

Sistema Dual de Aprendizaje: Un modelo educativo dinámico para una formación dual

Leticia Velarde & Alejandra Medina

L. Velarde & A. Medina

Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta, Corea del Sur # 600 Col. Mangal en Puerto Vallarta, Jalisco México
velalety2006@hotmail.com

M. Ramos., V. Aguilera., (eds.) .Educación, Handbook -©ECORFAN- Valle de Santiago, Guanajuato, 2014.

Abstract

Presents the description of the educational model: "Dual system of learning", initially designed for two careers offered by the Superior Technological Institute in Puerto Vallarta. Purpose; contribute to the improvement of the processes of educational training with the alternation of teaching and learning in the institution-company. It was determined feasibility and requirements: academic, administrative and operational for the construction of the model. Implemented a pilot test and parallel to the design of a specialty (programs of study and practice guides to perform in the company), resting with the use of technologies for its follow-up. Qualitative Research, exploratory-descriptive, using method inductive method, with a population composed of a group of students of two educational programs. By highlighting the importance of insert students that link theory with practice in the corporate sector, at the same time that perform higher studies as part of their training and professional development. The activities carried out in the company involve the students in their learning, the development of skills that makes you feel responsible and motivated. Fostering the development of social skills and in short time an insertion in the labor field.

20 Introducción

Los sistemas educativos, afrontan dos grandes retos íntimamente relacionados: por un lado, consolidar una escuela comprensiva que permita el máximo desarrollo de las capacidades de cada persona, respetando la diversidad y asegurando la equidad de acceso a la educación. Compensando las desigualdades, favoreciendo la formación de sujetos autónomos, capaces de tomar decisiones informadas sobre su propia vida. Participando de manera relativamente autónoma en la vida profesional y social. Sin embargo, sobre esto siguen trabajando las instituciones educativas de muchos países, ejemplo de esto es la Unión Europea.

Euler (2013:4) describe “en la Unión Europea hay en paro 5,7 millones de jóvenes menores de 25 años. En Grecia y España, la tasa de desempleo de este grupo de edad supera el 50%”. Por lo que buscan mejorar la transición desde la escuela al mundo profesional. Así como también, la Comisión Europea en su informe estratégico: Replantear la Educación: “El aprendizaje en el lugar de trabajo, por ejemplo con los modelos duales, debe ser un pilar central de los sistemas de educación y formación profesionales en toda Europa, con el objetivo de reducir el desempleo juvenil [...]”. En el mismo rubro, el Comité de Transformación Curricular (2007) menciona, “hoy día el país requiere de nuevos modelos educativos pertinentes, viables y de calidad que contribuyan a las políticas sociales, científicas, tecnológicas y culturales a nivel regional, nacional e internacional en un mundo globalizado” y esto implica considerar al sector empresarial.

En el Reino Unido y los Estados Unidos, los sistemas de formación por lo general tienen lugar en el trabajo. Proporcionando experiencias laborales concretas, con escasa flexibilidad individual y las competencias adquiridas son específicas de la empresa (Blossfeld, 1994). La formación fuera del lugar de trabajo es mayor en Japón que en Francia o en los Estados Unidos. Mitani (1999), menciona que esta, no varía gran cosa entre los distintos niveles educativos, excepto en el caso de aquéllos que tienen estudios superiores, tienden a recibir más apoyo de sus homólogos que tienen menor nivel de estudios.

En este sentido, la Formación Profesional en Alemania (establecido en 1974) y España, goza del prestigio que no tiene en nuestro país. Desde 1969 está regulada por ley y las empresas, la utilizan como fuente continua de talento, (Méndez, 2011).

En Francia, Italia y parte de Europa central y occidental, la formación profesional es en gran medida teórica y tiene lugar en los colegios. Los alumnos no se enfrentan a situaciones reales y en algunos casos la formación conlleva periodos de experiencia laboral. El Sistema Dual de Aprendizaje, es un método de formación profesional para jóvenes de ambos sexos que aprenden la teoría de la ocupación en el centro de formación y la práctica en la empresa (Aset, 1999).

