

**DOCENTES DE BACHILLERATO TÉCNICO DE PRIMERA:
LA ALIANZA ENTRE VVOB Y LA SUBSECRETARÍA DE FUNDAMENTOS
EDUCATIVOS DEL ECUADOR PARA UNA OFERTA INTEGRAL DE
FORMACIÓN DOCENTE**

Elke Vanwildemeersch
VVOB
elke.vanwildemeersch@vvob.be

Caroline Decombel
VVOB
caroline.decombel@vvob.be

Natasha Montalvo
MINEDUC
tishamont@hotmail.com

RESUMEN

Desde la Declaración de Bonn, en 2004, recientemente concretada a través del Consenso de Shanghái, ha surgido una atención renovada hacia la Educación Técnica. La Declaración ratifica que: “puesto que la educación es considerada como la clave de estrategias eficaces de desarrollo, la Educación y Formación Técnica y Profesional pueden ser la clave maestra para aliviar la pobreza, promover la paz, conservar el medioambiente, mejorar la calidad de vida de todas las personas y ayudar a lograr el desarrollo sostenible”. A pesar de ello, esta valoración no siempre se traduce en decisiones políticas definidas, pero paulatinamente estas preconcepciones están cambiando en las sociedades, ya que en algunos casos las oportunidades de trabajo son mayores para quienes cursan estudios técnicos que para quienes se deciden por la Educación Regular, sobre todo si este es el diploma de entrada al mercado laboral.

Ecuador ha emprendido una reforma educativa extensiva en la que el Bachillerato Técnico –y sus docentes– ha tenido que encontrar su lugar. Esta reforma presentó oportunidades e incentivos para los docentes y las docentes del Bachillerato Técnico, por ejemplo, a través de mejores remuneraciones, pero también exige nuevos retos en materia de formación inicial y desarrollo profesional continuo. Sin embargo, el enfoque hacia el Bachillerato General Unificado y su tronco común de asignaturas resultó en menor atención a las necesidades del Bachillerato Técnico.

Desde 2014, la Subsecretaría de Fundamentos Educativos y la Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica (VVOB) se embarcaron en un proceso para mejorar la situación y formación docentes del Bachillerato Técnico, sobre la base de un diagnóstico de la situación de este grupo meta y dentro del marco del Programa de Fortalecimiento de la Educación y Formación Técnica Profesional (EFTP).

Tras el diagnóstico realizado, se pudo constatar que a nivel nacional casi cuarenta por ciento de docentes fiscales de Bachillerato Técnico no tienen título en Docencia; adicionalmente, el ocho por ciento de la totalidad de docentes que trabajan en Bachillerato Técnico no posee ningún título de tercer nivel o más alto. A nivel de las provincias Santo Domingo de los Tsáchilas y Manabí la situación es aún peor, ya que el porcentaje de docentes sin formación de tercer nivel en Docencia alcanza el cincuenta por ciento. Docentes de la misma región manifestaron la necesidad de una oferta de formación específica para Bachillerato Técnico, con temas como fundamentos de Pedagogía y Didáctica técnica y vocacional, actualización en contenidos técnicos, y estrategias para poder motivar a jóvenes en situación de vulnerabilidad, entre otros.

El programa EFTP ha apoyado la reforma de dos maneras:

- *Apoyo al diagnóstico de las necesidades en la formación que tienen los docentes y las docentes de Bachillerato Técnico en Ecuador.* Se generó información acerca de docentes que imparten asignaturas técnicas en el Bachillerato Técnico: su nivel de formación y sus necesidades en lo que se refiere al fortalecimiento de contenidos. Los datos obtenidos condujeron a la formulación de políticas públicas para Bachillerato Técnico que pusieron en la agenda, entre otros, el tema de la formación docente.
- *Apoyo al desarrollo profesional docente en todas sus dimensiones.*
En su primera dimensión, el Programa EFTP desarrolló un proceso de construcción de perfiles profesionales con la participación de docentes, empresa y Ministerio de Educación, acercando por primera vez el sector productivo al de educación. Esto resultó en 21 perfiles que sirven como insumos para crear los procesos de evaluación y contratación docente y para la elaboración de la malla curricular para la formación docente inicial docente. En su segunda dimensión, apoyó en el desarrollo de una Especialización Superior para docentes de

Bachillerato Técnico a nivel Superior, una formación académica de cuarto nivel. Además proporcionó formación a docentes de las universidades, para que puedan impartir la Especialización Superior. VVOB gestionó para ello una alianza entre la Universidad Nacional de Educación y la Universidad Politécnica Salesiana, que ya ofrecía un Pregrado en Docencia Técnica. Y en su tercera dimensión, el Programa EFTP apoyó la oferta del desarrollo profesional continuo de docentes de Bachillerato Técnico, tanto a nivel técnico —a través de un acercamiento entre el sector productivo y las instituciones educativas— como a nivel de docencia —a través de comunidades de aprendizaje, cursos de emprendimiento y el estímulo del uso y creación de recursos educativos digitales (RED) en docentes a través de la plataforma EducarEcuador—.

El eje de las actuaciones enmarcadas en el Programa EFTP estuvo definido por un marco teórico resultado de extensivas investigaciones sobre los enfoques fundamentales que permiten mejorar las prácticas docentes de aula, específicas para Bachillerato Técnico introduciendo modalidades y temas innovadores:

- 4C/ID (*4 Components Instructional Design*), modelo de diseño instruccional basado en competencias y altamente adecuado para la transferencia de competencias complejas.
- *Lesson Study* metodología a través de la que docentes trabajan de forma cooperativa en un proceso de acción e investigación.
- La Investigación Crítica sobre la Sostenibilidad y Competencia para la Acción, herramientas para el análisis de un problema ambiental en todos sus aspectos a través de preguntas muy concretas y fomentan en el estudiantado el interés, el compromiso y el deseo de involucrarse en estos problemas/situaciones.
- Proyectos RCC (Relación Centro Educativo y Comunidad) con comunidades de aprendizaje, que son proyectos que vinculan los colegios técnicos con el sector productivo para la actualización de competencias técnicas. Los equipos de asesores educativos guían a los docentes y las docentes en la traducción de estas competencias técnicas a una planificación de clase.

Para el efecto, se ha trabajado en el acompañamiento/capacitación de asesores educativos y de las universidades, así como con los niveles desconcentrados del Ministerio de Educación.

