

Autores

Dra. Fátima Solanda García Véliz, PhD.

Dr. C. Luis Aníbal Alonso Betancourt

Dr. C. Rafael Tejeda Díaz

Lic. Marjorie Karina Álava Naranjo, M.Sc.

**COMPETENCIAS
TRANSVERSALES PARA
ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
EN PRÁCTICAS Y PASANTÍAS**



Editorial Libro Mundo 2021

Autores



Dra. Fátima Solanda García Véliz, PhD.

Doctor en Ciencias Pedagógicas (Phd) en la universidad de Holguín de la república de Cuba. Máster en gerencia educativa y especialidad en formación de competencias en la educación superior. Ex directora del Campus de Pedernales de la universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Profesora titular tiempo completo de la Facultad de ciencias de la educación de la ULEAM.



Dr.C. Luis Aníbal Alonso Betancourt

Doctor en Ciencias Pedagógicas (Ph. D.), Profesor Titular. Master en Pedagogía Profesional. Especialista de Postgrado en Gestión y Desarrollo de la Formación Laboral. Licenciado en Educación en Mecánica. Miembro del tribunal de categoría docente de profesor titular y auxiliar de Educación Laboral.



Dr. C. Rafael Tejada Díaz

Doctor en Ciencias Pedagógicas (Phd). Posdoctorado en la Universidad Federal de Minas Gerais, Brasil en Formación de Competencias en la Educación Superior. Licenciado en Educación. Master en Pedagogía Profesional. Profesor titular No 1. Tiempo completo y asesor en gestión curricular en la Universidad Técnica de Manabí, Ecuador. Director del Grupo y Proyecto de investigación PROINNOEDUCA.

<https://orcid.org/0000-0001-8098-9661>,

[https://scholar.google.es/citations?](https://scholar.google.es/citations?hl-es&pli=1&https://www.researchgate.net/profile/Rafael_Tejada_Diaz)

[hl-es&pli=1&https://www.researchgate.net/profile/Rafael_Tejada_Diaz](https://www.researchgate.net/profile/Rafael_Tejada_Diaz),

rafael.tejada@utm.edu.ec, rtejeda2009@yahoo.es, rtejedadiaz@gmail.com.



Lic. Marjorie Karina Álava Naranjo, M.Sc.

Master en Gerencia Educativa. Profesor titular de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Licenciada en Ciencias de la Educación Especialidad Psicología y Orientación Vocacional. Coordinador de Prácticas Pre Profesionales de la Carrera de Educación Básica.

ISBN: 978-9942-8946-0-1



9 789942 894601

<https://editoriallibromundo.wordpress.com/>



Autores:

Dra. Fátima Solanda García Véliz, PhD.

Dr. C. Luis Aníbal Alonso Betancourt

Dr. C. Rafael Tejeda Díaz

Lic. Marjorie Karina Álava Naranjo, M.Sc.

COMPETENCIAS TRANSVERSALES PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS EN PRÁCTICAS Y PASANTÍAS

Colección Investigación Educativa



Editorial Libro Mundo

2021

Este texto ha sido revisado por lectores pares evaluadores y cumple los estándares internacionales de acuerdo con el campo de la educación

Consejo Editorial Externo

Dr. Medardo Mora Solorzano – Ec.
Dr. Luis Abelardo Ronquillo Armas – Ec.
Dr.C. Luis Aníbal Alonso Betancourt – Cu.
Dr. Omar Villota Pantoja – Colombia
Dr.C . Prudencio Leyva Figueredo – Cuba
Dra. Leticia Mendoza Tauler– Cuba
Ing. Carlo Alonso Cano Gordillo, Mg. – Pe.

Consejo Editorial Interno

Dr. Leonardo Moreira Delgado, PhD.– Ec.
Lic. Pablo Barreiro Macías, Mg.– Ec.
Dr. Roberth Piloso Cedeño, PhD. – Ec.
Dr. Washington Zambrano V., PhD.– Ec.
Dr. Johnny Saulo Villafuerte, PhD. – Ec.
Lic. Luis Eduardo Chávez, Mg. – Ec.
Lic. Cecilia Luzardo Villafuerte, Mg. – Ec.

Consejo Literario Senior

Dr. Galo Holguín Rangel – Ec.
Dra. Damia Mendoza, PhD. – Ec.
Dra. María Manuela Macías – Ec.
Dra. Rossy Alarcón Chávez – Ec.
Dra. Anita Rivera Solorzano– Ec.