La formación dual se ha expandido a otros países del mundo, entre ellos en América Latina: México, Guatemala, Brasil, Ecuador, Chile, Argentina, Bolivia, Perú y Colombia. Ejemplo de esto, es el convenio realizado por los gobiernos de Chile y de la República Federal de Alemania, donde se implementó la formación técnica y profesional dual establecido por un periodo de 10 años (1991-2000). Entre los resultados obtenidos en el 2004, la formación técnica y profesional dual, admitió que la tarea educativa se ejecute con la participación de dos lugares de aprendizaje: la escuela y la empresa, a través de un proceso de alternancia sistemático, organizado y estructurado.

En el Sistema Dual la mayoría de los que dejan la escuela realizan su aprendizaje ó prácticas en una empresa antes de convertirse en trabajadores de tiempo completo (Sako, 1994). El estudiante, se incorpora a la vida laboral y al proceso productivo de la empresa de acuerdo a un plan de aprendizaje o desempeño, concordado con la unidad educativa y que supervisa un profesor tutor del establecimiento educacional (Ascui, 2004).

El reto de la formación del sujeto contemporáneo se sitúa en la dificultad de transformar las informaciones en conocimiento que ayuden a comprender mejor la realidad, así como en la dificultad para transformar ese conocimiento en pensamiento y sabiduría, y en vincular los conocimientos de la escuela con el contexto histórico social (Martínez, 2012:11).

Conforme lo mencionan Inciarte y Canquiz (2007:5-6), “la educación superior tiene que promover formas alternativas de organización académica, para estimular el paradigma del aprendizaje, caracterizado por la apropiación del conocimiento producido y por la capacidad para generarlo”.

El aprendizaje pasaría a ser una experiencia práctica que permite el desarrollo de las competencias y no sólo una experiencia basada en la abstracción y en la discusión teórica.

Las competencias se conciben como características de las personas, que están en ellas y se desarrollan con ellas, de acuerdo a las necesidades de su contexto y sus aspiraciones y motivaciones individuales; por lo tanto, no basta con saber o saber hacer, es necesario poseer actitudes, entendidas como la capacidad potencial que posee el individuo para ejecutar eficientemente un grupo de acciones similares (Inciarte y Canquiz, 2006:10).

Es importante destacar que las competencias no se miden de manera aislada, sino que las tareas involucran diversas competencias (Rico y Lupiañez, 2008).

Según la Organización Internacional del Trabajo, la competencia laboral incluye, conocimientos generales y específicos, habilidades y calificaciones que le permiten a la persona desempeñarse correctamente, de acuerdo al resultado esperado y con capacidad para resolver con éxito situaciones inciertas, nuevas e irregulares (OIT, 2001). En 2006, México gastó en educación 622.4 miles de millones de pesos, equivalentes al 7.1% del PIB. Sin embargo, 90% de los recursos se destinó al gasto corriente, lo que significa que el monto disponible para inversión e innovación es significativamente pequeño en comparación con las necesidades de cambio cualitativo que requiere el sistema educativo (PND 2007-2012).

De manera elocuente el problema sobre la falta de vinculación entre la educación superior y el mercado laboral, se describe en el Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012:180), “el hecho de alcanzar los niveles de escolaridad más altos no garantiza que los estudiantes se incorporen, una vez graduados, al mundo del trabajo”. Reforzando lo anterior, Bienestar y calidad de vida, es un eje estratégico del gobierno del Estado de Jalisco, Dentro de los proyectos estratégicos se encuentra la creación del centro de innovación para el desarrollo de la formación dual universitaria (PEDJ 2013-2033).

Por otra parte en México, se requiere que todos los jóvenes puedan tener acceso a una educación superior de calidad. Los contenidos y métodos educativos respondan a las características demandas por el mercado laboral. Cuestionándose cada vez más el sistema tradicional de enseñanza. Requiriéndose plantear nuevas prácticas activas, basadas en el logro de competencias que tengan en cuenta el proceso de enseñanza–aprendizaje. Retomando el Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012:90), existe una preocupación en crear un vínculo estrecho entre el sector público, las escuelas y el sector empresarial. Estas necesidades se podrían cubrir a través del diseño de un modelo educativo para complementar la formación de los estudiantes, permitiéndoles una mejor adaptación al mercado laboral y como consecuencia su inserción.