Como en el Programa EFTP se trabajó a través de proyectos pilotos en Distritos Educativos definidos en las provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas y Manabí, el desafío para el sistema educativo será lograr alcanzar una cobertura nacional y una institucionalización de las diferentes estrategias de formación integral de docentes de Bachillerato Técnico probadas en estos proyectos pilotos. La Especialización Superior está igualmente limitada en su alcance, contemplando a solo dos universidades. Además, es imprescindible para el Estado contar un sistema de evaluación y monitoreo para los cursos impartidos por las universidades y por las empresas. Parte de las limitaciones que ha enfrentado la implementación del Programa EFTP ha sido encontrar información sobre Pedagogía y Didácticas adaptadas al contexto específico del Bachillerato Técnico; sería interesante si las universidades intensifican la investigación de los resultados e impactos de las innovaciones in situ, investigación que además puede aportar al mejoramiento continuo del sector desde la Educación Superior. Finalmente, se logró posicionar el Bachillerato Técnico en la agenda de la reforma educativa; frente a la crisis económica será importante mantenerlo allí. Esto podría representar un mejoramiento sostenible en la calidad de la docencia de Bachillerato Técnico, impactando de manera significativa la calidad de vida de muchos jóvenes en Ecuador.

4

Educación Técnica: ¿Una educación “de segunda categoría”?

Desde la Declaración de Bonn (UNESCO-UNEVOC, 2004) ha surgido una atención renovada para la Educación Técnica. La Declaración ratifica que: “puesto que la educación es considerada como la clave de estrategias eficaces de desarrollo, educación y formación técnica y profesional deben ser la clave maestra que puede aliviar la pobreza, promover la paz, conservar el medio ambiente, mejorar la calidad de vida de todas las personas y ayudar a lograr el desarrollo sostenible”. Recientemente salió el Consenso de Shanghai (Unesco, 2012), precisado por Marope et al. en su publicación *Unleashing The Potential Transforming Technical And Vocational Education And Training* en donde se especifica cómo y por qué se debería reforzar la Educación Técnica (Marope, Chakroun, & Holmes, 2016).

A pesar de ello, la sociedad no siempre valora la Educación Técnica: “es demasiado cara (y no vale la inversión de los escasos recursos en educación)”, “es para aquellas personas que no pueden hacer frente a formas más abstractas de pensamiento”, “es menos que la

educación secundaria “regular” (académica) que apunta a la Educación Superior”, “es para jóvenes que son más manos que cabeza”, “prepara a las personas para trabajar en ocupaciones menos atractivas, sueldos más bajos y trabajo manual”, “es para jóvenes que prefieren trabajar que estudiar”, “es para preparar la mano de obra barata”... Sin embargo, paulatinamente estas preconcepciones están cambiando ya que en algunos casos las oportunidades de trabajo son mayores que tras la educación regular, sobre todo si este es el diploma de entrada al mercado laboral (Marope, Chakroun, & Holmes, 2016).

También en Ecuador es un desafío para la Educación Técnica encontrar su justo lugar en el sistema educativo tras su reciente y profunda reforma, llevada a cabo desde 2006. La ambición era dar oportunidades iguales a los estudiantes y las estudiantes de entrar en la Educación Superior y orientar el país hacia la “sociedad del conocimiento”, impulsada por la innovación y tecnología avanzada. Como consecuencia, se prestó mucha atención al Bachillerato General Unificado (BGU) y a la Educación Superior (Seghers & Masschelein, 2015). En el primer Plan Nacional del Buen Vivir (2009-2013) se estableció explícitamente que la tasa de matrícula en los Institutos Técnicos y Tecnológicos debería subir desde el 12 por ciento que registraba en 2010, hasta el 25 por ciento en 2017. De la misma manera, el objetivo es que el ingreso a la Universidad se eleve desde el 35 por ciento en el 2012, hasta un 80 por ciento en 2017. El mismo enfoque hacia la Educación Secundaria general se encuentra en el Plan Decenal de Educación (2006-2015) y en la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI). La LOEI extendió la Educación General Básica a 10 años, seguida por el Bachillerato General Unificado, con un tronco común fuerte de asignaturas generales. Además del tronco común, los estudiantes y las estudiantes pueden optar por cursos de Bachillerato Técnico (BT) o Bachillerato en Ciencias (BC). Luego, quienes se gradúan de Bachillerato Técnico pueden optar entre entrar al mercado laboral, empezar Estudios Superiores o permanecer un año adicional de especialización práctica en un sector económico prioritario, a través del Bachillerato Técnico Productivo.

Este enfoque hacia la Educación Secundaria general y el tronco común de asignaturas resultó, por un lado, en la reducción de las horas asignadas a las asignaturas técnicas y, por otro lado, en la ausencia de una política específica para la carrera y formación de docentes del Bachillerato Técnico y, por lo tanto, en menores oportunidades para este grupo, pues se ofertaron sobre todo cursos de formación en temas generales. En el marco

de esta reforma educativa a gran escala, el Bachillerato Técnico y sus docentes han tenido que encontrar su lugar. Este proceso ha podido sustentarse recientemente en la importancia dada a la nueva matriz productiva en el Plan Nacional del Buen Vivir (Senplades, 2013) y a las metas que fija la Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza (Senplades, 2013). Ambos documentos han renovado la atención pública hacia el Bachillerato Técnico y la Educación Técnica en general, pero ese interés general es algo reciente.

6

Formación docente de primera

Tradicionalmente, los cuerpos docentes de Bachillerato Técnico se han formado en un sistema educativo convencional, con metodologías centradas en lo memorístico. La probabilidad de que las docentes y los docentes mantengan la misma línea de enseñanza en sus propias clases es bastante alta. En este esquema, puede resultar complejo cambiar los métodos de enseñanza hacia alternativas basadas en el trabajo y la práctica, en el desarrollo de competencias, más centradas en los estudiantes y las estudiantes y en las que la práctica docente se torna más hacia roles de facilitación o *coaching*. (Marope, Chakroun, & Holmes, 2016). Tanto para docentes actuales de Bachillerato Técnico como para docentes futuros es sumamente importante tener formación en estas otras metodologías de enseñanza, que permiten diferenciar entre la enseñanza a través de la práctica y la enseñanza más tradicional. Deben entender cómo se puede desarrollar un plan de estudios para el aprendizaje basado en la práctica y qué prácticas pedagógicas son apropiados para el contexto de sus estudiantes. Temas relacionados incluyen la evaluación y reconocimiento del aprendizaje basado en la práctica, y los medios y mecanismos para capturar el conocimiento aprendido en estos ámbitos.

