SENATINOS, en su mayoría jóvenes, están bien conectados entre sí y con sus antiguos formadores (instructores) en el SENATI. El sistema tradicional de trabajo con instrucciones está cambiando a la realización independiente de las tareas. Otro egresado describe el uso del método de los cuatro pasos para problemas complejos (E-Ap50_tum_20201112, p. 5). Su monitor (propietario de la empresa) tenía 64 años (2020, en el momento de la entrevista) y ya había aprendido esto a principios de los años 90.

³⁴ De los 32 monitores entrevistados en Perú, prácticamente ninguno había sido calificado por el SENATI para su tarea, si se prescinde de los cursos individuales de carácter principalmente técnico.

³⁵ Un egresado de una zona andina comentaba: „Maestro P. no me enseñaba mucho, pero si me orientaba como hacer las cosas“ (EAp58_jul_20210111, S. 6)

³⁶ De los egresados entrevistados (n = 51) , 18 – al final de su propia formación profesional en SENATI – comenzaron a formar a aprendices de SENATI. De los egresados, que han estado fuera de SENATI ya un tiempo (hasta 2016, n =10), 8 han formado aprendices de SENATI, 2 no.

III.12 Estrategias de desarrollo de los recursos humanos y el modelo de formación dual en la actualidad (2020) – recomendaciones de acción

Un modelo dual exitoso

(Hans Lindemann)

A pesar de todas las dificultades con los formadores (monitores) de las empresas, la formación dual funciona. El mensaje de los aprendices entrevistados en PeruDual es el de una gran valoración del aprendizaje en la empresa. Mejorar la calidad del modelo de aprendizaje dual de SENATI significa hoy en día mejorar la formación en la empresa. Allí donde la formación dual se viene impartiendo sistemáticamente desde hace tiempo en las grandes, medianas y pequeñas empresas, existe una calidad respetable de aprendizaje en la empresa. Por otro lado, el nivel de los métodos de formación profesional encontrados en la mayoría de las empresas monitoras MIPYMES puede calificarse de bastante bajo. Pero frente a ello, existen los “Seminarios de Complementación Práctica”. Los monitores de SENATI llamados “instructores” están bien cualificados.

El modelo de aprendizaje dual con formación en la empresa a partir del 4º semestre cuenta con una fuerte formación en talleres al principio de la formación, además del método de proyectos en el último semestre, el cual es un modelo de aprendizaje diseñado por el propio SENATI, que fue desarrollado paso a paso durante muchos años. El modelo de aprendizaje dual comprende:

- Prueba de acceso para poder cursar el primer semestre.
- Ciclo de nivelación de conocimientos básicos de los aprendices (1er semestre),
- Prueba de acceso a la formación dual después del primer semestre,
- Formación básica en los talleres del SENATI y teoría integrada de la profesión en el 2º y 3º semestre,
- Formación en la empresa (5 días / semana) con un día de teoría en el SENATI en el 4º - 6º semestre.
- Proyecto final integrado en el 6º semestre (equivale a una tesis). Se trata de un proyecto de innovación en la empresa monitora.

El modelo es atractivo, es aceptado por las empresas y conduce a los aprendices a la codiciada cualificación de formación dual. Conduce a la obtención de un empleo y, entretanto, capacita a la mayoría de los aprendices para cursar estudios universitarios. En 2001, el 69% trabajó en la profesión técnica aprendida inmediatamente después de la formación, y el 9% realizó actividades laborales comparables. El 22% restante creó una pequeña empresa, algunos trabajaron a tiempo parcial como autónomos (independientes), algunas mujeres se quedaron embarazadas, formaron una familia y sólo unas pocas se quedaron sin trabajo. Así, fue sobre todo por problemas en la empresa, cambios en la producción, impagos, etc. (Hippel 2001, p. 35). Este panorama ha cambiado considerablemente en la actualidad. De los 51 aprendices y egresados encuestados y los pocos becarios que siguen en formación, algunos ya están estudiando inmediatamente después de terminar su formación. Aproximadamente la mitad de los encuestados quiere ir a la universidad. La mayoría de los egresados van a universidades con las que el SENATI tiene acuerdos. Muchos trabajan después de sus estudios para ahorrar dinero para gastos de matrícula. Otros estudian paralelamente al trabajo, a tiempo parcial por las tardes y los fines de semana. La tendencia a obtener una mayor cualificación tras la formación profesional dual en el SENATI ha aumentado considerablemente. También se ha tenido

en cuenta la permeabilidad, el acceso a la educación continua, a la educación y a la formación superior. Las universidades a las cuales postulan egresados de SENATI con título a nombre de la nación, reconocen cerca de un año académico o más (informes en las encuestas de PeruDual).

La cualificación de los formadores (monitores) en la empresa como punto débil

En este contexto de éxito de un modelo de aprendizaje dual en un país como Perú, que se caracteriza por un panorama empresarial - las Mipymes - en el que se entrecruzan las estructuras empresariales formales e informales, es necesario entender las condiciones de éxito formuladas al principio. Sin duda, pueden considerarse un modelo de formación dual para América Latina y Centroamérica, incluido México. El programa de sensibilización y captación de empresas, desarrollado y puesto en práctica por el SENATI a partir del año 2000, está siendo utilizado ahora de forma similar por la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX) para dar forma al recién introducido sistema de formación dual en México (MMFD).

La identificación y cualificación de los formadores (monitores) en la empresa es el punto débil de este modelo de formación dual en la actualidad. No siempre ha sido así porque con el asesoramiento de los formadores de empresa (monitores) por parte de los instructores del SENATI, el SENATI disponía de un instrumento para mejorar la formación de la empresa, lo que eleva toda la formación en el modelo de aprendizaje dual a un nivel de mayor calidad. Dado que los requisitos cognitivos de las carreras profesionales de mecánica de mantenimiento (Hoy: técnico en mecatrónica) y electricidad/ electrónica industrial son especialmente elevados, los formadores (monitores) de las empresas deben enriquecer también su experiencia con conocimientos técnicos. Esto no puede dejarse sólo en manos de los “Seminarios de Complementación Práctica” puesto que no hay forma de dejar de buscar la calificación de los formadores (monitores) de la empresa.

En las *fases de desarrollo y expansión de la formación profesional dual*, es imprescindible prestar especial atención a los trabajadores cualificados en la fase de buscar formadores en la empresa. Estos trabajadores cualificados son preferibles a los titulados universitarios, a menos que los propios titulados universitarios hayan recibido también una buena formación profesional dual en la empresa. Las vías de cualificación basadas en la empresa, como la formación de maestro artesano, no pudieron establecerse en Perú, ni siquiera después de 35 años de experiencia con la formación dual. Las personas que se consideran “maestros” proceden en gran medida de contextos de aprendizaje informal. Lo que les diferencia es su experiencia, a menudo muy larga, de trabajar tanto en el sector informal como en el formal. Tienen un amplio conocimiento de las experiencias laborales. Pueden ser valiosos para la educación y formación de los jóvenes porque a menudo provienen de los mismos orígenes y porque su concepto aprendizaje “de paso” está ligado a su experiencia laboral y sus habilidades prácticas.

Y como la autosimilitud es un criterio importante a la hora de identificar a los trabajadores cualificados que pueden convertirse en formadores (monitores), los “SENATINOS”, titulados de la formación dual son los primeros candidatos que se tienen en cuenta. Además, se puede considerar a los microempresarios experimentados de la zona de transición entre el sector formal y el informal. Los microempresarios que trabajan allí no suelen tener las calificaciones profesionales y técnicas necesarias para trabajar en empresas modernas pero tienen otras calificaciones que los hacen valiosos como formadores (monitores). Por un lado, proceden de medios sociales de los que también proceden muchos de los jóvenes que aspiran a la

formación dual. Y el desarrollo de sus competencias siempre ha estado estrechamente vinculado a los procesos de aprendizaje y mediación en el trabajo diario. Sin embargo, también hay que ofrecerles algo si se quiere atraerlos a la tarea de ser formador.

La enseñanza informal y el "maestro"

Overwien (2001) habla de competencias empleables que en un sentido más estricto están relacionadas con algunas subcompetencias y habilidades que se relacionan directamente con la producción y venta de un producto o servicio. La adquisición de estas competencias es holística, ya que además de las competencias más comerciales, existen también habilidades, las cuales son competencias parciales más instrumentales como la carpintería, la metalurgia en relación con, al menos, conocimientos básicos relacionados con el mercado.

Además, se adquieren competencias para la acción autónoma y otras más generales, tales como la capacidad de comunicación, de organización y creatividad. Esto se observa con los egresados SENATINOS que forman aprendices. Especialmente la adquisición de competencias en relación con las habilidades de comunicación y el hecho de que el aprendizaje informal esté situado e integrado en el lugar de trabajo, son valiosos para la enseñanza de habilidades y conocimientos en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La adquisición de competencias está siempre vinculada a la enseñanza y al propio aprendizaje, competencias muy valiosas para la actividad como formador (monitor).

En muchos países de América Latina, el aprendizaje informal, que se suele denominar "informal apprenticeship" en el debate anglosajón, existe en las pequeñas empresas, en los negocios familiares y en el pequeño comercio de las ciudades y pueblos, en las que se adquieren las competencias que acabamos de describir. También se puede formular la aspecto de la cualificación de manera que permita a las personas con un aprendizaje informal y tradicional adquirir las competencias profesionales y técnicas necesarias para poder emplearse en el sector formal y ser contratadas después para la formación de jóvenes aprendices. El capítulo IV presenta a personas que provienen de aprendizajes informales: Alberto Díaz Aguilar y Humberto Osco León.

Aquellos que han trabajado en el sector informal durante mucho tiempo que también pueden proceder de un aprendizaje tradicional, adquieren capacidades en el aprendizaje experiencial, informal (por experiencia en la empresa informal) posterior, hasta el nivel de maestro informal, el "maestro". Referente a este punto, la investigación sobre la enseñanza informal también muestra que se necesita de 5 a 7 años para que un "maestro informal" alcance un nivel similar al de un técnico, y luego otros 5 años para convertirse en un microempresario de éxito y en un maestro. En este caso, la vinculación con los procesos de aprendizaje formal puede ser un enfoque para acortar los procesos de aprendizaje de la experiencia pura. Existe una zona de transición entre el sector formal y el informal (véase III.5): los microempresarios y los "maestros" informales entran aquí en la economía formal. No tienen certificados y sus calificaciones son invisibles pero aquí y allá son visibles. Algunas entrevistas con los aprendices lo confirman, porque los aprendices encontraban en ellos a su mentor en la formación profesional, a su "maestro".

Tres conceptos de cualificación de monitores de aprendices

El aprendizaje por experiencia debe ir unido al aprendizaje formal si se quiere desarrollar el nivel de competencia hacia los procesos de trabajo modernos. Esto se aplica tanto a la formación dual como a la cualificación como monitor. En los 35 años de desarrollo de la formación dual en el SENATI, se han desarrollado diferentes conceptos y procedimientos para reclutar a los monitores en las empresas y para apoyarlos en la cualificación de sus tareas. Entre ellos, se pueden distinguir tres conceptos:

- Desarrollo conjunto de la formación dual y la tutoría en el lugar de trabajo por parte de expertos externos en la materia
- Cualificación de los monitores en cursos adaptados según los conceptos de Formación de monitores (FdF), como los que ofrecen todavía hoy las Cámaras alemanas de Industria y Comercio en el extranjero, y
- Un proceso de asesoramiento a las empresas formadoras y a los monitores, lo que se le denomina como el modelo de patrocinio en este estudio el modelo de patrocinio. Se trata de un enfoque de orientación y asesoramiento.

En las fases de desarrollo y expansión de la formación dual, los tres conceptos identificados de cualificación de monitores deben distinguirse y evaluarse de diferente manera. Si se observa con detenimiento, se dirigen a grupos de destinatarios diferentes.

1. Desarrollo conjunto de la formación en la institución educativa y en la empresa como lugar de aprendizaje. Los monitores implicados aprenden los conceptos y procedimientos de la formación en la empresa y el diseño orientado al trabajo de la formación profesional si hay buenos asesores y expertos que den a los futuros formadores (monitores) el tiempo y el espacio para poder desarrollar las competencias necesarias en el sentido de aprender en el trabajo.

Las ofertas de cualificación externa pueden complementar esa fase de desarrollo mas no sustituirla. Los formadores (monitores) experimentados de Perú podrían ser expertos en establecer el modelo dual en México hoy en día, con un enfoque Sur-Sur. Hace falta mucha paciencia pero las empresas y los formadores de empresas aprenden unos de otros. El asesoramiento intensivo en las empresas formadoras seleccionadas tiene un efecto de arrastre en las empresas de su entorno. Al ampliar el modelo de formación dual, el SENATI también puede contar con formadores (monitores) de empresas que llevan mucho tiempo formando. Los obstáculos son los cálculos económicos que son importantes en países como Perú, según los cuales la cualificación y la formación profesional dual debe ser directamente "rentable". Sin embargo, esto rara vez o nunca ocurre en la formación profesional, ya que las mejoras significativas de la calidad sólo se manifiestan al cabo de unos años. El interés económico de los propietarios o gestores de la empresa, así como de la dirección del SENATI, se oponen al interés pedagógico. Sin embargo, la apreciación y la integración satisfactoria de la formación en la empresa en las estrategias de desarrollo de los recursos humanos son criterios de éxito. Esto también lo ven y aplican las empresas medianas y grandes.

2. Cualificación de los formadores (monitores) mediante cursos externos: este modelo de cualificación de los monitores debe considerarse de forma crítica si no se integra en un contexto global de desarrollo de un modelo de formación dual. Difícilmente se puede contar con la perspicacia de las posibles empresas formadoras para liberar a sus forma-

dores (monitores) identificados durante períodos más largos, es decir, varias veces durante una semana o más para los cursos.

El grupo objetivo de esta estrategia podría ser SENATINOS. Desde el punto de vista del SENATI, el planteamiento de los años 90 de crear un programa de formación para maestros industriales ha fracasado en cuanto a la captación de formadores (monitores). No obstante, existen, si se quiere, efectos secundarios no deseados. Es cierto que apenas llegaron a ser formadores en las empresas, porque la falta de reconocimiento y valoración les hizo pasar a la transición y crear sus propias empresas a medio plazo. Ellos mismos apreciaban el valor de su conocimiento empírico para formar aprendices.

Además, es importante señalar que los cursos adaptados de los cursos alemanes de formación de monitores (AdA) rara vez, o nunca, se encuentran con la comprensión en las empresas de países extranjeros. Se considera que los conceptos de AdA no se adaptan a las realidades de la mayoría de los contextos empresariales extranjeros, a menudo erróneamente. De acuerdo a mi vasta experiencia, muchas ofertas, tales como los cursos cortos y su organización tampoco se adaptan a las realidades y perspectivas. Por otro lado, partes de los cursos de AdA de las Cámaras alemanas de Industria y Comercio son elementos valiosos de una buena formación profesional. Por ejemplo, tendría sentido que los nuevos formadores (monitores) del SENATI estuvieran cualificados en cuestiones metodológicas (cf. DIHK 2016, campo de acción 3, p. 21), de cómo formar aprendices. Es por ello que es importante encajar estos elementos de cualificación en cursos adaptados de la respectiva cultura de formación. Así mismo, es necesario garantizar que los formadores (monitores) así cualificados puedan trabajar también como formadores después y que se valore su trabajo puesto que estos planteamientos de cualificación pueden tener un efecto bastante positivo y muy bien recibidos en empresas y la capacitación en centros supraempresariales. A pesar de ello, esto no suele ser así, no sólo en el modelo de formación SENATI sino también en relación con los SENATINOS,

¿Cómo pueden organizaciones como SENATI crear acceso a formadores (monitores y instructores) que pueden ser cualificados? En primer lugar, es importante registrar a los trabajadores cualificados de las empresas que forman regularmente a los jóvenes, además de sus monitores designados. En las visitas a las empresas en noviembre de 2019, los monitores así como los trabajadores cualificados, nos dijeron en repetidas ocasiones que existe un gran interés por las nuevas tecnologías y métodos de trabajo. El SENATI ofrece muchos cursos, especialmente para sus formadores (instructores de los talleres). ¿Por qué no invitar a los formadores (monitores) de las empresas y a los trabajadores cualificados que los forman? Esto requeriría una gestión diferente de los cursos de formación continua, principalmente por las tardes y los sábados. Una cualificación profesional-pedagógica es muy posible si un determinado módulo aparece siempre en los cursos sobre nuevas tecnologías: ¿Cómo se puede transmitir lo aprendido en la empresa? ¿Cómo se puede hacer esto con los aprendices? También para esta estrategia, una organización necesita un plazo largo para implementarla.

Aquí hay que tener en cuenta un aspecto que, en mi opinión, es cada vez más importante: Se trata de la hábil y ágil combinación de la formación continua para el personal de la empresa, que ofrece p.e. SENATI, y la formación dual. Por un lado, hay un aspecto financiero: instituciones como el SENATI ganan buen dinero con la formación continua. Esto puede servir para la financiación cruzada de la formación dual, por ejemplo, el equipamiento de los talleres. (Esto ya está ocurriendo en el SENATI hoy en día). Por otra parte, hay contactos con muchas empresas a las que se puede ganar para la formación dual mediante las ofertas de formación

continua. Informalmente, lo hacen los Equipos de seguimiento del SENATI. Esto debería desarrollarse y aplicarse como una estrategia consciente en el futuro.

El modelo de orientación y asesoramiento introducido por el SENATI con el apoyo de la cooperación alemana en materia de EFP 2002-2004 puede recomendarse sin reservas. En el estudio de Schönstedt-Maschke (2014, p. 129), se demostró que la cualificación laboral de los formadores (monitores) en la empresa mejora de forma sostenible la calidad de la formación. Lo que se necesita son asesores y monitores bien cualificados que puedan impartir conocimientos pedagógicos en la empresa para conducir la formación en las empresas desde el aprendizaje puramente por experiencia hasta el aprendizaje orientado a la acción con instrucción integrada, con la finalidad de mejorar la formación con conceptos relacionados con la tarea de trabajo y aprendizaje y proyectos en la empresa.

El grupo objetivo de esta estrategia son las micro y pequeñas empresas. La orientación y el asesoramiento son necesitados por los formadores bien cualificados. Los asesores pueden ser formadores de una institución como el SENATI que se forman y saben lo que instruyen. Al tratarse de un concepto exigente, se requiere una formación en asesoramiento y orientación. Deben estar más cualificados como guías y asesores. La cualificación de los formadores (monitores - casi siempre también el dueño de la Mico-empresa) en las empresas mipymes debe tener lugar a nivel local y descentralizado y requiere, además de la orientación y el asesoramiento, un componente de Desarrollo Organizacional para crear o reforzar las estructuras necesarias para dicho enfoque³⁷. El enfoque de la orientación y el asesoramiento despliega todo su potencial cuando se combina con sesiones cortas de capacitación, por ejemplo, en las reuniones de trabajo con los monitores. El primer paso es desarrollar directrices pedagógicas y laborales para los asesores que permitan un marco de formación flexible de acuerdo con las características socioculturales y económicas de las respectivas empresas. El concepto de acompañamiento y asesoramiento de la cooperación SENATI - GTZ - InWEnt (2002 - 2004) tenía un enfoque de cualificación de los formadores (instructores) del SENATI (2000 - 2003) integrado en una estrategia de "Desarrollo de personal" (modelo multiplicador), vinculado a un componente de "Desarrollo Organizacional". La sensibilización precedió al asesoramiento y la orientación. En la reflexión de esta fase de sensibilización se trabajaron aquellas especificidades socioculturales y económicas propias de las empresas de la región.

Orientación y asesoramiento: costosos pero gratificantes

El SENATI contaba con muchos formadores (instructores de los talleres) que se habían formado en los cursos de un año de la Oficina Central de Formación Industrial (ZGB, posteriormente integrada en InWent) en Mannheim, Alemania con la finalidad de que puedan experimentar y estudiar de primera mano la formación en empresas alemanas y en centros de formación interempresarial durante su etapa empresarial. No obstante, estos cursos en Alemania ya no se ofrecen. Sin embargo, en los talleres con formadores del SENATI en 2001 - 2004, también observé que los formadores cualificados en Alemania no estaban incluidos en la estrategia de asesoramiento y acompañamiento de las empresas formadoras. Esto cambió tras

³⁷ La Cooperación Técnica Alemania (GIZ, Deutsche Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit), también ha reflejado experiencias como las de Perú. Las Directrices sobre Formación Profesional (2014, p. 29) afirman: "Por ejemplo, los monitores de las pequeñas y medianas empresas reciben una formación descentralizada y en servicio".

la intervención y un largo debate en el SENATI. También aprendieron a utilizar las competencias de sus propios empleados y formadores de forma más diversa.

Un enfoque de orientación y asesoramiento para reforzar la formación en la empresa en modelos de aprendizaje dual es exigente pero la formación dual también lo es porque las exigencias del trabajo industrial moderno son exigentes. Esto tenderá a intensificarse con la transformación digital y hará que la educación y la formación profesional sean aún más exigentes. Es cierto que un enfoque de apoyo y asesoramiento a las empresas formadoras y a sus formadores (monitores) y trabajadores cualificados a medio y largo plazo no puede ser gratuito, por eso se aplica tan poco. Y cuando se aplica, sigue haciendo falta mucha paciencia, porque las culturas de formación de las empresas cambian muy lentamente.

Las nuevas funciones de un estilo de formación más moderado que también se basan en un fuerte aprendizaje autodirigido por parte de los aprendices, llevan tiempo. Hoy en día los aprendices como los egresados tienen acceso desde todos los entornos (lugares) de aprendizaje a los sistemas virtuales, las plataformas de aprendizaje con los llamados nuggets de aprendizaje, también los vídeos cortos tanto como los explicativos, las pequeñas unidades de transferencia de conocimientos que los aprendices pueden llamar desde todos los entornos (lugares) de aprendizaje. Estos son útiles para complementar la cooperación en los entornos (lugares) de aprendizaje. Muchos aprendices están muy motivados, aprenden más allá del periodo de formación en la empresa y quieren conseguir el título profesional a nombre de la República del Perú. Esta es una condición propicia, ya que han reconocido el valor de la formación dual más que muchos otros actores - como muestran las encuestas de PeruDual - a pesar de todas las carencias de la organización.

Para poder aplicar y seguir desarrollando este tipo de estrategia de contratación y cualificación de monitores en la empresa, es indispensable la cooperación con instituciones académicas a mediano plazo. En el Perú, la pedagogía profesional con investigación, especialmente la investigación de aplicación y utilización, es necesaria si se quiere mantener y desarrollar las estrategias de desarrollo de los formadores / monitores de empresas formadoras.

IV - Los formadores (monitores) en las empresas formadores

Este capítulo trata de los formadores (monitores) en las empresas. Ellos tienen la palabra. En la primera parte, recopilamos datos y cifras. A continuación, presentamos prototipos de monitores. Estos se generaron a partir de los datos empíricos, las entrevistas y las visitas a las empresas.

(Hans Lindemann)

„Hay monitores que tienen muchos conocimientos pero no saben cómo explicarlos a los jóvenes. Los monitores tenemos que saber "cómo hacer y decir algo", que es una habilidad técnica clave" (Afirmación de un monitor). - "No hay nada que mejorar. Lo hacemos tan bien como podemos". (Afirmación de otro monitor)

Una mirada a los formadores (monitores)³⁸ de las empresas revela un panorama amplio y con múltiples niveles. Se visitaron, se observaron y se entrevistaron a un total de 32 monitores, de los cuales un tercio procedía de Lima, otro tercio de Arequipa (en el sur de Perú), un quinto de Piura (en la costa del norte), algunos de Puno (en la sierra) y dos monitores de otros lugares. Todos estos monitores peruanos están plenamente comprometidos con su trabajo en las empresas junto a su tarea de formar jóvenes³⁹

El SENATI ha desarrollado su modelo de formación dual por etapas, a partir de las grandes y medianas empresas asociadas hasta las PYME. Según las visitas a las empresas y las entrevistas, se pueden distinguir cuatro grupos de monitores de empresa, en los que las transiciones son fluidas:

1. Formadores (monitores) en grandes y medianas empresas industriales -ocasionalmente también en las pequeñas empresas- en las que predominan las empresas miembros del SENATI. En esas empresas existe una cultura de formación propia. El objetivo de la formación profesional es conseguir mano de obra cualificada. Muchos monitores tienen cualificaciones de formación profesional básica de la época en que fueron capacitados por el proyecto alemán de reforma de formación de formadores (monitores) [2000-2005] en SENATI y su vez han aprendido de los monitores más antiguos.

³⁸ Los nombres de los distintos tipos de formadores varían en los países de América Latina. El término "formador" se utiliza generalmente para designar al formador que diseña y lleva a cabo la formación práctica de los jóvenes. El SENATI llama "instructores" a los formadores de sus talleres y "monitores" a los formadores de las empresas. En México, estos últimos se llaman instructores, por ejemplo. Para que las denominaciones sean claras y comprensibles en todos los países, en este texto se hace referencia a los formadores como "formadores", añadiendo entre paréntesis "monitor" o "instructor" para incorporar la denominación de SENATI.

³⁹ Estadística de las visitas a las empresas formadores:

- **Lima**, 3 empresas grandes, monitores en principio bien formados,
- **Arequipa**: empresas A y B: 2 Monitores son egresados de la formación dual de SENATI, Empresa C: 1 propietario es monitor, quien ha seguido estudios en un IEST estatal, Empresa D: el Monitor – no es claro, de donde el proviene – economía informal,
- **Tumbes**, taller de mecánica, 1 Monitor es el propietario del taller, SENATINO, Empresa LANFRESCO – 2 monitores, aprendices de “Administración Industrial”,
- **Piura**, 4 Empresas. Los monitores y/o propietarios eran egresados de SENATI, algunos vienen de los IEST estatales + Formación continua como Tecnólogos.

Las empresas cuentan con una tradición relativamente larga de formación estructurada donde trabajan monitores cualificados.

2. Formadores (monitores) principalmente jóvenes, monitores de mediana edad (25 - 40 años) que han completado su formación profesional en el modelo de aprendizaje dual del SENATI o que provienen de una tradición artesanal. Son los llamados *SENATI-NOS*, quienes tienen una actitud positiva hacia la formación dual; ellos asumen el rol de monitores en las empresas⁴⁰.
3. Formadores (monitores) en la mayoría de las pequeñas empresas y microempresas, que a menudo son propietarios de empresas y que han aprendido sus habilidades y conocimientos como monitores a lo largo de largas carreras profesionales, principalmente informales, a través de la experiencia agregada y reflejada. El motivo por el que contratan a los aprendices de SENATI, que se menciona de forma principal: "Apoyo en la producción".
4. Formadores (monitores), que sólo cumplen su papel de personas de contacto para el SENATI, y apenas ellos forman aprendices y colocan a los aprendices junto a sus trabajadores cualificados. Muchos de ellos se han visto obligados a asumir este rol de monitores, por encargo de los gerentes de la empresa.

La siguiente parte ofrece una visión general de los formadores (monitores), los métodos de formación, la formación en la empresa y cómo abordan el plan de formación de los aprendices en la empresa (4.1). Luego se presentan los perfiles de formación típicos de los monitores, generados a partir de las distintas fuentes: las encuestas, las observaciones y las actas de los talleres realizados. Primero se presenta a un monitor, que no tiene estudios y sólo ha aprendido de manera informal, que viene de la "universidad de la vida", como él dice; (4.2) luego un tipo de monitor de la producción y los servicios modernos (4.3), y finalmente un monitor de la mecánica automotriz (4.4).

IV.1 Los formadores (monitores) de la empresa - una visión general

¿Quiénes son los monitores y monitores? Para responder a esta pregunta, hay que distinguir entre la función formal en el modelo de formación dual y la formación propiamente dicha, que hoy en día es llevada a cabo principalmente por monitores "invisibles", los trabajadores especializados.

En primer lugar, una mirada a la composición de las empresas de formación en la región norteña alrededor de Piura. SENATI Piura es relativamente 'joven' en comparación con las sedes de Arequipa y Trujillo. SENATI Piura con las localidades Tumbes y Sullana creció con una moderna industria agropecuaria y de procesamiento de pescado. El siguiente cuadro ofrece una visión general:

⁴⁰ Algunos asumen el papel de monitor a los 23 años. [Manche übernehmen bereits mit 23 Jahren die Rolle des Ausbilders.]

	Número de trabajadores empleados	Número de empresas de formación dual	Cuota en %
Micro-empresa	1 – 9	820	74 %
Pequeña empresa	10 – 49	135	12 %
Empresa mediana	50 – 199	80	7 %
Empresa de gran tamaño	Mehr als 200	74	7 %

Cuadro /tabla 2: Composición de las empresas de formación en SENATI-Piura

Panorama - El mundo de la formación en la empresa

Si queremos adentrarnos en el mundo de la formación en la empresa y saber quiénes son realmente los monitores, debemos distinguir primero entre la función formal de "monitor" – El SENATI denomina "monitores" a todos los monitores de la empresa - en el modelo de formación dual y la formación real. Hoy en día, esta tarea la llevan a cabo principalmente los monitores "invisibles": los trabajadores especializados.

En la actualidad, de los monitores designados ante SENATI por las empresas, el 60% son gerentes generales o propietarios; casi la mitad tiene entre 30 y 40 años, y alrededor del 25% tiene 50 años o más. Suelen proceder de la fase de reforma asesorada por Alemania a SENATI entre el 2000 a 2005 y ya llevan muchos años formando a aprendices de SENATI. El 25% de los monitores, en su mayoría jóvenes, son los llamados "SENATINOS", que completaron su formación dual en el SENATI. Se sienten llamados a formar aprendices y lo hacen. Esto no ha cambiado en los últimos 20 años, ya que también era el caso en 2001 (cf. Edelmann 2002, p. 67). El 25 % tiene una formación predominantemente informal, pero que le ha llevado a su actual puesto de trabajo, mayormente como propietario de una pequeña empresa o taller.