Para Euler (2013), “vincular las consideraciones teóricas en las escuelas de formación profesional con experiencias prácticas en empresa aporta a la economía no solo especialistas formados en el mundo práctico, sino que constituye una receta de éxito para transiciones satisfactorias al mundo laboral”.

Centrándose cada vez en mayor medida la atención en el Sistema Dual de formación profesional. El primer punto de partida es establecer una vinculación instituto-empresa, que contribuya activamente a incrementar la presencia del mundo empresarial en las actividades del tecnológico. Generando para los estudiantes el tener la oportunidad de realizar prácticas en las distintas áreas de una empresa desarrollando competencias laborales y al mismo tiempo seguir cursando de forma simultánea los últimos semestres de su formación profesional en la escuela.

Se estableció el objetivo de construir un modelo educativo denominado “Sistema Dual de Aprendizaje” (SDA), para las carreras que oferta el Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta (ITSPV), con apoyo de educación a distancia.

Con el propósito de contribuir a la mejora de los procesos de formación educativa. Se planteó lo siguiente pregunta: ¿Cómo adaptar el Sistema Dual de Formación Profesional a un Sistema Dual de Aprendizaje acorde al contexto del ITSPV? Y que a su vez contribuya al desarrollo de las competencias laborales.

20.1 Método

Investigación con un enfoque cualitativo, de tipo exploratorio – descriptivo. El énfasis no fue medir las variables involucradas en el fenómeno, sino en entenderlas. Exploratoria en su primer momento, se analizó el estado en cuestión, para reconocer los requerimientos necesarios para la elaboración del modelo educativo: “Sistema Dual de Aprendizaje”. Tomando como referencia al modelo de formación profesional implementado en Alemania en 1974.

Aplicando un método inductivo, se inició con la elaboración de una especialidad para las carreras involucradas tomando en cuenta el contexto, con la participación; instituto - empresa.

Se continuo con la implementación de la especialidad en un grupo muestra a través de una prueba piloto En el último momento se evaluó y describió las características adecuadas del Sistema Dual de Aprendizaje, para emigrarse a otras carreras del mismo tecnológico. Los instrumentos utilizados fueron documentación bibliográfica, análisis foda, cuadros comparativos, gráficas, entrevistas y observación participante.

Los alumnos del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta conformaron el universo. Se seleccionó para la población alumnos de las carreras de Licenciaturas: Administración y Gastronomía. A través de una reunión informativa se presentó el proyecto, posterior a esto se lanzó una convocatoria donde se invitaron a los alumnos. Una vez seleccionados el instituto, los vinculó a la empresa donde pasaron el proceso de selección aplicado a los nuevos asociados, arrojando como resultado la formación de un grupo muestra de 16 alumnos (ocho de cada carrera), los cuales realizarían sus prácticas a través de una especialización afín a las dos licenciaturas involucradas con un tiempo de duración de año y medio. El contexto donde se implementó la prueba piloto, con una primera generación fue en una empresa hotelera de la región.

Posterior a lo anterior, se realizó una segunda convocatoria a la cual dieron respuesta un grupo de diez alumnos (ocho alumnos de una carrera y dos de otra) para establecer una comparación de resultados que tiene que ver con la inserción al campo laboral, de acuerdo al área de formación académica.

20.2 Resultados

Con la finalidad de dar respuesta a la pregunta formulada, a través del referente teórico donde se observó el papel preponderante de las escuelas vinculadas con las empresas, se sustentó la factibilidad de la implementación del modelo educativo “Sistema Dual de Aprendizaje”.