En la mayoría de países, los docentes y las docentes de la Educación Técnica provienen de ámbitos industriales o empresariales y tienen una buena comprensión del entorno más amplio de trabajo. A menudo son muy conscientes del potencial de este tipo de aprendizaje donde enseñan las competencias sobre la base de tareas muy concretas y reales (Billett, 2013). Además de poder vincular la teoría con el ámbito técnico y laboral, la otra característica que atraviesa las prácticas docentes de Bachillerato Técnico es que un alto porcentaje de la población estudiantil proviene de entornos vulnerables, tienen hábitos disfuncionales de aprendizaje, además de creencias y actitudes que resultan en

una baja autopercepción, que se ha forjado en sus años anteriores de escolaridad (Claxton, Lucas, & Webster, 2010). Ayudar a este grupo de jóvenes a desarrollar su pleno potencial y, en muchos casos, a recuperar su autoestima, requiere de docentes altamente capacitados que deberían ser valorados de manera apropiada por la sociedad.

Aquellos docentes de Bachillerato Técnico que son conscientes de esta situación buscan desarrollar una gama más amplia y diferente de habilidades y actitudes inteligentes que quienes enseñan asignaturas más académicas. Desde este punto de vista, existen investigaciones que recomiendan el uso de una pedagogía específica y distinta para el aprendizaje práctico y vocacional (Claxton, Lucas, & Webster, 2010) y una oferta de formación docente específica para quienes imparten asignaturas específicas de Bachillerato Técnico. Gamble (2013) identifica las siguientes dimensiones para la formación del docente de Bachillerato Técnico:

- Conocimientos técnicos o de la materia
- Experiencia práctica laboral (actualizada). En este sentido, las recomendaciones más frecuentemente citadas son: contacto regular entre las instituciones de BT y lugares de trabajo; acuerdos y participación de la industria y los sindicatos en la definición de los futuros roles de docentes BT; prácticas, pasantías y períodos de formación práctica en empresas de “hermanamiento”, entre otras.
- Bases teóricas firmes en Pedagogía, con conocimientos de análisis de necesidades de aprendizaje, planificación y manejo de diferentes sistemas de aprendizaje a nivel operacional y estratégico; diseño instruccional; enseñanza a distancia; TIC y uso de multimedia; acompañamiento específico al aprendizaje; educación inclusiva; conciencia ecológica; evaluación, auditoría y garantía de calidad; análisis del mercado de trabajo; y trabajo en redes, para nombrar algunos temas (Gamble, 2013).

Nielsen (2011) enuncia que el mayor problema con la organización de la formación de docentes de Educación Técnica es que existe muy poco conocimiento académico sobre pedagogía y enseñanza específica en este ámbito. Esta es una razón probable por la que muchos sistemas educativos nacionales que exigen una base pedagógica para profesionales docentes de la Educación Técnica siguen ofreciendo una formación arraigada en las metodologías de la Educación General. Por lo general, las instituciones de Educación Superior carecen de la experiencia en la aplicación y el vínculo con el lugar

de trabajo para responder a esta necesidad. El reto es combinar el mundo del trabajo y el mundo de la educación y, como consecuencia, combinar diferentes campos de la ciencia. (Nielsen, 2011). Como ya se ha mencionado, en Ecuador falta información sobre el Bachillerato Técnico y, si bien existen posibilidades de formación para docentes, principalmente se ofertan para quienes ejercen como docentes de asignaturas de Educación Secundaria general. La reforma apuntó hacia la revaloración de la profesión docente, proceso que también favoreció a los grupos docentes de Bachillerato Técnico en aspectos como: incremento salarial, requisitos más estrictos para el ingreso a la carrera docente y mayores posibilidades de promoción dentro de la carrera educativa. Cabe resaltar además que, desde la reforma educativa, la formación docente adquirió protagonismo en los procesos de escalafón. Sin embargo, y a pesar de estas ventajas, la reforma no alcanzó a cubrir todas las necesidades específicas de docentes de Bachillerato Técnico.

Para apoyar a equilibrar la situación del Bachillerato Técnico, desde 2014 la Subsecretaría de Fundamentos Educativos y la Asociación Flamenca de Cooperación al Desarrollo y Asistencia Técnica VVOB —un socio del Ministerio de Educación del Ecuador desde hace cerca de 25 años— se embarcaron en un proceso que resultó en la formulación de un documento de Política Pública para el Bachillerato Técnico (Seghers & Masschelein, 2015), con atención y actividades especiales para mejorar la situación y formación de docentes de este ámbito educativo. Este documento fue validado en 2015 y acogido en la propuesta para el nuevo Plan Decenal de Educación 2016-2025 (Red de Maestros y Maestras, 2016).

El programa conjunto entre el Ministerio de Educación y VVOB optó por una estrategia integral para abordar el mejoramiento de la calidad de la docencia técnica, por lo tanto, se inició con un diagnóstico de la situación docente con el fin de definir las acciones pertinentes.

Apoyo estratégico de VVOB al Ministerio de Educación

Diagnóstico de las necesidades en la formación que tienen los docentes y las docentes de Bachillerato Técnico en Ecuador

En 2013, se levantó información en las provincias Manabí y Santo Domingo de los Tsáchilas sobre el perfil y la formación de docentes que imparten asignaturas técnicas. Se

constató que el 54.3 por ciento de docentes no cuenta con una formación de tercer nivel en Docencia o afines (VVOB & ISVOS, 2013). A nivel nacional, este porcentaje alcanza el 39.64 por ciento en docentes fiscales de Bachillerato Técnico, (Creamer, 2016); adicionalmente, el 8.3 por ciento de docentes que trabajan en Bachillerato Técnico no posee ningún título de tercer nivel o más alto.

En el marco de la Formulación de una Propuesta de Política Pública para Bachillerato Técnico, en 2014 se hizo una diagnóstico del perfil de docentes de Bachillerato Técnico y sus necesidades en cuanto a formación (Ministerio de Educación, 2015). Este diagnóstico demostró la necesidad de que este grupo de docentes adquiriera fundamentos pedagógicos más sólidos, se forme en contenidos técnicos y en TIC y domine estrategias para poder motivar a sus estudiantes durante su aprendizaje.