La mitad de los monitores encuestados llevan menos de 9 años trabajando en su empresa. 8 monitores llevan más de 20 años trabajando en la formación dual. El 70% de las empresas en las que se imparte formación son pequeñas empresas de servicios, metalúrgicas, de mantenimiento de maquinaria y equipos y de vehículos de motor. El 13% de las empresas son en su mayoría grandes empresas industriales que fabrican productos o semiproductos. Dos empresas se dedican al comercio, tres se dedican a la pesca y a la agroexportación, así como a la transformación y envasado de productos para el mercado mundial. El 41% son microempresas con menos de 10 empleados, el 28% son pequeñas empresas con 11-50 empleados. El 22% son empresas medianas con 51 - 100 empleados. en casos individuales hay 2 grandes empresas con más de 1.000 empleados, y medianas empresas con algunos cientos de empleados.

El sistema de formación dual funciona! El 60% de los monitores se sienten orgullosos y muy satisfechos de sí mismos cuando ven lo bien que aprenden los aprendices. Un tercio de los monitores fue obligado por la empresa a asumir el rol de monitor. El 38% son monitores (monitores) con muchos años de experiencia (más de 10 años), el 41% tienen de 3 a 5 años de experiencia como monitores. ¿Por qué quieren las empresas impartir formación? El principal motivo es el apoyo en la producción (el 50% de los encuestados lo considera así). Pocas empresas piensan en invertir en la mano de obra cualificada a mediano y largo plazo. Unas pocas empresas grandes y medianas y unas pocas pequeñas empresas tienen una estrategia para

conseguir mano de obra cualificada. Las empresas muy pequeñas suelen formar a los jóvenes con el objetivo de que se conviertan en independientes al cabo de un tiempo.

El 41% de los aprendices, que han sido formados por los monitores, abandonó su empresa monitora tras completar su formación profesional, el 28% trabaja en un empleo temporal en la empresa monitora, sólo el 19% se queda con una perspectiva de 3 a 5 años mientras que el 12% permanece en la empresa monitora más de 5 años. En otras palabras, con la excepción de las empresas medianas y grandes, la fidelidad a la empresa monitora es extremadamente baja. Esto también tiene que ver con el hecho de que para la mayoría de las empresas monitoras, la atención se centra en que el aprendiz apoye la producción y al mismo tiempo la calidad de la formación es más bien baja. Entonces los jóvenes se dicen a sí mismos que también pueden trabajar en otro sitio.

También es interesante que los monitores estén muy bien conectados entre sí: 29 de los 32 encuestados lo afirman. Y casi todos ellos brindan a los aprendices una introducción sobre la empresa (94 %) durante el primer día de los aprendices en la empresa y presentan a los empleados correspondientes (esto se da manera sobreentendida en las empresas pequeñas y muy pequeñas).

4.1.1 Capacitación continua – profesional y pedagógico

La mayoría de los monitores (80%) participan en la formación continua, pero sólo en temas técnicos y profesionales. Ninguno de los 32 monitores entrevistados había participado en algún curso pedagógico para formar aprendices del SENATI, en algunas de las reuniones de monitores / monitores o en algo parecido. Contrariamente a las declaraciones de algunos instructores de SENATI de que nadie quería asistir a cursos pedagógicos, casi todos (30 de 32) los monitores entrevistados por PeruDual expresaron su interés en las ofertas de cualificación pedagógica. También los monitores desean aprender como realizar una mejor supervisión y acompañamiento a los aprendices: "Tener una tercera persona que observe cómo puedo formar mejor a un joven".

4.1.2 Cómo son capacitados los formadores (monitores) para formar aprendices?

El principio de co-aprendizaje es predominante: los aprendices ya vienen con una formación básica técnica, dada por el SENATI. Desde el inicio de la formación en la empresa, cada aprendiz trabaja con un monitor técnico que es responsable de una máquina o una tarea, luego el joven aprende y realiza gradualmente las tareas de forma independiente (un monitor). Los aprendices rotan por las diferentes áreas del taller. Los monitores entrevistados estiman que los aprendices dedican aproximadamente el 80 % del tiempo del taller a trabajar a fondo y alrededor del 20 % a recibir instrucciones, informarse, autoaprendizaje, participar en la formación interna y otras actividades de aprendizaje. A la pregunta sobre las instrucciones breves, el 60% respondió negativamente a la siguiente pregunta:

¿Ha recibido el aprendiz del SENATI una breve instrucción/una breve introducción a un tema de su formación técnica al comienzo de su formación profesional?

¿Qué les resulta difícil a los monitores al formar a los aprendices de SENATI? Cuatro monitores se quejan de la falta de concentración, un tercio de la formación de valores como la disciplina y las habilidades blandas y 20 se quejan de la falta de conocimientos técnicos. Sorprende el escaso conocimiento que tienen muchos de los monitores sobre las tareas de la for-

mación profesional en la empresa. La ampliación y profundización de las competencias prácticas y teóricas es en realidad para lo que sirve la formación en la empresa después de la educación secundaria escolar. Se espera que los aprendices sólo acudan a las empresas para realizar prácticas y que ya tengan sus conocimientos técnicos más o menos exhaustiva. En relación con la formación en el SENATI, incluso el 50% de los monitores dicen esto. De hecho, para casi la mitad de los aprendices no hay casi ninguna instrucción e información, sólo breves sesiones informativas sobre el trabajo: El día comienza con una conferencia de 5 minutos sobre seguridad laboral para los trabajadores y los aprendices. O así: los trabajadores y aprendices reciben una charla técnica de 30 minutos. Los aprendices ordenan y limpian el lugar de trabajo. Los jóvenes comienzan su trabajo según su área de trabajo. Al final de la jornada, el aprendiz limpia el lugar de trabajo y el taller. A tres monitores les resulta difícil decir a los jóvenes que la carrera profesional que eligieron no es su vocación.

4.1.3 Métodos de formación de aprendices y equipamiento en las empresas

"Es importante que los jóvenes en prácticas nos escuchen activamente". Sólo que... ¿cómo se consigue eso? Teniendo en cuenta que el SENATI duplicó el número de alumnos de 50.000 a 100.000 en el período 2011-2020, no es de extrañar que el 50% de los monitores encuestados no dieran ninguna información sobre los métodos de formación. Los métodos de formación práctica reconocidos, como el método de los cuatro pasos, se encuentran mencionados por algunos monitores que llevan más de 20 años trabajando. Si es que se puede hablar de metodología, entonces tal vez al explicar. La siguiente información se refiere a los métodos para impartir conocimientos: *Enseñe a los jóvenes en prácticas (7 monitores), explicaciones breves de conocimientos técnicos (4 monitores), mostrando videos de YouTube (2 monitores).* En cuanto a la aplicación de los conocimientos técnicos en la práctica, se han hecho las siguientes afirmaciones: *Explicar cómo los aprendices pueden aplicar los conceptos teóricos en la práctica (4 monitores). Aquí, al igual que allí, el pensamiento es predominantemente de la teoría a la aplicación práctica, no del aprendizaje en el trabajo.*

Sin embargo, no se hace justicia a la formación en la empresa, así como a los monitores, si no se hace hincapié también en los buenos métodos de formación.

Hay empresas medianas y grandes con áreas de recursos humanos en las que los aprendices tienen sus propios puestos de trabajo totalmente equipados, asisten a cursos de perfeccionamiento en la empresa, reciben instrucción y formación competente, trabajan en proyectos y en equipo, y los viernes reflexionan sobre lo que han hecho durante la semana. Pero también existe una formación de alta calidad en las pequeñas empresas donde actúan monitores innovadores. En las profesiones técnicas se trabaja mucho con dibujos, se anima a los aprendices a hacer bocetos y diagramas de estructuras y se intercambian ideas al respecto. Si hay problemas para entender el trabajo, los monitores dan consejos sobre dónde aprender. En Puno, un monitor de un taller de electricidad incluso documenta todo el trabajo y, por tanto, tiene su propio tipo de gestión del conocimiento, que los aprendices pueden utilizar, y que tienen que utilizar para resolver problemas. Algunos monitores especializados (maestros) tienen un buen sentido de cómo dar a los alumnos un trabajo más difícil de forma gradual, establecer tareas desafiantes y permanecer siempre accesibles para las preguntas. Vigilan a los aprendices cuando no avanzan en su aprendizaje. Crean entornos de aprendizaje.

En cuanto al equipamiento de los puestos de trabajo de los aprendices, algunas empresas medianas y grandes son ejemplares, por ejemplo en el ámbito de la carrera profesional de "administración industrial". Hay puestos de trabajo con computadora totalmente equipados y

con acceso a Intranet e Internet. Algunos talleres están bien gestionados y ofrecen a los alumnos puestos de trabajo con bancos de trabajo donde pueden practicar y experimentar. En aproximadamente la mitad de los talleres hay acceso a una computadora (incluidos los manuales). Pero sólo una cuarta parte de los aprendices tiene su propio banco de trabajo, una mesa de trabajo, su propia estación de trabajo. Sólo los aprendices de la carrera profesional de “administración industrial” tienen su lugar de trabajo equipado con un PC.

El panorama general que se desprende va desde entornos de trabajo y aprendizaje bien equipados hasta empresas en las que se cuestiona si son adecuadas para la formación de aprendices. Aprendizaje en el trabajo: los aprendices también pueden aprender lo que no deben. Una vez, durante una visita a una empresa, nos encontramos en un patio lleno de camiones. Los trabajadores untados de aceite y un aprendiz se acercaron a nosotros. En medio del patio había una caseta de hojalata, un trabajador buscaba un tornillo, salió con una lata de aceite serrada, tiró los tornillos, un lío de tornillos usados. Las cajas o cajones de tornillos nuevos no eran visibles. Las llamadas tuercas autoblocantes se utilizan para muchas uniones atornilladas en los vehículos de motor. A veces se coge la tuerca equivocada de la caja. – esto sucedió con una experiencia vivida en la carretera “Panamericana” en el Perú: Uno de los conductores fue repentinamente llevado al hospital con costillas rotas. El autobús en el que volvía a casa por la noche, después de aparcar el vehículo del proyecto, rodó por la pendiente en una curva. Un tornillo del mecanismo de dirección del vehículo se había soltado.

4.1.4 Los formadores “invisibles”

Los monitores de las empresas formadoras tienen dos tareas principales: en primer lugar, son la persona de contacto ante el SENATI para todos los procedimientos formales y, en segundo lugar, imparten formación. Asignan a los aprendices a las diferentes áreas de producción de las empresas y a los trabajadores cualificados que trabajan en ellas y supervisan el desarrollo de los aprendices. Mientras que en el periodo 2000-2005 (periodo del proyecto SENATI-GTZ para la cualificación de los monitores en la empresa mediante el asesoramiento y el apoyo) el 80% de los monitores habían sido capacitados (cf. Edelmann 2002, p. 69), en 2020/21 esta cifra sólo era de alrededor del 20%. La verdadera formación a los aprendices en el trabajo lo proporcionan los monitores “invisibles”, los trabajadores cualificados. *“En nuestro taller hay 4 niveles de empleados: Jefe de taller - Trabajador cualificado con titulación - Trabajador cualificado - Aprendiz”* nos dice un monitor. Además del 20% de los monitores designados oficialmente, están los monitores especializados. Alrededor del 35% de los que se forman son trabajadores cualificados con un título (técnicos con título de formación profesional) y un 25% son trabajadores cualificados, incluyendo el grupo que es reconocido y reconocido por los aprendices como “maestro”. Así lo ven también los monitores: los aprendices son asignados a una máquina que es manejada por un “maestro”. Esto llevó al Equipo PeruDual a examinar más de cerca el aprendizaje tradicional e informal en el Perú.

Los “maestros” proceden en su mayoría de enseñanzas informales y tradicionales, han pasado por procesos de aprendizaje informales a lo largo de caminos sinuosos, tienen un gran conocimiento basado en la experiencia laboral. Comparten con los jóvenes no sólo los conocimientos técnicos, sino también la necesidad de ganar dinero junto al trabajo formal. Muchos

aprendices se encuentran en esto y son parte también de algunas redes de la economía informal.⁴¹

No es de extrañar, pues, a quién recurren los aprendices cuando tienen dudas. Un tercio de ellos son monitores formalmente designados, un tercio son trabajadores cualificados y un cuarto son trabajadores cualificados y "maestros". Los trabajadores cualificados están constantemente con los aprendices, trabajando con ellos en la práctica diaria en el lugar de trabajo, y también guiándolos. Si esto es básicamente positivo desde la perspectiva del aprendizaje en el trabajo, hay que decirlo de forma restrictiva: Lo que va más allá de estas cosas básicas en la actividad del monitor da lugar a un panorama con claras gradaciones, que van desde la organización profesional de la formación en empresas grandes y medianas con una larga tradición en la formación hasta empresas, principalmente microempresas y pequeñas empresas, en las que prácticamente no ocurre nada más que aprender en el trabajo y firmar los informes semanales.

4.1.5 Cumplimiento del Plan Específico de Aprendizaje

*"Tenemos que tener impreso el PEA"*⁴² (un monitor). La cooperación en el lugar de aprendizaje se percibe generalmente como buena. Los especialistas de seguimiento de la formación de los aprendices en la empresa de SENATI hacen un buen trabajo. En primer lugar, supervisan el progreso de la formación. Sin embargo, lo sorprendente es que casi la mitad de los monitores no conocen casi nada sobre cómo y qué se enseña en los tres primeros semestres (formación básica y aulas) y en los "Seminarios de Complementación Práctica" del SENATI. La motivación de los alumnos para aprender se califica de "buena". Para más de la mitad, la atención se centra en el aprendizaje intensivo en las empresas y en un buen resultado de la formación, a pesar de las dificultades de financiación. El 75 % de los monitores considera que los conocimientos teóricos de los aprendices son "muy buenos" y "buenos".

Sólo un tercio de los monitores habla con los aprendices sobre el plan de formación específica (PEA) de la empresa. Creen que el 40% de los alumnos conocen su PEA. Y el 40% de los monitores entrevistados cree que aplica el PEA de forma más o menos coherente. En promedio, unos dos tercios de los aprendices cumplen el plan. Sin embargo, esta cifra dice poco, porque las cifras varían. Las empresas más grandes suelen cumplir más del 80% del PEA. En particular, los monitores más veteranos, con más de 10 años de experiencia en formación que se remontan a la fase de reforma posterior al año 2000, trabajan muy bien con el plan. Los lugares de formación de SENATI también juegan un rol importante. Por ejemplo, la sede de SENATI en Piura parece estar bien organizada: sólo hubo una excepción, una nueva carrera profesional en informática. En Arequipa es muy diferente: algunas empresas cumplen con el 80, incluso el 90 %, mientras que las excepciones se dan principalmente en las carreras profesionales tradicionales de mecánica, también en los talleres semi-informales de reparación de autos. Allí, el PEA parece no cuidarse en absoluto. En Lima, el PEA se cumple más bien por

⁴¹ Es el caso de un aprendiz de Juliaca, Puno que va a las minas informales del altiplano para reparar y mantener herramientas sencillas, pequeñas máquinas y herramientas manuales. Estas experiencias de las visitas a las empresas nos llevaron a examinar más de cerca el aprendizaje tradicional e informal. Véanse especialmente las entrevistas realizadas por Francisco Condori en los capítulos 4.5 y 4.6.

⁴² *Plan específico de aprendizaje*, el plan de formación elaborado por el SENATI, que también describe las tareas que los aprendices deben aprender en la formación en la empresa.

debajo de la media y, sobre todo, en las microempresas, que llevan poco tiempo formando aprendices, el PEA apenas juega un papel.

La investigación de un monitor en el contexto de un programa de maestría en la UPCH permite obtener una imagen diferenciada de la formación de los mecánicos de automóviles en los pequeños talleres. La investigación examinó a los aprendices en el 6° semestre, en el que hay que completar tres módulos: Ajuste de motores diésel, ajuste de motores de gasolina, laboratorio de bombas de inyección electrónica. El 57 % de los aprendices cumplen este PEA, 43 % solamente en forma insuficiente⁴³. Los valores no varían significativamente entre los distintos módulos (Jiménez Lozada 2019, p. 51). Si se comparan los valores de las evaluaciones de los especialistas de seguimiento de la formación (equipo de seguimiento) con la información de los libros de informes y las declaraciones de los monitores, surge un panorama significativamente diferente: según éstos, se cumple una media del 75-80% y del 20-25% no (ibíd., p. 55 y ss.). Por lo tanto, los monitores evalúan a los aprendices en forma demasiado positiva. En resumen, Jiménez Lozada (2019, p.68) escribe:

"... hay que señalar que las tareas con un alto porcentaje de incumplimiento del PEA se deben a varios factores:

- *la ausencia de empresas especializadas;*
- *los monitores designados no desempeñan sus funciones correctamente;*
- *Los materiales, las máquinas y las infraestructuras de las empresas monitoras son insuficientes.*

En los "Seminarios de Complementación Práctica", los aprendices suelen carecer de interés en la realización de los trabajos prácticos. Se recomienda revisar los "Seminarios de Complementación Práctica".

Esta última afirmación hay que ponerla en perspectiva desde el punto de vista del equipo de PeruDual. Por un lado, los aprendices suelen acudir al SENATI para realizar cursos complementarios tras su formación en la empresa. Es comprensible que estén cansados después de una jornada de ocho horas y de viajes en autobús dentro de las ciudades de Lima y Arequipa. Por otro lado, la investigación muestra un punto débil en la cooperación entre los lugares de aprendizaje: aunque los supervisores de la formación tienen datos diferenciados sobre qué trabajos y tareas no se enseñan o se enseñan insuficientemente en las empresas de formación, ellos apenas transmiten estos datos a los monitores de SENATI para los "Seminarios de Complementación Práctica". Tal vez se trate simplemente de que el contenido de los "Seminarios de Complementación Práctica" no es lo que los aprendices quieren y necesitan aprender para completar el PEA. Una supuesta falta de interés por parte de los aprendices no siem-

⁴³ La investigación, bien realizada, evaluó sistemáticamente los protocolos de las visitas de los especialistas de seguimiento de SENATI a las empresas monitoras. Además, se registraron los comentarios de los monitores de la empresa en los informes sobre el progreso de la formación, así como los libros de informes semanales de los aprendices. Por último, también se entrevistó a los aprendices (cuestionario). Hay que tener en cuenta que el estudio se basa en datos de 2017, cuando los instructores del SENATI seguían siendo co-responsables de la supervisión de los aprendices en las empresas de formación. A partir de 2015, también lo realizaron los especialistas de la unidad de seguimiento, y a partir de 2017 exclusivamente. Los instructores del SENATI, con el trasfondo de su experiencia, observan de cerca el cumplimiento del plan de formación, por lo que sus valoraciones dadas en relación con los especialistas de seguimiento deben ser realistas.

pre es la causa de las deficiencias de calidad. Sin embargo, se señala otra recomendación de Jiménez Lozada (2019, p. 71):

"Lo que hace falta es una cualificación de los monitores en las empresas, tanto tecnológica como pedagógica en cuanto a formas de mediación".

IV.2. Monitor sin educación formal - sin “nivel educativo” (Universidad de la Vida)

(Enrique Angles)

Edgar Mamani tiene 42 años. El tiene 8 hermanos. Su padre era albañil y no había mucho dinero en su hogar, por lo tanto, varios hermanos tuvieron que migrar de Puno, una región altiplánica colindante con Bolivia. Arequipa es la ciudad más grande y con más desarrollo al sur del Perú, allí llegan los migrantes de las regiones vecinas como Puno, Moquegua, Tacna, entre otras. Muchas familias migran a regiones vecinas y a la ciudad capital, Lima, por el solo deseo de conseguir una vida más digna, con un trabajo e ingreso estables. Otros, con el deseo de poder brindar a sus hijos alternativas de estudio que no se encuentran en las regiones donde han nacido. La migración, ha sido y es una constante debido a la violencia estructural de pobreza, falta de oportunidades y carencia de recursos en muchas partes del Perú. La migración a su vez también ha sido un motor para el desarrollo de iniciativas personales que en algunos casos como el de Edgard Mamani se convirtieron en empresas de éxito.

Edgar empezó a trabajar en metalmecánica al terminar su educación primaria, a los 12 años. Durante la secundaria, él estudiaba en el turno noche y trabajaba durante el día en ese rubro. El ha trabajado en metalmecánica en la ciudad de Lima y en la ciudad de Arequipa. El llegó a Lima a vivir con su tía. Su tía lo envió a trabajar con su yerno, que era metalmecánico. El ha viajado bastante a Brasil y la China. Mamani opina que la diferencia entre los peruanos y las personas de otros países es la disciplina personal. El 2015 Mamani decidió venir a la ciudad de Arequipa con la idea de crear una empresa.

El sector metalmecánico peruano trabaja de la mano con los sectores industrial, minero y de construcción, ya que dichos sectores son los que más demandan los productos que se fabrican a base de metales. De la misma forma existen a nivel nacional cerca de 45 mil empresas formales en el sector de metalmecánica, de las cuales el 98.7% (44 918) son micro y pequeñas empresas (SUNAT, 2019). Asimismo, 1.5 millones de personas trabajan en la industria manufacturera y el 62% permanece en la informalidad (INEI, 2019). Dado que la Región Arequipa es sede de grandes proyectos mineros, existe la necesidad de desarrollar el sector metalme-cánico para aprovisionar de productos de acero y fierro a la misma, de ahí que Edgar Mamani lo vió como una oportunidad para crear su propia empresa.

Edgar Mamani asegura haberse formado en la “universidad de la vida”. Carece de estudios superiores, pero ha tenido el ingenio, la fortaleza y la constancia para formar su propia empresa: Metalnox Edma EIRL, la cual se dedica a la fabricación e instalación de accesorios y piezas de acero inoxidable y a la producción de estructuras metálicas. Su empresa se ubica en

Arequipa, en el distrito de Paucartambo, y da empleo a cincuenta personas.

Desde el 2016, Metalnox Edma EIRL recibe aprendices / practicantes⁴⁴ de SENATI de los últimos tres ciclos. A la fecha, cerca de ochenta estudiantes de esa institución han laborado ahí. Sin embargo, para Mamani, dichas prácticas van más allá de simples rutinas de trabajo o de una firma en los informes de los estudiantes. “Queremos apoyar y orientar a los jóvenes, quienes a veces no tienen rumbo en su vida laboral”, afirma. Su deseo es no solo formarlos como trabajadores, sino también como personas, ayudarlos a encontrar su verdadera vocación, motivarlos, escucharlos. Y eso también para que muchos de ellos puedan quedarse a laborar en su empresa⁴⁵.

Mamani se siente monitor por vocación. Afirma que si bien no recibió ninguna preparación académica para enseñar le gusta hacerlo, y que eso lo aprendió de su padre. “Se debe tener voluntad y paciencia con los jóvenes. Los jóvenes traen mucha energía para hacer los trabajos”. Manifiesta que no tiene un método de enseñanza, que lo suyo es el “cara a cara”, y que no asiste a eventos de capacitación pedagógica de monitores pero que no tendría problemas en asistir (al menos una hora a la semana después del trabajo). Le gusta conversar con los jóvenes y apoyarlos en su aprendizaje. Aunque considera que lo más difícil en ese proceso es que adquieran disciplina. Y si bien no siempre los jóvenes son asignados a él para su formación, sino a otros técnicos, él siempre se da tiempo para hacerles un seguimiento.

Cuando los practicantes llegan a la empresa, se les hace una entrevista, se les pregunta sobre sus objetivos y se les explica acerca de las condiciones de la práctica. El primer día se les hace un recorrido por las instalaciones y se les presenta a los trabajadores. Durante una semana, un técnico les hace un seguimiento inicial y los capacita sobre el funcionamiento de la empresa y acerca del uso de los equipos de protección personal. Se les brinda una inducción sobre la certificación del proceso de fabricación e instalación de accesorios y piezas en acero inoxidable y aluminio con la norma ISO 9001-2015. Después se les asigna una primera tarea. En cuanto al porcentaje de tiempo que dedican a sus labores, esto lo podemos distribuir así: 85% en actividades de producción y 15% en actividades de formación, que consisten en explicaciones cortas, charlas diarias de 5 minutos al inicio de cada jornada laboral y una capacitación mensual en temas técnicos.

Mamani desconoce los planes de aprendizaje de SENATI y sus contenidos; por ende, no habla de eso con sus practicantes, ni sabe en qué porcentajes esos se cumplen en su empresa. Pero afirma que vienen representantes de SENATI, una vez por semana, a hacer seguimiento a los aprendices. En esas ocasiones tiene breves reuniones con ellos. Al ser consultado sobre, desde su experiencia, qué es más importante para los practicantes, si lograr buenos resultados de aprendizaje en la empresa o ganar dinero lo más rápido posible, él responde: “Lo primero que observan los jóvenes es el dinero. Ellos quieren ganar dinero apenas terminan su carrera profesional y no entienden que antes es necesario ganar experiencia laboral”.

La jornada de trabajo, de lunes a viernes, va de 6:50 a las 17:00, con un receso al mediodía, de una hora, para almorzar. Los sábados se labora solo hasta las 13 horas. En ese tiempo, por

⁴⁴ En Perú, el término "practicante" se utiliza uniformemente para los aprendices y pasantes en las universidades y también para los pasantes de las escuelas de formación profesional del IEST. Utilizamos el término “aprendiz” / “aprendices” para los aprendices del SENATI. Se trata de una relación de formación en la empresa con un contrato de 4 semestres.

⁴⁵ Seis egresados de SENATI trabajan actualmente en Metalnox Edma EIRL.

cada máquina hay un técnico y un practicante. “Si los jóvenes aprenden rápido, entonces yo les asigno una máquina para que trabajen”, afirma Mamani. Con respecto a las funciones de los practicantes, Mamani menciona que un 70% corresponden a tareas rutinarias y una 30% a nuevas tareas. Y por eso reciben un pago de 930 soles. Los practicantes llenan sus informes en casa. Mamani los verifica y los firma, y les da su opinión sobre sus desempeños y aprendizajes. A la par, conversa, una vez a la semana, con otros monitores de la empresa para saber cómo van los jóvenes en su proceso de aprendizaje.

El empresario tiene una opinión favorable sobre SENATI en lo que respecta a la enseñanza que brinda a los jóvenes, a la formación dual (teoría y práctica en las empresas), pues es fundamental para su propia empresa; sin embargo, considera que dicha institución educativa debería hablar a los jóvenes más sobre la realidad de la vida y la realidad empresarial, hacerles un mayor seguimiento en las empresas y en las aulas, mantener sus máquinas siempre operativas y hacer más publicidad sobre sus carreras.

IV.3. Monitor informática

(Enrique Angles)

En Perú se realiza el Foro Internacional de Educación Técnica anualmente, el cual es organizado por SENATI. Uno de los temas que fueron incluidos fue la transformación digital. SENATI fue la primera institución educativa en América del Sur en contar con un Laboratorio Industria 4.0 en el 2017, cuyo proveedor fue la firma alemana Bosch. Augusto Félix, propietario de una empresa de informática llamada SPACECOM, situada en la Región Piura, decidió asistir al evento para conocer los nuevos avances en el tema de transformación digital. Ahi tuvo oportunidad de encontrarse con su colega Alvaro Navarrete, propietario y gerente general de una empresa de informática llamada INFORMATICS PERU, situada en la Región Lima. La ciudad de Lima es la capital del Perú, tiene cerca de 10 millones de habitantes y es la única capital de América del Sur que se encuentra al pie del océano Pacífico. Lima concentra la mayor parte de la industria peruana y de las empresas.

Una anécdota que siempre recuerda Alvaro es cómo a Augusto le nació la pasión por la informática. Augusto le comentó que su primer juguete fue una computadora antigua, regalada por su padre, quien era especialista en informática; y que su pasión por la informática la lleva en su sangre. Posteriormente Augusto estudió informática y fue profesor universitario. El camino de Alvaro fue distinto, ya que él dice que su enorme afición a los videojuegos lo llevaron a la informática.

La industria de computación en el Perú está compuesto por aproximadamente 400 empresas, la mayoría de las cuales son micro y pequeñas (63% y 27% del total, respectivamente) (Gutiérrez Vizcarra, O. R. (2017). Al mismo tiempo, se encuentran empresas multinacionales como IBM, Adexus, SAP y Oracle, entre otras. Esta industria se concentra en Lima, aunque hay empresas en las regiones de Cusco, Junín, Tacna, Arequipa, Piura y Huánuco.

La Informática se divide en software y hardware. Alvaro comenta a Augusto que “INFORMATICS PERU trabaja en el hardware (infraestructura física, conectividad, conexión online) y se dedica a dar soluciones telemáticas integrales a empresas: Sistemas de Seguridad Electrónica, Sistemas de Video Seguridad, Redes LAN - MAN - WAN, Intranets - Extranet -

Internet, Servidores de Red y Computadoras. La empresa es pequeña, porque cuenta con 6 técnicos con contrato laboral a tiempo parcial y 6 practicantes de SENATI a tiempo parcial. La Informática ha sido uno de los sectores de la economía más dinámicos a pesar de la pandemia en el Perú. A pesar de ello, INFORMATICS PERU se vio obligada a reducir el número de aprendices / practicantes de 12 a 6. De los 6 aprendices / practicantes, 2 se encuentran actualmente estudiando (tienen una área de la empresa para recibir sus clases online de 7:00 AM a 13 horas), mientras que los otros 4 están por titularse en SENATI. Nosotros como empresa hemos respetado el 99% de las clases que ellos tenían (no les hemos pedido que no asistan a clases y hagan alguna labor en la empresa). Ahora en época de pandemia, había un riesgo para que los 6 practicantes volvieran a sus casas, y de ahí vinieran contagiados al lugar de trabajo. Por lo tanto yo tome la decisión de colocar camarotes en una habitación de la oficina de la empresa y se quedaran los practicantes a vivir aquí de lunes a viernes. Los fines de semana podrían ir a sus casas con su familia, si así lo deseaban. Los aprendices y practicantes disponen de una sala de cocina, TV y computadoras con acceso a internet”.