Construyéndose un cuadro comparativo de los países donde lo han implementado como fundamento. Se realizó una Matriz FODA sobre la institución: las fortalezas; permitieron observar la factibilidad de la implementación del proyecto, las oportunidades; para la selección de las carreras con las que se iniciaría la vinculación con el sector empresarial, las debilidades; como una oportunidad de innovar con un modelo educativo al adecuar la teoría con la práctica y las amenazas; como una reflexión de establecer estrategias para lograr el éxito esperado. El análisis de los puntos anteriores permitió dar el primer paso para la construir el modelo educativo: Sistema Dual de Aprendizaje, que a continuación se describe:

Tiempos a intercalar: se distribuyó el tiempo de los alumnos, para que a la semana estuvieran el 40% en la institución educativa y el 60% en la empresa donde obtendrían, la formación práctica, guiada por los módulos de la especialidad diseñada para tal fin los cuales se ofertarían de manera virtual.

Así como también, para optimizar el tiempo de estancia en la escuela, se ofertaron las materias de la estructura genérica en diversas modalidades y de acuerdo a las características de cada una de forma: presencial, semipresencial y virtual, esta última con apoyo de educación a distancia, aprovechando el uso de la plataforma moodle por la institución. En la tabla número uno se puede observar la distribución del tiempo de los estudiantes tanto en la institución educativa como en la empresa.

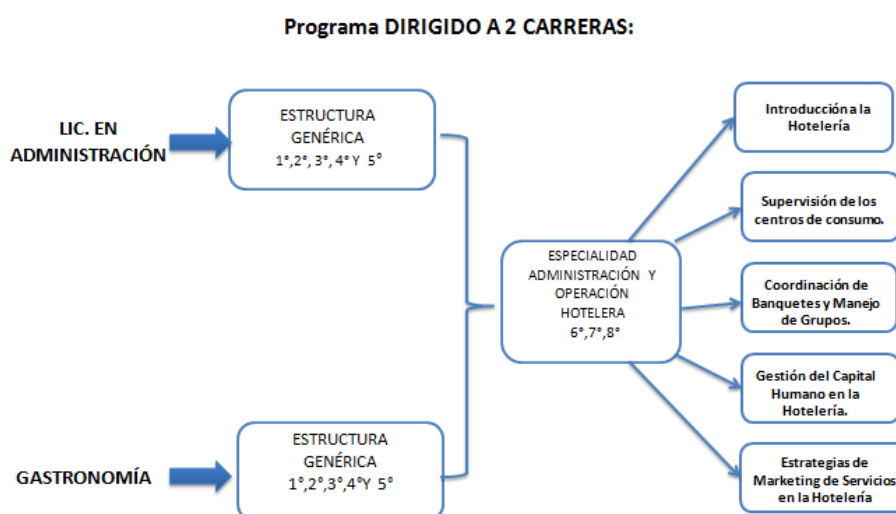
Tabla 20 Distribución de horas de los alumnos durante el desarrollo de la prueba piloto.

	Escuela	Empresa
Tiempo	15 – 20 horas	30 horas
Horario	7:00 a 11:00 horas	12:00 a 18:00 horas
Días	Lunes a Viernes	Lunes a viernes
Alimentos		Media hora o una hora

Fuente elaboración propia

En los primeros grupos se ha realizado para los turnos matutinos, sin embargo, la distribución para los vespertinos esta distribución de tiempos sería de 7:00 a 13:00 en la empresa y de 14:00 en la escuela. Al estar ellos, aprendiendo una cultura empresarial, les implicó tener una semana de descanso por semestre (tanto en la escuela como en la empresa), esto quiere decir, que ellos durante su tiempo en la empresa pasan a ser un asociado más.

Núcleos temáticos de la especialidad: El eje medular fue diseñar una especialidad con planes y programas de prácticas adecuados a la modalidad, integrándose al plan curricular de la estructura genérica de las carreras involucradas. Estableciendo los mecanismos para continuar con el plan curricular de cada carrera, y anexar los ejes temáticos, esto se puede apreciar en la figura número uno.

Figura 20 Plan curricular dirigido a dos carreras

Fuente elaboración propia

En la planeación de la distribución de asignaturas, fue necesario impartir los módulos de la especialidad de forma continua. En los periodos inter-semestrales los alumnos también cursaban un modulo en conjunto con otras asignaturas.