Este análisis de la formación docente de Bachillerato Técnico se completó con mayor detalle en 2015, mediante el trabajo con un grupo focal en la ciudad de Santo Domingo con docentes de las figuras profesionales de Producción agropecuaria y de Mecanizado y construcciones metálicas. Los resultados reiteraron la importancia de una oferta específica de formación para docentes de Bachillerato Técnico. Docentes participantes manifestaron, además, los siguientes temas como esenciales: sicopedagogía y realidad sicosocial de jóvenes (en situación de vulnerabilidad); pedagogía técnica y vocacional y modelos instruccionales para la Educación Técnica; didáctica de las materias técnicas; además de temas genéricos como evaluación educativa, comunicación, investigación, TIC y ejes transversales (educación para el desarrollo sostenible, género, inclusión y diversidades, prevención de violencia y cultura de paz) adaptados específicamente para las situaciones particulares del Bachillerato Técnico (VVOB, 2015).

Tras el diagnóstico, resultó claro que los docentes y las docentes de Bachillerato Técnico no fueron seleccionados con base en perfiles profesionales específicos y, por ende, surgió la necesidad de generar perfiles profesionales que aporten, por un lado, al Ministerio de Educación en sus procesos de selección y evaluación profesional y, por otro lado, a las instituciones involucradas en la formación docente, de modo que puedan mejorar su oferta. (VVOB & ISVOS, 2013).

Desarrollo Profesional Docente en todas sus dimensiones

Sobre la base de este diagnóstico, la Subsecretaría de Fundamentos Educativos, con el apoyo de VVOB, formuló las tres políticas públicas para el Bachillerato Técnico (Ministerio de Educación, 2015). La Política 2 apunta a la mejora de la calidad y los resultados de aprendizaje. Según el documento “se considera que los mayores esfuerzos por mejorar la calidad deben estar orientados hacia el reclutamiento, formación, actualización y profesionalización permanente de docentes técnicos, en los ámbitos técnico y pedagógico”. También establece la formación docente como una de las prioridades absolutas (Ministerio de Educación, 2015).

El Programa Fortalecimiento de Educación Técnica y Profesional (EFTP) apunta a estos diferentes nudos críticos respecto al desarrollo profesional a través de un conjunto coordinado de estrategias/acciones concretas a nivel local y nacional, siguiendo las recomendaciones de Marope et al (2016), las cuales definen las tres dimensiones relacionadas con la formación docente del Programa.

- Definición de perfiles profesionales y marcos apropiados para profesionales de Bachillerato Técnico
- Incrementar la calidad de la formación docente inicial para profesionales de Bachillerato Técnico
- Mejorar la formación continua de docentes de Bachillerato Técnico

Dimensión 1: Definición de perfiles profesionales apropiados para profesionales de Bachillerato Técnico

Visto el enfoque basado en competencias del currículo del Bachillerato Técnico surgió la necesidad de definir marco de competencias para docentes de Bachillerato Técnico que sea una descripción genérica de las habilidades, conocimientos y competencias más amplias y heterogéneas que deben manejarse para poder mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje en la Educación Técnica. Este marco puede ayudar a las autoridades educativas a identificar los aspectos importantes de las reformas del BT y el contenido para la formación inicial y continua de docentes del Bachillerato Técnico. Además ayuda a dichos docentes a enfocarse y tener más confianza en su propio trabajo y desarrollo profesional (Marope, Chakroun, & Holmes, 2016). Finalmente, contar con este perfil profesional permite al Ministerio de Educación realizar procesos de selección de profesionales con las competencias necesarias.

Para el proceso de construcción de perfiles profesionales se contó con la participación de diferentes actores: docentes, empresas e instancias centrales y locales del Ministerio de Educación, acercando por primera vez el sector productivo al de educación en un proceso similar. Como resultado se construyeron 21 perfiles para 37 figuras profesionales, agrupando perfiles de docentes de figuras profesionales muy afines entre sí. Dichos perfiles sirven como insumos para crear las evaluaciones a docentes de Bachillerato Técnico, a través del Instituto Nacional de Evaluación (Ineval) involucrado en el proceso de concurso por méritos y oposición “Quiero ser Maestro BT”. Finalmente también sirvieron como base para la elaboración de la malla curricular para la formación docente inicial de los docentes BT.

11

Dimensión 2: Incrementar la calidad de la formación docente inicial para profesionales de Bachillerato Técnico

Existe una oferta de Pregrado en Ecuador de 6 carreras que combinan educación con un área técnica, ofrecida a través de 5 Universidades (Senescyt, 2015).

Además del hecho de que esta oferta no abarca las diferentes carreras que cubre el Bachillerato Técnico, de entre las 5 universidades solo hay 2 consideradas de calidad ¹según el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de Calidad de la Educación Superior (Asamblea Nacional, 2000); además, en general hay un concentración territorial (urbana) de universidades reconocidas de calidad.

La Universidad Nacional de Educación UNAE, encargada de fortalecer el ejercicio de actores educativos y apoyar al Sistema Nacional de Educación (Asamblea Nacional, 2010) no oferta un Pregrado específico para docentes de Bachillerato Técnico hasta el momento y tampoco tiene cobertura nacional.

No hay carreras de cuarto nivel en Educación específicamente dirigidas a docentes de Bachillerato Técnico, pero una opción viable para este grupo meta podría ser obtener un título en Educación o carreras afines, ofrecidos en 1 de las 4 Universidades que tienen Maestrías en Educación registradas (Senescyt, 2015), pero con la salvedad de que no

¹ El Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de Calidad de la Educación Superior o CEACES (Asamblea Nacional, 2000) realizó una evaluación de la calidad a todas la Universidades del país a nivel de academia, estudiantes y entorno de aprendizaje, investigación y gestión interna resultando en una categorización de A (la mejor) a E. Ministerio de Educación decidió solo considerar la Universidades de categoría A y B para el reconocimiento de las horas de formación.

responde a sus necesidades específicas. La oferta de Especializaciones Superiores está en reforma actualmente, por lo cual es inexistente.

Frente a esta realidad el programa EFTP incluye una línea estratégica de apoyo a la creación de una oferta de Especialización Superior para docentes de Bachillerato Técnico. VVOB gestionó para ello una alianza entre la UNAE y la Universidad Politécnica Salesiana, que ofrecía un Pregrado en Docencia Técnica antes de la reforma de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Para la elaboración del currículo de esta Especialización Superior se combinaron las necesidades evidenciadas en el diagnóstico, el análisis de pertinencia y la investigación especializada en docencia de Educación Técnica, resultando en una malla curricular que introduce algunas interesantes innovaciones tanto a nivel de contenido como de modalidades.