Consejo Estudiantil Universitario

Julissa Zambrano – Ec.
Jessica García – Ec.
Alex Cahuasqui – Ec.
Juny Mera – Ecuador
Adriana Zambrano – Ec.
Nicole González – Ec.
Luz María Andrade – Ec.
Kevin Barreto – Ec.
Grace Katamary Pacheco – Ec

Autores:

Dr. Fátima Solanda García Véliz, PhD.

Dr. C. Luis Aníbal Alonso Betancourt

Dr. C. Rafael Tejeda Díaz

Lic. Marjorie Karina Álava Naranjo, M.Sc.

Competencias Transversales para estudiantes universitarios en prácticas y pasantías

ISBN: 978-9942-8946-0-1

Primera edición 2021

Editorial Libro Mundo

Dirección Editorial:

Dr. Luis E. Ronquillo Triviño, PhD.

leronquillo@gmail.com

593 999 627 123

Manta – Manabí – Ecuador

ISBN: 978-9942-8946-0-1



9 789942 894601

ÍNDICE

1. MODELACIÓN DE LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES DURANTE LAS PRÁCTICAS Y PASANTÍAS.....	5
1.1. Las prácticas y pasantías.	5
1.2. Reflexiones teóricas sobre la formación de competencias transversales.....	16
1.3. Perfil de competencias transversales a desarrollar en los estudiantes de carreras universitarias.....	42
1.4. Dimensiones para la formación de las competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias durante las Prácticas y Pasantías.	56
2. PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS TRASNVERSALES EN LOS ESTUDIANTES DE CARRERAS UNIVERSITARIAS DURANTE LAS PRÁCTICAS Y PASANTÍAS.....	81
2.1. El diseño de proyectos para la formación de competencias transversales durante las prácticas y pasantías.	81

2.2. Ejemplo de un proyecto para la formación de competencias transversales durante las Prácticas y Pasantías.....	91
2.3. La ejecución de proyectos para la formación de competencias transversales durante las prácticas y pasantías.....	108
2.4. La evaluación de las competencias transversales que alcanzan los estudiantes durante la ejecución de los proyectos.....	109

INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2012) considera que se debe impulsar un diseño curricular flexible y diversificado, que parta de las realidades locales, tradiciones culturales, proyectos sociales y donde los modelos educativos se sustenten en la propuesta de aprender a conocer, aprender a convivir y aprender a ser. Desde esta perspectiva es importante que el sistema de educación superior regule y aplique un proceso curricular integrador que promueva la formación integral y con calidad, de los estudiantes universitarios pertinente a los cambios acelerados de su contexto global.

Los cambios continuos en la ciencia, la tecnología, los sistemas productivos y financieros propician nuevas formas de vida, de producción y de trabajo, lo cual demanda que las Instituciones de Educación Superior orienten sus propósitos a la formación de sujetos integralmente desarrollados, individuos creativos, investigadores, con habilidad para enfrentar los grandes desafíos de una sociedad cambiante, para que puedan participar de forma creativa e innovadora en la solución de los problemas sociales.

Por consiguiente es importante conocer la situación actual de nuestra Unidad Académica frente a la realidad del entorno que involucran aspectos tecnológicos, económicos, sociales, políticos y ambientales, para proyectarla y dirigirla al cumplimiento y logros de este objetivo regional y nacional.

Por todos estos aspectos es conveniente y altamente prioritario que los profesionales egresados de la Educación Superior posean calidad académica, que incluya conocimientos teóricos y prácticos que les permita participar y asesorar a todos los involucrados en la actividad profesional, a fin de mejorar la producción, los servicios sociales y por tanto la condición social y económica del país.

Para lograr los propósitos anteriores, se deben desarrollar en los estudiantes durante su proceso de formación profesional en el contexto laboral, es decir, mediante las Prácticas y Pasantías, competencias específicas, básicas y transversales, que en su integración y unidad, constituyen las competencias profesionales que necesita un egresado universitario en los tiempos actuales para dar respuesta a las exigencias de su **encargo social**.

Una de las tipologías de competencias profesionales que distingue al desempeño profesional de un egresado universitario, lo constituye las referidas a las competencias

transversales en las que sea capaz de ser emprendedor, trabajar en equipos multidisciplinarios, líder técnico – productivo, que usa la informática y la investigación durante la solución de problemas profesionales.