Proyecto de práctica: El docente del modulo de la especialidad, establece el proyecto de práctica y lo concilia con la empresa involucrada para que los alumnos puedan realizarlo. Haciendo uno de la tecnología como ya se ha mencionado antes, al llevar el seguimiento del plan a través de una plataforma educativa.

Así mismo, los alumnos aprovechan su paso por la empresa, observando áreas de oportunidad de la misma, lo cual les permite proponer y desarrollar un proyecto dentro de las asignaturas que involucran el Proceso Integral de Titulación, aprovechando la experiencia de asesoría externa.

Convergencia didáctica: Esto se logra al establecer los núcleos temáticos de la especialidad, el proyecto de práctica de cada modulo, las materias directamente relacionadas a la práctica y en el desarrollo de su proyecto a través de las asignaturas que apoyan para que el alumno realice la Residencia Profesional.

Plan de rotación: uno de los objetivos del diseño de la especialidad es que los alumnos tengan la oportunidad de conocer la empresa a través de la rotación en las diversas áreas o departamentos, de acuerdo a como se requiere en cada modulo. Por lo tanto, la institución educativa debe establecer los acuerdos de donde se requiere la ubicación de los alumnos antes de iniciar una materia de la especialidad y considerando también las necesidades de la misma.

La institución educativa tiene la responsabilidad de solicitar dicha rotación con tiempo, para esto es necesario mantenerse en comunicación constante a través de reuniones con el jefe de recursos humanos de la empresa, quien es el encargado de ubicar a los asociados. Considerando que la empresa debe hacer una planeación anticipada para la ubicación de todos los asociados.

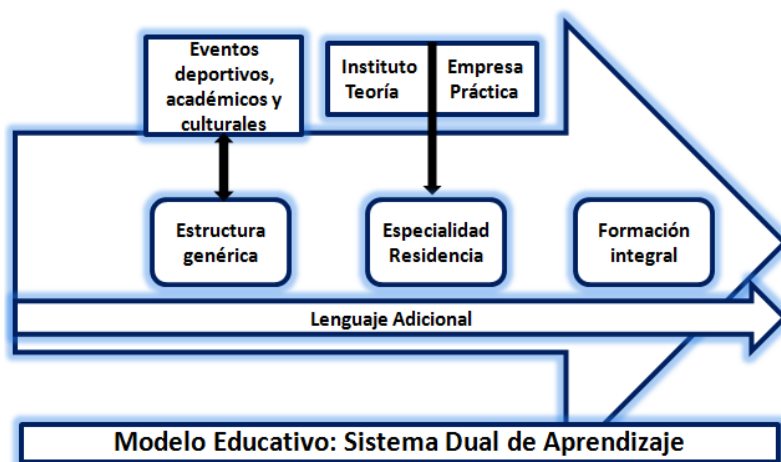
Formación de docentes: se seleccionan docentes que tienen una amplia trayectoria en el sector productivo para dar seguimiento a los módulos de la especialidad y de acuerdo al perfil de formación requerido. El seguimiento del desarrollo de competencias de los alumnos lo realizan a través de la plataforma educativa del plantel. Por lo tanto el docente debe de tener la habilidad en el uso de tecnología.

Existe también la figura de un tutor dual, el cual tiene el seguimiento de todo lo relacionado con la formación del alumno en la escuela como en la empresa. En el acompañamiento, se guía al alumno en una serie de problemáticas que van surgiendo en el plano educativo como en el formativo dentro de la empresa. Por lo tanto, el tutor debe mantenerse en contacto directo con el encargado del grupo en la empresa para que en conjunto se busquen soluciones a los problemas que surjan en el proceso de formación.

Formación de instructores en la empresa: se requiere en la empresa alguien que tenga la responsabilidad de los alumnos. En la experiencia, es al jefe de recursos humanos en quien ha recaído la función de monitoreo del grupo. Por lo tanto, es con quien debe de mantenerse un contacto directo a través de reuniones de trabajo, permitiendo en conceso llevar la formación práctica de los alumnos.