Ya que las temáticas del currículo propuesto aún no se encontraban en el portafolio de las universidades, VVOB organizó un trayecto de formación de formadores, con la colaboración de la Universidad Católica de Lovaina, con el fin de apoyar el desarrollo de capacidades en docentes de nivel universitario relacionadas con estas innovaciones. Se espera que la Especialización Superior en Docencia Técnica pueda arrancar entre septiembre y diciembre del 2016. VVOB va a estar involucrada en el monitoreo.

Dimensión 3: Mejorar la formación continua de docentes de Bachillerato Técnico

En el diagnóstico (VVOB & ISVOS, 2013), se constató que, aparte de las necesidades mencionadas para la formación docente inicial, una parte de los docentes y las docentes de Bachillerato Técnico requieren actualizar contenidos técnicos y de emprendimiento (VVOB, 2015).

En los últimos años Ecuador ha aplicado diferentes políticas públicas destinadas a la formación continua de docentes: Retec 2005-2009 (Legarza, Pilca, & China, 2010), SíProfe 2008-2013 (Fabara Garzón, 2013), becas para Maestrías y Especializaciones Superiores en universidades iberoamericanas y españolas y, a partir de 2013, el Programa de Actualización Docente de Alto Nivel (Ministerio de Educación del Ecuador, 2016). Entre estos, el Retec (Programa de Reforzamiento de la Educación Técnica) a través del que se formaron 3 623 docentes, fue el único programa que consideró directamente al

sector de Educación Técnica. Estos programas de desarrollo educativo fueron destinados a superar los déficits educativos existentes en el país demostrados en los resultados de las pruebas Aprendo, SER y aquellas aplicadas por Unesco con su Laboratorio de Evaluación de la Calidad de la Educación (Serce-Terce), pruebas que vale mencionar no desglosan información específica para BT.

Actualmente, las opciones de formación continua para docentes de Bachillerato Técnico se han diversificado, pues el Ministerio de Educación permite que no solo las universidades de su autorización, sino también instituciones o empresas con experiencia necesaria, con las que se establecen convenios con este objetivo. La Dirección Nacional de Formación Continua se ha acoplado a las necesidades específicas del área técnica y reconoce estos cursos para asuntos de escalafón de docentes.

- Cursos de 330 horas del Programa de Actualización Docente de Alto Nivel: 448 docentes (Emprendimiento y gestión)
- Proyectos Relación Colegio Comunidad (RCC): 84 docentes (Agropecuaria / Mecanizado y construcciones metálicas/Instalaciones Eléctricas)
- Comunidades de aprendizaje, a través del Sistema de asesoría educativa: 55 docentes (Microplanificación) / 29 directivos
- EducarEcuador: docentes a nivel nacional

Estrategia 1: Cursos de 330 horas del Programa de Actualización Docente de Alto Nivel

El curso Emprendimiento y gestión, elaborado a través del programa EFTP incluye el emprendimiento como competencia crucial, además de enfocar las Unidades Educativas de Producción (UEP) como entornos de aprendizaje privilegiados para recrear las condiciones reales del mercado, lo que permite potenciar el aprendizaje significativo para estudiantes. Este curso fue realizado en el año 2014 por la Universidad Politécnica de Chimborazo, la Escuela Superior Politécnica del Ejército, la Universidad Católica Santiago de Guayaquil y la Universidad Estatal de Milagro, en modalidad presencial. Participaron 448 docentes. Complementariamente, se generó un instrumento genérico de monitoreo y evaluación de la calidad de la formación, pues el proceso posterior de monitoreo y evaluación de este curso determinó que es deseable incorporar estructuralmente un sistema de evaluación y monitoreo para los cursos impartidos tanto por las universidades como por las empresas.

Estrategia 2: Proyectos Relación Centro Educativo Comunidad (RCC)

A partir del año 2014, el Ministerio de Educación y VVOB han implementado una nueva estrategia de fortalecimiento de las competencias técnicas de docentes y estudiantes a través de la vinculación de colegios con empresas y universidades. Los Proyectos RCC tienen la característica de combinar la formación a docentes con la adquisición de equipos técnicos actualizados para un grupo de colegios que oferta una misma carrera técnica. Inició con la conformación de tres grupos de trabajo (comunidades de aprendizaje) integrados por colegios de Bachillerato Técnico: 1 en Agropecuaria (10 colegios, con un total de 34 docentes), 1 en Metalmecánica (8 colegios, con un total de 21 docentes) y 1 en Electricidad (8 colegios, con un total de 9 docentes). Estos grupos han sido generados en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y, a través de los mismos, se han conformado 6 Proyectos RCC. Cada uno de estos Proyectos ha contemplado un proceso de formación en competencias técnicas y pedagógicas de docentes técnicos de los colegios participantes.

14

Proyecto	Empresa / Universidad	N° Horas	Docentes	Estudiantes
Soldadura TIG-MIG-MAG	Indura	16	21	125
Uso y manejo de instrumentos de Metrología	Tecnimetro	16	21	125
Manejo integrado de plagas y enfermedades	Tecnoban	24	34	300
Inseminación artificial de animales mayores	Asogan	32	15	300
Uso de Sistemas de Información Geográfica y principios básicos de Cartografía, levantamiento con brújula y cinta y manejo de GPS	Universidad Tecnológica Equinoccial	40	21	300
Instalaciones eléctricas de baja tensión	Schneider Electric	120	29	325

En la experiencia desarrollada en el pilotaje en Santo Domingo se ha constatado que, a nivel de formación de competencias técnicas y actualización al mercado laboral, las empresas del sector pueden jugar un papel importante ya que, con su constante atención hacia la tecnología más reciente, han mostrado responder a las necesidades de actualización técnica de los docentes y las docentes. Por otra parte, se ha llegado a

formalizar el reconocimiento de estas horas de formación como modalidad alternativa para cambios de categoría en el escalafón docente en coordinación con el Ministerio de Educación.