Alvaro agrega: “Nuestros clientes principales se vienen preparando para reactivar sus operaciones mientras toman precauciones ante la pandemia para reiniciar sus actividades al 100% para inicios 2022, por lo cual nos piden cumplir protocolos de seguridad, planes de prevención y plan de bioseguridad. Estos planes y protocolos son ejemplo de trabajo para otros clientes/proveedores nuestros que tenemos, para lo cual hacemos revisiones diarias”. Por su parte Augusto Félix le dice a Alvaro que su empresa SPACECOM existe desde 1992 y desde hace 5 años él heredó la empresa de su padre. La empresa brinda Soluciones Corporativas en Tecnologías de la Información y Comunicadores de Sistemas Empresariales.

Tanto Augusto como Alvaro comparten el hecho que ellos reciben aprendices de SENATI. Alvaro recibe a los aprendices de la carrera profesional técnica de Redes de Computación y Comunicaciones. Mientras que Augusto recibe a los aprendices de las carreras profesionales de Big Data, Internet de las Cosas y de Electrónica Industrial de SENATI, pero también de universidades.

MOTIVOS POR LOS CUALES LAS EMPRESAS RECIBEN APRENDICES DE SENATI

Alvaro manifiesta que sólo recibe aprendices de SENATI y agrega: “Los trabajos que hacemos para nuestros clientes institucionales son 30% intelectual y 70% de esfuerzo físico. Para una obra con un cliente institucional, yo necesito uno que piense y 4 que ayuden con el esfuerzo físico. Los practicantes (aprendices) hacen el esfuerzo físico y a la vez aprenden.”. Por su parte Augusto manifiesta: “Cuando nosotros aceptamos practicantes (aprendices), lo hacemos para que acompañen a los trabajadores y porque esperamos recibir nuevos conocimientos de los practicantes.”

La experiencia de Alvaro formando a aprendices de SENATI y practicantes es amplia. Alvaro comenta: “Desde el año 2012, nosotros hemos recibido cerca de 400 practicantes de SENATI. Los practicantes y practicantes/egresados se quedan con nosotros máximo 2 años, después los “exportamos”, cuyo esquema funciona así:

- Nosotros preparamos a los practicantes de SENATI.
- En algún momento, los proveedores/clientes empresas grandes nos piden un técnico especialista para que trabaje con ellos y nosotros recomendamos uno de nuestros egresados o practicantes o practicantes para que asuma una posición laboral con ellos.

- Posteriormente esos jóvenes, que comienzan a trabajar con esas empresas grandes, se convierten en nuestros “embajadores” para futuros posibles contratos con mi empresa.
- Los jóvenes practicantes, egresados y practicantes no pierden membresía de nuestra empresa, porque nosotros tenemos un Facebook de la empresa donde tenemos a los 400 jóvenes, y así mantenemos el contacto con ellos.

A su vez Augusto indica que su empresa recibe practicantes y practicantes desde el 2017 y hasta la fecha han recibido entre 25 a 30 practicantes y practicantes. En el 2019 el contrató a 2 egresados de SENATI, pero después ellos se fueron a trabajar a otras empresas.

Formación de aprendices

Alvaro agrega: “Para formar a los practicantes de SENATI yo hice una fusión: formación profesional y formación semi-militarizada enfocada a los valores que los jóvenes deben cumplir (responsabilidad, puntualidad).

Cuando ingresan los jóvenes a nuestra empresa, los practicantes y practicantes pasan por tres semestres:

- Semestre IV de SENATI -Capacitación en la empresa incluye:
Conocimientos técnicos
Comprobación que los jóvenes tengan valores y sus virtudes.
- Semestre V de SENATI: (Capacitación en la empresa incluye:
Demostración y comprobación de lo aprendido por los jóvenes
- Semestre VI de SENATI:
Los practicantes se ponen a cargo y lideran un equipo de trabajo, bajo nuestra supervisión. Ellos mismos forman a practicantes nuevos.

Alvaro afirma: “Desde el 2012 yo formo practicantes (aprendices) de SENATI. Fue una decisión empresarial la de recibir practicantes (aprendices) de SENATI. Yo ya tenía experiencia en ser docente. Yo venía de ser docente en la Escuela de Oficiales del Ejército. Hice empresa creando INFORMATICS PERU. Un día se apareció un joven de SENATI que deseaba practicar en mi empresa, después vino su supervisor de SENATI y así comencé a recibir jóvenes de SENATI”. En el caso de Augusto, él menciona: “En realidad, fueron por las circunstancias. Un amigo me comentó que SENATI buscaba empresas monitoras y así llegaron los primeros practicantes (aprendices) a mi empresa”.

Alvaro agrega: “Yo me siento bastante satisfecho. de formar aprendices y practicantes de SENATI. La filosofía de nuestra empresa se ha mantenido y transmitido. Yo me siento capaz de formar jóvenes 20 años más. Lo fácil al formar jóvenes de SENATI es que vienen de una sola institución educativa. Lo difícil al formar jóvenes de SENATI es los jóvenes vienen con escasos valores. Aquí en la empresa nosotros promovemos los valores entre los jóvenes. Los clientes nuestros exigen trabajadores con valores, de ahí que nosotros buscamos fomentar los valores en ellos. Nosotros tenemos clientes de instituciones militares que exigen un buen comportamiento de los aprendices y practicantes. El 90% de los aprendices y practicantes asimilan los valores que nosotros promovemos. Los aprendices del IV y V Semestres de SENATI son asignados al aprendiz del VI Semestre de SENATI, quien viene a ser el líder de un equipo, de acuerdo a nuestro modelo de formación de tres semestres. Yo sólo hablo con los aprendices y practicantes que ya encuentran 3 semestres en mi empresa (en su semestre VI de su formación)”.

Por su parte Augusto se siente satisfecho de formar aprendices y practicantes e indica: “Lo que yo encuentro fácil es que, en algunos casos, los practicantes se podían desarrollar laboralmente porque traían conocimientos previos. Mientras que lo más difícil es cuando los aprendices y los practicantes no vienen con muchos conocimientos, por ejemplo, algunos aprendices (practicantes) no manejaban bien una laptop”. Los aprendices y practicantes eran asignados a 2 técnicos principales.

Los niveles laborales en la empresa están organizados de la siguiente manera:

- Gerente,
- Técnicos principales,
- Técnicos de soporte técnico
- Practicantes.

El procedimiento, que Alvaro seguía para seleccionar e incorporar jóvenes de SENATI a su empresa, era el siguiente:

- Los jóvenes que desean practicar en mi empresa me envían su CV al EMail de la empresa.
- Yo analizo si el perfil de jóvenes califica con el perfil que buscamos.
- Yo hago entrevista laboral a los jóvenes
- En esta entrevista se les explica el funcionamiento de la empresa y los beneficios que ellos tendrán (refrigerio, incentivo económico progresivo). Yo les doy una semana de plazo para que lo piensen y lo hablen con su familia.
- Los jóvenes que decidieron practicar en mi empresa, me envían un EMail confirmando su deseo.
- Los jóvenes inician su práctica en mi empresa. El primer día les presento a los trabajadores, aprendices y otros practicantes de la empresa”.

Alvaro comenta: “Cuando el practicante (aprendiz) del 6to. Semestre asignaba una tarea a los nuevos aprendices y practicantes, por ejemplo el “cableado estructurado”, el que pensaba como hacerlo era el practicante del 6to. Semestre, mientras que los nuevos aprendices y practicantes y los del 5to. Semestre ayudaban de manera física, miraban y aprendían. Mi empresa brindaba a los practicantes el acceso a una biblioteca física con libros y una biblioteca virtual. Contamos con modelos de tesis de los antiguos aprendices y practicantes de SENATI que les puede servir de referencia, cuando ellos deban hacer su propia tesis. Los practicantes tenían acceso a un escritorio y a una computadora con acceso a internet. En caso que los aprendices o practicantes nuevos tuvieran preguntas, entonces ellos podían acudir a los practicantes del último semestre VI, que eran líderes de los equipos de trabajo”.

Augusto comenta sobre el primer día de los practicantes en su empresa y la asignación de tareas: “Yo tengo unos modelos definidos preparados, los cuales se los entrego a los practicantes antes de iniciar la práctica en mi empresa, tales como normas de trabajo, normas de seguridad, normas de vestimenta, horarios, entre otros. Cuando hay una labor en una empresa, es ahí cuando se verifica el nivel de conocimientos del practicante. Los practicantes van de apoyo de los técnicos, cuando ellos deben visitar las empresas de los clientes. En caso que un practicante tuviera alguna pregunta, él podía ir a hablar directamente con uno de los técnicos principales, porque estos últimos estaban encargados de la formación de los practicantes. Los practicantes se dedicaban en un 95% de su tiempo a apoyar las labores en la empresa”.

Cooperación con SENATI

La cooperación de la empresa con SENATI se reflejaba a través del Plan Específico de Actividades (PEA) , el cual era conocido por Augusto, quien afirma que: “Yo conocía el PEA, pero sólo alcanzaba a cumplirlo en un 40%. Los representantes de SENATI venían a hablar conmigo una vez al mes. No había reunión común entre mi persona, la persona de SENATI y el practicante. Yo no tenía contacto con los profesores de SENATI, ni conocía los contenidos de los cursos a los cuales asistían los aprendices en SENATI.

Del mismo modo Augusto comentaba: “Los practicantes tienen muchas ganas de aprender, pero algunas veces es el tema del dinero lo que los motiva. Algunos practicantes tienen familia (hijos) y buscan generar ingresos y si el sueldo no es muy atractivo, los desmotiva y buscan otra empresa monitora. (Para los practicantes) es difícil balancear las ganas de aprender con la necesidad de obtener ingresos”.

Formación del monitor

Alvaro comentó: “Yo anteriormente trabajé como docente de las Escuelas de Oficiales del Ejército. Yo soy ingeniero de la Universidad Nacional de Ingeniería. Algunos de mis clientes institucionales están vinculados a las Fuerzas Armadas”.

A su vez, Augusto afirmó: “Yo no me preparé para formar practicantes, pero yo me siento capacitado para formar practicantes, porque yo soy ingeniero. Yo siento cierta vocación para formar practicantes. Mi empresa les brinda a los practicantes la experiencia laboral que ellos necesitan. Yo considero que los practicantes tienen un nivel mediano de conocimientos, porque para algunos practicantes es complicado estudiar y trabajar a la misma vez. Con respecto a los métodos de enseñanza que utilizaban los técnicos principales para la formación de los aprendices, el monitor realizaba una demostración para que el practicante luego lo hiciera, y así ellos también aprendían en la práctica diaria. Yo llevo cursos de certificación Internacional de Informática con frecuencia, para mantenerme actualizado. Hoy en día la industria se ha vuelto más exigente. Los clientes exigen más calidad. La demanda por profesionales de la carrera de Internet de las cosas (IoT) recién está naciendo en Piura y no hay muchos puestos de trabajo, por lo tanto los egresados de SENATI no trabajan directamente en su carrera. Yo estaría dispuesto a asistir a un curso virtual de preparación de SENATI para formar aprendices, con una duración de 2 horas.

Augusto menciona: “Los practicantes llenaban su “cuaderno de informe semanal” en la empresa. La persona de la empresa que controlaba y firmaba el cuaderno era el técnico que lo formaba. En algunas oportunidades yo le expresaba mi opinión al practicante sobre sus avances en el aprendizaje. Y cuando el practicante no estaba satisfecho con algo en la empresa, entonces se podía dirigir al técnico que lo formaba. Yo también conversaba con los técnicos monitores los sábados para saber como avanzaba la formación de los practicantes”

Recomendaciones SENATI

Alvaro comenta: “SENATI no sólo debería darles una formación técnica a los jóvenes, sino también debería formarlos en valores”.

Por su parte, Augusto opina: “yo considero que las carreras de SENATI están bien a nivel macro, pero difieren de lo que es la realidad. El tema de conseguir trabajo en Big Data se manifiesta en todas las carreras de estudios sobre este tema que se ofrecen en Piura o en el país. Ahí hay un punto de quiebre, no es fácil el tema de inserción laboral para los aprendices, si es que no cuentan con experiencia previa. Es por ello que muchos jóvenes no trabajan en Big Data o Internet de las Cosas al terminar dichas carreras profesionales en SENATI”.

El tema del esquema dual de SENATI fue mencionado también por Augusto, ya que él considera que podría cambiar, ya que los practicantes deberían estar más tiempo (semestres) estudiando en SENATI. Por otro lado Augusto dice: “es bastante complicado para los practicantes (aprendices) manejar el tema del financiamiento de los estudios. Los practicantes (aprendices) siempre dicen “quiero aprender” y buscan ingresar a la universidad. En Piura es un tema delicado, no es fácil ingresar a la universidad”.

IV.4 Los monitores de la carrera profesional técnica de „Mecánica Automotriz”

La historia del Ray Franco

(Enrique Angles)

Ray Franco – así se nombrará a un típico monitor de aprendices de mecánica automotriz⁴⁶- tiene 37 años y es propietario de un taller de mecánica automotriz llamado Ray Franco Motors, el cual fue fundado en el 2014 y se ubica en la ciudad de Lima. Desde el año 2016 Ray Franco ha recibido aprendices de SENATI; de la misma forma, otros talleres de mecánica automotriz también lo hacen. Ray Franco afirma: “Buscamos estándares altos para mi taller de mecánica automotriz, queremos crecer como taller y convertirnos en un concesionario de marcas de autos, para ello necesito a los técnicos de mecánica automotriz de SENATI.” Ray Franco es egresado de SENATI de la formación profesional en mecánica automotriz entre el 2000 y 2003, como parte del programa de aprendizaje dual. Ray Franco comenta: “mi carrera de mecánica automotriz me gusta y estoy agradecido con SENATI, por todo lo que aprendí ahí”.

Lima es una ciudad con cerca de 10 millones de habitantes, cuyo parque automotor representa 2/3 del parque automotor peruano. Lima concentra el 50% de las actividades económicas y casi un tercio de la población peruana. El parque automotor peruano se incrementó de 1,16 millones de vehículos en el año 2000 a aproximadamente 3 millones de vehículos en el año 2019, según cifras estimadas de la Asociación Automotriz del Perú. En el Perú no hay fábricas de autos, sino se importan autos nuevos pero también autos de segunda mano. La venta de vehículos nuevos pasó de 14,135 unidades vendidas en total en el 2001 a cerca de 168,650 unidades de vehículos livianos y pesados en el 2019. A pesar del crecimiento observado, el

⁴⁶ La trayectoria de los monitores "típicos" de los aprendices de mecánico de automóviles se reconstruyó a partir de las transcripciones de las entrevistas EAusb12_lim_20201013, EAusb08_lim_20201013, EAusb22_lim_20201019, EAusb30_piu_20201027 y EAusb34_piu_20201028. Los 5 monitores entrevistados son propietarios de los talleres de automóviles que forman a los alumnos del SENATI. De los 5 monitores, 3 son graduados de la ocupación de formación SENATI "mecánico de vehículos de motor".

tamaño del parque automotor peruano continúa siendo relativamente pequeño en comparación con otros países. Según Edwin Derteano, ex presidente de la Asociación Automotriz del Perú, el parque automotor peruano tiene una antigüedad promedio de 15 años, debido a que el parque automotor peruano sólo se está renovando un 6% al año y no un 10% como debería ser. De ahí se observa que una parte de los talleres de mecánica automotriz se dedica a los autos antiguos y otra parte de los talleres a autos modernos, habiendo mucha competencia entre ellos. De acuerdo a Ray Franco: “los talleres clásicos de mecánica automotriz tienen herramientas sencillas, pero ahora un taller necesita tecnología. La tecnología ha avanzado bastante, se necesita tener un scanner (equipos de diagnóstico). Hoy en día los autos son más electrónicos que mecánicos”.

La vida de Ray no fue sencilla. Llegar a ser un buen mecánico automotriz con un taller reconocido fue un proceso largo. Desde los 10 años, cuando se quedó huérfano de padre, hasta los 16, trabajó vendiendo “marcianos” (congelado de fruta armando artesanalmente en bolsas plásticas) por las calles de su barrio. Una vez terminada la educación secundaria en diciembre 1999, Ray Franco se enfrentaba al dilema de estudiar y trabajar. Llegó al SENATI como muchos jóvenes, sin saber qué estudiar y entre seguir un curso de reparación de celulares como un primo que ganaba mucho dinero u otra cosa, decidió por ingresar un curso de un mes para ingresar al Centro de Formación Profesional de SENATI cercano a su casa. Al finalizarlo su puntaje le permitió ingresar a la carrera de Mecánica Automotriz y con dudas ingresó al primer semestre en SENATI en febrero del 2000 y le gustó la carrera.

Al tiempo comenzó también como practicante de un taller cercano y en él encontró a la primera persona que para Ray lo consideró como su “maestro”. Él era el propietario del taller. Lo consideró su maestro porque aprendió bastante de él. Trabajando en el taller reconoció su gusto por la mecánica y por trabajar con sus manos. Como anécdota recuerda el primer día de prácticas trajeron llegó al taller un auto Ford Focus para ser reparado. El maestro le dijo que desarme culata del auto. Se vio perdido entre piezas del motor, al final el maestro lo hizo. Luego le pidió que armara la culata, porque su lema era “quien desarma algo, lo arma”.

Durante los años de estudio en el SENATI, Ray tuvo diversos trabajos de prácticamente. Comenzó en Hyundai Perú. Con ellos aprendió sobre frenos y suspensiones. Trabajó en un taller mecánico de su barrio y luego en la empresa Daewoo Perú. Con ellos culminó su carrera en el SENATI a los 19 años. En Daewoo mientras trabajaba y aprendía leyendo manuales de sus autos decidió estudiar Electrónica un centro de formación privado.

A los 23 años llegó a ser jefe en IZA MOTOR y por su edad a veces era discriminado. Él recuerda a un cliente con un auto Daewoo Lemans que no podía ser reparado. Pidieron que Ray lo revisara a pesar que el cliente miraba con desconfianza por su edad. Al final, luego de escuchar el auto en marcha Ray identifica el problema. El cliente se volvió amigo de Ray Franco y le decía: “Si yo vengo a este taller de reparación de autos es por ti. “El cliente era hermano del gerente de la empresa KIA Motors en el Perú. Así, al poco tiempo ingresa a KIA Motors con un mejor sueldo y con la posibilidad de aprender más en la Escuela de KIA Motors. Viaja a México y a su regreso se convierte en el primer jefe de taller de Chevrolet Chery en el 2007 un modelo muy popular en el Perú de taxis a gas. A pesar de la importancia de su trabajo él figuraba como trabajador independiente y por ello forma privada desarrollaba otras labores afines como movilizar autos recién importados desde el puerto de Callao a los almacenes de las empresas importadoras. Posteriormente Ray Franco recibió un contrato de trabajo en Kia Motors Perú. Fueron años con muchos ingresos que luego le dieron la base para su futuro. En el 2014, luego de dejar su trabajo, empezó Ray Franco Motors (20% de las

acciones de la empresa pertenecen a mi madre, 80% pertenecen a mi persona). A la fecha el taller ha crecido y tiene más personal, contando con 18 empleados entre técnicos y administrativos. Ray Franco Motors aspira a ser un taller concesionario de una marca en el futuro. Algo que resalta en su servicio es que ellos enseñan a sus clientes sobre cómo funcionan sus autos. Este es su valor agregado a diferencia de otros talleres.

A lo largo de su experiencia laboral formó 12 aprendices de SENATI de los cuales tres trabajan como técnicos. Los aprendices le llamaban “maestro”, pero él se considera un técnico. Él brinda a sus aprendices un trato personal y de respeto. Algo que él no vivió cuando le tocó pasar por ese periodo. Este mirar permanente la diversidad y los talentos de sus aprendices ha llevado que le sea sencillo formar a los jóvenes, cuando los aprendices gustan de trabajar con las manos, lo cual es la esencia de la mecánica automotriz. Ahora que Ray Franco es propietario del taller delega la supervisión y formación de los practicantes al jefe de taller y a los técnicos oficiales, sin embargo, él es el monitor ante SENATI y se encarga de evaluar el aprendizaje de los aprendices y conversa con los aprendices de manera frecuente, les da su opinión sobre sus avances, de la misma forma lo hace el jefe de taller a ellos.

En el taller, los aprendices son asignados a un técnico oficial (un mecánico con experiencia), que a su vez responden al jefe del taller. Bajo este sistema aprenden las diversas tareas del taller. Los aprendices reciben una caja de herramientas para su uso en el taller. Los aprendices acceden a los manuales impresos, mientras que los técnicos oficiales y jefes, acceden a los manuales digitales. Cuando el aprendiz tenía preguntas, él podía acudir al jefe de taller o a los técnicos oficiales. El 85% del tiempo de los aprendices en el taller lo dedicaban a apoyar la reparación de autos, mientras que el 15% de su tiempo a recibir una explicación cómo reparar un auto.

Cooperación entre lugares de aprendizaje: SENATI y su empresa monitora

De los 12 aprendices que Ray Franco ha formado, él considera que la mayoría eran personas de calidad y les interesaba el aprender y su trabajo. El hacer un buen trabajo parte de la base de realizar un trabajo articulado con el SENATI por ello el conoce bien el itinerario formativo de los practicantes. Por ejemplo, ellos le informaban “este semestre me toca aprender sobre sistemas eléctricos”, entonces Ray Franco elabora un plan de trabajo para el aprendiz, donde puede aprender sobre dicho tema.

Cada dos meses el especialista de Seguimiento a la Formación Práctica en Empresa de SENATI visitaban Ray Franco Motors y le entrevistaban sólo a Ray Franco para que calificara el nivel de aprendizaje de los practicantes. Posteriormente el especialista se entrevistaba con el practicante.

Ray Franco no tiene relación con los instructores de SENATI de los aprendices, ni sabe como son formados los aprendices, ni que cursos llevan durante su formación profesional de mecánica automotriz. Su empresa no ha sido consultada por SENATI sobre los contenidos de los cursos de la formación profesional en el SENATI ni ha sido invitada a participar en los exámenes y evaluaciones de los practicantes.

Aprendizaje en el trabajo

La jornada de un aprendiz en Ray Franco Motors era de 08:00 a 17:00 horas de lunes a sábado. Las tareas que se les encargaban al inicio eran no calificadas, conforme iban aprendiendo se les encargaban tareas calificadas. Algunas de las tareas eran la realización de mantenimiento básicos o completos a los autos, según la orden de trabajo que el técnico oficial les asignaba.

Los aprendices son colocados al costado de técnico oficial experimentado, que tenga la voluntad de enseñar. Los aprendices realizan preguntas para aprendizaje. Los aprendices reciben cerca de 700 nuevos soles al mes (164 euros al mes). A todos los aprendices, practicantes y trabajadores de la empresa les pagamos el almuerzo, para lo cual Ray Franco Motors ha contratado un servicio externo que los trae al taller.

La formación recibida por el monitor para formar aprendices

Ray Franco indica que él nunca asistió a algún curso para formar aprendices, pero se siente bien preparado para formarlos, porque a él le gusta compartir lo que sabe sobre mecánica automotriz.

El considera que los aprendices de Senati (y practicantes) tienen conocimientos técnicos bastante buenos. Ahora el internet les ayuda bastante, en caso no sepan la respuesta a un tema de mecánica automotriz.

Ray Franco forma a los practicantes de la siguiente forma:

Paso 1: Primero enseñamos nosotros.

Paso 2: Se busca que un practicante lo ejecute.

Paso 3: Supervisión de un técnico oficial que le indica si lo hizo bien o no

Paso 4: Practicante lo hace sólo

Al inicio el practicante hace lo que ve. Luego se le explica como se hacen las cosas. El aprendiz va a ver como se ejecuta una tarea en el taller. Va a depender del aprendiz y practicante pedir una mayor explicación al técnico oficial. Si muestra interés en aprender más, entonces el practicante tomará la iniciativa de preguntar al técnico oficial. El compromiso e interés del practicante en la formación profesional depende de la vocación de cada uno. Por otro lado Ray Franco se preocupaba por la capacitación de su personal, por lo cual él organizaba cursos técnicos in house algunos días sábados, donde también asistían los practicantes. El lema de Ray Franco es: “Las cosas hay que hacerlas bien”.

Cultura de la formación de aprendices en la empresa

Los aprendices llenaban su Cuaderno de Informe semanal en su casa. El contenido del Cuaderno era verificado y firmado por el jefe de taller. Ray Franco lo hacía en los años iniciales de Ray Franco Motors, pero después ya no pudo hacerlo, porque él estaba también en otro taller de mecánica automotriz que él tenía en otro distrito de Lima, destinado a reparaciones más complejas de autos.

Información:

Cuaderno de Informe semanal: Cuaderno diseñado por el SENATI para que el estudiante efectúe diariamente anotaciones resumidas con relación a las tareas que realiza en la empresa y que permite comparar con respecto al avance y desarrollo del Plan Específico de Aprendizaje (PEA) en la empresa y el Centro de Formación Profesional de SENATI.

Los aprendices comentaban a Ray Franco que ellos habían aprendido y se identifican con la empresa por el ambiente amigable. Aun cuando los aprendices terminan su formación en Ray Franco Motors, mantienen el contacto con Ray Franco y sus ex colegas de trabajo. Este ambiente grato es una base para la formación y la buena comunicación con los aprendices y practicantes. Internamente Ray Franco y su personal estable dialogan mucho sobre la formación de los aprendices en la empresa y la forma en que puede mejorar su formación. El personal de Ray Franco Motors trata con respeto y empatía a los aprendices y practicantes. Ray Franco daba lo que no le dieron, cuando él era practicante de SENATI.

Recomendaciones a SENATI

Ray Franco hizo la formación profesional en Mecánica Automotriz en SENATI entre el 2000 y 2003. SENATI debería de actualizar al 100% sus talleres de motores que son antiguos, aunque no es generalizado. Los nuevas promociones de practicantes⁴⁷ de siguen haciendo su formación con motores obsoletos en los talleres de mecánica automotriz de SENATI.

SENATI debería ofrecer los siguientes cursos, para que se les abra el horizonte a los aprendices:

- Emprendimiento: con la intención que el técnico forme su propio taller
- Informática aplicada a la mecánica automotriz
- Conocimientos más avanzados de inglés técnico

Para el personal de su taller, Ray Franco ha solicitado a SENATI les comunique cuando hayan cursos de capacitación técnica.

Ray Franco está satisfecho con el esquema de formación dual de SENATI, sin embargo no lo está con alternancia actual de semestres: 2 semestres en SENATI y 4 semestres de formación dual (SENATI – empresa monitora).

Ray Franco está de acuerdo con la alternancia de antes: 1 semestre en SENATI y 5 semestres de formación dual (SENATI – empresa monitora). A comparación de los egresados de IEST estatales, el técnico formado por SENATI tiene mayor nivel de conocimiento técnico y experiencia laboral práctica.

⁴⁷ En Perú, el término "practicante" se utiliza uniformemente para los aprendices y pasantes en las universidades y también para los pasantes de las escuelas de formación profesional del IEST. Utilizamos el término "aprendiz" / "aprendices" para los aprendices del SENATI. Se trata de una relación de formación en la empresa con un contrato de 4 semestres.

IV.5. Alberto Díaz Aguilar y Humberto Osco León

(Francisco Condori)

Alberto Díaz Aguilar tiene 51 años. Se dedica a la soldadura y a realizar estructuras metálicas. Nació en José Gálvez (Villa María del Triunfo-Lima-Lima), lugar donde radica hasta la actualidad. Sus padres son del norte del Perú, de Cajamarca, llamada la “Suiza del Perú” por su verdor e increíbles paisajes. Desde allí migraron a Lima en 1969 con la esperanza de mejores oportunidades para ellos. En Lima, su madre se dedicó al comercio y su padre instaló un pequeño taller de carpintería en su casa, donde arreglaba muebles y otros objetos menores. Fueron años muy difíciles en una ciudad desconocida para ellos, con formas y costumbres distintas, y con pequeños ingresos, pero supieron abrirse paso y hacerle frente a una realidad que de por sí ya era complicada.

Actualmente Alberto es un empresario informal dedicado a la soldadura de manera profesional aun cuando nunca desarrolló estudios para esta labor. Antes de ser soldador fue carpintero, pero la soldadura y la construcción metálica son las labores que lo hacen sentirse realizado. Durante los días de las entrevistas Alberto construía por primera vez un remolque para autos que se usan en los desiertos del sur de Lima. Ver la dedicación y los detalles que pone en su trabajo demuestran que esta es la labor que le apasiona. Sin embargo, Alberto vive en la informalidad a pesar de su talento. Haber pasado por diversas crisis y deudas lo llevaron a esto. Ahora labora para personas que no requieren un servicio formal o si lo requieren, busca a amigos que le facilitan la entrega de contratos y recibos válidos.

La historia de Alberto se estructura con los lazos familiares. La independencia laboral de sus padres les permitió tener tiempo para recrearse juntos, pasear en el río, caminar por las chacras y compartir largas sobremesas con relatos que sus padres contaban, sobre todo cuando se cortaba la energía eléctrica. Esa vida familiar, esa unión entre sus integrantes, dejó una huella imborrable en Alberto, quien también, cuando llegó a la adultez, buscó siempre ser un trabajador independiente para compartir tiempo con su esposa e hijos, pues aprendió que eso era vital para la armonía del hogar.

Como poblador de una zona pobre y estudió tanto la primaria como la secundaria en colegios nacionales. Se recuerda como un estudiante promedio, algo flojo, poco participativo, pero que siempre tuvo su opinión, algo que decir si los profesores le pedían su punto de vista sobre un determinado asunto. La experiencia de la educación secundaria le fue chocante por la cantidad de cursos y profesores que le enseñaban. Pero más allá de eso llevó una vida normal: hizo amigos y buscó pasarla bien. Fue esa época donde, aprovechando el taller de su padre, empezó a hacer carritos de madera y cometas, los cuales vendía. Aunque no era mucha su ganancia, podemos decir que esa actividad fue un punto inicial para lo que vendría después. En cuanto a su educación superior, no llegó a culminar sus estudios de Electrónica. En cambio, sus dos hermanos sí terminaron sus carreras profesionales, pero ejercen en la actualidad el oficio de carpinteros. Alberto considera que lo aprendió en Electrónica y en la escuela no le ha aportado casi nada en su oficio de soldador. Lo contrario pasa con Humberto Osco, quien también es soldador formado de manera informal y considera que sus estudios de contabilidad sí le sirven en su oficio; por ejemplo, para hacer cotizaciones y presupuestos.