Es por ello por lo que, el presente libro ofrece a la comunidad científica universitaria la propuesta del perfil de competencias profesionales transversales a formar en los estudiantes de carreras universitarias, las dimensiones para su formación durante las prácticas y pasantías que realizan durante su proceso formativo, así como el procedimiento a seguir en la práctica para su tratamiento mediante un ejemplo demostrativo en de carreras universitarias.

El libro está estructurado en dos capítulos.

En el **capítulo 1** se ofrece la modelación teórica del proceso de formación de competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias, se propone el perfil de competencias transversales y las dimensiones para su formación desde las prácticas y pasantías, así como los referentes teóricos que lo sustentan desde las ciencias de la educación.

En el **capítulo 2** se propone el procedimiento para la instrumentación en la práctica del modelo, en el que se ofrecen las acciones a seguir para llevar a cabo este proceso.

Se presenta un ejemplo demostrativo de un proyecto dirigido a la formación de competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias Ingeniería Agropecuaria de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí (Uleam), Ecuador.

Esperamos que el presente material sirva además como medio de capacitación y autopreparación del docente universitario y los tutores para contribuir a la formación de competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias durante las prácticas y pasantías.

CAPÍTULO 1.

1. MODELACIÓN DE LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES DURANTE LAS PRÁCTICAS Y PASANTÍAS

El presente capítulo ofrece el modelo de formación de competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias durante las prácticas y pasantías

1.1. Las prácticas y pasantías.

Las prácticas pre-profesionales o denominadas ***Prácticas y Pasantías***, constituyen una entidad coherente e interdependiente dentro de un currículum de formación profesional del estudiante de carreras universitarias en el contexto laboral, que informa al sujeto en formación de unas acciones institucionalizadas que tienen lugar dentro y fuera del ámbito universitario, en variedad de escenarios, en los cuales no se limita a observar realidades como hechos aislados, sino que se precisa que indague la mejor forma de relacionarse con esos hechos, en qué medida forman parte de su identidad como futuro docente, y en qué medida, por el contrario, puede aceptar o rechazar esa influencia.

En este sentido, Larrea (2010) considera que la práctica pre-profesional debe concebirse como un enfoque sistémico e integrador, de tal manera que cada hecho, fenómeno o proceso educativo que se analiza, se programa o realiza, debe ser considerado como un aspecto de la totalidad de las que forman parte, donde la suma de las partes responde a esa transformación social como una unidad (facultad – institución educativa de práctica). De ahí que en este proceso se debe tomar en consideración el carácter interdisciplinario. (p.26). (8).

Según Fiallo (2001) la interdisciplinariedad, es “cuando existe cooperación entre varias disciplinas e interacciones que provocan enriquecimientos mutuos. Estas interacciones pueden ir desde la simple comunicación de ideas hasta la integración mutua de leyes, teorías, hechos, conceptos, habilidades, hábitos, normas de conductas, sentimientos, valores a desarrollar, metodologías, formas de organización de las actividades, e inclusive, de organización de las investigaciones.” (p.41).

Las prácticas pre-profesionales que se organizan para la formación profesional del estudiante de carreras universitarias en el contexto laboral deben tener en cuenta durante su concepción teórica y metodológica, su carácter

interdisciplinario, por medio del cual se puedan relacionar los saberes que se imparten en el componente académico, en correspondencia con los saberes que desarrolla durante sus prácticas pre-profesionales en las entidades de la producción y los servicios.

También se ha tenido en cuenta la interdisciplinariedad como una filosofía de trabajo, una forma de pensar y proceder para enfrentar el conocimiento de la realidad formativa del estudiante y solucionar los problemas profesionales que estos deben enfrentar durante el desarrollo de sus prácticas pre-profesionales; solo así se podrá lograr la integración de saberes de las asignaturas con los saberes de la profesión, a los cuales se enfrenta el estudiante durante sus prácticas pre-profesionales.

En relación a la Práctica y Pasantía se asume como el proceso de formación profesional del estudiante en contextos laborales que se proyecta, ejecuta y evalúa de manera conjunta y en interacción entre directivos, docentes, tutores y especialistas, mediante el establecimiento de convenios, el diseño y ejecución de proyectos, en una dinámica basada en las relaciones entre la transferencia de contenidos de la profesión y la movilidad profesional desde la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, la cual tiene como

objetivo el desarrollo de sus desempeños profesionales en correspondencia con el modelo del profesional.

Como se puede apreciar las Prácticas y Pasantías, constituye la forma organizativa que direcciona la formación profesional del estudiante de carreras universitarias en el contexto laboral.