Estrategia 3: Comunidades de aprendizaje, a través del Sistema de asesoría educativa

Estas comunidades gestionan los Proyectos RCC a través de reuniones mensuales. Sus actividades se centran en procesos de formación en temáticas de interés de su área de enseñanza. El objetivo de estas comunidades es generar insumos que permitan replicar la experiencia a nivel nacional, orientadas a impactar en el desempeño docente mediante el aprendizaje entre pares y el refuerzo de conocimientos técnicos y pedagógicos. La gestión de las comunidades se realiza a través de equipos de asesoría educativa. Hasta el momento, se ha podido constatar que esta modalidad puede brindar resultados concretos positivos en el aula a un costo relativamente bajo (VVOB Ecuador, 2016).

Estrategia 4: EducarEcuador

Una estrategia adicional en formación continua es estimular el uso y creación de recursos educativos digitales (RED) en docentes. A través del programa EFTP se apoya la configuración y dotación con RED de un área en EducarEcuador destinada específicamente para Educación Técnica. Además, se identificaron y desarrollaron varios RED de apoyo docente. El objetivo es que el área de Educación Técnica sea útil y sostenible fomentando en docentes la descarga y uso de los RED, además de la carga de RED diseñados por esos mismos docentes. Para obtener un claro ejemplo de una buena práctica que siga los mismos objetivos, se gestionó la colaboración con KlasCement, plataforma en línea del Ministerio de Educación de Flandes (Bélgica). Conjuntamente, se siguen soluciones para hacer de EducarEcuador un sistema activo.

Modalidades y temas innovadores

El eje de las actuaciones enmarcadas en el Programa EFTP estuvo definido por un marco teórico resultado de extensivas investigaciones sobre los enfoques fundamentales que permiten mejorar las prácticas docentes de aula, específicas para Bachillerato Técnico. Este marco se desarrolla a través de 2 componentes, que fueron incorporados tanto en el currículo de la Especialización Superior, como en las Comunidades de aprendizaje y en la formación de formadores:

- Pedagogías activas centradas en estudiantes y que permiten conectar la teoría con práctica
- Metodologías para trabajar temas transversales en el aula
- Actualización de conocimientos técnicos

Componente 1: Pedagogías activas centradas en estudiantes y que permiten conectar la teoría con práctica

Diseño instruccional para enseñanza basada en competencias

Los modelos de planificación de clase generalmente son limitadamente útiles para el diseño de tareas de aprendizaje que fomenten la adquisición de competencias complejas. Por competencia se entiende la capacidad de una persona para elegir y aplicar una combinación integrada de conocimientos, habilidades y actitudes para realizar una tarea o función de trabajo en un contexto definido (GIZ, 2013). Precisamente, en esa ‘combinación integrada’ surge necesidad de nuevos modelos para poder combinar la teoría y la práctica en la Educación Técnica.

En la literatura sobre Diseño instruccional y tecnología, el modelo 4C/ID (*Four Components/Instructional Design*) es reconocido como uno de los más eficaces para diseñar entornos que facilitan el aprendizaje poderoso de un conjunto de conocimientos, actitudes y habilidades (Van Merriënboer, Clark, & de Croock, 2002). El modelo presta explícitamente atención a cómo se puede enseñar mejor una experticia compleja. El modelo cumple también con los 5 principios que David Merrill (Merrill, 2000) sugiere para modelos de diseño instruccional.

- Educar a través de problemas o tareas auténticas
- Activar los conocimientos previos
- Demostrar los principios para solucionar un problema
- Permitir que al estudiante pueda aplicar estos principios a un nuevo problema
- Integrar los nuevos conocimientos en el conjunto de conocimientos

La aplicación del modelo 4C/ID combinada con los enfoques del aprendizaje basado en competencias puede apoyar a los docentes y las docentes en la contextualización del currículo y con la planificación de sus clases.

En el modelo 4C/ID se organiza el proceso de enseñanza aprendizaje alrededor de tareas complejas, articulando perfectamente la teoría y la práctica y dentro de la lógica de competencias propia de la Educación Técnica. Las tareas de aprendizaje son experiencias auténticas y significativas tomadas de la vida cotidiana y que se desarrollan en un entorno real o simulado. Las tareas de aprendizaje requieren de mucho apoyo al inicio por parte del docente pero a medida que cada estudiante adquiere la competencia, este apoyo disminuye progresivamente. Las tareas de aprendizaje están organizadas por categorías. Cada categoría de tareas contiene un conjunto de tareas con una dificultad similar, ordenadas desde la más sencilla hasta la más compleja (Van Merriënboer & Kirschner, 2010).

17

Lesson Study

Para docentes en general, y de Bachillerato Técnico en específico, existen insuficientes procesos de seguimiento en la práctica, de apoyo o asesoría para la inserción profesional y de aprendizaje a lo largo de la vida (Robalino Campos, 2015).

Con este antecedente, se reitera que para que una formación teórica sea efectiva es recomendable que vaya de la mano con la aplicación en la práctica. El modelo pedagógico y la malla del Pregrado en Educación de la UNAE incluyen la metodología conocida como *Lesson Study*, que justamente logra cumplir eso.

Se eligió la metodología *Lesson Study* pues permite innovar la integración y articulación de la teoría con la práctica docente. Es un conjunto de prácticas, hábitos, relaciones interpersonales, y herramientas que ayudan a docentes a trabajar de forma cooperativa en un proceso de acción e investigación. Se mantiene el foco de atención en el aprendizaje de los grupos de docentes, se mejora la enseñanza en su contexto real y se fortalece el desarrollo de competencias profesionales en comunidades de aprendizaje (Pérez Gómez & Soto Gómez, 2011). Esta metodología se ha incorporado en la Especialidad Superior, y con el fin de brindar consistencia y continuidad a las acciones del Programa EFTP, también se usa en las Comunidades de aprendizaje con el fin de traducir las competencias técnicas aprendidas con las empresas en las prácticas de aula e instalar una cultura de auto reflexión permanente.

Componente 2: Metodologías para trabajar temas transversales en el aula

La Declaración de Bonn (Unesco-Unevoc, 2004) señaló la necesidad de hacer mayores esfuerzos para avanzar con el Bachillerato Técnico para promover la sostenibilidad. La Declaración subrayó la importancia del Bachillerato Técnico en el contexto de 'Industrias de sostenibilidad', como la conservación del medioambiente, de los sitios de patrimonio cultural y la producción de energía renovable. Desde entonces, se ha introducido el concepto de Educación y formación técnica y profesional verde (por sus siglas en inglés, GTVET). El concepto abarca tanto aspectos ecológicos y ambientales como económicos y sociales. Durante el Tercer Congreso de Unesco sobre Bachillerato Técnico, celebrado en Shanghái en 2012, se confirmó el rol del de la Educación Técnica en la transición a una sociedad resiliente y con emisiones bajas de carbono (Unesco-Unevoc, 2013).