Humberto Osco León, es también un poblador también del sur de Lima. Es empresario formal y dedicado al trabajo metalmecánico. Su rubro de manera específica es la construcción y reparación de surtidores de combustible a nivel nacional. Labor que comenzó sin saber mucho,

pero a base de curiosidad y creatividad supo abrirse paso en el negocio de los surtidores “Yo no tenía ninguna formación, mi aprendizaje fue empírico. Solo te veía, sacaba las medias, sacaba fotos y lo hacía. Mis amigos se dedicaban a la reparación y mantenimiento de los accesorios de los componentes de una máquina, lo cual tampoco es lo de otro mundo, comencé a ver como se desarmaba, se lavaban y se armaban y se colocaban”.

Actualmente Humberto cuenta con un taller con una oficina donde puede dedicarse a hacer sus presupuestos y proyectos y al lado cuenta con toda una infraestructura bien equipada. Tiene de manera permanente seis trabajadores que fueron formados por él y que se dedican a tiempo completo en su trabajo. A lo largo de los más de 20 años dedicados a este negocio, él ha tenido diversos aprendices y practicantes, algunos del SENATI y otros centros de formación técnica, algunos trabajaron con él algunos años y luego se independizaron. Para Humberto, uno de los puntos principales en la formación de los aprendices era la disciplina: “Claro ya aprendían lo que hacíamos y comenzaban ya hacer sus trabajos de lo que hacíamos nosotros lo hacían ellos. La disciplina, siempre les decía entramos a tal hora y nos vamos a tal hora ya entonces este, nosotros comenzamos a las 8 de la mañana y cuando no venían a las 8 y vengán 8.30 así, ya los hacia regresaba a su casa, anden descansen decía, mañana vénganse más temprano”. Esta disciplina aprendida de su padre, también soldador, y del que aprendió la soldadura y al que recuerda como un trabajador dedicado y un padre muy riguroso: “Mi papá fue quien me enseñó, fue mi primer maestro él era buen soldador, buenísimo, él era muy disciplinado, te digo era muy trabajador, muy trabajador”.

Humberto es un pequeño empresario que cuenta con una cartera de clientes a nivel nacional. Él considera que en el Perú los pequeños empresarios tienen muchas dificultades por el poco apoyo del gobierno y del sector privado. Para él el desarrollo de su empresa fue largo y si bien tuvo momentos complicados como la pandemia y las crisis económicas, supo salir adelante. Ya lejos quedaron los años de infancia vendiendo en las calles diversos productos para ayudar a sus padres: “Mi hermano y yo vendíamos “marcianos” (jugos de fruta embolsados y congelados en forma de tubo). También vendía fruta en el mercado iba con mi canasta. Lo que nosotros este ganábamos se la daba a mi mamá y mi mamá lo ahorra y posteriormente ya nos compraba nuestros útiles, nuestra ropa”. Este tipo de aprendizajes que comienzan muy temprano en la vida, son los fueron señalando las características del ahora empresario.

Entre los 20 y los 28 años Alberto trabajó primero como carpintero junto a sus dos hermanos, labor que aprendió de su padre. Sin embargo, la carpintería no le agradaba mucho. Ya para entonces se había comprado una máquina de soldar. Como no sabía utilizarla, la tenía guardada. Fue entonces que un amigo, Américo, le dio una clase de soldadura de 20 minutos, y desde allí en adelante toda su vida soldó. “Cuando yo aprendí a soldar parecía que había ganado la lotería”, recuerda Alberto. En ese momento se concretó aquel deseo adolescente, cuando a los doce años llevaba su bicicleta a soldar y se decía para sí mismo: “En algún momento aprenderé a soldar y yo mismo arreglaré mi bicicleta”. En su caso, este aprendizaje es más sentimental y emocional; en cambio, en Humberto Osco, es algo que viene casi de forma natural, pues su padre era soldador y tenía un taller, y de él aprendió a los 16 años.

En 1994, Alberto comenzó haciendo sistemas levadizos (sistemas para abrir puertas de garaje domiciliario) y luego le añadió a su actividad la realización de estructuras metálicas. Con el tiempo formó su propia empresa destinada a ese rubro, donde llegó a tener hasta 12 trabajadores. En todo ese tiempo ha tenido presente las enseñanzas de su padre: “Él siempre trató de hacer un buen trabajo. Jamás engañaba a sus clientes. Si acordaba usar un tipo de madera con ese material lo hacía. Eso me ha quedado a mí. Si tengo que hacer un trabajo tiene que ser

bien hecho. Lo otro es que mi papá tenía un dicho: ‘Yo no soy mandado de nadie’. De repente es un dicho brusco, pero él amaba su independencia, tener su propio horario, descansar cuando quisiera. Eso es lo que más o menos me ha llevado a mí a ser independiente en lo que me gusta, que es el fierro”. Las enseñanzas de los padres son esenciales en los hijos, los mismo pasa con Humberto Osco, a quien su padre le inculcó la disciplina y el gusto por el trabajo, cuestiones que le fueron valiosas para emprender su propia empresa y ser independiente, al igual que Alberto.

Alberto se siente orgulloso de su trabajo, el cual, afirma, no tiene nada que envidiar al realizado por alguien que sí ha llevado estudios. En su empresa ha trabajado con personas que han aprendido la soldadura de forma empírica como él. Cuando tenía mucho trabajo solía contratar más maestros soldadores para que le agilicen la labor. Y muchos de ellos, menciona, soldaban mejor que él; pero nadie le ganaba en la cuestión de planificar el trabajo, en definirlo. También ha tenido la oportunidad de relacionarse con ayudantes que contrataba de forma esporádica. ¿Cómo era la relación con ellos? Cuando ellos venían a laborar él los observaba, veía si tenían cualidades; si las encontraba los animaba a que se dediquen a la soldadura, pues considera que es una labor rentable. “Si yo me doy cuenta de que un ayudante tiene mucha habilidad, pero no tiene posibilidades de superación y está inseguro de lo que sabe, entonces yo trato de darle confianza. Intento hacerle ver que él sabe, que él puede hacerlo. Si noto capacidad en alguien me gusta incentivarlo, y cuando veo que ha aprendido me da mucha alegría. Hay muchos que han salido de mi taller y me han superado largamente”, afirma Alberto. Además, existe la posibilidad de asistir a cursos en la Universidad Nacional de Ingeniería, donde pueden fortalecer su aprendizaje y llegar a trabajar en empresas, donde tendrían un mejor sueldo. Sin embargo, él no ha llevado ningún curso, aunque antes de dedicarse a la soldadura estudió cuatro ciclos de Electrónica, mas abandonó la carrera, pues sentía que lo suyo estaba relacionado con los fierros.

Alberto es muy serio y exigente con su trabajo, y esas cualidades busca incentivarlas en sus trabajadores. Se preocupa de que lo hace quede bien hecho para que sea duradero. Aparte de eso, les inculca ciertos valores, como la honradez: “Los ayudantes a veces quieren llevarse cosas de la obra, entonces siempre les digo que lo que no es nuestro, no es nuestro, que no cojan nada, por favor”. Su colega Humberto Osco le suma a los anterior la disciplina y la puntualidad: “Siempre les digo a mis trabajadores: a tal hora empezamos y a tal hora nos vamos. Comenzamos a las 8 de la mañana y si llegan pasada esa hora se regresan a su casa. Mañana lleguen temprano”.

Después de 15 años, Alberto ha tenido que cerrar su empresa. La crisis económica que venía arrastrando el Perú, y que se agudizó aún más con la pandemia del COVID-19, lo obligó a pasar a la informalidad, pues sus ingresos no le alcanzaban para pagar un contador, llevar los libros, mantener en planilla a su personal. Las empresas que trabajaban con él, dejaron de tener capacidad de operación; por ende, sus ingresos se vieron reducidos considerablemente. Entonces ya no era rentable ser una empresa formal por los impuestos y todo lo que ello acarrearía. Ahora depende de otros para emitir facturas.

IV.6. Casimiro Darío Cáceres Ambrosio y Wilmer Infante

(Francisco Condori)

Darío Cáceres tiene 69 años. Es un empresario formal dedicado a la carpintería. Se dedica a esta labor desde hace más de tres décadas y cuenta con clientes estables. Ahora, algunos de sus clientes son los hijos o familiares de los clientes que tuvo en sus inicios. Su empresa se dedica a lo que él denomina una carpintería de primer nivel. Darío nació en Huambo, una provincia de Arequipa al sur del Perú. Vivió allí hasta los ocho años. En el campo, ayudaba a su papá con las labores agrícolas y recogiendo leña para realizar las comidas del día. Su madre falleció cuando él era muy pequeño. Al poco tiempo su padre consiguió una nueva pareja y sus hermanas mayores decidieron migrar a Lima. Ellas comenzaron a trabajar como empleadas domésticas para una familia italiana. Allí vivió en una casa hacienda, donde hacía mandados y recibía propinas por ello.

Los estudios primarios y secundarios los realizó en Lima. Los últimos años de estudio los llevó en el turno nocturno, pues trabajaba llevando las bolsas del mercado a las casas de las señoras del lugar. Un día, de casualidad, le dijo a un “gringo” (extranjero estadounidense) para lavarle su carro. Al señor le gustó como quedó su vehículo y lo recomendó a otras personas. Luego entró en contacto con una empresa constructora realizando diversas labores menores como pintar, limpiar, arreglar; él se destacaba por aprender rápido. Al poco tiempo fue contratado por la empresa a pesar de que en esos años era menor de edad (tenía 19 años), para encargarse del almacén.

Cuando tenía entre 17 y 18 años, vio cómo familias y paisanos de extrema pobreza, que habían migrado al igual que él, vivían en cuartuchos donde no tenían ni siquiera dónde sentarse. Entonces viendo eso él mandó a hacer poco a poco mesas, camas, bancos con un carpintero llamado Miguel. Y para que no le saliera tan cara la mano de obra iba los domingos a ayudarlo a lijar, a echar pintura. Pero nunca se imaginó que él podía ser carpintero, pues no le gustaba ese oficio.

A los 22 años se casó y casi enseguida comenzaron los despidos en su trabajo. Él fue uno de los últimos en ser despedidos. Para entonces había estudiado mecánica de motores diésel, pero las empresas en las que pedía empleo querían pagarle un sueldo muy bajo y por la nueva situación familiar requería tener mayores ingresos. Por fortuna, una mañana se encontró con el carpintero Miguel, al que antes había ayudado, y le comenta que estaba sin trabajo. Entonces él le propone que lo ayude en una obra que está realizando y Darío acepta. Con el señor Miguel trabaja cerca de 4 meses y aprende más de la carpintería. Un día él le dice que hay una vacante de carpintería en una compañía empresa de judíos: “Ve, Darío, yo sé que te van a recibir”. Entonces fue y lo aceptaron, y se quedó a laborar como carpintero cerca de dos años.

Si bien había aprendido bastante del oficio, aún no era un maestro carpintero, por eso todo lo que la empresa le pedía él se lo consultaba a su maestro Miguel, quien lo orientaba y le decía cómo debía hacer tal o cual cosa. En esa empresa, conoció a muchos ingenieros y, como era rápido y hacía las cosas bien, comenzaron a contratarlo como independiente. Luego fue maestro subcontratista por 5 años. Y, al final, cuando crea su propia empresa, ya logra contratos directos.

Darío nos cuenta que es a los 26 años más o menos que comenzó a gustarle la carpintería, de alguna forma también motivado por la responsabilidad de la carga familiar. Recuerda con cariño a su maestro Miguel, quien fue su gran apoyo y le enseñó todo lo que sabe del oficio.

En cuanto a su vida y experiencia como empresario de la carpintería, cuenta que ha trabajado con muchos empresarios, ingenieros y políticos. En todos esos años ha tenido más o menos 8 aprendices, y ahora a todos les va bien. Algunos son contratistas, otros empresarios mineros, exportadores de plátano, etc. En un momento dado tuvo cerca de 32 personas a su cargo, pero solo 8 siguen en la carpintería. “Les enseñé bien a muchos de ellos, por eso aún me buscan; les exigía a los ayudantes, pues algunos entraban y no hacían bien las cosas, entonces les hablaba y recién se esmeraban. Mis ayudantes han llegado a ser maestros. Por ejemplo, Ciro, un muchacho que empezó como ayudante y ahora está en otro país”, nos comenta Darío.

A la empresa de Darío Cáceres llegó en los años 90 Wilmer Infante, un joven participante de pandillas. Era una mañana de clases y por el gusto de no estar en parado en el patio escolar durante una hora Wilmer decide quedarse con sus amigos en la acera al frente de la casa de Darío Cáceres que a su vez tenía su casa frente al colegio. La bulla que generaban los jóvenes escolares molesta a Darío que sale a reclamar de manera airada y le dice a Wilmer que no sea vago y que busque un trabajo si no quiere ir al colegio. Wilmer le responde que le dé trabajo y Darío sin pensarlo mucho le dice que le espera en su taller el fin de semana. Desde ese primer fin de semana y por algunos años Wilmer se convirtió en su aprendiz y luego fue Darío quien le apoyó para que siga como empresario.

Wilmer Infante tiene cuarenta años. Es carpintero y tiene una pequeña empresa relacionada con su oficio. Él es natural de Cajamarca; sin embargo, a los siete años huyó junto a su madre y a su hermano menor a Lima. Eran los años de la violencia terrorista en el Perú, además su padre estaba vinculado con Sendero Luminoso allá en su tierra. Esto último hizo que cuando llegara a la capital abandonara el apellido paterno.

En Lima, su madre se unió a una nueva pareja, con quien tuvo tres hijos. Con esta nueva relación empezó un peregrinar por varios lugares de Lima, llegando al final a Villa el Salvador, una ciudad que surge sobre los arenales al final de los años 60 durante un gobierno militar.

De esa época, años iniciales de la adolescencia, Wilmer recuerda que desde niño realizó diversos trabajos. Uno de ellos como vendedor de golosinas en los buses a los que subía: “Nos íbamos cantando hasta Abancay (centro de Lima), cantábamos y juntábamos dinero. Éramos tres amigos y al final nos repartíamos la plata”.

Lamentablemente, cuando Wilmer cumple catorce años, su padrastro abandona la casa. Entonces hay carencias en la familia, problemas: “Yo escuchaba a mi mamá llorar por las noches, la veía sufrir mucho”. Esto lo afectó demasiado y quiso huir de esa realidad. Fue entonces que se refugió en el pandillaje y en las drogas. Se hizo un estudiante poco responsable y a veces se escapaba del colegio para irse al río con algunos de sus compañeros.

Cuando se veía sin rumbo y perdido apareció una persona importante en su vida: el señor Darío Cáceres. Wilmer tenía quince años y era escolar de un colegio del Estado ubicado frente a la casa de Darío Cáceres. Como a muchos a quienes no les gustaba cantar el Himno Nacional ni rezar los lunes de formación escolar, se quedaba en la esquina de la casa del señor Darío para recién entrar al colegio en el segundo turno. Un día el señor Cáceres estaba molesto porque una pandilla había hecho pintas en su casa, entonces como vio a los chiquillos sentados frente a su domicilio y los encaró con rudeza: “¿Qué hacen ahí sentados? ¡Váyanse a

trabajar!”. Y en medio del desconcierto Wilmer atinó a decir: “Deme trabajo”. “Ven el domingo a mi taller, tocas la puerta. Vas a limpiar”, le respondió el señor Darío.

Wilmer asistió ese día al taller del señor Darío y vio cómo se trabajaba ahí. Desde ese momento empezó a laborar como ayudante, pero él tenía deseos de aprender, pues le había encontrado gusto a la carpintería. Un maestro, el señor Raúl, también lo alentaba: “Aprende para que no te estén fastidiando, aprende”. Y él mismo también se daba ánimos, se decía: “Mira, observa y haz”. Y así en un mes se hizo maestro, pues tenía habilidad para la carpintería y sobre todo muchos deseos de aprender.

Ese aprendizaje, además, tuvo que ver mucho con el apoyo que le brindó el señor Darío: “Yo trabajaba hasta el mediodía y de ahí me iba al colegio. El maestro Darío me apoyó, me dio trabajo casi sin conocerme. Cuando eran las 12:00 m., él me decía ya vete, vete, vete... Él me dio la oportunidad de poder aprender, gracias a él ahora soy lo que soy”.

Wilmer recuerda que a los diecinueve años el señor Darío lo dejaba como encargado de las obras. Esto generaba cierta incomodidad en maestros de más edad, quienes en algunas oportunidades boicoteaban el trabajo que estaba bajo su dirección; sin embargo, él seguía adelante. Gracias a su desempeño y a lo hábil que era, algunos ingenieros que laboraban con su jefe le proponían algunos trabajos para que él los haga de manera individual, aparte; pero él se mantuvo siempre fiel a quien le dio la oportunidad de aprender.

A los veintidós años, Wilmer abandonó el pandillaje por completo. En eso, aparte del señor Darío, también lo ayudó su pareja de ese momento, pero sobre todo el hecho de tomar conciencia de que tenía que ser un ejemplo para sus hermanos menores. Ya con los años logra trabajar de forma independiente y crea su propia empresa, W&H, donde da empleo a un tío y a unos primos, y también a su padrastro, quien a pesar de haber abandonado la casa nunca perdió su cariño.

Cuando acabó el colegio, Wilmer quiso estudiar Economía, pero los recursos no le alcanzaron pues tuvo que asumir la figura de padre para sus hermanos menores. Entonces solo se dedicó a la carpintería. Cuando le consultamos qué piensa de las personas que han estudiado carpintería en institutos, él opina que mejor se aprende en los talleres “porque sabes de quién aprendes. Aprendes de un maestro carpintero, de un maestro de pintura, entonces tienes muchas formas de aprendizaje”. Para él lo más importante es la técnica, y eso se aprende en la práctica, en el trabajo del día a día. Otro dato valioso en él es el uso del Internet para lograr nuevos aprendizajes, por ejemplo, en el armado de máquinas que utilizará para su labor. Así como a él le enseñaron el oficio, también él ha enseñado, y ha tenido paciencia, pues sabe que al inicio se comenten errores, se presentan fallas, pero eso es parte del aprendizaje.

Atrás han quedado los días oscuros en su vida. En el 2011 se unió a una nueva pareja y en el 2018 se casó. Producto de esa unión nacieron Rosángela y Leonel, de siete y cuatro años respectivamente. Su esposa es enfermera, pero no ejerce por el tema de la pandemia del Covid-19 y también porque sus hijos están pequeños y necesitan más cuidados. Wilmer no quisiera que sus hijos sigan el camino de la carpintería. Él afirma que con él muere esa actividad, que sus hijos deben estudiar, culminar una carrera. “En la carpintería se gana buena plata, pero pasas por mucho estrés; la preocupación lo envejece a uno y eso no quiero que a mis hijos les suceda”, nos comenta. Por eso es que él solo quiere trabajar hasta los sesenta años y darles educación a sus hijos, inculcarles que después ellos lo cuidarán a él, así como él

ahora cuida a su mamá de 68 años, a quien cada mañana le da un beso y le pregunta cómo está.

Las historias de Darío y Wilmer se conectan en varios puntos. Ambos son provincianos y vienen de familias fracturadas, además los dos encontraron el gusto por la carpintería en el ejercicio de la misma. Pero más allá de eso está la relación maestro-discípulo y un vínculo que no se ha roto con el paso de los años. Está también la evolución de ambos, ese tránsito de aprendiz a maestro que ambos han experimentado y el hecho de no haber recibido una educación formal para aprender el oficio.

Pese a todas las vicisitudes, Darío y Wilmer han sabido sobresalir. Sus historias son casos de superación, pues han llegado a ser empresarios y a trabajar de forma independiente, más allá de todas las complicaciones que eso implica. Un detalle curioso es que ambos consideran que con ellos termina el trabajo de la carpintería en sus familias nucleares. Wilmer porque es consciente de que el oficio es agotador y estresante, por lo que desea algo mejor para sus hijos; y Darío porque sus hijos se dedican a otros rubros en sus profesiones. Llegará el momento en que ambos se retiren, en que “cuelguen el formón”, pero lo harán con la satisfacción de haberle dado dignidad a la carpintería.

Bibliografía Cap. IV

Asociación Automotriz del Perú (2019): „La modernización del parque automotor: contra la contaminación, afecciones respiratorias y gasto en salud, Lima, 2002.

https://aap.org.pe/observatorio-aap/contaminacion-vehicular/Contaminacion_Vehicular.pdf

Gutiérrez Vizcarra, O. R. (2017). La exportación de servicios en el Perú: realidad y perspectivas

Infancia & Políticas (2011) “Balance del proceso de erradicación del trabajo infantil en el Perú 1995 – 2011”, Lima, 2011

INEI, Instituto Nacional de Estadística e Informática (2019): Encuesta Nacional de Hogares ENAHO. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1678/libro.pdf (Zugang / Consultado en: 28.02.2022)

SNI, Sociedad Nacional de Industrias (2019): Industria Manufacturera N°11- noviembre 2019. Estudios Económicos- Reporte Estadístico, 3-5. <https://sni.org.pe/no-11-noviembre-2019> (Zugang / Consultado en: 28.02.2022)

SUNAT, Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (2022): Contribuyentes inscritos según Actividad Económica, 2005-2020. <https://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/registro-baseTributaria.htm> (Zugang / Consultado en: 28.02.2022)

Entrevistas con monitores

(Interviews mit Ausbildern)

EAusb08_lim_20201013, Ausbilder W. F., Mecánica Automotriz

EAusb12_lim_20201013_Ausbilder R.-F., Técnico Mecánica Automotriz, zuvor SENATI-Auszubildender „KfZ-Mechaniker“

EAusb22_lim_20201019, Ausbilder L. U., Mecánica Automotriz

EAusb24_lim_20201027_Ausbilderin R. G., zuvor SENATI-Auszubildende als „Industriekauf/mann“

EAusb30_piu_20201027, Ausbilder, M.C. , Mecánica Automotriz

EAusb34_piu_20201028, Ausbilder J. Z., Mecánica Automotriz

EAusb47_lim_20210108_Ausbilder E. M., Mecánica de Mantenimiento

EAusb38_piu_20201030_Ausbilder M. A. Informatiker

EAusb52_aqu_20210115_Ausbilder R.-T., Juristin, zuvor SENATI-Auszubildende als „Industriekauf/mann“

V Los egresados y la calidad de la formación profesional en el modelo de aprendizaje dual SENATI

(Enrique Angles y Hans Lindemann)

V.1 La perspectiva de los aprendices y egresados - una introducción

En el proyecto de investigación “PeruDual”, la perspectiva de los egresados es especialmente importante. Son los verdaderos expertos cuando se trata de evaluar la calidad de la formación profesional en el modelo de aprendizaje dual de SENATI. Se entrevistó un total de 51 aprendices o graduados de la formación dual de 5 regiones del Perú. El 90% eran hombres y el 10% mujeres. Las carreras profesiones técnicas de SENATI son, al menos en Perú, todavía de dominio masculino; aunque la participación de las mujeres va en aumento (23,1% en 2021 a comparación del 20,8% en 2020), siendo las siguientes carreras más demandadas por ellas: Administración Industrial, Administración de Empresas, Diseño Gráfico Digital, Seguridad Industrial y Prevención de Riesgo⁴⁸. En dos carreras profesionales técnicas, se generaron "prototipos" de egresadas a partir de varias entrevistas: en primer lugar, las de administración industrial, y en segundo lugar, las de electrotécnica. Esta selección se hizo, entre otras cosas, porque las perspectivas femeninas también deberían ser consideradas. En el capítulo anterior sobre los monitores o formadores predominan los ejemplos masculinos.

¿Quiénes son los aprendices y egresados? Los entrevistados pertenecen principalmente a las siguientes carreras profesionales técnicas: Mecánica de Producción y Mantenimiento, Mecánica automotriz, Electricidad industrial, Electrónica industrial e Informática. Proceden de Lima (22), de Piura (9), de Tumbes (2) en el norte y de Arequipa (13) y Puno y sus alrededores (6) en el sur. Casi todos ya completaron su formación dual, la mayoría de ellos provienen de las clases sociales más bajas y suelen tener problemas para pagar su formación profesional a SENATI. Para el 71%, sus padres financian el primer semestre, para el 52% también el segundo y para unos pocos también el tercero. Después de eso, casi todos se autofinancian debido a que comienzan a recibir un subsidio económico mensual (empresas aportantes o programa de becas) por parte de sus empresas formadoras a partir del cuarto semestre. La mayoría de ellos (alrededor del 90%) tienen que pagar pensiones mensuales de formación en el SENATI, sólo los aprendices de las empresas aportantes de SENATI están exentos.

Decisión para una profesión y SENATI

La motivación para emprender la formación dual varía mucho. Casi todo el mundo quiere un buen trabajo (bien pagado) en el sector formal. Aproximadamente una quinta parte de los entrevistados tomó una decisión personal para elegir una carrera profesional técnica. Alrededor del 25 % sintieron la vocación por una u otra profesión. El 15% tenía un trabajo previo en el sector formal en el área ocupacional correspondiente y luego decidió hacer una formación profesional en SENATI. Los lazos familiares de primer grado y la orientación desempeñaron un rol central en el 20% de las decisiones de elección de carrera profesional técnica. Si añadimos los lazos familiares de segundo grado, tíos, sobrinos y otros parientes, cerca de la mitad de los jóvenes recibieron una influencia familiar para la elección de su carrera. Esto

⁴⁸ SENATI, 2022 web site <https://www.senati.edu.pe/conexionsenati/mundo-senati/senati-poblacion-femenina-en-carreras-tecnicas-llega-al-23-1/>

contrasta con la segunda mitad, ese 20% que toma una decisión independiente y el 25% que “siente” la vocación.

Por supuesto, no hay límites claros aquí, porque las razones de las decisiones son múltiples y raramente claras. Sin embargo, la influencia familiar es mucho más pronunciada que en Alemania. Esto también se debe al hecho de que prácticamente no existe una orientación vocacional profesional organizada por el Estado en Perú (Cerde Videla & Carrero Monroy 2015, p. 138). Una excepción es Piura, donde se visitan varios proveedores de formación desde la escuela secundaria. El SENATI, al igual que otros proveedores de formación profesional y universidades, acude a los colegios de enseñanza secundaria para promocionar sus ofertas educativas.

Los jóvenes tienen que enfrentarse a las opciones educativas y profesionales en su entorno social y familiar sin recibir servicios de orientación vocacional formales. En términos de influencia, la familia ampliada es lo primero, y luego las experiencias de muchas actividades formales e informales. Los amigos del grupo de iguales (con sus respectivas preferencias por determinadas profesiones) desempeñan un rol cada vez más importante, ya que también en Perú los aprendices son, por término medio, mayores de edad cuando empiezan a formarse, en comparación con la situación de hace una o dos décadas. Así, casi el 40% de la recomendación de realizar la formación dual en el SENATI provino del entorno familiar. Y aquí tenemos de nuevo la "segunda mitad": entre el 40 y el 45% de los jóvenes postulan al SENATI por su cuenta. Esta institución tiene una gran reputación, dice casi la mitad de los jóvenes, y por eso eligieron formarse allí. El modelo de aprendizaje dual también convence por otra razón: se gana dinero a partir del cuarto semestre, la formación profesional es también muy práctica tanto en SENATI como en la empresa formadora. Adicionalmente algunos egresados trabajaban al mismo tiempo en sector informal para obtener ingresos adicionales, ya que habían estado allí antes. Después de la formación profesional en SENATI, el 80 % de los egresados trabajan en su carrera profesional técnica. Posteriormente muchos estudian una carrera universitaria, lo que a menudo se combina con el trabajo; algunos obtienen otras cualificaciones en el SENATI.

Empresas formadoras y los formadores (monitores)

El 60% de los egresados encuestados abandonó la empresa de formación tras completar su formación profesional, alrededor del 20% se quedó por poco tiempo y el otro 20% se quedó en su empresa formadora y sigue trabajando en ella. La mayoría de los que se quedaron se formaron en empresas grandes y medianas, y sólo muy ocasionalmente en empresas pequeñas. El compromiso con la empresa y las condiciones de trabajo aceptables después de la formación profesional se encuentran principalmente en las empresas aportantes del SENATI. Y al fin y al cabo, cerca del 35% de los que completaron con éxito su formación fueron formados por egresados de SENATI – llamados “senatinos”- en sus empresas formadoras. Si se observan en los motivos de las empresas para contratar aprendices, entre el 45 y el 50% quieren sobre todo apoyo en su trabajo (apoyo a la producción), pero el 40% dice también que quiere invertir en los jóvenes, pero entre ellos casi ninguna empresa con menos de 10 empleados. El 10% de las empresas declaran haber contratado a aprendices por recomendación de SENATI, en su mayoría empresas aportantes.

La relación con los formadores se describe mayoritariamente como buena. Dos tercios de los aprendices se sienten muy bien instruidos en su trabajo, y otro 15% se siente bien instruido.

Las explicaciones de los formadores (monitores) en caso de preguntas, las instrucciones breves también son valoradas positivamente por la mayoría. En este contexto, es revelador un juicio sobre la impartición de conocimientos técnicos: Los aprendices y los graduados atribuyen el 55% a los formadores, pero el 45% al aprendizaje autónomo y autorresponsable. Gracias a su propia iniciativa, los aprendices compensan en gran medida los déficits de formación de muchas empresas, especialmente las pequeñas. También compensan la cualificación, a veces inadecuada, de los formadores. Sin embargo, el 60% de las empresas formadoras facilitan el acceso a manuales técnicos y libros.