De ahí que este proceso se fundamenta en los **principios** establecidos por Larrea (2010); ellos son: principio de autoreferencia, reflexividad, equifinalidad y recursividad.

El **principio de autoreferencia** parte de reconocer un proceso de prácticas pre-profesionales que parta de la experiencia de interacción socioprofesional del estudiante con el proceso productivo y de servicios que se desarrolla en el contexto laboral donde realiza sus prácticas pre-profesionales, que le permite al estudiante la generación y distribución de los saberes profesionales e interculturales que generan los procesos de emancipación ciudadana desde un prisma formativo profesional.

El **principio de reflexividad** reconoce que el desarrollo de las prácticas pre-profesionales debe tomar en consideración la actuación del estudiante desde los nuevos horizontes de organización de las ciencias, así como el desarrollo de una praxis pre-profesional que implica el "actuar comunicativo" con el mundo de la vida que produce adhesiones democráticas

al proyecto del Buen Vivir desde la opción y desarrollo de los saberes de carácter profesional.

En tanto, el **principio de equifinalidad** reconoce el desarrollo de las prácticas pre-profesionales mediante el establecimiento de estrategias que definen trayectorias en función de los contextos e interacciones con actores y sectores capaces de producir escenarios de uso extensivo e intensivo del conocimiento para la resolución de los problemas profesionales.

Por último, el **principio de recursividad** que parte de planificar, organizar y estructurar didácticamente una secuenciación de acciones de carácter formativo profesional, que favorezcan la creatividad para la generación de saberes en función de las demandas y potencialidades de los territorios, así como la gestión del conocimiento en red que favorecen la creación de colectivos de inteligencia estratégica y emancipadora que se reconfiguran en función de los contextos de intervención.

Por tanto de estos análisis se considera que las Prácticas y Pasantías que se desarrollan para la formación profesional del estudiante de carreras universitarias, constituyen un proceso de formación teórico-práctico orientado al desarrollo de sus competencias profesionales que implican formas de gestión social, productivas, educativas y culturales como expresión de

la integración de saberes de carácter básico y específicos de la producción y los servicios, así como de los saberes que se vinculan e integran con cada uno de ellos.

Desde el punto de vista didáctico la formación profesional del estudiante de carreras universitarias se fundamenta en el enfoque de formación basado en competencias profesionales.

Hasta la fecha se han dado múltiples definiciones sobre competencia tanto por parte de especialistas en la materia, como de instituciones de formación laboral. Unas acentúan los atributos o características personales de quienes las poseen, otras el desempeño en función de resultados exitosos, otros señalan la capacidad de lograr resultados en situaciones diferentes y adversas

En torno a la definición de competencia profesional se encuentran, en la literatura nacional e internacional, disímiles definiciones de prestigiosos autores, entre los que se citan, entre otros, a: Salas (1999), Mertens (2000), Leyva y Mendoza (2005), Santos (2005), Tejeda (2006), Cruz (2007), Jiménez (2008), Moreno (2008), Pereira (2008), Sarmiento (2008), Torres y Tobón (2008), Lorenzana (2009), Fuentes (2010), Tobón (2010), Tejada (2010), Gómez (2011), Rivero (2011), García (2012), Parente (2012), Tejeda y Sánchez (2012),

Valverde (2012), Verdejo (2013), Pérez E. (2015), Rey (2015) y Larrea (2016).

Del análisis realizado sobre las características y diversos conceptos ofrecidos respecto al término de competencia profesional, la autora asume que la competencia profesional, según Tejeda y Sánchez (2012), “es una cualidad humana que se configura como síntesis dialéctica en la vinculación funcional del saber (conocimientos diversos), saber hacer (habilidades, hábitos, destrezas y capacidades) y saber ser (valores y actitudes) que son movilizados en un desempeño idóneo a partir de los recursos personológicos del sujeto, que le permiten saber estar en un ambiente socioprofesional y humano en correspondencia con las características y exigencias complejas del entorno.” (p.10). (10).

Las competencias profesionales son inherentes al desarrollo del ser humano, es decir, constituyen una cualidad que le permite desempeñarse en una amplia gama de puestos de trabajo. Se entiende que estas competencias están caracterizadas por las cualidades del sujeto y la actividad que desarrollan, pero desde una perspectiva de desarrollo social humano, o sea, se constituye en un proceso de desarrollo humano personal y profesional del estudiante en formación de carreras universitarias, al atender de forma sistemática las

potencialidades intelectuales y cognitivas, con el nivel de motivación, actitudinal y afectivo que se logra en el desarrollo de su personalidad.