Dado el rol importante que el Bachillerato Técnico puede cumplir para el desarrollo sostenible y dado que en el diagnóstico de 2015 (VVOB) los docentes y las docentes indicaron que no sabían cómo abordar los temas transversales en el currículo, se decidió incluir un módulo sobre ejes transversales desde el enfoque del desarrollo sostenible, introduciendo a la par investigación en la práctica docente y estudiantil a través de la metodología de la Investigación crítica sobre la sostenibilidad (CSI, por sus siglas en inglés) - Enseñanza transformativa (Wals, 2010) y sobre la base de la Competencia para la acción de Jensen y Schnack (1997).

Ambas metodologías parten de la suposición de que los problemas ambientales están integrados estructuralmente en la sociedad y en la forma de vida de cada individuo. Por lo tanto, proponen que no solo se debe buscar las soluciones a estos problemas a nivel individual, sino también a nivel de la sociedad. Además, plantean que se deben abordar las causas fundamentales y no solo los síntomas de estos problemas a través de acciones y escenarios concretos.

La Investigación Crítica sobre la Sostenibilidad (CSI) es una herramienta para el análisis de un problema ambiental en todos sus aspectos a través de preguntas muy concretas (Wals, 2016). En la metodología Competencia para la acción, Jensen y Schnack proponen una manera de enseñar que fomenta en el estudiantado el interés, el compromiso y el deseo de involucrarse en estos problemas/situaciones, basándose en su comprensión. Las

estudiantes y los estudiantes son desafiados a pensar y buscar caminos alternativos con marcos de acciones claros (Jensen & Schnack, 1997).

Se ha llevado a cabo un taller de validación de ambas metodologías a 53 docentes en Santo Domingo, con resultados positivos. Más adelante, se van a implementar las metodologías en 2 colegios, con el fin de validar un manual de aplicación en el aula para docentes. Adicionalmente, tanto la Investigación crítica sobre la sostenibilidad como la Competencia para la acción se incluirán como contenidos en la Especialización Superior en docencia para Bachillerato Técnico y en la formación de formadores.

19

Componente 3: Actualización de conocimientos técnicos

Para que los estudiantes y las estudiantes de Bachillerato Técnico puedan desarrollar sus competencias técnicas, tener acceso a equipamiento profesional actualizado es un factor importante en términos de empleabilidad. Frente a la situación precaria de equipamiento y alto costo de actualización continua, los Proyectos RCC ofrecieron una respuesta potente a través de un vínculo y alianza estratégica entre las instituciones educativas que imparten Bachillerato Técnico y las empresas.

En esta alianza se negocia con empresas renombradas en el país “un paquete” con un buen descuento: el acceso a equipamiento o tecnología actualizada a través de su acceso o adquisición y la formación a docentes en competencias técnica. Las modalidades para equipamiento pueden ser equipos móviles, punto de antena (los otros colegios van a practicar donde está ubicada la maquinaria) o acceso a equipamiento in situ. La formación por su parte puede tener la modalidad presencial, virtual o talleres prácticos in situ, o una combinación de estas. Después de la capacitación de los grupos docentes por parte de la empresa, estos dan la capacitación con la maquinaria a sus estudiantes (sobre todo estudiantes del tercer año de Bachillerato).

Hay varios elementos importantes a resaltar de esta alianza estratégica: primero, que todos los Proyectos están relacionados con el currículo, ya que parte de la necesidades curriculares analizadas por parte de docentes; se optimizan los equipamientos o tecnología actualizados agrupando un número de colegios que comparten una figura profesional bajando el costo, por un lado, y garantizando una formación de pertinente, por el otro, ya que el sector productivo realmente conoce las necesidades del mercado laboral y posee la tecnología más reciente. Parte de esta formación, que se constató como

crucial, se contempla un módulo trabajado con la asesoría educativa, enfocado en la aplicación didáctica-pedagógica de los conocimientos técnicos adquiridos en el aula o laboratorio. Las empresas, por su parte, están interesadas en estas alianzas porque permite el posicionamiento de su marca, la formación de futuro personal cualificado o futuros clientes. Para el efecto hemos trabajado en el acompañamiento/capacitación de asesores y asesoras educativas, así como de las universidades y los niveles desconcentrados del Ministerio de Educación. Finalmente, se ha fortalecido esta estrategia con el reconocimiento de estas horas en los procesos relacionados al escalafón docente.

Es así que se considera estratégica la vinculación entre las instituciones educativas y el sector productivo, ya que es una forma óptima de desarrollo de competencias sólidas y actualizadas aprendiendo directamente en la fuente.

Conclusiones

Ecuador ha emprendido una reforma educativa extensiva en la que el Bachillerato Técnico –y sus docentes– ha tenido que encontrar su lugar. Esta reforma presentó oportunidades e incentivos para los docentes y las docentes del Bachillerato Técnico, por ejemplo a través de mejores remuneraciones, pero también exige nuevos retos en materia de formación inicial y desarrollo profesional continuo.

Desde 2014 el Programa EFTP ha apoyado la reforma de 3 maneras: primera, apoyo estratégico al Ministerio de Educación (por ejemplo, a través de la generación de información acerca de docentes de Bachillerato Técnico; la formulación de políticas públicas que situaran la Educación Técnica en la agenda; la definición de perfiles profesionales para docentes Bachillerato Técnico; ...); segundo, el apoyo al desarrollo de las capacidades de las Universidades que proporcionan formación académica de cuarto nivel y finalmente oportunidades para el desarrollo profesional continuo de los profesores de BT.

El apoyo al desarrollo de capacidades del Programa EFTP se centró en: la introducción de modalidades innovadoras - por ejemplo *Lesson Study*, proyectos RCC combinadas con las comunidades profesionales de aprendizaje, la dotación de RED en EducarEcuador - así como nuevos modelos de diseño instruccional (4C/ID).