La importancia y el peso de la empresa formadora como lugar de aprendizaje se pone de manifiesto en otra evaluación: los egresados consideran que alrededor del 55% de lo que aprendieron fue en la empresa y el 45% en el SENATI. Esto se estimó de forma similar en Alemania. Esa es la valoración de los que deberían saber. Es sencillo concluir que el potencial para un aumento significativo de la calidad de la formación dual reside en la mejora de la formación en la empresa. Los entornos de trabajo y aprendizaje forman parte de esto. Si dos terceras partes de los egresados de las carreras profesionales técnicas de servicio y mantenimiento durante su formación en la empresa no tuvieron su propia caja de herramientas y tuvieron que compartir la de sus formadores, es una clara deficiencia. El SENATI haría bien en mejorar las competencias pedagógicas profesionales de los formadores (monitores) de la empresa y los entornos de trabajo y aprendizaje de los aprendices. El SENATI, que controla la formación en la empresa con sus equipos de seguimiento del aprendizaje en la empresa, debería acordar con las empresas unas normas mínimas para la formación profesional en la empresa. Esto afectaría principalmente a las empresas formadoras que han sido incorporadas recientemente como empresas formadoras en los últimos 10 años y que son responsables de casi 50.000 del total de 95.000 - 98.000 aprendices del SENATI.

Tasas de éxito y de abandono

No se puede ignorar el fenómeno de los que abandonan su formación profesional en SENATI. La muestra de los entrevistados por PeruDual sólo incluyó a los egresados que terminaron con éxito su formación. No se pudieron establecer contactos con los jóvenes que tuvieron que abandonar su formación. Esto se debe en gran medida a la pandemia. Las entrevistas debían realizarse en 2020 y 2021. El SENATI no publica ninguna cifra sobre el abandono de los aprendices. Esto sólo puede deducirse indirectamente. Si entre 17.000 y 18.500 jóvenes completan con éxito su formación cada año, esto significa alrededor de 50.000-55.000 graduados en los tres años de formación (2018, 2019 y 2020), frente a los que se encontraba durante el periodo de formación dual en la empresa (cuarto, quinto y sexto semestre), siendo la tasa de abandono de un 5 % a 10%., asumiendo que 20000 aprendices se encontraban en el sexto semestre. De un total de 95.000 - 98.000 aprendices (2019), unos 40.000 no alcanzan su objetivo. Estos últimos 40.000 la mayoría, se encuentran en su primer, segundo y tercer semestre en su formación básica en SENATI. El número de personas que no superan el examen es del 8 al 13%, según la fuente. Cerda Videla & Carrero Monroy (2015, p. 139) sitúan la tasa de fracaso en el último semestre en un 13%. Por término medio, esto da una tasa de abandono de alrededor del 35-40% y una tasa de aprobación del 55-60%. Sin embargo, estas cifras deben considerarse de forma crítica, ya que, por un lado, los lugares piloto de Piura y Arequipa son significativamente más altos, con un 80%-90% (Piura) y un 70%-80% (Arequipa). Por otro lado, CINTERFOR (ibid., p. 138f.) determinó un porcentaje de aprobados del 20%-40% en el estudio, con una muestra de una encuesta a jóvenes en 2014. Se trata, sobre todo, de los ámbitos en los que la formación se amplió a pasos agigantados después de 2012 y en los que

cabe suponer considerables problemas de calidad (ibíd., p. 140). La situación de los datos no es muy fiable. Todo esto demuestra, en primer lugar, que se necesita más investigación si el SENATI quiere mejorar la educación y formación dual específicamente en los lugares donde hay problemas.

¿Por qué hubo que interrumpir un programa de formación? Los motivos económicos representan el 38% y los familiares el 11%. Estas dos razones representan el 50% de los abandonos de los programas de formación (ibíd., p. 139). El 45% de los jóvenes de 13 a 19 años que abandonan la escuela sin título y acaban en el sector informal lo hacen por motivos económicos. La educación sigue siendo un bien caro que muchas familias de clases bajas apenas pueden permitirse. Pero también hay jóvenes (alrededor del 10%) que se encuentran en el trabajo equivocado, una profesión, que no les gusta después de empezar su formación. Los formadores de la empresa se dan cuenta y hablan con los jóvenes para buscar alternativas. Queda por saber si la falta de disciplina de la que se quejan los formadores entrevistados también influye. ¡No! Sólo el 3% de las relaciones de formación tuvieron que ser terminadas por fallos en la empresa y por problemas de disciplina (ibíd., p. 139). Es evidente que los jóvenes de la formación profesional dual son mucho más disciplinados de lo que los formadores ven. Es evidente que no llegan a la empresa con una marcada disciplina de trabajo. Pero también hacen formación dual para aprender eso.

Los aprendizajes que no se completan con éxito se encuentran en las ocupaciones más exigentes, en ingeniería eléctrica y electrónica, donde la tasa de éxito es del 40%. Es irrelevante que no se apruebe el examen o que la formación se interrumpa habitualmente poco antes de terminar porque no se puede alcanzar el rendimiento. También es problemático el perfil de mecánico de maquinaria pesada, con un 47% de aprobados. En cambio, hay profesiones que tienen una tasa de éxito superior al 80%: Ocupaciones de los medios de comunicación, algunas ocupaciones de los vehículos automotores (cf. Schönstedt-Maschke 2014, p. 129).

Una mejora cualitativa de la formación en la empresa es necesaria

También en este caso existe un gran potencial de optimización en una formación en la empresa, organizarlo cualitativamente mejor, en la que las competencias cognitivas también se promueven con más fuerza durante el aprendizaje activo en el trabajo. Esta conclusión se desprende, por un lado, de los bajos índices de éxito y, por otro, del hecho de que los jóvenes que terminan con éxito su formación han acumulado un considerable potencial de aprendizaje autodirigido y autorresponsable. En otras palabras: se necesitarían instrumentos de apoyo, sobre todo formadores mejor cualificados en las empresas. El SENATI aduce razones económicas: no hay dinero para llevar a cabo con éxito un programa amplio de asesoramiento para cualificar a los formadores en la empresa. Y los formadores apenas aprecian las ofertas sobre temas pedagógicos y apenas participan en los talleres. Pero si los aprendices invierten tres años en su cualificación, si las empresas invierten y si al final de la formación no pueden completarla con éxito por déficits previsibles de competencias, es una gran pérdida: para los jóvenes, para las empresas, para la economía en su conjunto. En ese caso, las inversiones se pierden en parte.

Esto también se puede ver ahora en SENATI. Desde 2020, SENATI ha creado un fondo de apoyo financiero para sus estudiantes. Las subvenciones de entre 100 y 200 soles al mes son un buen comienzo. Si se invirtiera en una compensación específica de los déficits de aprendizaje de algunos jóvenes aprendices, en la calidad de la formación en la empresa, en una cualificación de los formadores e instructores especializados, eso valdría mucho la pena, la

tasa de éxito podría aumentar considerablemente. Esto se puede comprobar con los datos de las localidades de Arequipa y Trujillo (La Libertad), donde se implementó el asesoramiento y la orientación en 2002-2005. Allí, entre 8 y 10 años después, se encuentran las tasas más altas de finalización de la formación con éxito (cf. Schönstedt-Maschke 2014). Esto demuestra que un alto nivel de competencia de los formadores (instructores) del SENATI, así como de los formadores de la empresa, una cualificación intensiva tanto en temas técnico-científicos como profesional-pedagógicos mejora significativamente la calidad de la formación dual. Se supone que los formadores de la empresa y de la institución cooperan aquí y coordinan sus medidas.

Pero no todo puede atribuirse a los formadores. Las escasas habilidades cognitivas de muchos jóvenes son también una consecuencia del sistema escolar peruano de educación general. Muchos jóvenes sufren sus deficiencias cualitativas. También se puede llamar a esto un fracaso del Estado en la educación, que luego afecta al nivel de calidad de la mano de obra cualificada. Para que la próxima transformación digital del trabajo en Perú tenga éxito, difícilmente será posible sin una reforma de gran alcance de la educación.

Sin embargo, de los 51 aprendices y egresados encuestados, 15 estaban muy satisfechos con la formación, 33 estaban satisfechos y sólo 3 estaban parcialmente insatisfechos. El modelo de formación dual fue calificado sistemáticamente como bueno o muy bueno y se destacó que los aprendices estaban bien preparados cuando llegaban a la empresa. A pesar de todas las deficiencias, la práctica (de formación) en la empresa se valora unánimemente de forma positiva. Por otro lado, muchos aprendices opinan que habría que mejorar las instalaciones y, sobre todo, modernizar el equipamiento de los talleres (SENATI) de muchas máquinas o comprar mejores máquinas y nuevas tecnologías. Esto se considera muy importante para seguir aprendiendo y creciendo. También hay que mejorar la calidad de la formación en el SENATI, pues de lo contrario los aprendices no pueden aprender de la mejor manera posible. La calidad de los formadores (instructores) del SENATI se juzga de forma muy diferente, hay formadores excelentes pero también los que necesitan más formación. Sin las competencias prácticas básicas necesarias, sin unos conocimientos mínimos, sin unos conocimientos técnicos actualizados, las empresas de formación modernas no querrán recibir a jóvenes en prácticas.

Los jóvenes son conscientes de que pueden encontrar un trabajo bien y rápidamente con la formación dual. Más del 80% de ellos se integran en el mercado laboral formal inmediatamente después de terminar su formación. A menudo, los aprendices reciben contratos de trabajo ya en el 5º y 6º semestre. En la región de Piura, este es el caso del 40% de los aprendices (EEx12_piu_20220321, p. 6).

En lo que respecta a esta formación en la empresa, consiste predominantemente en el aprendizaje en el trabajo, en el aprendizaje relacionado con el trabajo, que es principalmente un aprendizaje por experiencia en el trabajo con insumos de instrucción. Sólo unos pocos entornos de trabajo y aprendizaje en las empresas de formación que, además del aprendizaje por experiencia, permiten un aprendizaje ampliado junto al trabajo mediante la instrucción, la reflexión, la retroalimentación dirigida, el fomento de las competencias cognitivas y otros. El potencial de mejora de la calidad reside en vincular inteligentemente el aprendizaje por experiencia en el trabajo con el aprendizaje estructurado fuera del trabajo, en la institución SENATI. Esto requiere una organización y un diseño de la formación en la empresa que favorezca el aprendizaje. Pero también es cierto que muchos aprendices aprenden de forma autónoma y autodirigida junto con su trabajo. Leen libros por las noches, se informan en Internet o preguntan a sus formadores del SENATI para adquirir un conocimiento más profundo de los con-

textos técnicos y los procesos de trabajo, a menudo complicados. En los siguientes apartados, algunos egresados comentaron cómo afrontan y experimentan su vida y la formación dual.

V.2 La formación profesional de los egresados de la carrera profesional de “administración industrial”

(Enrique Angles)

Melissa Quispe – es así como llamaremos a nuestra “típica” administradora industrial⁴⁹ – tiene 24 años y terminó la secundaria en Perú en el 2015. Hoy trabaja en un almacén y también en el sector de ventas en un negocio. Otros trabajan asimismo en empresas comerciales o instituciones estatales, así como en empresas del sector del transporte de multinacionales agrícolas o mineras.

En el norte del Perú la economía se desarrolla de manera dinámica. Muchas empresas alquilan vehículos o los ofrecen en leasing. Las empresas agrícolas necesitan solo por unos cuantos meses en el año muchos vehículos sobre todo debido a que la carga de trabajo es estacional. Luego se prescinde de ellos durante 9 meses. Melisa no trabajará más en la empresa donde esta empleada, y no porque no le gustase su empleo o porque el sueldo sea malo. Mas bien ella quiere estudiar, así como muchos otros⁵⁰.

Como empleada calificada en el sector comercial, Melisa está debidamente remunerada. Hasta pudo ahorrar dinero pues los administradores industriales con formación dual son especialistas muy solicitados no sólo en el norte del Perú⁵¹. Ahí se ha desarrollado en los últimos años una industria agrícola y de procesamiento de pescado que produce, transforma y vende productos para el mercado internacional. En ese contexto, se deben mantener estándares internacionales por los cuales se les exige a las empresas requisitos. Para ello se necesita personal calificado.

Melissa se matriculó para estudiar y quiere ser ingeniera industrial [*la carrera universitaria de “Ingeniería Industrial” en una universidad (Universidad Tecnológica del Perú o la Universidad Continental (EAp32_aqu20210215, S. 10)*]. Ella ya fue admitida en una de las universidades privadas, que tienen acuerdos de cooperación con SENATI. Probablemente estudiará dos años y medio o tres, quiere decir en un tiempo abreviado, ya que se le reconocerán algunos cursos con las competencias adquiridas a través de la formación dual realizada

⁴⁹ Particularmente se ha reconstruido la trayectoria de formación de nuestra “típica” técnica comercial a partir de los protocolos de entrevistas EAp32_aqu_20210215, EAp38_lim_20201205, EAp28_piu_20201112 y de los protocolos de observación de una fábrica de procesamiento de pescado en las cercanías de Tumbes, Dokument Oem16tum_20190916 así como también de una empresa agrícola en Sullana, Dokument Oem13sulla_20190913. El nombre y los detalles de la formación fueron basados en los y las entrevistadas y se recreó un personaje ficticio – Melissa --. Esto respalda la protección de datos de las personas entrevistadas.

⁵⁰ Sólo dos de los entrevistados estudian los fines de semanas. Trabajan de lunes a viernes y también los sábados medio día para así poder pagar las cuotas de matrícula. Tres de los técnicos comerciales ejercen profesionalmente y tienen previsto empezar a estudiar a tiempo parcial mientras continúan trabajando: una técnica comercial estudia en una universidad privada en Lima pero está desempleada y busca por eso un trabajo a tiempo completo, para poder así estudiar y trabajar paralelamente.

⁵¹ Las mujeres jóvenes viven donde sus padres hasta que se casan. Lo mismo sucede con los hombres hasta entre 25 y 30 años. De esta forma pueden ahorrar dinero y a su vez estudiar.

en SENATI. Sin embargo, no le reconocerán tantos cursos como a su conocido Luis de Lima, quien le escribió hace poco que terminó su formación en SENATI en el 2018. Desde enero del 2020 estudia ingeniería. En su caso, fueron 14 los cursos reconocidos para su estudio y calcula que serán dos o dos años y medio los que necesite para terminar⁵². Los estudiantes están muy bien conectados entre sí, ya que por falta de asesoría (orientación para los estudios, asesoramiento por parte de una agencia de empleo) tienen que juntar información a través de medios informales o de SENATI o también por contactos de familiares lejanos.

Esta trayectoria profesional – primero formación dual y luego estudios universitarios – es hoy por hoy en el año 2021 bastante típica. Casi todos los nueve administradores industriales entrevistados quieren comenzar a estudiar. Sin embargo, no todos los jóvenes y aspirantes a profesionales lo consiguen, porque hay que pagar matrículas bastante elevadas, especialmente en las universidades privadas. No obstante, su voluntad de adquirir más competencias y de aprender más es inquebrantable.

Esto no fue siempre así. Hace sólo 20 años, los jóvenes peruanos realizaban una formación dual en el SENATI y en las empresas que los formaban, principalmente con el objetivo de encontrar un empleo bien remunerado y seguro como trabajadores calificados⁵³. Para ello SENATI tenía y tiene una Bolsa de Trabajo interna en la cual los egresados pueden cargar sus currículos y respectivos certificados. De este modo, las empresas se ponen en contacto con los trabajadores y los contratan (Edelmann 2002, S. 54). Tanto en ese entonces como ahora, los egresados técnicos de con formación dual están en demanda y encuentran un trabajo después de la formación. Hasta algunos cuentan con un contrato fijo de trabajo antes de haber culminado con ella, puesto que las empresas quieren mantenerlos en planta, si es que muestran buen rendimiento.

Retomando el caso de la formación dual de los administradores industriales en una empresa de la costa norte peruana. – Nosotros, los autores, estamos obligados a seguir con regulaciones obligatorias de higiene en botas de goma y con todo el equipo en una empresa de procesamiento de pescado en la Cruz, cerca de Tumbes en el Pacífico. La empresa procesa pescado y marisco para su exportación a Estados Unidos y países asiáticos, especialmente China. Un joven aprendiz de administrador industrial en el último ciclo, quien es colega de Melissa Quispe, nos muestra la empresa que consta de 20 empleados fijos y trabajadores. Los trabajadores cortan el pescado y lo empacan. Los aprendices etiquetan el pescado empacado al vacío con todas las características necesarias antes de exportar la mercancía. Hasta el mismo técnico industrial a veces se involucra de forma directa en la cadena de procesamiento. En el sistema de formación dual es bastante habitual que los empleados comerciales trabajen en la producción cuando se necesita ayuda. De este modo, ellos conocen con todos los sentidos las mercancías y los productos, cuyos datos introducen en los distintos programas informáticos en su puesto de trabajo, por ejemplo, el ERP. Así mismo la digitalización ha avanzado en las pequeñas y medianas empresas, particularmente si las empresas están integradas en cadenas de valor internacionales.

⁵² “Yo terminé SENATI en el 2018. terminé SENATI en el 2018. Ahora sigo Ingeniería Industrial en la Universidad San Ignacio de Loyola – USIL desde este año (enero 2020) en el programa de estudios para gente con experiencia laboral (CPEL) donde me convalidaron 14 cursos de SENATI y ahora solo debo estudiar de 2 años a 2 años y medio”. EAp38_lim_20201205, S. 9)

⁵³ En los últimos 25 años se fundaron universidades privadas en Perú cuyos costos mensuales de matrícula no son altos y que también ofrecen programas los sábados y domingos para profesionales que ya ejercen.

El estudiante y futuro “administrador industrial” que nos muestra la empresa y las diferentes estaciones de trabajo nos indica que la formación dual le ha ayudado a tener más confianza en sí mismo puesto que al inicio de la formación dice haber sido un chico reservado y tímido, así como Melissa. – Ella dejó la empresa en el IV ciclo y se buscó otra empresa en el V y VI para formación profesional práctica. Esta modalidad es bastante común en el modelo dual de SENATI. Solamente pocos estudiantes se quedan los tres ciclos prácticos duales en la misma empresa. – Al hacer una visita a una empresa formadora de la industria de pescado, pasamos por un pasillo con mesas donde se corta el pescado. Al final de este, justo antes de las cámaras frigoríficas, se encuentra el lugar de trabajo de los dos aprendices, acompañado de una pantalla detrás de gruesas capas de plástico, un teclado "envuelto", una computadora sonando debajo de la mesa. Se imprimen y pegan las etiquetas de los paquetes de pescado y se guardan las listas de inspección de entrada y salida de mercancías. Los aprendices tienen además un puesto de trabajo en la oficina en el segundo piso del edificio, pero el trabajo de etiquetado se realiza aquí, independientemente, lo dice con énfasis el futuro “administrador industrial”. El monitor baja sólo muy de vez en cuando de su oficina al primer piso donde se encuentran las mesas y mira por encima del hombro a nuestros aprendices.

La formación dual para técnicos comerciales

Melissa supo de la formación dual en SENATI a través de un tío. Postuló a SENATI y fue aceptada. La asesoría familiar es primordial tomando en cuenta que casi dos tercios de los aprendices llegan por ese camino. Tumbes muestra una excepción, en donde la escuela secundaria promovió visitas a empresas e instituciones de formación como el SENATI con los jóvenes como parte de la orientación profesional. ¿Qué moviliza a los jóvenes a llevar a cabo una formación dual? Los jóvenes prefieren la mayoría de las veces al SENATI comparado con la escuela de formación profesional estatal (escuela completa con prácticas cortas): “Por la reputación de la que goza SENATI. Además, SENATI tiene acuerdos con universidades para estudios universitarios”, acota Melissa. Algunos de sus colegas tienen la vocación para ser un técnico comercial, y ven en ello el motor principal⁵⁴. En las entrevistas, muy pocos mencionaron que habían analizado sus habilidades para después decidirse por hacer la formación. Por ejemplo, Luis, el conocido de Melissa comenta que “Primero yo descubrí qué habilidades tengo: soy una persona muy organizada y puedo organizar bien mi tiempo. Después analicé qué podría estudiar y fue así que me incliné por el camino del management” (EAp38_lim_20201205, S. 1). Luis aprendió en una empresa grande en Lima y fue así que tuvo acceso a la formación de la empresa por ser hijo de un trabajador de la misma. Ya que la empresa es una empresa afiliada al SENATI („*aportante de SENATI*“), por lo tanto esta puede enviar personas a SENATI para ser parte de la formación dual sin que se tengan que pagar cuotas de estudio. Uno de los requisitos para la exoneración del pago de matrícula es haber concluido exitosamente todos los módulos y ciclos. Si es que eso no se da, la empresa no asume los costos. – Para Luis fue rápidamente evidente que quería estudiar. Fue así como empezó a estudiar sin cesar. La formación dual fue pues una fase intermedia sobre todo para conocer la práctica operativa, la cual ofrecía adicionalmente un sueldo mensual con el que se puede pagar los gastos de matrícula del SENATI.

⁵⁴ La palabra vocación en español se acerca al concepto vocacional alemán. Uno se siente "llamado" a una determinada profesión. Aunque en el Perú en SENATI las currículas educacionales se diseñan y forman según el modelo angloamericano, son muy similares a los oficios de la formación dual.

Después de su ingreso al SENATI, Melissa comenzó con la formación profesional. Sus padres la apoyaron con los gastos de matrícula en los primeros dos ciclos. Luego ella tuvo que solventarse el estudio. El primer ciclo es de estudios generales sobre todo se ahonda el inglés. Le sigue el segundo y tercer ciclo con formación básica. A partir del cuarto ciclo los aprendices van a las empresas, las cuales ellos mismos en la mayoría de los casos las tienen que identificar. Dependiendo de la especialidad de las empresas y cuán amplia sea la misma, los aprendices cambian la empresa pasado un ciclo. SENATI se responsabiliza de este micro manejo, quiere decir: los equipos de supervisión de la formación en la empresa. Ellos son quienes se aseguran de que todas las áreas de aprendizaje se cubran en los planes de formación empresarial. Dado el caso que no funcione en una empresa, el aprendiz continúa con su formación en el siguiente ciclo en otra empresa. Así también pasó con Melissa. En cambio, Luis se quedó en la misma empresa durante tres ciclos. Hoy en día su empresa de formación de nombre “Hidrostral” se convirtió en una empresa grande la cual elabora y aplica sus propios planes de formación.

Sin embargo, no todos los aprendices corren la misma suerte. Por ejemplo, una aprendiz en Arequipa quien no tenía ninguna conexión familiar con una empresa formadora nos contó que buscó en todo el complejo industrial para encontrar una empresa, pero sin éxito. SENATI pudo ayudarla, aunque recién fue en el quinto semestre que la aprendiz pudo empezar con la formación práctica. En tales casos, los aprendices se quedan en SENATI y hacen cursos para poder aprender contenidos y a su vez practican en sus instalaciones donde se puede hacer y aprender mucho.

La formación en las empresas

Para la mayoría de los aprendices de “administración industrial” es muy fácil familiarizarse con los procesos operativos de las empresas. Casi todos tienen su propio escritorio, un espacio de trabajo completamente equipado con computadora, impresora y conexión a internet. Si es que los aprendices tienen contacto directo con los clientes durante la formación, obtienen un correo electrónico con el logo de la empresa. “Al principio me sentía como el practicante. Las condiciones laborales eran buenas. Desde el quinto ciclo me sentí como una empleada” (ebenda), cuenta Melissa. Un aprendiz de su misma clase que trabaja en una casa de vehículos bastante grande añade: “Al principio yo era tímido pero por el contacto con los clientes me volví más seguro de mí mismo”. Los aprendices aprenden nuevas tareas a través del aprendizaje dentro del ambiente laboral cuando el monitor/ la monitora está cerca y presente. En otras empresas se da una pequeña instrucción por las mañanas, indicaciones para las nuevas actividades. Mostrar e imitar, - ese es el principio. Después los futuros técnicos comerciales trabajan de manera independiente. Si es que tienen dudas o preguntas, se dirigen a sus monitores o jefes. Casi la mayoría indica que la relación es buena después de que se gana confianza durante las primeras semanas.

El periodo de formación en las empresas es un reto para los aprendices a partir del cuarto ciclo ya que después del trabajo tienen clases en SENATI de 6:30pm a 9 o 9:30pm. “Después del trabajo me iba a clases pie a SENATI (eran 10 minutos a pie)”, acota Melissa. No obstante, esto no se puede hacer en Lima⁵⁵, si es que la empresa, como en el caso de Luis se encuentra en la periferia de la metrópoli. Muchos de los aprendices se levantan a las 5:30am para llegar

⁵⁵ En la ciudad de Lima en la formación “técnico comercial” los jóvenes van a las empresas de 8am a 5pm para luego ir a clases en SENATI de 6:30 a 10:30pm.

a tiempo a la empresa. Después del trabajo a las 5pm, se van a SENATI; si es que el viaje dura una hora u hora y media, cae dentro de lo normal. Algunas de las empresas de formación son conscientes de ello y dejan salir a los jóvenes más temprano para que tengan un break más largo. Y, ¿cómo ven los frutos de su esfuerzo, Melissa y Luis? “La formación dual me ha ayudado a ganar experiencia profesional porque para entrar a una empresa hay que tener experiencia laboral. Los últimos tres ciclos fueron muy intensos: trabajar, estudiar en SENATI, adicional a un proyecto de mejora operativa como asignación final en el sexto ciclo. Eso fue difícil”. Así o similarmente piensan casi todos los aprendices.

Melissa nos cuenta también de unos conocidos de su clase en SENATI que no todos logran concluir los estudios: “Algunos jóvenes interrumpieron sus prácticas en las empresas de formación porque necesitaban una entrada para sus gastos de manutención”. Melissa ganaba 480 soles en su primer ciclo en la empresa (IV. Ciclo en la formación). En el V. y VI. Ciclo 850 soles (200 Euros). Sin embargo, se reducían 360 soles de matrícula (84 Euros). Los gastos de matrícula son más altos en Lima. Como algunos otros, Melisa recibió también una beca por parte de la empresa de formación. El 80% de los aprendices tienen que pagar una matrícula mensual al SENATI durante su formación en la empresa.

Dado el caso en que la formación sea interrumpida en un ciclo alto no significa necesariamente que se acabe la formación dual puesto que en la mayoría de los casos las empresas contratan a los estudiantes. Sin embargo, su sueldo es significativamente más bajo que con el título de una formación concluida. Es así que retoman la formación después de uno o dos años, cuando ya cuentan con un respaldo económico. Eso pasa seguido. La particularidad de la forma modular en SENATI lo permite con los 6 semestres examinados individualmente.

Aprender en el trabajo – la relación con el formador (monitor)

Melissa está con su formación en el V. y VI. ciclo más que satisfecha. El/ la monitor/a es el jefe de área. Las actividades que desarrollaba durante el IV. Semestre tenían un nivel de exigencia bajo: “Era principalmente trabajo de rutina”. La segunda empresa tenía dos áreas comerciales diferentes: logística y almacén. Este último es en realidad una parte de logística, pero en Perú se maneja como un sector independiente. Además de trabajar con su monitor, Melissa trabajaba con una contadora. En este caso también se fue generando paulatinamente una relación de confianza. Ella tenía la opción de preguntarle a diferentes profesionales, si es que tenía alguna dificultad. Esa no era la realidad de todos los aprendices en la clase de Melissa. Así pues, se describe a la relación maestro-aprendiz al inicio de la formación empresarial como una relación vertical. Ciertamente, sin embargo, Melissa acota que en el V. ciclo la relación se va transformando de a pocos en una horizontal con mucha confianza mutua de por medio. Durante las conversaciones La mayoría de los futuros técnicos comerciales transmiten la impresión de que están bastante dispuestos a aprender. Una de las conocidas de Melissa no tuvo la oportunidad en la empresa de aprender ciertos contenidos, ya que no había un departamento adecuado. Fue entonces que ella misma de manera autodidacta aprendió el contenido por el internet con el apoyo de otros aprendices del curso.

Melissa también podía estar segura de que contaba con el apoyo de sus monitores cuando lo necesitara. Tanto los monitores de las empresas como los instructores de SENATI leen los informes de la formación, los firman y los evalúan. La mayoría de los aprendices lo escriben en su casa y no en la empresa porque no tienen el tiempo para ello. Melissa pudo incluso conversar sobre temas personales con su monitor al final de la formación. Habían alcanzado

tal nivel de confianza. Pese a ello, 40% de los aprendices se inhiben cuando se trata de hablar de problemas personales o de expresar si se sienten mal, si es que la situación no es la óptima durante un periodo. Si es que los monitores se muestran abiertos para tales conversaciones, se tratará en otra parte de este estudio (ver capítulo ...).

A algunos estudiantes apenas se les explicó algo cuando empezaron a trabajar. Ellos tenían que ver por sí mismos cómo podían adquirir los conocimientos necesarios para realizar las actividades de trabajo. En estos casos, algunos aprendices desearían ver a sus monitores más comprometidos con la causa. Sin embargo, Melissa también cree que muchos compañeros no se atreven a preguntar en las empresas. Esto suele ocurrir sobre todo al principio de la formación empresarial.

Por otro lado, lo que concierne al contenido de la formación en el espacio de aprendizaje empresa y en el espacio de aprendizaje SENATI – en los cursos impartidos paralelamente – al parecer están bien coordinados: los dos espacios de aprendizaje de los cursos de capacitación dual de los comerciales están muy relacionados entre sí, opinan algunos de los jóvenes estudiantes: “Lo que aprendí en SENATI en logística me ayudó mucho en la práctica operativa. También tuve un muy buen monitor con mucha experiencia profesional”, nos cuenta Melissa.

¿Cómo evalúan los “administradores industriales” su formación profesional?

En retrospectiva, ¿qué opinan los aprendices de su formación profesional? “le estoy agradecida a las empresas por haber aprendido tantas cosas diversas. (...). En la empresa aprendemos más comparado con los cursos de SENATI”, esto no sólo lo dice Melissa. Se estima una relación de 60% a 40%. En general, la mayoría de los aprendices entrevistados evalúan a la formación como “buena”, dos hasta como “muy buena”. Las evaluaciones con nota “muy buena” provienen de personas que trabajan en medianas empresas o empresas grandes con más de 100 empleados en las cuales hay más departamentos comerciales, por lo cual la formación se puede expandir. Hay jefes de recursos humanos que cuentan con una visión general de su empresa y luego asignan a los aprendices a los diferentes departamentos y áreas con sus monitores especializados.