La definición de competencia profesional asumida como referente teórico, presupone en su concepción epistemológica el reconocimiento al desarrollo social humano, es decir, parte del reconocimiento de que las competencias profesionales se centran más en el sujeto, lo toma como centro del proceso y aunque tiene en cuenta al puesto de trabajo, es decir, lo laboral, trasciende sus límites al abordar las cualidades transformadoras de cada sujeto, como expresión de las potencialidades (conocimientos, habilidades, actitudes, motivaciones, intereses y valores) que este posea para desempeñarse en cualquier ámbito, no solo en un puesto de trabajo determinado (ámbito laboral) sino, también, en una diversidad de estos y en la esfera social en sentido general (comunidad, lo profesional, entre otros).

Es por ello que en las competencias profesionales que se deben formar en los estudiantes de carreras universitarias, se conjugan e integran saberes de distinta naturaleza, ellos son:

El saber: Se refiere a los conocimientos sobre los procesos de producción y los servicios.

Saber hacer: Se refiere a las habilidades, hábitos, destrezas y capacidades que debe demostrar el estudiante para producir y/o prestar servicios.

Saber ser: Caracterizado por las cualidades, actitudes, aptitudes y valores que se significan en los desempeños del estudiante en el proceso de la producción y los servicios y demás normas ético - morales y profesionales requeridas para este profesional.

Saber estar: Vinculado con el componente conductual del estudiante, congruente con los recursos personológicos que posee, el cual integra aquellos procesos psicológicos que estimulan, sostienen y orientan al desempeño, entre los que se pueden citar las motivaciones intrínsecas hacia la actividad productiva y de servicios, la autovaloración y la regulación de su comportamiento en correspondencia con las normas de convivencia profesional y laboral.

Del análisis realizado se infiere entonces que la competencia implica aspectos formativos que se configuran en el sujeto de forma dinámica y compleja y que son expresados por la versatilidad del desempeño que él realiza, a partir de las exigencias y normas contextuales del entorno.

En este sentido se asume según Tejeda (2012) que el desempeño profesional constituye “el modo de expresión por

el profesional del desarrollo alcanzado en las competencias, las que cualifican y distinguen el cumplimiento de las exigencias sociolaborales en los contextos donde cumple las actividades, tareas o roles inherentes a la realización de las funciones y procesos asociados a la profesión.” (p.14).

Del criterio asumido, se interpreta que por medio del desempeño profesional, el estudiante demuestra el nivel de desarrollo alcanzado en la formación de sus competencias profesionales durante su formación profesional durante las Prácticas y Pasantías.

Lo anterior se logra a decir de Tejeda y Sánchez (2012) por medio de las evidencias del desempeño, las cuales son entendidas como una manifestación concreta brindada por el profesional, en un proceso de acercamiento a los criterios establecidos para la competencia...” (p.23).

Existen en la literatura consultada disímiles criterios de clasificación de las competencias profesionales, en tal sentido los autores de esta investigación asumen el criterio de Tejeda y Sánchez (2012) quienes las clasifican en: profesionales específicas, básicas y transversales.

Las competencias profesionales específicas expresan la identidad de la actuación del profesional y se corresponden con las características de la profesión, rama o sector

socioprofesional; distinguen a un profesional de otro y connotan su desempeño en los diversos contextos.

Las competencias profesionales básicas son inherentes a la actuación de los profesionales con un carácter transferible y necesario en múltiples profesiones, sectores o áreas socio profesionales.

En tanto, las competencias transversales son aquellas que se articulan en la lógica de la interacción del profesional en su actuación específica y básica. Se interconectan con los niveles de desempeño del profesional en los diversos contextos sociales y profesionales al interactuar con la lógica de los procesos básicos, funciones y actividades de la profesión.

Es por medio de las Prácticas y Pasantías que realizan los estudiantes de carreras universitarias que se desarrollan sus competencias profesionales, tanto de carácter profesional específico que se identifican de manera directa con sus modos de actuación profesional, así como las de carácter básico que constituyen bases para lograr las competencias específicas y las competencias transversales, en las que el estudiante demuestra la aplicación de un grupo de saberes que no están identificados de manera directa con las competencias básicas y específicas que caracterizan al desempeño profesional del

estudiante, pero que se vinculan e integran a su vez con cada una de ellas.