La integración del modelo educativo: "Sistema Dual de Aprendizaje", al modelo educativo del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta, se puede apreciar en la figura número dos, en la cual se observa al alumno con una formación integral. Con el desarrollo tanto competencias generales, como específicas, integrándolas a las competencias transversales que él posee.

Figura 20.1 Modelo educativo: Sistema Dual de Aprendizaje del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta



Lo anterior expuesto complementa el proceso de enseñanza-aprendizaje para el Instituto donde se considera al estudiante como el actor fundamental del microcosmos educativo, propiciando la construcción de escenarios de aprendizaje en torno suyo, con el apoyo de las tecnologías de información y comunicación; privilegiando el aprendizaje más que la enseñanza.

Los Periodos en que se ha ofertado del Sistema Dual de Aprendizaje se muestran a continuación en la tabla número dos, la primera y segunda generación concluida y la tercera en proceso.

Tabla 20.1 Generaciones del modelo educativo; “Sistema Dual de Aprendizaje”

Primera generación

Febrero – julio 2011	Verano	Agosto – diciembre 2011	Invierno	Febrero - julio 2012
----------------------	--------	-------------------------	----------	----------------------

Segunda generación

Agosto – diciembre 2012	Invierno	Febrero - julio 2013	Verano	Agosto – diciembre 2013
-------------------------	----------	----------------------	--------	-------------------------

Tercera generación

Agosto – diciembre 2013	Invierno	Febrero - julio 2014	Verano	Agosto – diciembre 2014
-------------------------	----------	----------------------	--------	-------------------------

Algo que se debe de tener presente es no perder el objetivo principal de este modelo educativo que es: la inserción de los alumnos en su área de formación profesional, razón por la cual se comparten los siguientes resultados de los productos terminados y en formación.

Tabla 20.2 Primera generación del sistema dual de aprendizaje

	Gastronomía	Administración
Iniciaron	8 alumnos	8 alumnos
Terminaron	8 alumnos	5 alumnos
Porcentaje	100%	62.5%
Trabajando en su área	75%	100%

La primera generación considerada como la prueba piloto permitió, el desarrollo de la especialidad, la aplicación de los movimientos en el plan curricular general de las carreras implicadas, el impacto de las materias del Proceso Integral de Titulación, comprobar que el modelo educativo no es para todos los alumnos, la importancia de un tutor dual y la necesidad de mantener reuniones de trabajo constantes con los encargados del grupo en la empresa (ver tabla número tres).

Tabla 20.3 Segunda generación del sistema dual de aprendizaje

	Gastronomía	IGEM*
Iniciaron	8 alumnos	2 alumnos
Terminaron	7 alumnos	2 alumnos
Porcentaje	87.5%	100%
Trabajando en su área	100%	100%

Fuente Ingeniería en Gestión Empresarial

En la segunda generación, se puede observar que ingresan dos alumnos de una nueva carrera con ciertas características afines a la anterior, demostrando su viabilidad y pertinencia. Todos los alumnos se encuentran inmersos en el campo laboral en actividades de acuerdo a su perfil de formación.

El encargado en la empresa demuestra su conocimiento sobre la especialidad y el dominio de rotación de los alumnos en la empresa. Se sigue requiriendo de la figura del tutor dual, para atender situaciones tanto del ámbito educativo como de la empresa (obsérvese tabla número cuatro) entran diez salen nueve. Se continúa colaborando con la misma empresa.

Tabla 20.4 Tercera generación del sistema dual de aprendizaje

	Gastronomía	IGEM**	IEM***
Iniciaron	1 alumnos	4 alumnos	7 alumnos
Terminaron	1 alumnos	3 alumnos	7 alumnos
Porcentaje	100%	75%	100%

Fuente Alumnos en proceso de terminación

**Ingeniería en Gestión Empresarial

*** Ingeniería en Electromecánica

De acuerdo a la experiencia adquirida en la primera especialidad, los docentes de otra carrera, diseñan una especialidad acorde a las necesidades empresariales y posicionan a siete alumnos en la empresa donde se ubicaron la primera y segunda generación. Se inician convenios con otras empresas, gastronomía se ubica en otra empresa y IGEM en otra diferente, por lo tanto, son tres empresas involucradas actualmente. Es necesario mencionar que no funcionó el convenio donde se ubicaron a los alumnos de IGEM por lo que se consideró conveniente darle las gracias a la empresa y se les reubicó en otra empresa diferente para continuar la formación dual.