Como en el programa EFTP se trabajó a través de proyectos pilotos en Distritos Educativos definidos en las provincias de Santo Domingo de los Tsáchilas y Manabí el

desafío para el sistema educativo será lograr alcanzar una cobertura nacional y una institucionalización de las diferentes estrategias de formación integral de docentes de Bachillerato Técnico probadas en estos proyectos pilotos. Además, es imprescindible para el Estado contar un sistema de evaluación y monitoreo para los cursos impartidos por las universidades y por las empresas. Parte de las limitaciones que ha enfrentado la implementación del Programa EFTP ha sido encontrar información sobre pedagogía y didácticas adaptadas al contexto específico del Bachillerato Técnico; sería interesante si las universidades intensifican la investigación de los resultados e impactos de las innovaciones in situ, investigación que además puede aportar al mejoramiento continuo del sector desde la Educación Superior. Esto podría representar un mejoramiento sostenible en la calidad de la docencia en Bachillerato Técnico impactando de manera significativa la calidad de vida de amplios sectores de jóvenes en Ecuador.

Bibliografía

- Asamblea Nacional. (2000). Ley Orgánica de Educación Superior. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional.
- Asamblea Nacional. (Agosto de 2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional Ecuador.
- Billett, S. (2013). Learning through practice: beyond informal and towards a framework for learning through practice. En UNESCO-UNEVOC, *Revisiting global trends in TVET: Reflections on theory and practice* (págs. 156-157). Bonn: UNESCO.
- Claxton, G., Lucas, B., & Webster, R. (2010). Bodies of knowledge. How the learning sciences could transform practical and vocational education. Winchester: Centre for Real-World Learning.
- Creamer, M. (2016). análisis de pertinencia del programa de posgrado en Pedagogía dirigido a docentes de Bachillerato Técnico. Quito: VVOB.
- Fabara Garzón, E. (2013). Cuaderno del Contrato Social para la Educación n°8: Estado del arte de la formación docente en el Ecuador. Quito: Contrato Social por la Educación Ecuador.

Gamble, J. (2013). Why improved formal teaching and learning are important in technical and vocational training (TVET). En I. C. Training, *Revisiting global trends in TVET* (págs. 204-238). Ginebra - Suizo: UNESCO-UNEVOC.

GIZ. (april de 2013). Through Competence-ased to Employment-Oriented Education and Training. Berlin, Alemania: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) .

Hoogveld, B., & Jansen, H. (2007). *Werken met het 4C-ID model in de praktijk*. Heerlen: Open Universiteit Nederland.

Jensen, B. B., & Schnack, K. (1997). The action competence approach in environmental education. *Environmental Education Research*, 163-178.

Legarza, I., Pilca, P., & China, I. (2010). *EVALUACIÓN PROYECTO DE CONSOLIDACIÓN RETEC 2005-2009*. Quito: AECID.

Marope, P., Chakroun, B., & Holmes, K. (18 de 05 de 2016). Education on the Move Series. *Unleashing the potential: Transforming Technical and Vocational Education and Training*. Paris, Francia: Unesco. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002330/233030e.pdf>

Merrill, M. (2000). First principles of instruction. *International Conference of the Association for Educational Communications and Technology*. Denver: International Conference of the Association for Educational Communications and Technology.

Ministerio de Educación. (2015). Formulación de Políticas Publicas para Bachillerato Técnico. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.

Ministerio de Educación del Ecuador. (2016). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <http://educacion.gob.ec/maestrias/>

Nielsen, S. (2011). TVET teachers and trainers. Background paper commissioned by UNESCO Education Sector. UNESCO.

Pérez Gómez, Á., & Soto Gómez, E. (2011). Lesson study. Cuadernos de Pedagogía No. 417.

Red de Maestros y Maestras . (2016). *Propuesta de la Comunidad Educativa para el nuevo Plan Decenal de Educación 2016-2025*. Quito: Red de Maestros y Maestras por la Revolución Educativa.

Robalino Campos, M. (2015). Formación, profesión y trabajo docente: nuevos escenarios y nuevas demandas. En M. Ortiz, C. Crespo Burgos, E. Isch, & E. Fabara Farzón, *Reflexiones sobre la formación y el trabajo docente en Ecuador y América Latina* (págs. 21-38). Quito: Editorial Universitaria Abya-Yala.

Seghers, M., & Masschelein, E. (15-17 de septiembre de 2015). Transforming TVET Governance-The case of Ecuador. Oxford, Gran Bretaña: UKFIET.

Senescyt. (10 de 30 de 2015). *Buscador de Oferta Académica Vigente en Universidades y Escuelas Politécnica del Ecuador*. Obtenido de Senescyt: <http://app.senescyt.gob.ec/BuscadorOfertaAcademicaWeb/faces/index.xhtml>

Senplades. (2013). *La Estrategia Nacional para la Igualdad y la Erradicación de la Pobreza* (ENIEP. Quito: SENPLADES.

Senplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir, 2013-2017*. Quito: Senplades.

Unesco. (2012). *Shanghai Consensus. Recommendations of the Third International Congress on Technical and Vocational Education and Training-Transforming TVET: Building Skills for Work and Life*. Shanghai: UNESCO.

UNESCO-UNEVOC. (2004). UNESCO-UNEVOC. *The Bonn Declaration*. Bonn, Alemania: UNESCO-UNEVOC. Obtenido de http://www.unevoc.unesco.org/fileadmin/user_upload/pubs/SD_BonnDeclaration_e.pdf

UNESCO-UNEVOC. (2013). *Greening TVET: Qualifications needs and implementation strategies*. Bonn: UNESSCO.

Van Merriënboer, J., & Kirschner, P. (2010). *Diez pasos para el aprendizaje complejo: un acercamiento sistemático al diseño instruccional de los cuatro componentes*. Cuajimalpa, México: InnovaCesal.

Van Merriënboer, J., Clark, R., & de Croock, M. (2002). Blueprints for Complex Learning: The 4C/ID-Model. *Educational Technology Research and Development*, 39-64.

VVOB. (2015). Informe interno grupo focal docentes BT Santo Domingo. Quito: VVOB.

VVOB Ecuador. (2016). *Informe Interno*. Quito.

VVOB, & ISVOS. (2013). Informe diagnóstico sobre las figuras profesionales y situación docentes técnicos tanto a nivel de perfil de docentes como de su situación contractual. Quito: VVOB.

Wals, A. (2010). Mirroring, Gestaltswitching and transformative social learning. , 380-390. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 380-390.

Wals, A. (03 de 06 de 2016). *Learning for Sustainability*. Obtenido de <https://transformativelearning.nl/2012/02/06/childhood-obesity-scrap-it-and-start-over-deconstructing-a-happy-meal-2/>