Seis de los nueve entrevistados y observados de los técnicos comerciales estudian. Cuatro tienen en sus planes estudiar en un futuro o calificarse de alguna otra manera. Por otro lado, nos enteramos de un caso de abandono de formación⁵⁶. Una razón de peso para interrumpir o abandonar la formación es la financiera. Muchos de ellos deben de trabajar durante la formación. Sin embargo, esto no es posible por falta de tiempo, ya que los técnicos comerciales deben de trabajar durante la formación en la empresa, y estudiar por las noches en el SENATI – IV. y V. ciclo. Después de un día de trabajo en la empresa de formación, se dirigen a los cursos de SENATI – y deben de sacrificar además mucho tiempo para el transporte desordenado en las ciudades más grandes de Perú.

A pesar de la situación económica adversa, los aprendices desean alcanzar buenos resultados, aprender (ganar buenos resultados académicos), y por supuesto “ganar dinero”. Muchos de los

⁵⁶ No se puede dar ningún tipo de aseveración en cuanto al número de personas que interrumpen o que abandonan la formación, ni tampoco de sus motivos ni razones. Se entrevistaron exclusivamente técnicos comerciales que culminaron su formación exitosamente. Una de las entrevistadas estaba al final de su formación. Hubiéramos querido entablar conversaciones con aprendices que por alguna razón u otra, no pudieron culminar con su formación. Por la situación con Corona, no tuvimos acceso a ellas. No pudimos identificarlas ni contactarlas.

jóvenes están altamente motivados y tienen muchas ganas de aprender y se adaptan de la mejor manera, por lo tanto, al modelo dual del SENATI. Dicho modelo facilita diversos caminos de vida, lleva a un nivel de conocimiento reconocido por las empresas y forma jóvenes profesionales confidentes y críticos, lo que es claramente un éxito. Melissa, por ejemplo, no se guarda críticas: SENATI tiene buenas aulas, buenos instructores, pero tiene que calificar mejor a los docentes e instructores, algunos contenidos son obsoletos. Sobre todo, se necesitan más clases con computadoras en las salas de computación. Luis añade que se deberían aprender programas informáticos modernos durante la formación como el ERP porque van ganando más importancia en las empresas o se trabaja con ellos ya hace un tiempo.

V.3. Electricidad industrial y Electrónica Industrial– una formación profesional entre la tecnología de avanzada y los talleres tradicionales gestionados por el propietario

(Hans Lindemann)

La formación profesional en las carreras técnicas de la electricidad es muy diversa tal como lo demuestran los resultados de las encuestas hechas a los aprendices y a los egresados que terminaron hace poco su formación profesional, quienes lo demuestran de forma convencida. La mayoría de las empresas se ocupan del servicio y las reparaciones porque en Perú no existe una industria eléctrica independiente. Las empresas que ofrecen tales servicios y reparaciones son en su mayoría pequeñas empresas de 8, 10, 15 empleados. Están también las empresas grandes que cuentan con departamentos de electricidad para mantener sus sistemas eléctricos. Luego hay también los grandes operadores de redes, las empresas proveedoras de suministro de electricidad, suministro de telecomunicaciones, e internet. Se entrevistaron a aprendices de empresas de suministro de energía, del área de electricidad industrial de una empresa grande de procesamiento de pescado con aproximadamente 300 empleados en el norte del Perú. Adicional a ello, los jóvenes profesionales recién egresados, así como aprendices venían de pequeñas empresas del norte de la ciudad de Lima metropolitana y del sur, de la región Arequipa, así como de la sierra de Puno. En el norte del país se viene desarrollando la industria agrícola y de procesamiento de pescado las cuales comercian sus productos en parte en el mercado internacional y que, a su vez, consumen mucha energía. Lo mismo pasa en pequeñas ciudades y pueblos en crecimiento con las nuevas industrias y el agronegocio.

La mayoría de los jóvenes egresados trabajan actualmente en empresas pequeñas o en áreas de electricidad de medianas empresas o estudian electricidad industrial en la universidad. Muchos de ellos combinan el estudio universitario con el trabajo ya que la mayoría de las veces, ellos estudian en universidades privadas que tienen costos relativamente elevados.

La gama de empresas de formación profesional va desde empresas farmacéuticas muy modernas situadas en el sur de Lima hasta la sierra del sur de Perú, en la zona de Puno, con pequeñas empresas tradicionales. Las profesiones relacionadas con la electricidad se consideran como bastante exigentes y requieren un relativo nivel alto de competencias cognitivas, incluso más altas que las exigencias que se les pide a los mecánicos automotrices o mecánicos de mantenimiento.

Formación profesional en una moderna empresa de biotecnología

Luz Purisaca tiene 23 años y vive en el centro de Lima, la capital de Perú, en la cual su familia tiene un departamento. Nació en la ciudad de Lima y creció con su madre. Su madre tiene un pequeño salón de belleza en el cual la propia Luz ayuda desde que era pequeña. Su departamento es espacioso, Luz tiene su propio dormitorio y vive relativamente acomodada para los estándares peruanos. Esto no es siempre así en el centro de Lima puesto que muchos jóvenes deben compartir su cuarto con sus demás hermanos. Para llevar a cabo una formación profesional en un hogar donde a su vez se trabaja, se estudia después del colegio y se realizan informes, los jóvenes necesitan un espacio tranquilo en el departamento, cosa que sólo algunos tienen.

Luz se caracteriza por ser ambiciosa y deseosa de aprender. Llegó a la carrera de “electrónica industrial siendo aún una niña, pues le gustaba desarmar cosas de uso diario para luego armarlas de nuevo. El salón de belleza de su madre le daba una amplia oferta de aparatos que siempre necesitaban de reparación. En el colegio le gustaba la historia, las ciencias naturales y las matemáticas y sacaba excelentes notas, no sólo en esos cursos.

Luz terminó la primaria en un colegio estatal del centro histórico de la ciudad de Lima. Tenía que estudiar en un salón con 50 alumnos. Terminó la primaria y luego continuó con una escuela secundaria estatal. Es ahí cuando se sintió poco desafiada a nivel de los estudios. Aún que el colegio era muy organizado, a Luz le parecía muy corta la carga horaria escolar y se oponía rápidamente a las ganas de aprender de Luz, ya que “el nivel de las clases era bastante bajo, sólo aprendía lo básico y nada más. Si es que quería aprender más, tenía que hacerlo de manera independiente. Por eso decidimos mi madre y yo en estudiar en el colegio “Trilce”, un colegio que tiene énfasis en matemática y ciencias sociales, para que así me sienta mejor académicamente porque el colegio me exigía” (EAp40_lim_20200916, S. 1f.). Sin embargo, eso tenía un precio que era la pensión escolar para el colegio privado que la madre tenía que pagar. Luz estudiaba tanto en casa que ya no podía ayudar más a su madre. Sólo le quedaban los fines de semana para apoyar en el salón de belleza. Esto significaba una situación difícil en el ámbito económico. Su madre empezó a ampliar su clientela y también atendía en casas, ganaba nuevas clientas a lo largo del barrio para cortarles el cabello en sus casas.

Después de que se graduó de la secundaria con distinciones, Luz comenzó a considerar conjuntamente con un amigo en estudiar en la universidad “electricidad Industrial” o “ingeniería de sistemas con especialización en electricidad industrial”. A ella le gustaba el área de técnico industrial, aunque en esa área sólo trabajasen hombres en su mayoría. Ella se sintió llamada a estudiar una profesión técnica en la electricidad Industrial. Para ella era claro que quería ser ingeniera. Sin embargo, el aspecto económico representaba un problema. Luz afirma “me decidí por una formación profesional en el área “Electrónica industrial” en SENATI ya que se trataba de una formación privada y el SENATI goza de una buena reputación en Perú – eso me motivó”. El nivel de enseñanza es bastante alto. Tenía conocimiento que el SENATI ofrecía una formación dual: Adicional al taller y las clases, voy a una empresa de formación profesional. Un primo que ya estudiaba ahí me contó” (EAp40_lim_20200916 S. 2).

Ella postuló a SENATI, así como su amigo Jorge de su barrio. De hecho, a Luz le fue tan bien en el examen de admisión que ella afirma: “SENATI me ofreció una plaza de formación profesional en el Centro de Formación Profesional de SENATI, ubicado en el distrito de Surquillo en la ciudad de Lima, donde el nivel de enseñanza de “electrónica industrial” es más alto, las instalaciones son más modernas. Es por ello que yo me sentí valorada”.

Los primeros tres ciclos se dieron lugar en SENATI, la formación en taller y en teoría. Desde el IV. Ciclo se empezó con la formación dual. La dualidad del aprendizaje en dos instalaciones, en empresa y en SENATI estaba organizada de modo tal que se aprendía la teoría en el SENATI durante dos semanas al principio (grupo A) o al final de ciclo (grupo B). Luego se trabajaban entre 10 y 11 semanas seguidas en la empresa donde también se aprendía. En el V y VI ciclo se le recomendó continuar con su formación en una empresa moderna de biomedicina y biotecnología, USD Corporation. Allí, Luz era responsable de mantenimiento del equipo del laboratorio.

El SENATI guía la formación de los jóvenes, mantiene acuerdos de cooperación con varias empresas de última generación y envía a los aprendices aquí y allá para así también cubrir con la amplitud de la formación profesional, así como está preestablecido en el plan de formación. Sin embargo, a Luz le pareció que la empresa no tenía intenciones de contratarla después de su formación. El jefe del área técnica trabajada constantemente con aprendices que vienen de SENATI que tienen buenos conocimientos técnicos y habilidades prácticas ya que el nivel de formación de SENATI es alto. Los aprendices estaban preparados para las prácticas, contaban con experiencia en los talleres y se involucraban rápidamente en los trabajos de mantenimiento.

La instrucción en la formación profesional se hizo de forma profesional, ya que el monitor de la empresa formadora especializado tenía una sólida formación como ingeniero y sabía mucho sobre el equipo de laboratorio. Así que primero desmontaron juntos el equipo y el monitor explicó todos los pasos que involucran la culminación y el registro del mantenimiento.

Reflexionando sobre ello, Luz concluye que fue bastante exigente. Pero aquí aprendió mucho, se sentaba en su casa y ella misma adquirió el conocimiento teórico necesario de manera autodidacta. Así, diagramaba y escribía los cronogramas, los pasos de trabajos individuales de un proceso de mantenimiento completo. Ella sólo visitaba el SENATI cada 14 días, teniendo una reunión rápida con su instructor. Esto era para finalidad de control. El monitor de la empresa formadora se encargó de verificar y firmar los “cuadernos de informes de formación profesional” que escribía Luz y su instructor de SENATI los calificaba.

Por otro lado, Jorge -su amigo del barrio- no tuvo esa experiencia, puesto que él ingresó a SENATI y se formaba en una empresa pequeña con 8 empleados. Jorge trabajó en la producción de pequeñas placas de circuitos para motores de bombas durante el V y VI ciclo. Aquella era una empresa que más bien se le catalogaría como emprendimiento. La dirigían dos jóvenes profesionales de 24 y 26 años. El monitor de la empresa formadora era uno de los fundadores de la empresa, el señor Jaime. En la empresa trabajaba otro técnico de 25 años con contrato fijo. Ellos habían terminado hace pocos años su formación profesional en SENATI, pero aún tenían contacto cercano con su instructor en SENATI, quien también los asesoró para fundar su empresa. Jorge tuvo que aplicar al puesto como si fuera un aspirante de trabajo. “Antes que entre a la empresa, que aplique al puesto, la empresa acordó conmigo dos meses de prueba en la cual me pagaban. La solicitud de empleo incluía una prueba de trabajo que tuve que pasar. Aprobé la prueba y comencé en la empresa. Ellos creían que me iba a quedar a trabajar con ellos. Al inicio del V ciclo me dieron un contrato de trabajo definido que era hasta el final del VI ciclo” (EAp42_lim_20201212, S. 2).

Aquí, el trabajo fue lo prioritario desde el principio. La parte de la formación profesional en la empresa no era tan importante, como tampoco lo era el plan de formación para los jóvenes fundadores de la empresa, o por lo menos ellos creían saber lo que contenía.

De hecho, el proceso de trabajo es sólo un aparte del plan de formación. Pero se aprende en el trabajo y en los cursos complementarios del SENATI. Jorge no ganaba mal, 930 soles por mes pero que para Lima no era suficiente para cubrir sus gastos de vida. El trabajaba en equipo, se sintió rápidamente como un colega más y como un miembro valioso del equipo y no más como un practicante. El trabajo era mayormente trabajo de rutina, la producción de placas. La metodología de trabajo constaba como dice Jorge “de hacer preguntas” (EAp42_lim_2020 1212, S. 5), pero como éramos pocos, se generó una relación de confianza. Mi monitor estaba prácticamente todo el tiempo al lado mío y podía preguntarle a él y a mis colegas si surgía alguna duda en todo momento.

A pesar de que Jorge estaba contento con su formación profesional en general, le dio una nota satisfactoria a su formación en la empresa. Generalmente se le califica con “bien” o muy bien” a la calidad de la formación en la Electricidad Industrial. Es que esto también es porque además de la calidad de la formación existe el SENATI.

Si la formación en la empresa está organizada demasiado justa, así como si el “plan específico de aprendizaje” (PEA) en la empresa no puede cumplirse por completo ni siquiera cambiando a otras empresas, existen igual los “Seminarios de Complementación Académica” del SENATI. A esto se le puede catalogar a SENATI como un tipo de organización ágil y dual, la cual es guiada por los equipos de apoyo de la empresa en coordinación con los instructores especializados del SENATI. En SENATI Lima se tiene mucha experiencia con esto si es que se observan los procesos de formación profesional de los jóvenes. Sin embargo, el vínculo de los aprendices con las empresas no es muy grande, 80% deja la empresa al concluir la formación profesional, algunos se quedan quizás en la empresa por un tiempo, pero se buscan otro trabajo en otras empresas. Los egresados cambian seguido de trabajo, se fijan en el sueldo y se necesita de tiempo para que los jóvenes encuentren su lugar en la vida profesional. Algunos estudian en paralelo, planean estudiar o ahorran dinero para poder estudiar en algún futuro.

Ya que Jorge es muy versátil y está bien relacionado, trabaja los fines de semana en otra empresa paralelamente a la empresa de formación, la cual también produce placas. El trabajo en la empresa de formación profesional, la cual es una empresa formal que le ofrece un contrato, se complementa con el trabajo de la segunda empresa donde él tiene una vinculación laboral informal en relación al aprendizaje informal. Esto no difiere en su empresa de formación. Pero para su empresa es importante formar empleados para la próxima generación para así reclutar a un personal permanente. La intención y motivo de asegurarse personal calificado a mediano y largo plazo representa una parte de las empresas cuyos egresados fueron encuestados.

Desde la experiencia externa de la formación dual en Alemania, las pequeñas empresas tienen que invertir bastante en la calidad de la formación si es que quieren lograr un vínculo a largo plazo con sus aprendices. Según la reflexión de Jorge, ahora aprendiz y futuro trabajador especializado, el hecho de que su trabajo sea en un 80% el trabajo de rutina de un técnico y sólo 20% de su tiempo en la empresa tenga que ver con su formación profesional, hace que el vínculo con la empresa sea débil.

El vínculo con la empresa – por muy fuerte que sea la participación actual en la formación en la empresa en Alemania – también ha bajado de acuerdo a mi propia experiencia – y se origina por el hecho de que a) los jóvenes son formados en una empresa de formación, sobre todo b) que tienen sobre todo en una pequeña o mediana empresa tanto a instructores de

escuela de formación como a monitores de empresa formadora y que c) el modelo compuesto son la excepción. Esto también es así en Perú y en breve Roberto contará al respecto.

Aunque los padres de Roberto lo apoyan y pagaban las cuotas mensuales de la formación profesional de SENATI de 230 soles y luego de 330 soles, siempre para él era bienvenida una ganancia adicional, cuando se es joven. Es por eso que él también trabajaba los fines de semana porque la vida en Lima es cara. Luz también ganaba bien, 930 soles por mes, hasta algunas veces más cuando trabajaba bastante en la empresa. Sin embargo, las cuotas mensuales de estudio en el Centro de Formación Profesional del SENATI en el distrito de Surquillo eran de 700 soles que es mucho más alto que en otros Centros de Formación Profesional. Esto tenía como consecuencia que el presupuesto familiar junto con el de su madre era bastante justo. Luz mejoró sus ingresos trabajando en el salón, mientras informalmente ella adquiría al mismo tiempo habilidades de marketing y el trato con clientes.

Luz estaba bastante contenta con su formación y la calificó en todo momento con un “muy bien”, lo cual hacía pocos de los 51 egresados. Eso no significa que no critique a algunos instructores del SENATI y que encuentre que algunos de los aparatos en el taller estén desactualizados u obsoletos⁵⁷. Cabe destacar que Luz recibía retroalimentación de su instructor y sobre todo asesoría sobre lo que aún tenía que aprender. Ello lo hacía también muy determinada y no se aminoraba al preguntar a sus instructores si es que no había entendido algo en su estudio. Además, también le preguntaba a sus instructores en las visitas de dos semanas en SENATI. Ella aprovechaba las conversaciones de dos o tres horas en la clase efectivamente – aprendizaje autodidacta, eso la maneja desde la secundaria.

Jorge y Luz se reencontraron nuevamente en el VI ciclo durante un proyecto el cual ellos mismos tenían que desarrollar para la finalización de la formación dual. Jorge hizo un proyecto práctico. Luz, por su parte, hizo un trabajo teórico, que significaría una preparación para la formación universitaria en el futuro.

“En el VI ciclo cuando empecé con teoría (algunas semanas en SENATI) y mi compañero en la práctica (entre 10 y 11 semanas en su empresa de formación) buscábamos una idea original. Nuestro proyecto de mejora era una planta de ósmosis que queríamos automatizar en la USD Corporation. De hecho, sólo hicimos el proyecto, pero mi diseño no se desarrolló en la práctica de la empresa. La USD corporation nos proporcionó los medios técnicos, nos asesoró y nos demoró seis meses para desarrollar nuestro proyecto de mejora en planta en teoría y en práctica” (EAp46_lim_20200916, S. 4).

Luz trabajaba bastante en casa, por las noches a menudo hasta las 11pm. Trabajaba duro y parejo en los aspectos teóricos de su proyecto y escribía su proyecto de mejora/innovación en el sexto semestre. Su instructor de SENATI la asesoró y la apoyó, y en cuanto a preguntas técnicas le preguntaba a sus monitores en la empresa formadora. Luz aprobó y terminó su formación profesional en SENATI. Posteriormente ella comenzó a estudiar en la universidad. La universidad le reconoció 7 cursos y así se ahorró prácticamente un año de estudio. “Mi plan A era ir a la universidad, pero no me arrepiento de haber hecho una formación dual en SENATI. Ese era mi plan B. Para mí es importante tener un perfil técnico para poder empezar una carrera de ingeniería, y eso es lo que reconozco recién ahora que estudio en la universidad. Las prácticas en empresa me ayudaron mucho. El estudio en la universidad me ayuda a

⁵⁷ „Yo creo que algunos equipos de los talleres de SENATI son antiguos y deben ser actualizados para estar a tono de la industria“ (EAp46_lim_20200916, S.9).

ampliar mi conocimiento teórico, pero no aprendo nada práctico ahí.” (EAp46_lim_2020 0916, S. 10). Aquí como allá la formación en empresa se experimenta más que todo como dos, tres prácticas y no tanto como una formación empresarial, que tiene como base un plan de formación estructurado. Roberto explicará líneas más abajo que esto se puede hacer de otra manera.

La formación profesional le facilita poder estudiar en una universidad en Lima, trabajar y así pagar las cuotas universitarias. Ella es una profesional solicitada, trabajó primero en MOVISTAR, la empresa de telecomunicaciones y proveedor de servicios de celular en la asesoría técnica para clientes. La experiencia de trato con clientes que ganó no sólo en la empresa de telecomunicaciones sino también en el salón de su madre; el aprendizaje informal desde su adolescencia, así como su actitud confidente y su apariencia elegante le permiten trabajar en la administración ejecutiva de un proveedor de servicios financieros del plan de pensiones en Perú y en el servicio al cliente, así como en Marketing. Ella tiene un buen contrato con prestaciones sociales y derecho a vacaciones, lo cual no es usual en Perú. Ella gana bien y no tiene problemas para pagar sus estudios universitarios de Electrónica Industrial que es exigente y caro. Su meta es trabajar como jefa en una empresa de biomedicina. Combinado con sus estudios, llevó cursos de robótica en uno de los centros tecnológicos del SENATI. Cuenta así pues junto con su formación profesional, sus estudios y sus capacitaciones así como su experiencia laboral con un perfil amplio de una excelencia técnica adicional a las competencias informales en el área comercial de liderazgo de nivel medio. La formación dual de Electrónica Industrial de SENATI es una pieza clave para su ascenso que le permite trabajar en empresas internacionales.

Formación profesional tradicional en un taller gestionado por el propietario

La formación de Roberto tomó otro camino. Roberto es de la Región de Puno, la sierra del sur del Perú. “Me había preparado para ingresar a una universidad, pero finalmente no pude aplicar porque me faltaba el dinero. Es por eso que postulé por otro lado y me gané una beca del programa Beca-18 del Ministerio de Educación” (EAp58_pun_20210111“, S. 1). Se ganó pues la beca, pero para una formación profesional. Postuló a SENATI e ingresó a la carrera de Electricidad industrial. La carrera no era cara y con la beca, al fin y al cabo 1.000 Soles y el financiamiento de las cuotas de estudio del SENATI (aproximadamente 300 soles por mes), le quedaba suficiente para vivir. No podía contar con un gran apoyo financiero de sus padres. Roberto comenzó la formación profesional, terminó el primer ciclo aún bajo la antigua modalidad del SENATI, “Nivelación para la formación profesional de calidad en aritmética, lenguaje y redacción”.

Desde el II ciclo iba a la formación empresarial. En los cursos de nivelación del primer ciclo, el aprendió inglés básico. Eso necesita Roberto si es que quería seguir la carrera de Electrotécnica. El terminó el colegio en Ayapata, después continuó en la ciudad de San Gabán (zona selva) para terminar la secundaria. Sus padres viven en el campo. Las posibilidades escolares son escasas y se necesita de un gran esfuerzo para continuar con la secundaria en colegios que demuestren un nivel aceptable. Por todos estos motivos, Roberto estaba obligado a contar con un financiamiento sólido para su formación profesional, lejos de la casa de sus padres.

Desde el II ciclo iba 4 días por semana a una empresa de formación profesional en Puno y dos días a los talleres de formación de SENATI para así aprender la teoría y práctica de su gremio. Así se mantuvo con esta modalidad de formación a lo largo de toda la formación profesional. Ya pasaron algunos años después de su formación profesional, incluso hoy en día en

Puno se forman profesionales bajo la nueva modalidad: I ciclo –ahora llamados “estudios generales”-, luego la formación en taller, normalmente son 4 días prácticos, un día teoría, de la manera en que los horarios se organicen en las diferentes instalaciones de enseñanza del SENATI. Después de ello, se continúa con la formación en la empresa desde el IV ciclo.

La formación en la empresa era muy importante para Roberto. Aprendió en una pequeña empresa de 10 empleados, dirigida por el dueño a quien llamaba “maestro”. Era una de esas empresas tradicionales que eran gestionadas por sus dueños, por un “maestro” que no tenía ningún tipo de título académico, que no había asistido a ninguna escuela de formación profesional pero que se había ganado este nombre y su profesión en sus años mozos durante la formación profesional del SENATI y luego aprendió toda su vida a través de aprendizaje experimental.

El “maestro” Ticona, así se llamaba, tenía requisitos rigurosos para con sus aprendices. Roberto llegó a su empresa de formación a través del SENATI, cuyos instructores mantenían una lista con las empresas. Los instructores conocían las empresas de formación. En aquel entonces los instructores formaban a los aprendices en la formación en las empresas. Después se cambió, SENATI formó los llamados „Equipos de seguimiento“, que eran responsables exclusivamente de la asesoría de la formación en empresas, de las visitas mensuales en las empresas. Son principalmente equipos de evaluación ya que visitaban las empresas y recogían la calificación del monitor sobre el desempeño de los aprendices y se aseguran sobre todo de que los aprendices vayan a las empresas formadoras. Como se muestra en la práctica de las formaciones en empresas en el modelo de aprendizaje dual, no es ese el caso en todos lados. Roberto le pidió a su instructor de SENATI si podía ir a la mejor empresa y como respuesta recibió que esa empresa era la Mining SAC. Pero luego el instructor le dijo: “Quizás no aguantes ahí. Los aprendices de Francisco Ticona son todos muy buenos” (EAp56_pun_20210109, S. 2). Pese a las advertencias de su instructor de SENATI de si se atreviese o no, Roberto se dirigió a Mining SAC y se presentó. Al “maestro” Ticona se le consideraba estricto, exigía mucho de sus aprendices y no todos podían cumplir con sus expectativas. Él mismo pensaba que “sus aprendices aprendían más y conocían mucho mejor el tema de motores y máquinas que sus propios hijos y que todos los demás...” (EAp56_pun_20210109, S. 2 f.). Para Roberto esto fue un incentivo puesto que tenía metas muy altas y por eso tenía que hacer su formación profesional de todas maneras ahí, quería aprender mucho para después estudiar o también para crear su propia empresa. Se decía que casi todos los que se formaban con el maestro Ticona creaban su propia empresa en algún lugar dado en las cercanías. Eso le gustó a Roberto y cumplía una de las virtudes más importantes en la formación en la empresa de manera rápida y constante: todas las mañanas, llegaba puntual al taller, se cambiaba, arreglaba los herramientas del día anterior y no le importaba quedarse más tiempo después de su turno, si es que el trabajo así lo ameritaba. Sin embargo, los primeros meses fueron muy, muy difíciles para Roberto. El hecho de no conocer las herramientas, no saber cómo se llamaban ni tampoco él sabía cómo usarlas. Pero él aprendía por las noches, buscaba en libros y en internet para así entender de qué hablaban sus colegas y poder opinar tan pronto como sea posible. Fue así como él se ganó la confianza del “maestro” Ticona y también aprendió a reconocer problemas paulatinamente, diagnosticar errores, así como hacer reparaciones de manera autónoma, mientras que Ticona lo observaba con el rabillo del ojo y lo ayudaba cuando él ya no sabía qué hacer. Sin embargo, en la empresa no se hablaba mucho. Había explicaciones e indicaciones cortas por parte del “maestro” hacia los aprendices. El “maestro” explicaba una vez sobre las reparaciones, una instrucción corta. De no ser este el caso, las tareas se distribuían cada mañana y por las noches debían estar terminadas. Tanto los técnicos como los

aprendices trabajaban desde muy temprano de manera independiente, después de haber pasado un tiempo con un técnico. Se esperaba que los aprendices reflexionaran por sí mismos en cómo resolver problemas. Una de las tareas principales era la de reparar motores eléctricos y máquinas. Los clientes traían los motores y máquinas defectuosas y las querían de vuelta lo más pronto posible. Todo esto pasaba en el pequeño taller de la empresa.

Había un pequeño espacio en el cual los nuevos aprendices trabajaban y en el cual el maestro Ticona los incorporaba. Al lado se encontraba la sala más grande, en donde trabajaban los técnicos y en donde se ejecutaban encargos más grandes. Un colega de Roberto aprendía en una empresa en la ciudad vecina como aprendiz de SENATI. El era de Juliaca, no muy lejos de Puno. Ahí el proceso operativo es diferente. Primero se va temprano al taller, para luego ir donde los clientes. Mayormente, los trabajos se llevan a cabo donde los clientes, servicio in-situ. Se trabaja con los técnicos (como se les llama en Perú) y se ve muy poco a monitor de la empresa formadora o el maestro.

¿En qué se especializó el maestro Ticona? Principalmente en motores eléctricos⁵⁸ de todo tipo, incluso modelos pequeños. Por una parte, porque los motores en Perú son relativamente caros – son importados y se tienen que transportar hasta la sierra – y por otro lado, la cultura de trabajos de reparación sigue estando mucho más difundida que en Europa, lo cual también tiene que ver con los sueldos bajos y los talleres informales.

Así pues, se desarrollan motores pequeños cuando se queman. Roberto piensa que por el tema de la altura – Puno está a 3.800 m.s.n.m en los Andes - los motores vienen dañados o se queman porque no se enfrían debidamente en situaciones de alta carga por causa del aire en la altura. Aún así, dice Roberto “todos los días aprendía algo nuevo, cada motor tiene un problema diferente” (EAp56_pun_20210109, S. 3). Analizar, reflexionar y encontrar una solución al problema, así le enseñó su instructor y es así como él trabaja. La formación en la empresa exige la capacidad de solucionar problemas y ello está ligado a bastante aprendizaje autodidacta. Aquí se trata sobre todo de creación de información, de datos técnicos y especificaciones del motor respectivo o de la máquina. Esto no es nada fácil ya que en internet – que ya es una fuente importante – no se encuentra la información específica y los clientes en muy pocos casos tienen a la mano las especificaciones técnicas. De hecho, el maestro ha diseñado sus propios métodos para estos casos. El “maestro” Ticona tiene un libro gordo – lo tiene desde hace años, en donde se ha protocolado cada reparación con dibujos, diagramas y los materiales a usar. Se podría decir que la empresa ha creado su propio sistema de gestión del conocimiento⁵⁹.

Tanto los aprendices como los técnicos tienen acceso a un pequeño espacio en el cual se sientan con Ticona y revisan el libro. Roberto explica que “Ticona nos presta el libro que el mismo escribió con la historia de los clientes y de las máquinas reparadas. Cuando un cliente

⁵⁸ Para aquellos lectores que no están relacionados con la técnica: en Alemania existen también empresas que reparan motores eléctricos y máquinas, por ejemplo, bombas de empresas industriales. Sin embargo, en Alemania sólo se reparan motores eléctricos y los que están embalados. Si los motores pequeños tienen daños mayores, son desechados y reemplazados.