Se puede observar que son grupos pequeños los que han conformado estas primeras generaciones, la primera fue como prueba piloto, la segunda para demostrar o confirmar la experiencia adquirida con excelentes resultados, así como también la empresa determina la cantidad de alumnos que puede recibir. Sin embargo, en la tercera, la institución sufre un cambio del personal administrativo requiriendo un tiempo para conocer el modelo educativo y la forma en que se viene operando.

Se observan las áreas de oportunidad del modelo educativo y la necesidad de construir un modelo único, dado que las dos especialidades duales que se diseñaron tienen en su oferta académica algunos aspectos diferentes, así mismo, se observa la necesidad de reajustar para que cumpla con la reglamentación que a nivel nacional tienen todas las carreras, donde el talón de Aquiles lo conforma el tiempo que requiere el alumno para la liberación del Servicio Social que el alumno debe de retribuir a la sociedad que lo forma.

Todo lo anterior con el firme deseo de compartir un modelo educativo: “Sistema Dual de Aprendizaje”, fuerte y robusto que pueda ser adoptado por todos los tecnológicos donde lo único diferente sea el diseño de la especialidad la cual debe ser acorde al contexto de la región en que se encuentra ubicado cada tecnológico del país.

20.3 Discusión y Conclusión

Las instituciones educativas buscan ofrecer mejores programas académicos, para competir con otras en igualdad de circunstancias y atraer a los estudiantes más capaces. De ello dependen su prestigio y su captación de recursos. Por otro lado, el empresario necesita enriquecer su planta laboral con profesionales cuya capacidad haya sido validada y certificada.

La importancia de que el alumno aprenda, a través de los periodos que realiza entre la escuela y la empresa es; la conexión de los contenidos con la realidad, éstos, se preocupan no sólo por aprobar, sino por aprender tomando en cuenta que se ven implicados en el reto de aplicar sus conocimientos llevándolos al desarrollo de sus competencias. Por lo tanto, es más necesario contar con una serie de competencias básicas y generales que sirven para actuar integralmente, en ambientes de trabajo con menor grado de control y más situaciones imprevistas que deben resolverse conforme a la marcha.

El concepto de competencia va más allá del compromiso profesional-laboral, por cuanto es aplicable también al saber reflexionar, valorar, organizar, seleccionar e integrar. Cómo se puede conocer, hacer, ser, convivir competentemente. Incluye aspectos actitudinales, como la capacidad de iniciativa, el trabajo en equipo, la cooperación, la asunción de responsabilidades, resolución de problemas, entre otros.

Este programa permite conocer la realidad y entorno donde se implementa. El medio social en el que se desarrolla y el nivel tecnológico requerido para los alumnos, institución y empresa. Siguiendo la forma en que se fue construyendo el modelo, este se puede adaptar a otras carreras, el detalle principal es ubicarlos en empresas donde realmente ocupen personal con el perfil del alumno en formación, aunado a lo anterior se encuentra también los convenios entre la institución educativa con la empresa.

Se describe al Sistema Dual de Aprendizaje como todo un engranaje donde se aplica de forma bilateral la teoría y la práctica, a través de un aprendizaje ordenado y particular. Donde la empresa es un escenario de formación y adquisición de conocimientos prácticos en situaciones reales.

Se le da al alumno la oportunidad de aprovechar la oportunidad de obtener un aprendizaje práctico a través de la colaboración y cooperación en la empresa, de él depende en buena medida la calidad de la implantación del Sistema Dual.