⁵⁹ En Alemania y Europa se maneja de la siguiente manera: los gremios de comerciantes publican y reeditan constantemente libros para sus oficios en los que se establecen los estándares del oficio. Además, para la mayoría de los detalles que se producen con regularidad, se presenta cómo debe realizarse el trabajo; en definitiva, cómo debe ser una ejecución profesional. Esto no está disponible en países como Perú, o sólo se importa del extranjero. Con la variedad de todo tipo de motores y máquinas de los diferentes países -de los países asiáticos, las especificaciones técnicas están a menudo en un idioma que casi nadie conoce en el Perú - esto es imposible en una empresa.

nos trajo un motor parecido, usamos el libro para orientarnos” (EAp56_pun_20210109, S. 4). El monitor mismo de la empresa formadora nos explica su filosofía: “Quienes construyeron esta máquina y este motor fueron personas, por lo tanto nosotros debemos de saber darle una solución. Para él no existía algo como un no se puede, para nada. Debe haber una solución. Su mentalidad era la de crecer e innovar”. Y eso les incentivaba a sus aprendices por ello era conocido en la región, lo cual aseguraba su buen negocio.

El conocimiento documentado es una base extraordinaria para el aprendizaje de los jóvenes. El “maestro” es capaz de transmitir a sus aprendices trabajos complejos de reparación de acuerdo al nivel de su conocimiento y su experiencia. Él desafía el sentido de responsabilidad de los aprendices y Roberto dice que a menudo se sentaba en el taller hasta altas horas de la noche cuando no encontraba la solución al problema de manera convincente, cuando se equivocaba en el camino para encontrar la solución. A esto le siguió mucho estudio autodidáctico con el mencionado libro del maestro Ticona. En el sistema antiguo de la formación profesional en donde las empresas eran atendidas por los instructores del mismo oficio en SENATI – aún antes de la creación de equipos de seguimiento en la formación en las empresas que a menudo no provenían de profesiones técnicas y no conocían a sus aprendices⁶⁰ -. Es justamente ahí donde la cooperación en el lugar de aprendizaje ofrece sus ventajas: Roberto describe las tantas veces en las cuales él iba donde su instructor, le explicaba el problema con una máquina y desde ahí se buscaba una solución. Los instructores del SENATI en esa época estaban todos muy, muy bien calificados y formados, tenían mucha experiencia práctica, tenían siempre disponibles manuales de muchos componentes técnicos y máquinas. Había incluso varios casos de ellos que habían estudiado ingeniería. Roberto sabía a quién dirigirse entre los instructores del SENATI, los cuales le parecían muy competentes, cuando él tenía un problema.

Ed esta manera, la empresa también aprovechaba el hecho de que los talleres de formación profesional del SENATI también son centros especializados los cuales asesoran y califican por estos medios a personal operativo. Tanto el instructor de SENATI como el maestro en la empresa mantenían un intercambio estrecho, conversaban largamente sobre problemas técnicos y sus soluciones. La capacitación jugaba ya un rol importante en las ofertas del SENATI. De esta forma el formador de profesionales de la industria tiene buenos ingresos de dinero, en parte también para financiar formaciones profesionales duales costosas a lo largo de las zonas rurales estructuralmente débiles.

El enfoque de Ticona se puede por una parte definir como la relación entre maestro-aprendiz. Por otro lado, de manera constante se genera una comunidad de práctica en el taller, en donde los jóvenes aprendices aprenden de otros aprendices que cursan ciclos más altos y donde ellos a su vez aprenden de sus antiguos operarios. Si es que nadie puede avanzar, se dirigen al “maestro” con su conocimiento práctico y con el libro grueso con las reparaciones documentadas⁶¹. Los retos eran parte del trabajo diario y del aprendizaje en relación con ello, un aprendizaje en y a través del trabajo. Roberto lo ve así: “Los desafíos eran parte del entrenamiento

⁶⁰ Roberto: “Ahora viene un externo del SENATI que no conoce a los aprendices. Nosotros los estudiantes sólo seguimos el PEA. El plan de formación, la misma persona acompaña a los aprendices de diferentes oficios y grupos ocupacionales: mecánico textil, electrónico industrial, etc.” (EAp56_pun_20210109, S. 7).

⁶¹ Una observación corta sobre los problemas de calidad en la formación profesional en SENATI: los aprendices criticaban a menudo la falta de conocimientos de algunos instructores. Sin embargo estos comentarios a cerca de estos casos se refieren mayormente a instructores que se debieron contratar para la ampliación de la formación dual desde el 2010, 2012.

diario. Al principio buscaba tareas rutinarias, pero después asumí tareas más complejas... . Era muy apasionado en la búsqueda de resultados. Incluso iba al trabajo los sábados hasta muy tarde, en vez de desperdiciar mi tiempo en esos días” (EAp56_pun_20210109, S. 5-6). La recompensa y la valoración del trabajo no se dejó esperar puesto que el propio Francisco Ticona invitó a Roberto a comer luego de una reparación exitosa de un motor un “pollito a la brasa” que en Perú es muy muy popular.

También se aprendía en oficios adyacentes como el de cerrajero. Es por ello que Roberto también aprendió a soldar adicional a su formación cuando ayudaba a su colega y aprendiz de Juliaca en un gran taller de maquinaria pesada de la industria minera. Él también observaba a su colega en el taller del maestro Ticona y practicaba la soldadura. A menudo el trabajo en las empresas en las regiones rurales está estrechamente vinculado al trabajo informal que los aprendices realizan los sábados o incluso después del trabajo con sus antiguos operarios, y en el que reciben ayuda de sus compañeros. Siempre es bienvenido un poco de dinero adicional durante la formación profesional, es por ello que los trabajos adicionales son siempre bienvenidos y para muchos conforma un componente fijo del plan financiero y del plan de sobrevivencia.

Para Roberto, su “maestro” formador Ticona era una autoridad, un experto que lo llevó a pensar en abrir su empresa, lo cual hizo posteriormente. Desarrolló un orgullo hacia su trabajo: “me llenó de orgullo y alegría ver motores reparados (ebenda S. 8). Ticona consigue a su manera, formar a jóvenes profesionales que piensan de forma autónoma, que aprenden de forma autodidacta y que actúan de forma responsable, los cuales superan los problemas y que están orgullosos de ello.

La relación de Roberto con su instructor después de un tiempo de acercamiento y rigurosidad en el primer año paulatinamente cordial y se transformó en una relación de maestro-aprendiz. Al final de la formación profesional esa relación estaba caracterizada por una confianza sólida y mutua. Roberto estudió – así como 8 de 14 operarios de su promoción de formación (SENATI), quienes se formaron satisfactoriamente - un ciclo de ingeniería eléctrica antes de que abriera su propia empresa. Entretanto, él mismo forma aprendices del SENATI. Sin embargo, sus aprendices le comentan que varios no están muy conformes con la situación de la formación profesional en SENATI. Entre los técnicos industriales parecen haber problemas. El hermano de uno de los aprendices se acaba de graduar como técnico industrial. Al inicio del II ciclo eran 13 estudiantes. Terminaron con sólo 3 egresados.

Eran 12 los que llegaron al VI ciclo. Se trabajaba muy poco en la práctica en los talleres de formación durante los ciclos más altos. De 15 tornos y máquinas fresadoras, sólo 8 estaban operativas. Alguno de los instructores sólo enseñaba teoría, muchas veces temas de gestión empresarial, los cuales no eran de mucha importancia para los aprendices en el medio de su formación. El PowerPoint es útil, pero sólo como presentación no es sostenible en la transmisión de conocimientos, como solía ser con las clases desarrolladas en base a la conversación con los aprendices. También es importante una buena imagen de pizarra, con gráficos y diseños, escrita paso a paso, para que los jóvenes aprendices puedan escribir en sus cuadernos, según la opinión de Roberto.

Adicional a ello, apenas hay libros técnicos de actualidad. Roberto cree que el SENATI está perdiendo mucho prestigio. Por otra parte, muchos aprendices ya no tienen los valores y las virtudes de la puntualidad, la honestidad y la veracidad. Además, los salarios paupérrimos que pagan algunas empresas hacen que los aprendices deban trabajar mucho en empleos informa-

les para sobrevivir. SENATI tendría que colaborar más para transmitir valores con más fuerza, debe establecer una serie de condiciones claras para las empresas de formación profesional, así como se hacía hace ocho o nueve años (comparar con EAp58_pun_20210111, S. 8 y 9).

Referencias bibliográficas Cap. V
(Selección - completa véase la lista separada)

Cerda Videla, Gastón & Carrero Monroy, Ligia (2015). *Aprendizaje y políticas de transición de la educación al trabajo para jóvenes en países andinos: Chile, Colombia y Perú*. Montevideo: OIT/CINTERFOR.

Edelmann, Doris (2000). *Untersuchung zum Verhältnis zwischen Ausbildern des SENATI und Lehrlingsbetreuern in den Betrieben (Bericht)*. Lima: SENATI.

Edelmann, Doris (2002): *Die Implementierung und Förderung adäquater Ausbildungsstrukturen in Peru – ein Beispiel deutscher Bildungszusammenarbeit mit Lateinamerika*, München im März 2002.

Gastón, C-V, Ligia, C-M. & SENATI Perú (2015): *Aprendizaje y políticas de transición de la educación al trabajo para jóvenes en países andinos: Chile, Colombia y Perú*. Montevideo: ETD y Oficina de Países de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para el Cono Sur de América Latina. OIT/Cinterfor. Online:
https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/panorama_6.pdf [22.03.2022]

Schönstedt-Maschke, A. (2014). *Die Wirkungen des dualen Ausbildungssystems auf die Erwerbssituation von Jugendlichen – Fallbeispiel SENATI/Peru*. Dissertation. Heidelberg.

Entrevistas con aprendices y graduados de la formación en SENATI

(Interviews mit Auszubildenden und Absolventen der Ausbildung in SENATI)

EAp28_piu_20201112, Interview mit M.R., Administración Industrial

EAp32_aqu_20210215, Interview mit A. G., Administración Industrial

EAp38_lim_20201205, Interview 2 mit M.R., Administración Industrial

EAp40_lim_20200916, Interview mit M. C., Electrónica Industrial

EAp42_lim_20201212, Interview mit B. V., Electricidad Industrial

EAp44_piu_20201107, Interview mit J. V., Electricidad Industrial

EAp46_lim_20201125_Interview mit R-M. C., Electrónica Industrial

EAp50_tum_20201112, Interview mit E, C., Electricidad Industrial

EAp58_jul_20210111, Interview mit Elvis M, Mecanica de producción

EAp56_pun_20210109 Interview mit J. Ch., Electricidad Industrial

Anexo: Glosario

Conceptos y términos, que son utilizados en Alemania y Perú en el marco de la formación dual.

(Angles, Enrique / Lindemann, Hans)

<p>(0)</p> <p><i>Sistema dual</i></p> <p><i>Duales Ausbildungen-system</i></p> <p><i>Aprendizaje dual (SENATI):</i></p>	<p>En el Perú, la formación dual se conoce como el <u>modelo dual de formación</u>. En Alemania se habla del <u>sistema dual de formación</u>.</p> <p>El "sistema dual" en la formación profesional alemana combina la formación práctica en la empresa con la instrucción teórica y práctica (taller) en la escuela de formación profesional. La formación en la empresa toma dos tercios del tiempo. Tres o cuatro días a la semana los aprendices trabajan y aprenden en procesos productivos, en el trabajo; uno o dos días asisten a la escuela de formación profesional financiada por el Estado.</p> <p>La asistencia a la escuela es gratuita para los aprendices y proporciona tanto conocimientos relacionados con la materia como educación general en el sentido de aprendizaje permanente. Como alternativa a la división especificada, la fase en la escuela o en la empresa también puede tener lugar en bloques separados. Según el objetivo de la formación profesional, ésta dura de dos a tres años y medio y concluye con un examen final.</p> <p>En el lado empresarial están los elementos del sistema: La empresa formadora, la Cámara de Industria y Comercio local y el Instituto Federal de Formación Profesional (BIBB). La Cámara lleva a cabo el examen. En el lado del Estado están los elementos del sistema: la Escuela de Formación Profesional, el Ministerio Regional de Educación y un organismo de coordinación de los planes de estudio con la parte empresarial, con el BIBB.</p> <p><i>Definición SENATI: El Aprendizaje Dual es una modalidad de formación profesional que se caracteriza por promover el aprendizaje práctico globalizado de los conocimientos y de las capacidades para el trabajo, alternando actividades formativas en un Centro o Escuela de Formación Profesional del SENATI con actividades de formación práctica en las unidades productivas de las empresas (SENATI, 2018).</i></p>
<p>(1)</p> <p><i>Formador</i></p> <p><i>(Ausbilder)</i></p>	<p>Se define al formador como alguien que, sobre la base de una decisión expresa de su empleador, se encarga de proporcionar a los aprendices el contenido de la formación en el centro de formación y en la empresa de forma directa, responsable y sustancial, y que está calificado personal y profesionalmente. Técnicamente adecuado es alguien que posee las habilidades, conocimientos y capacidades profesionales, vocacionales y pedagógicas necesarias para organizar la formación en el trabajo y para transmitir el contenido de la formación (Fuente: Ley de la Formación Dual-BBiG). Hay un estándar para las competencias pedagógicas. Sólo aquellos que han completado un curso como parte de la formación de maestro artesano o industrial se les permite formar y educar en la formación dual. También aquellos que tienen una educación universitaria, por ejemplo, los ingenieros, se les permite formar y educar aprendices.</p>

<p>(2) APRENDÍZ (Auszubildender)</p>	<p>Un aprendiz es una persona que emprende una formación profesional dual durante un período determinado en un oficio u ocupación especializada (BIBB 2017)</p>
<p>(3) Aprendizaje por la acción</p>	<p>El aprendizaje por la acción no es un método, sino un principio. Cuando se habla en Alemania sobre el aprendizaje laboral la acción empresarial para el trabajo desempeña un papel decisivo. Hablamos de aprendizaje por la acción. Bajo el concepto de orientación a la acción se entiende como un principio de formación profesional, después de que los aprendices estén primero bajo una guía y gradualmente aprenden de forma independiente y holística. Poco a poco, ellos llevarán a cabo acciones de trabajo de forma completa y competente. Las actividades completas de trabajo son las que implican la preparación del trabajo, la ejecución de las tareas y su control de calidad. Para ello, siempre se plantea una situación problemática concreta pertinente con una cierta complejidad. A partir de esta, se formulan tareas a resolver. Desde el punto de vista didáctico, las tareas de aprendizaje-trabajo son la instrumentación de la estrategia del formador (SENATI: monitor) y del instructor. La situación problemática del concepto ocupacional permite situar los problemas específicos y brindar el marco de referencia dentro del cual se deberán resolver (Fuente: Manual Aprendizaje por la Acción, Lindemann, 2000)</p> <p><i>El principio de aprendizaje por la acción (Alemania) no es entendido en el SENATI del Perú como un principio continuo, sino como una estrategia didáctica y un método (Método de los 6 pasos). Se trata de "estrategias metódicas y didácticas basadas en el aprendizaje por la práctica y el método de proyectos".</i></p>
<p>(4) Aprendizaje formal</p>	<p>Los entornos, los lugares de aprendizaje formal son las escuelas, IEST o universidades y centros de formación práctica, centros supraempresariales. Aprendizaje que tiene lugar en un entorno organizado y que se designa explícitamente como aprendizaje (en términos de objetivos, tiempo o recursos). El aprendizaje formal es intencional desde el punto de vista del alumno. Normalmente conduce a una certificación. (adaptado de BIBB 2017/CEDEFOP 2004)</p>
<p>(5) Aprendizaje informal</p>	<p>Aprendizaje resultante de las actividades diarias relacionadas con el trabajo, la familia o el ocio. No está organizado o estructurado en términos de objetivos, tiempo o apoyo al aprendizaje. El aprendizaje informal es en la mayoría de los casos no intencional desde la perspectiva del alumno. Normalmente no conduce a la certificación (BIBB 2017/CEDEFOP 2004).</p>

(6) Aprendizaje no formal	Aprendizaje integrado en actividades planificadas no designadas explícitamente como aprendizaje (en términos de objetivos de aprendizaje, tiempo de aprendizaje o apoyo al aprendizaje). El aprendizaje no formal es intencional desde el punto de vista del alumno, no conduce a una certificación. (BIBB 2017/CEDEFOP 2004).
(7) Aprendizaje laboral	El aprendizaje vocacional es visto como un activo, acumulativo, constructivo cada vez más entendido como un proceso de apropiación auto responsable, en el que la capacidad de actuar se construye sistemáticamente y la didáctica y el desarrollo metódicamente diseñado de habilidades y estructuras de conocimiento que desempeña un rol central.
(8) Aprendizaje en él y junto al trabajo.	Formación -incluida la formación en el trabajo- que tiene lugar en el entorno el lugar de trabajo para proporcionar conocimientos y habilidades mediante la realización de tareas laborales adecuadas. El aprendizaje está ligado al trabajo. El concepto de aprendizaje en y alrededor del lugar de trabajo es poco conocido en América Latina.
(9) Aprendizaje relacionado al trabajo	El aprendizaje relacionado al trabajo se caracteriza por que el lugar de aprendizaje y el verdadero lugar de trabajo están separados. Sin embargo, hay una relación espacial directa entre los dos y la conexión de la organización del trabajo. Para este propósito los centros técnicos son un ejemplo. Representan los lugares de aprendizaje descentralizados del sistema educativo en el que el trabajo productivo se lleva a cabo en directo vecino al proceso de trabajo normal ejecutado será.
(10) Aprendizaje basado en el trabajo	... tiene lugar en el de trabajo, dentro de los procesos productivos, en la empresa.
(11) Aprendizaje orientado al trabajo	El aprendizaje orientado al trabajo se lleva a cabo en lugares de aprendizaje formal como escuelas o colegios profesionales, centros de formación o universidades. El aprendizaje se compone aquí de la simulación de la organización del trabajo, las tareas y los procesos de trabajo. Se trata de simular lugares de trabajo reales con la mayor exactitud posible. Dado que el objetivo principal es el aprendizaje y no el trabajo, no se puede compensar la disparidad entre los lugares de trabajo simulados y los reales.

(12) Aprendizaje conectado al trabajo	El entorno (lugar) de aprendizaje y el entornos (lugar) de trabajo están separados, aunque espacialmente, y en términos de organización del trabajo, están conectados. En la práctica, por ejemplo, hay un área de aprendizaje cerca de la línea de producción, que se centra en los aprendices de educación pertinentes a una sección de la producción; el concepto se denomina “isla de aprendizaje”. (las cuales se observan en algunas aulas y laboratorios de SENATI) Otros ejemplos son los círculos de calidad y las pasantías (Schroeder & Dehnbostel 2017).
(13) Aprendizaje integrado al trabajo	El entorno (lugar) de aprendizaje y el entorno (lugar) de trabajo son idénticos; el aprendizaje real tiene lugar en el lugar de trabajo o en el proceso de trabajo. Desde el punto de vista metodológico, el aprendizaje se organiza, es decir, se organiza con tareas concretas y preparadas por el formador. Ejemplos de ello son las tareas de trabajo y aprendizaje y el aprendizaje tradicional.
(14) Centros de formación supraempresariales	Los centros de formación profesional supraempresariales son el lugar donde se imparte la formación profesional complementaria a los aprendices (artículo 5, párrafo 2, N° 6 de la Ley de formación profesional de Alemania). (BIBB 2017) Complementan a las escuelas vocacionales y a las empresas formadoras. Estos centros suelen impartir una formación básica durante el primer año de formación. Cada industria en Alemania diseña esto de acuerdo con sus propias necesidades.
(15) <i>Análisis ocupacional</i> Análisis de tareas, Análisis de actividades	Método para desarrollar un plan de calificación modular. El análisis de la actividad se refiere a un proceso por el cual el campo de actividad de un trabajador (que puede ser una ocupación) se desglosa en todos los elementos que lo componen. Se tienen en cuenta los aspectos motores, cognitivos y también afectivos que comprende. Metodológicamente, el objetivo es identificar, mediante la observación y el estudio, las actividades individuales y los factores técnicos del desempeño del trabajo. Una matriz comprende la descripción de las tareas que deben realizarse, las actividades individuales, así como los conocimientos y las calificaciones necesarias para el desempeño eficaz y satisfactorio de un determinado trabajo en la obra (perfil de competencias). Las actividades están agrupadas, descritas como competencias individuales y resumidas en módulos. El procedimiento se originó originalmente en el ámbito de la formación continua con el objetivo de poder ofrecer módulos de formación a las empresas con una precisión milimétrica. Fue transferido a la formación profesional.

<p>(16) <i>Perfil profesional, Perfil ocupacional</i></p> <p>Descripción de la ocupación/ profesión</p>	<p>La formación dual en Alemania se organiza según el principio de la ocupación/profesión. En el Perú, se trata de un híbrido: por un lado, los perfiles ocupacionales contienen ocupaciones tradicionales, por otro lado, según el análisis de la actividad, las ocupaciones de aprendizaje se estructuran en módulos.</p> <p>Los otros dos criterios para el principio de ocupación/profesión apenas juegan un papel en los conceptos de formación dual en Perú: en Alemania, las ocupaciones / profesiones sirven a la integración social, a la organización del trabajo y a la creación de identidades socialmente reconocidas.</p> <p>El perfil profesional se refiere a los perfiles ocupacionales de las profesiones comparables a los trabajadores o técnicos cualificados, nivel 4 del DQF (marco alemán de calificaciones) / EQF (marco europeo de calificaciones) y superior. Perfil ocupacional: perfiles ocupacionales de profesiones comparables al nivel 3, trabajo en la instrucción.</p>
<p>(17) <i>Principio de Profesión</i></p> <p>(<i>Berufsprinzip</i>)</p>	<p>Una formación profesional orientada al futuro y basada en el principio de la ocupación/ profesión se caracteriza por el hecho de que</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se prepara para un conjunto de actividades interrelacionadas que se ajusta a las normas de calificación y competencia documentadas en los reglamentos de capacitación - Tiene por objeto la adquisición de aptitudes técnicas, sociales y personales con el fin de lograr una amplia competencia profesional y capacidad de actuación, y se considera la base de un aprendizaje ulterior independiente. - Contribuye de manera esencial a la integración social de los jóvenes y a su posterior seguridad social y laboral. <p>Identidad profesional: soy mecánico. Soy un carpintero.</p>
<p>(18) <i>CENTRO DE FORMACION</i></p> <p>Institución de formación profesional</p>	<p>Institución, centro que ofrece formación profesional a adolescentes y adultos jóvenes que normalmente han terminado su escolaridad obligatoria o que desean trabajar, pero que han estado o siguen trabajando. La formación suele estar orientada a la práctica e incluye la teoría, ya sea como formación básica y/o especializada.</p> <p>No todas las ofertas de formación en Alemania son programas de formación dual. También hay cursos de capacitación de corta duración. Estos cursos de capacitación suelen tener lugar en centros de capacitación (en su mayoría privados).</p>

<p>(19) Cultura de formación profesional o del formador</p>	<p>La cultura de la formación, la cultura dentro de la empresa de aprendizaje, se refiere a un entorno específico de trabajo y aprendizaje en la empresa de formación que se ha establecido para el aprendizaje y en el que el aprendizaje se lleva a cabo con ciertas reglas. La cultura de la formación se refiere a la totalidad del potencial de aprendizaje y desarrollo que existe a través de la interacción de los miembros y sus procesos de comunicación en el trabajo y junto a él, y se organiza a nivel organizativo. Así pues, las culturas de aprendizaje son marcos que se crean constantemente en y a través de los procesos de instrucción, aprendizaje, cooperación y comunicación, y ofrecen a los alumnos oportunidades de desarrollo específicas.</p>
<p>(20) <i>Maestro</i></p>	<p>Trabajador calificado que ha superado el nivel normal de capacidad y calificación y que desempeña su profesión con alta competencia.</p>
<p>(21) <i>Diálogo didáctico</i> Instructor-estudiante</p>	<p>Una forma de enseñanza en la que el instructor ayuda a sus estudiantes haciéndoles preguntas para estructurar el tema y encontrar él mismo la respuesta o solución adecuada.</p>
<p>(22) <i>Plan de Rotación</i> betrieblicher Ausbildungsplan</p>	<p>El término alemán es el del plan de formación. El plan contiene la planificación sistemática de la capacitación en la empresa. El término "plan de rotación" se utiliza comúnmente en América Latina. Un plan de rotación en la empresa de capacitación con el objetivo de permitir a los aprendices de una empresa llevar a cabo una variedad de actividades con el fin de mejorar sus habilidades y mejorar y ampliar su conocimiento de las diferentes actividades. El término se refiere a las empresas industriales. El término plan de formación, plan de capacitación es más amplio y se refiere también a las pequeñas empresas. En las pequeñas empresas la "rotación" es apenas posible.</p>

Apendices

A Bibliografía / Literaturverzeichnis

- Angles, E. & Gessler, M. (2018). Sondierungsbericht zu Peru. In DLR Projektträger (Hg.), *Berufsbildung International – Berufsbildung im Fokus: Afrika und Lateinamerika*, S. 20–23. Online: https://www.berufsbildung-international.de/files/ibb_publication_2018_dlr.pdf [22.03.2022].
- Arnold, Rolf (1999). Cambios tecnológicos y organizativos en la formación profesional en sociedades europeas. In G. Labarca (comp.), *Formación y empresa. El entrenamiento y la capacitación en el proceso de reestructuración productiva*. Herramientas para la Transformación 11, S. 59–98. Montevideo: OIT/CINTERFOR.
- Barrantes, Emilio (1989). *Historia de la educación en el Perú*. Lima (Perú): Mosca Azul Ed.
- Bahl, Anke (2018). *Die professionelle Praxis der Ausbilder. Eine kulturanthropologische Analyse*. Frankfurt, New York: Campus.
- Bahl, Anke (2012). Ausbildendes Personal in der betrieblichen Bildung: Empirische Befunde und strukturelle Fragen zur Kompetenzentwicklung. In P. Ulmer, R. Weiß & A. Zöllner (Hg.), *Berufliches Bildungspersonal – Forschungsfragen und Qualifizierungskonzepte*, S. 21–44. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Bahl, Anke & Brünner, Kathrin (2018). Das betriebliche Ausbildungspersonal – Ein vernachlässigte Gruppe in der Berufsbildungsforschung. In F. Rauner & Ph. Grollmann (Hg.), *Handbuch Berufsbildungsforschung*, 3. Auflage, S. 362–369. Bielefeld: Bertelsmann.
- BIBB (Bundesinstitut für Berufsbildung) (Hg.) (2021). *Datenreport zum Berufsbildungsbericht 2021. Informationen und Analysen zur Entwicklung der beruflichen Bildung*. Bonn: BIBB.
- Castro León, Jorge (2019). *Evolución del modelo dual de SENATI en base a los 5 elementos. Internacionalización formación dual alemana*. Protokoll zu einem Interview in Lima (4 Termine in der Zeit vom 20.9.2019 bis 10.10.2019. Dokumentation und Überarbeitung: Enrique Angles, März 2020. EEx10lim_20190920_Interviewprotokoll-Jorge Castro-Leon.
- Castro León, Jorge (2018). *Hitos de la historia de SENATI*. Zusammengestellt für PeruDual. Dokument: Doc01lim_20180225, Lima.
- Castro León, Jorge (2017). *Introducción al manual „Modelo Educativo del SENATI“*. Unveröff. Ms. Lima: SENATI.
- Castro León, Jorge (1999). *Qué es la formación profesional?* 2a ed. julio 1999 (1a ed. mayo 1999). Lima: SENATI.
- Cerda Videla, Gastón & Carrero Monroy, Ligia (2015). *Aprendizaje y políticas de transición de la educación al trabajo para jóvenes en países andinos: Chile, Colombia y Perú*. Montevideo: OIT/CINTERFOR.
- Chacaltana, Juan (2006). *Empleos para los jóvenes*. Lima: Naciones Unidas. Online: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/1296/1/S2006350_es.pdf [22.03.2022]
- Contreras Carranza, Carlos (ed.) (2014). *La economía peruana entre la gran depresión y el reformismo militar 1930–1980*. Zugleich *Compendio de historia económica del Perú*, Tomo V. Lima: Banco Central de Reserva del Perú/Instituto de estudios peruanos.
- [Dehnbostel, P. \(2022\). Betriebliche Bildungsarbeit. Kompetenzbasierte Berufs- und Weiterbildung in digitalen Zeiten. 3. erw. und neubearb. Aufl. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.](#)
- Dehnbostel, P. (2008). *Berufliche Weiterbildung. Grundlagen aus arbeitnehmerorientierter Sicht*. Berlin: edition sigma.

- Dehnbostel, P. (2007a). Die Rolle des Ausbilders angesichts veränderter Lern- und Ausbildungsaufgaben. In Loebe, H. & Severing, E. (Hg.), *Effizienz in der Ausbildung – Strategie und Best-Practice-Beispiele*, S. 153–160. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Dehnbostel, P. (2007b). *Lernen im Prozess der Arbeit*. Münster: Waxmann.
- Dehnbostel, P. (2000). Erfahrungslernen in der beruflichen Bildung – Ansatzpunkt für eine neue Lernkultur? Hochschultage berufliche Bildung (Hamburg). In P. Dehnbostel & H. Novak (Hg.), *Arbeits- und erfahrungsorientierte Lernkonzepte*, S. 103-114. Bielefeld: Bertelsmann.
- Dehnbostel, P. & Lindemann, H-J. (2016). Internationalization of vocational education and training. Core principles and corner points of the dual vocational training system (Internationalisierung der Berufsbildung. Prinzipien und Eckpunkte eines dualen Berufsbildungssystems). In M. Schönebeck & A. Pellert (Hg.), *Von der Kutsche zur Cloud – globale Bildung sucht neue Wege. Das Beispiel der Carl Benz Academy*, S. 125–150. Wiesbaden: Springer.
- Dehnbostel, P., Rebmann, K. et.al. (2010). Kontextbedingungen beruflichen Lernens: Lernen in der Schule und im Prozess der Arbeit. In R. Nikolaus, G. Pätzold et.al (Hg.), *Handbuch Berufs- und Wirtschaftspädagogik*, S. 87–100. Bad Heilbronn: Klinkhardt.
- De Soto, Hernando (1986). *El otro sendero: La revolución informal*, 7a. ed. Buenos Aires: Sudamericana.
- Deutscher Bildungsrat (1974). *Zur Neuordnung der Sekundarstufe II. Empfehlungen der Bildungskommission*, Konzept für eine Verbindung von allgemeinem und beruflichem Lernen; verabschiedet auf der 38. Sitzung der Bildungskommission am 13./14. Februar 1974 in Bonn. Bonn.
- Deutscher Industrie- und Handelskammertag (DIHK) (2016). *Ausbildung der Ausbilder (AdA) – International, Curriculum zum Lehrgang*, unveröff. Ms. Bonn.
- De Moura Castro, Claudio (1997). Latin America: the battle between borrowing and creating. *Prospects. Comparative Journal of Curriculum, Learning, and Assessment*, Vol. XXVII, S. 109–122.
- Duemchen, S. (2000). *Relaciones con empresas*. Dokumentation zum Auswertungsworkshop (11. Dez. 2000), Ms. Lima: SENATI.
- Edelmann, Doris (2003). *Bildungskooperation mit Lateinamerika. Eine Analyse über die Zusammenarbeit der peruanischen Berufsbildungsinstitution SENATI mit Ausbildungsbetrieben*. München: Utz.
- Edelmann, Doris (2002). *Die Implementierung und Förderung adäquater Ausbildungsstrukturen in Peru. Ein Beispiel deutscher Bildungszusammenarbeit mit Lateinamerika*, unveröffentlicher Forschungsbericht (spanisch-deutsch). München.
- Edelmann, Doris (2000). *Untersuchung zum Verhältnis zwischen Ausbildern des SENATI und Lehrlingsbetreuern in den Betrieben*, unveröffentlicher Bericht. Lima: SENATI.
- Espinoza, Henry (2011). Hacia un sistema de capacitación nacional en el Perú. In J. Weller (Hg.), *Fortalecer la productividad y calidad del empleo*, S. 207–252. Santiago de Chile: CEPAL.
- Feller, G. (1998). Lernorte im Rückblick von Absolventen, wofür waren sie gut? In D. Euler (Hg.), *Berufliches Lernen im Wandel*, AGBFN BeitrAB 214, S. 369–380. Nürnberg.
- Galtung, Johan (1989). *Violencia Cultural*. Bizkaia: Germinka Gogoratuz. Centro de Investigación por la Paz.
- Gastón, C-V, Ligia, C-M. & SENATI Perú (2015): *Aprendizaje y políticas de transición de la educación al trabajo para jóvenes en países andinos: Chile, Colombia y Perú*. Montevideo: ETD y Oficina de Países de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para el Cono Sur de América Latina. OIT/Cinterfor. Online: https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/panorama_6.pdf [22.03.2022]

GIZ (Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit) (2014). *Guidelines. Vorhaben Beruflicher Bildung gestalten* (Autorinnen und Autoren: Michaela Baur, Klaus-Dieter Przyklenk, Ute Clement). Eschborn: GIZ.

GTZ & SENATI (1985): Vereinbarung zum Programm (Acuerdo programa) *Sistema Dual de formación profesional en empresas* der GTZ mit SENATI zwischen 1985 bis 1989. Eschborn: GTZ.

Greinert, Wolf-Dietrich. (1997). *Konzepte beruflichen Lernens. Unter systematischer, historischer und kritischer Perspektive*. Stuttgart: Holland und Josenhans.

Hemkes, B. (2018). Bildungsinnovationen durch Modellversuche. In Bundesinstitut für Berufsbildung (Hg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung 2015–2019. Modellversuche zur Entwicklung von berufsspezifischen Nachhaltigkeitskompetenzen in Lebensmittelhandwerk und Lebensmittelindustrie*, Programmbroschüre, S. 3. Online:
https://www.bibb.de/dokumente/pdf/Broschuere_3te-Foerderlinie_2018_BITV.pdf [28.03.2022]

Hippel, Aiga von (2001). *Grado de ocupación de los egresados del aprendizaje dual del SENATI. Absolventenverbleibstudie*, hg. von der Deutschen Gesellschaft für technische Zusammenarbeit (GTZ). Lima, Peru. Online:
http://guia.oitcinterfor.org/sites/default/files/experiencias/Peru-seguimiento_a_egr_dual_senati.pdf [08.03.2022]

INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática) (2019). *Encuesta Nacional de Hogares ENAHO*. Online:
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1678/libro.pdf [28.02.2022]

IESME (Instituto de Evaluación de la OEI, Organización de Estados Iberoamericanos) (2016). *Estudio comparado de los Sistemas de Educación Técnica de los Países de la Alianza del Pacífico*. Santiago de Chile: Gráfica LOM. Online:
<https://oei.int/publicaciones/estudio-comparado-de-los-sistemas-de-educacion-tecnica-de-los-paises-de-la-alianza-del-pacifico> [22-02-2022]

Jank, Werner & Meyer, Hilbert (1997): *Didaktische Modelle*. Berlin: Cornelsen.

Kastrup, J., Kuhlmeier, W. & Nölle-Krug, M. (2022). Aus- und Weiterbildung des betrieblichen Bildungspersonals zur Verankerung einer Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. In C. Michaelis & F. Berding (Hg.), *Berufsbildung für nachhaltige Entwicklung. Umsetzungsbarrieren und interdisziplinäre Forschungsfragen*, S. 173–190. Bielfeld: wbv.

Land, M., Hömann, K. & Schröder, T. (2022). Digitale Assistenzsysteme für die kompetenzorientierte Ausbildung an konventionellen Dreh- und Fräsmaschinen. Ein innovativer Ansatz der Gemeinschafts-Lehrwerkstatt Arnsberg. In B. Mahrin & S. Krümme (Hg.), *Digitalisierung beruflicher Lern- und Arbeitsprozesse. Impulse aus der Bauwirtschaft und anderen gewerblich-technischen Sektoren*, S. 212–229. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin. Online:
<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-12453> [28.03.2022]

Jiménez Lozada, Hugo Bartolomé (2019). *Aplicación del plan específico de aprendizaje en los estudiantes del 6to semestre de la carrera Mecánica Automotriz de SENATI CFP Callao 2017*. Tesis, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Peru. Online:
<https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2791901> [08.03.2022]

Lindemann, H.-J. (2022). Digitalisierung und Berufsausbildung im Bauwesen. Einführung der Methode BIM und digitale mediale Potenziale. In B. Mahrin & S. Krümme (Hg.), *Digitalisierung beruflicher Lern- und Arbeitsprozesse. Impulse aus der Bauwirtschaft und anderen gewerblich-technischen Sektoren*, S. 50–63. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin. Online:
<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-12453> [28.03.2022]

Lindemann, H.-J. (2003). *La tarea de trabajo y aprendizaje*. La Esperanza: SENATI Zonal La Libertad. Online: <http://www.halinco.de/html/doces/HJLLaufg-sp2.pdf> [08.03.2022]

Lindemann, H.-J. (2001). *Handlungsorientiertes Lernen einführen, Handlungsorientiertes Lernen und Projektmethode in der Aus- und Weiterbildung – Aprendizaje por Acción y Método del Proyecto*,

Conceptualización, unos Ejemplos prácticos para la Formación de Formadores. Online:
<http://www.halinco.de/1/> [15.01.2018]

Livingstone, David W. (1999). Informelles Lernen in der Wissensgesellschaft. In AG Qualifikations- und Entwicklungs-Management (QUEM), *Kompetenz für Europa – Wandel durch Lernen – Lernen im Wandel*. Referate, Internationaler Fachkongress, S. 65-92. Berlin.

Martin, A., Lencer, S., Schrader, S., Koscheck, S., Ohly, H., Dobischat, R., Elias, A. & Rosendahl, A. (2016). *Das Personal in der Weiterbildung. Arbeits- und Beschäftigungsbedingungen, Qualifikationen, Einstellungen zu Arbeit und Beruf*, DIE Survey. Daten und Berichte zur Weiterbildung. Bielefeld: wbv.

Massagli, Emmanuele & Solla, Alejandra (2019). Experiencias significativas para una reflexión sobre la integración entre formación y trabajo. In *Cómo generar empleabilidad para la juventud? Experiencias innovadoras de alternancia formativa en América Latina, el Caribe y la Unión Europea*, S. 11–19. Madrid: Eurosocal. Online:
https://www.academia.edu/39246412/Coleccion_EUROSOCIAL_Empleabilidad_juvenil [08.03.2022]

Mayring, P. (2016). *Einführung in die qualitative Sozialforschung*. 6. Aufl. Weinheim: Beltz.

Menzel, M., Schulte, S. & Wepner, K. (2022). Lernen und kompetent Agieren in der Metallindustrie. Chancen und Herausforderungen für den Einsatz von Augmented Reality in Lern- und Arbeitsprozessen. In B. Mahrin & S. Krümme (Hg.), *Digitalisierung beruflicher Lern- und Arbeitsprozesse. Impulse aus der Bauwirtschaft und anderen gewerblich-technischen Sektoren*, S. 246–259. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin. Online:
<http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-12453> [28.03.2022]

Mertens, Leonard (1996). *Competencia laboral: sistemas, surgimiento y modelos*. Montevideo: ILO/Cinterfor. Online:
https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/mertens.pdf [08.03.2022]

MINEDU (Ministerio de Educación) (2016). *Resultados del censo escolar 2016: matrícula, docentes y local escolar*. Lima, Peru. Online:
http://escale.minedu.gob.pe/resultado_censos [22.03.2022]

MINEDU (Ministerio de educación) (2008). *Guía de orientación para la programación modular: ciclo básico*. Lima, Peru. Online:
<http://www.minedu.gob.pe/minedu/archivos/a/002/06-bibliografia-para-etp/5-gpmcb-etp1.pdf> [22.03.2022]

MINEDU (Ministerio de Educación) (2004). *Reglamento de educación técnico-productiva*. Lima, Peru. Online:
http://www.minedu.gob.pe/normatividad/reglamentos/proyec_reg-EducTP-RCD19-11-04.pdf [22.03.2022]

OECD (2016). *OECD Skills Strategy. Diagnostic Report. Peru 2016*. Online:
<https://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/OECD-Skills-Strategy-Diagnostic-Report-Peru-2016.pdf> [08.03.2022]

OSINERGMIN (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería) (2017). *La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país*. Lima: OSINERGMIN.

Overwien, Bernd (2011). Informelles Lernen in einer sich globalisierenden Welt. In Annette Scheunpflug & Wolfgang Sander (Hg.), *Politische Bildung in der Weltgesellschaft. Herausforderungen, Positionen, Kontroversen. Perspektiven politischer Bildung*, S. 259–277. Bonn: BpB.

Overwien, Bernd (2001). Debatten, Begriffsbestimmungen und Forschungsansätze zum informellen Lernen und zum Erfahrungslernen. In Senatsverwaltung für Arbeit, Soziales und Frauen, *Tagungsband zum Kongress „Der flexible Mensch“*, S.359–376. Berlin: BBJ.

- Overwien, Bernd (1999). Außerhalb europäischer Wahrnehmung: Traditionelle und informelle Lehre in Afrika und Lateinamerika. In B. Overwien (Hg.), *Arbeiten und Lernen in der Marginalität: pädagogische Ansätze im Spannungsfeld zwischen Kompetenzerwerb und Überlebenssicherung im informellen Sektor*, S. 163–176. Frankfurt a. Main: IKO–Verlag für Interkulturelle Kommunikation.
- Overwien, Bernd (1998). Die Ausbildungswerkstätten des CJCC in Managua/Nicaragua. In *Tagungsreader der Konferenz: Beschäftigungsförderung und Armutsminderung – Brücken und Rollen in der Beruflichen Bildung* (13.–15. Mai 1998), S. 49–62.
- Overwien, Bernd (1993): Der lange Weg zur Selbständigkeit. Microempresas im informellen Sektor Managuas. In W. Karcher, B. Overwien et al. (Hg.), *Zwischen Ökonomie und sozialer Arbeit*, S. 145–167. Frankfurt a. Main: IKO–Verlag für Interkulturelle Kommunikation.
- Pätzold, Günter (2017). *Betriebliches Bildungspersonal*. Baltmannsweiler: Schneider.
- Pätzold, Günter (1998). Lernorte. In Jörg-Peter Pahl & Ernst Uhe (Hg.), *Betrifft: Berufsbildung. Begriffe von A-Z für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule*, S. 113. Verlag Seelze Velber.
- Pätzold, Günter & Goerke, Deborah (2006). Lernen und Arbeiten an unterschiedlichen Orten? Zur Geschichte des Lernortbegriffs in der Berufs- und Erwachsenenbildung. *DIE Magazin*, Bd. IV, S. 25–26.
- Pätzold, Günter & Walden, Günter (Hg.) (1995). *Lernorte im dualen System der Berufsbildung*. Zugleich: Berichte zur beruflichen Bildung, Heft 177. Bielefeld: BIBB.
- Romero Pintado, Fernando (1966). *La educación como agente económico*. Lima: SENATI.
- Romero Pintado, Fernando (1965). *Principios, métodos y técnicas de los cursos de aprendizaje, perfeccionamiento y especialización que se dictan en el centro nacional*. Lima: SENATI.
- Romero Pintado, Fernando (1958). *La Industria Peruana y sus Obreros*. Lima, Perú: Imprenta del Politécnico José Pardo.
- Salas, G. & Castro, J. (2000). Programa de aprendizaje dual del SENATI (Perú) recibido Certificación ISO 9001. *Boletín de la Red Latinoamericana de FP DUAL*, Año IV, No. 7, S. 1–2.
- Salas, G. & Castro, J. (1998). Argumentos en pro de la formación en la empresa. *Boletín de la Red Latinoamericana de FP DUAL*, Año II, No. 3, S. 1–4.
- Schömann, Klaus (2000). Übergangsarbeitsmärkte zwischen Berufsbildungs- und Beschäftigungssystem. In U. Lauterbach & B. Sellin (Hg.), *Vergleichende Berufsbildungsforschung in Europa*, S. 251–260. Frankfurt a. Main/Thessaloniki: CEDEFOP/DIPF.
- Schley, Th., Kohl, M. & Diettrich, A. (2021). Der Fortbildungsabschluss „Geprüfter Berufspädagoge/Geprüfte Berufspädagogin“ als formaler Professionalisierungsweg für Berufsbildungspersonal – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung. In M. Kohl, A. Diettrich & U. Faßhauer (Hg.), *„Neue Normalität“ betrieblichen Lernens gestalten. Konsequenzen von Digitalisierung und neuen Arbeitsformen für das Bildungspersonal*, S. 141-161. Bonn: BIBB.
- Schmidt-Hackenberg, B., Neubert, R., Neumann, K.-H. & Steinborn, H.-C. (1999). *Ausbildende Fachkräfte – die unbekanntesten Mitarbeiter*. Bielefeld: W. Bertelsmann.
- Schönstedt-Maschke, A. (2014). *Die Wirkungen des dualen Ausbildungssystems auf die Erwerbssituation von Jugendlichen – Fallbeispiel SENATI/Peru*. Dissertation. Heidelberg.
- Schröder, T. (2021). Zukunft der Arbeit – Zukunft der beruflichen Bildung. Zur nationalen und internationalen Gestaltung der beruflichen Transformation. In P. Dehnbostel, G. Richter, T. Schröder & A. Tisch (Hg.), *Kompetenzentwicklung in der digitalen Arbeitswelt. Zukünftige Anforderungen und berufliche Lernchancen*, S. 237–250. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Schröder, T. (2012). *Perspektiven für eine Validierung informell und non-formal erworbener Kompetenzen bei Jugendlichen ohne Berufsausbildung*. Münster: Waxmann.

Schröder, T. (2009a). *Arbeits- und Lernaufgaben für die Weiterbildung. Eine Lernform für das Lernen im Prozess der Arbeit*. Bielefeld: Bertelsmann.

Schröder, T. (2009b). Betriebliche Weiterbildung als Beitrag zu einer Corporate Social Responsibility. In F. Theis & S. Klein (eds.), *CSR-Bildung. Corporate Social Responsibility als Bildungsaufgabe in Schule, Universität und Weiterbildung*, S. 162–174. Wiesbaden: VS Verlag.

Schröder, T. & Dehnbostel, P. (2021). The workplace as a place of learning in times of digital transformation – models of work-related and work-based learning and in-company concepts. *TVET@Asia*, Issue 17, pp. 1–16. Online: <http://tvvet-online.asia/issue/17-1/the-workplace-as-a-place-of-learning-in-times-of-digital-transformation-models-of-work-related-and-work-based-learning-and-in-company-concepts/> [31.07.2021].

SENATI (2021). *Conexión SENATI. Revista institucional y de servicios para empresas aportantes*. Nr. 100 (Nov-Dic-2021). Online: https://issuu.com/senati1/docs/senati_100_final_6_fr=sZDk5NjQ1MDI4NTY [17.02.2022]

SENATI (2020). *Memoria Anual 2019*. Lima (Jan-2020). Online: https://issuu.com/senati1/docs/memoria_2019_senati?fr=sYjA0NTc4NzM5OA [13.02.2022]

SENATI (2019). *Memoria Anual 2018*. Lima (Jan-2019) Online: https://www.senati.edu.pe/sites/default/files/archivos/2019/publicaciones/03/memoria_2018.pdf [04.02.2022]

SENATI (2018). *Académico. Reglamento interno del estudiante*. Código ACAD-REG-01, Lima 2018-03-05. Internes Dokument, SENATI (Intranet). Online: https://www.senati.edu.pe/sites/default/files/escritorio/2018/documentacion/acad-reg-01_reglamento_interno_del_estudiante.pdf [16.03.2020]

SENATI (2017). *Memoria Anual 2016*. Lima (Jan-2017) Online: http://www.senati.edu.pe/sites/default/files/archivos/2017/publicaciones/09/senati_memoria_2016.pdf [22.12.2017]

SENATI (2016). *Directiva específica. Ciclo der Profesionalización*, Código SEN-DIRE-22 2012-10-15, 2. Aufl. 2016. Lima, SENATI (Intranet).

SENATI (2012). *Facilitación y conducción de grupos de aprendizaje*. Lima: SENATI (18/06/2012). Online: <https://waldooc.files.wordpress.com/2013/10/facilitacion-y-conduccion-de-grupos.pdf> [10.03.2022].

SENATI (2000a). *Facilitación y conducción de grupos. Curso básico*, Lima: SENATI (Juli 2000) [Interner Leitfaden für den Kurs; verfügbar in anderer Ausgabe, SENATI (2012)].

SENATI (2000b). *Participantes en los programas de formación y capacitación del SENATI*, Dirección zonal Lima-Callao. Lima, Peru: SENATI.

SENATI (1976). *Metodología de la transferencia a través del convenio peruano alemán*. Lima: SENATI.

SENATI (1965). *Formación del coordinador. La unidad de instrucción de las empresas, Manual*. Lima: SENATI.

SINEACE (Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa) (2017). *Educación Tecnológica y Producción: Experiencias de articulación de los institutos de educación superior tecnológica con el sector productivo*. Lima: SINEACE. Online: <http://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/handle/20.500.12982/4085> [24.03.2022]

SNI (Sociedad Nacional de Industrias); IEES (Instituto de Estudios Económicos y Sociales) (2019). *Reporte Estadístico N°11 – Noviembre 2019*. Online: <https://www.sni.org.pe/wp-content/uploads/2019/12/Reporte-Estad%C3%ADstico-Noviembre-2019.pdf> [28.02.2022].

- SUNAT (Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria) (2022). *Contribuyentes inscritos según Actividad Económica, 2005-2020*. Online: <https://www.sunat.gob.pe/estadisticasestudios/registro-baseTributaria.html> [28.02.2022].
- Tippelt, Rudolf & Amorós, Antonio (2000a). *Métodos de enseñanza aprendizaje innovativos y participativos en el marco de la formación orientada a proyectos*. Lima: SENATI.
- Tippelt, Rudolf & Amorós, Antonio (2000b). *Formación de formadores orientada a la acción*. Lima: SENATI.
- Tippelt, Rudolf & Amorós, Antonio (2000c). *Nuevas formas de enseñanza aprendizaje para la formación en la empresa*. Lima: SENATI.
- Tippelt, Rudolf & Amorós, Antonio (2000d). *El método de proyectos en la formación profesional*. Lima: SENATI.
- Ulmer, Philipp & Gutschow, Katrin (2013). *Die novellierte Ausbilder-Eignungsverordnung (AEVO) von 2009. Hintergründe – Umsetzung – Positionen*. Bielefeld: wbv.
- UNESCO (2021). *UNESCO Strategy for TVET (2022-2029). Transforming TVET for successful and just transitions. Discussion document*. Paris: UNESCO. Online: <https://vital.voced.edu.au/vital/access/services/Download/ngv:92256/SOURCE201> [10.04.2022]
- Vargas Zúñiga, Fernando (2004). *40 preguntas sobre competencia laboral (40 Questions on Labor Competency)*, Papeles de la Oficina Técnica 13 (zuerst 1998 auf Diskette). Montevideo: OIT/CINTERFOR. Online: https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/40_question.pdf [23.03.2022].
- Wachendorfer, Achim (2020). *Mit dem Rücken zur Wand. Lateinamerikanische Gewerkschaften*. Hg. von der Friedrich-Ebert-Stiftung (Referat Lateinamerika und Karibik). Berlin.
- Wallenborn, Manfred (2001). Die berufliche Bildung in Lateinamerika. *Berufsbildung (CEDEFOP)* 22, April 2001, S. 62–70.
- Wessels, Antje et al. (2019). *Berufsbildung im Fokus: Afrika und Lateinamerika*. Hg. von DLR Projektträger Europäische und Internationale Zusammenarbeit, AG „Internationalisierung der Berufsbildung“. Bonn (Okt. 2018). Online: https://www.berufsbildung-international.de/files/ibb_publication_2018_dlr.pdf [10.03.2022]
- Wilbers, K. (2018). Durchlässigkeit von akademischer und beruflicher Bildung durch bereichsübergreifende Bildungsangebote auf der DQR-Stufe 5. Einige Erkenntnisse aus dem Projekt DQR-brigde5. *Berufsbildung*, 72, S. 12–14.
- Witthaus, U. (1998). Berufe. In Jörg-Peter Pahl & Ernst Uhe (Hg.), *Betrifft: Berufsbildung. Begriffe von A-Z für Praxis und Theorie in Betrieb und Schule*, S. 32. Verlag Seelze Velber.
- Womack, James, Jones, Daniel & Roos, Daniel (1991). *The Machine That Changed the World. The Story of Lean Production*. New York: Harper Perennial.

En el marco del proyecto PeruDual, se elaboraron documentos de la investigación en el periodo 2018-2021. Entre ellas figuran:/ Im Rahmen des Projektes PeruDual entstanden im Zeitraum 2018–2021 Dokumente der Forschung. Sie umfassen:

a) Entrevistas con expertos (EEx), formadores (EAusb), aprendices y licenciados (EAp); / Interviews mit Experten (EEx), Ausbildern (EAusb), Auszubildenden und Absolventen (EAp);

b) Actas de conversaciones (Prot), de visitas a empresas con breves entrevistas (Oem), de visitas a talleres e instalaciones de SENATI (OSe) y de resultados (outcomes) de talleres (Res). /

Protokolle von Gesprächen (Prot), von Betriebsbesichtigungen mit Kurzinterviews (Oem), von Besichtigungen der Werkstätten und Installationen von SENATI (OSe) sowie von Resultaten (Ergebnissen) aus Workshops (Res).

Aquí se recopilan los documentos utilizados (citados) en el texto. Para su identificación: Tras la designación y la numeración, las tres letras siguientes indican la ubicación /

Die Dokumente, die im Text verwendet (zitiert) wurden, sind hier zusammengestellt. Zur Kennung: Nach Bezeichnung und Nummerierung geben die drei folgenden Buchstaben den Ort an

(lim = Lima, aqu = Arequipa im Süden, pun = Puno und jul = Juliaca im Hochland, piu = Piura im Norden, tum = Tumbes im Norden an der Küste, siu = Sullana in der Nähe von Piura).

A continuación se indica la fecha en formato americano. Los documentos pueden consultarse. Si está interesado, póngase en contacto con los autores. / Es folgt das Datum im amerikanischen Format. Die Dokumente können eingesehen werden. Bei Interesse bitte mit den Autoren Kontakt aufnehmen.

Entrevistas con expertos / Interviews mit Experten

EEx05lim_20190904_ Conversación con ... / Gespräch mit G.-P., W.-C. und J.-C._interne-
Qualifizierung

EEx08lim-20191003_ Entrevista con ... / Interview mit Gloria Pellane, Leiterin der internen
Abteilung Fort- und Weiterbildung (bis 4/2021, inzwischen in Rente)

EEx09lim_20191203_ Entrevista con ... / Interview 2 Jorge Chaves, director académico
SENATI

EEx10lim_20190920_ Entrevista con ... / Interviewprotokoll-Jorge Castro-Leon, Lima

EEx11_lim_20210722_ Entrevista con ... / Interviewprotokoll- Francisco Martinotti_SNI

EEx12_piu_20220321_ Entrevista con ... / Interviewprotokoll-Alberto Lopez (Leiter des
Teams der Begleiter betrieblicher Ausbildung in Piura)

Entrevistas con formadores / Interviews mit Ausbildern

EAusb08_lim_20201013, Formador ... / Ausbilder W. F., Mecánica Automotriz

EAusb12_lim_20201013_ Formador ... / Ausbilder R.-F., Técnico Mecánica Automotriz,
zuvor SENATI-Auszubildender „KfZ-Mechaniker“

EAusb22_lim_20201019, Formador ... / Ausbilder L. U., Mecánica Automotriz

EAusb24_lim_20201027_ Formador ... / Ausbilderin R. G., zuvor SENATI-Auszubildende
als „Industriekauf/mann“

Eausb30_piu_20201027, Formador ... / Ausbilder, M.C. , Mecánica Automotriz
Eausb34_piu_20201028, Formador ... / Ausbilder J. Z., Mecánica Automotriz
Eausb47_lim_20210108_ Formador ... / Ausbilder E. M., Mecánica de Mantenimiento
Eausb38_piu_20201030_ Formador ... / Ausbilder M. A. Informatiker
Eausb52_aqu_20210115_ Formador ... / Ausbilder R.-T., Juristin, zuvor SENATI-
Auszubildende aus „Industriekauf/mann“

***Entrevistas con aprendices y graduados de la formación en SENATI /
Interviews mit Auszubildenden und Absolventen der Ausbildung in SENATI***

EAp28_piu_20201112, Entrevista con ... / Interview mit M.R., Administración Industrial
EAp32_aqu_20210215, Entrevista con ... / Interview mit A. G., Administración Industrial
EAp38_lim_20201205, Entrevista con ... / Interview 2 mit M.R., Administración Industrial
EAp40_lim_20200916, Entrevista con ... / Interview mit M. C., Electrónica Industrial
EAp42_lim_20201212, Entrevista con ... / Interview mit B. V., Electricidad Industrial
EAp44_piu_20201107, Entrevista con ... / Interview mit J. V., Electricidad Industrial
EAp46_lim_20201125_ Entrevista con ... / Interview mit R-M. C., Electrónica Industrial
EAp50_tum_20201112, Entrevista con ... / Interview mit E, C., Electricidad Industrial
EAp58_jul_20210111, Entrevista con ... / Interview mit Elvis M, Mecanica de producción
EAp56_pun_20210109 Entrevista con ... / Interview mit J. Ch., Electricidad Industrial

Protocolos de visitas a las empresas / Protokolle von Betriebsbesuchen

OSe01piu_20190912-PeruDual – Piura
OSe02aqu_20191128-PeruDual-Visita / Besichtigung - Gespraech mit SENATI Arequipa-
Leitung-Einrichtungen
OSe03lim_20191130_ Visita a talleres de formación en Lima / Besuch Ausbildungs-
werkstätten in Lima, SENATI Lima Indep, Besuch der Werkstätten Textil und
Elektrotechnik, artes gráfica
Oem15tum_20190916_empresa-taller-automotriz. Besuch des KFZ-Betriebes
Oem22lim_20191204_ Visita de empresa Hidrostal, planta industrial / Betriebsbesuch
Hidrostal, Industriebetrieb, Pumpenherstellung, Lima
Oem23lim_20191203_ Visita de empresa Martell, Lima, planta química / Betriebsbesuch
Martell, Lima, Chemiebetrieb/Vertrieb
Prot04tum_20190916-PeruDual – Tumbes, Visita a los talleres de formación, taller con
formadores / Besuch der Ausbildungswerkstätten, Workshop mit Ausbildern

Actas y resultados de talleres / Protokolle und Ergebnisse aus Workshops

Prot02LIM_20190909_PeruDual- Taller de planificación / Planungsworkshop in SENATI
Prot05lim_20190904_Workshop I in LIMA, SENATI, Especialistas de Seguimiento und Esp.
Pedagógicos.
Res08lim_10-04-2019, Castro, Jorge, Protocolo de resultados / Ergebnisprotokoll
Res16aqu_20191128_ SENATI-Arequipa_taller mit espec. de seguimiento, esp. Pedagógicos

C Tablas, Fotos / Tabellen Fotos

Tabelle 1: Formadores - Perfiles con y sin cualificación formal /Ausbilder:innen: Profile mit und ohne formale Qualifikation

Tabelle 2: Composición de las empresas formadores en SENATI-Piura / Zusammensetzung der Ausbildungsbetriebe in SENATI-Piura

Foto 1: Herrería en un cruce de carreteras en Lima / Schmiede an einer Straßenkreuzung in Lima

Foto 2: Manual de formación básica para electricistas (SENATI-Tumbes) / Lehrgangshandbuch in der Grundausbildung der Elektriker (SENATI-Tumbes)

Foto 3: Trabajo en proyectos técnicos innovadores / Arbeit an innovativen technischen Projekten

Foto 4: Formador especializado con aprendiz / Fachausbilder mit Auszubildendem (aprendiz)

Foto 5: Aprender a ser mecánico de automóviles con formadores especializados / KFZ-Mechaniker lernen mit Fachausbildern

Foto 6: Formación moderna en una empresa industrial de Lima / Moderne Ausbildung in einem Industriebetrieb in Lima

Foto 7: Taller de formación en SENATI / Ausbildungswerkstatt in SENATI

© para todos los fotos / für alle Fotos: *Hans-Jürgen Lindemann*