La estructuración de las competencias de actuación, adquiridas por el alumno, son las que le van a permitir posicionarse en el mercado laboral en un corto periodo. Donde sea la misma empresa que lo formó quien lo contrate o por la seguridad adquirida que le permita emigrar a otra donde le ofrezcan más posibilidad de crecimiento o este mejor retribuido económicamente.

Al final de proceso, el alumno es un profesionalista formado en un área específica con año y medio de experiencia adquirida durante su formación práctica. Con esto, las instituciones fortalecen la calidad del producto formado, le da más herramientas y asegura la inserción de sus alumnos al campo laboral, retribuye a la sociedad con la aportación de elementos valiosos formados de acuerdo a las necesidades del contexto donde se desarrollan.

Referencias

Ascui Medina, Juan Javier. (2004). Vinculación de la Formación Técnica y Profesional Dual con el sector productivo. Chile. Consultado el 10 de septiembre del 2010.

Disponible en:

[http://www.mineduc.cl/biblio/documento/ACTIVIDADES_Y_LOGROS__DUAL-2004._\(Dic-2004\)2.pdf](http://www.mineduc.cl/biblio/documento/ACTIVIDADES_Y_LOGROS__DUAL-2004._(Dic-2004)2.pdf)

Aset. (1999). Vocación por formar profesionales para el Siglo XXI. Formación Dual. [Documento en línea] Consultado el 15 de septiembre del 2010. Disponible: <http://www.tecladata.es/aset>.

Blossfeld, H.P. (1994). «Different systems of vocational training and transition from school to career: The German dual system in cross-national comparison», en European Centre for the Development of Vocational Training (CEDEFOP): Determinants of transition in youth (Berlín).

Comité de Transformación Curricular. (2007). Propuesta de documento rector. Transformación curricular facultad de ciencias exactas y naturales. Medellín Consultado el 20 de agosto del 2011. Disponible en http://fisica.udea.edu.co/TC/DR_FINAL.pdf.

Euler Dieter (2013). El sistema dual en Alemania - ¿Es posible transferir el modelo al extranjero? Disponible en línea.

http://www.fundacionbertelsmann.org/fundacion/data/ESP/media/130610_El_sistema_dual_en_Alemania.pdf

ICAFT. (2010). Corporación Instituto Colombo-Alemania para la Formación Tecnológica. Consultado el 30 de Agosto del 2011. Disponible en: <http://www.icaft.edu.co/default.htm>

Inciarte González, Alicia y Canquiz Rincón, Liliana. (2007). Formación Integral y Competencias Profesionales.

Martínez Camacho, Margarita. (2012). La formación de los docentes sobre la concepción de pedagogía. Revista Enlace Educativo No. 80 pag. 7-14.

Méndez, Manuel Ángel. (2011). Antídoto: formación dual alemana. Periódico el país mayo 2011. Consultado el 30 de noviembre del 2011 Disponible en:

http://www.elpais.com/articulo/carreras/capital/humano/Antidoto/formacion/dual/alemana/elpepueconeg/20110529elpnegser_1/Tes.

Mitani, N. (1999). «The Japanese employment system and youth labour market», en OCDE: Preparing youth for the 21st century: The transition from education to the labour market (París).

Organización Internacional del Trabajo. (2001). Desempleo juvenil y política de empleo, una perspectiva global. Niall O'Higgins.

PED (2013-2033). Plan Estatal de Desarrollo Jalisco. Recuperado de http://www.cuaad.udg.mx/sites/default/files/Resumen%20Plan%20Estatal%20de%20Desarrollo%20Jalisco%202013-2033_0.pdf

Plan Nacional de Desarrollo (2007-2012). Obtenido el 9 de septiembre de 2010 de http://dp.unicach.mx/biblioteca_archivos/Rectores/PND20072012.pdf.

Rico, L. y Lupiáñez, J.L. (2008): Competencias matemáticas desde una perspectiva curricular. Alianza Editorial: Madrid.

Sako, M. (1994). «The role of employers and unions in facilitating the transition to employment and further learning», en OCDE: Vocational education and training for youth: Towards coherent policy and practice. (París).