Las investigaciones referidas con anterioridad sobre el proceso de formación de profesionales en el contexto laboral que se desarrolla por medio de las prácticas pre-profesionales (Prácticas y Pasantías), han centrado sus estudios en el desarrollo de habilidades profesionales (saber hacer) y de competencias profesionales específicas y básicas, sin profundizar en lo referido a cómo formar las competencias transversales que constituyen una arista importante que debe ser atendida en dicho proceso formativo.

Es por ello que se dirige el estudio teórico hacia la formación de competencias transversales.

1.2. Reflexiones teóricas sobre la formación de competencias transversales.

Al analizar epistemológicamente el término competencia transversal, se debe partir del origen etimológico del término “transversal”, que proviene del latín conformado por la unión entre el prefijo trans– que significa “de un lado a otro”, el vocablo versus que puede traducirse como “dado vueltas” o el sufijo –al que equivale a “relativo a”. En el Diccionario de la Real Academia Española (1992) el término <transversal> es

“lo que se halla o se extiende atravesado de un lado a otro”.
(Tejeda, 2016, p.36).

La idea de trabajar en la Educación Superior en los procesos formativos de grado y posgrado una perspectiva de competencias transversales, tiene una comprensión casi unánime desde la significación que estas aportan a las competencias específicas que le dan identidad a la formación profesional del estudiante durante sus Prácticas y Pasantías.

Relacionado con el término de competencia transversal, en la literatura consultada se han analizado definiciones propuestas por varios autores: Rey (1996), Venturelli (1997), Perrenoud (1997), Lessard y Portelance (2001), Simpson, (2003), González y Wagenaar (2003), Poblete (2003), Sánchez A. (2004), Barrio (2005), Houchot y Robine (2007), Martínez (2008), Reyes de Pomero y Judith, A. (2008), García (2008), Trullén (2008), Sánchez (2010), Contreras (2011), López (2011), Rodríguez (2012), Tejeda y Sánchez (2012), Molina (2014) y Tejeda (2016).

A continuación se muestran algunas definiciones:

Autor (año)	Definición o criterio establecido
Venturelli (1997)	Establece como beneficios de las competencias transversales el incremento del protagonismo de la Universidad en el lugar de desempeño del profesional; aproxima el conocimiento entre la oferta universitaria y la demanda profesional; crea una mejor dinámica de colaboración; ofrece mayor capacidad de respuesta: agilidad en los procesos; profundiza la colaboración en forma comunicativa y constructiva para las instituciones; implica un ahorro importantísimo de tiempo y costos añadidos para las Instituciones; de forma general la Universidad puede ofrecer un profesional formado integralmente.
Rey (1999)	El término transversal expresa los aspectos complementarios e independientes de las disciplinas o cursos que pueden ser utilizados en otros campos.
Lessard y Portelance (2001)	Indican que existe un vínculo entre las competencias transversales y otras como las disciplinarias, que se activan en las disciplinas y se despliegan a través de los distintos ámbitos de aprendizaje y en las diferentes experiencias de vida.

González y Wagenaar, (2003).	Las competencias transversales son aquellas relacionadas con el desarrollo personal, que no dependen de un ámbito temático o disciplinario específico sino que penetran todos los dominios de la actuación profesional y académica.
Simpson, (2003).	Las competencias transversales, si las entendemos no solo como un conjunto de conocimientos, sino tal y como mencionábamos anteriormente, como un constructo complejo formado de conocimientos, habilidades y actitudes en distintas áreas, requerirá la necesidad de establecer procedimientos de evaluación que sean capaces de medir la complejidad de todo este aprendizaje profundo, evitando la simple evaluación de estrategias superficiales de aprendizaje.
Sánchez, A. (2004)	Se puede apreciar que las competencias transversales, se identifican con destrezas genéricas como la comunicación, la resolución de problemas, el razonamiento, el liderazgo, la creatividad, la motivación, el trabajo en equipo y la capacidad de aprender.
Barrio, (2005)	Las personas deben adquirir las competencias transversales que, sin ser específicas de un determinado puesto de trabajo o de una determinada

Villa y Poblete (2006)	profesión, y por tanto, transferibles a un amplio grupo de tareas desarrolladas en contextos laborales diversos, son necesarias para desarrollar las diferentes tareas en el nivel requerido por el empleo, con el doble objetivo de favorecer la empleabilidad de los estudiantes y reducir la obsolescencia de los trabajadores al proporcionales mayores posibilidades de adaptación. Consideran que las competencias transversales o genéricas no solo son relevantes para el ámbito académico y profesional, sino también incluyen el proceso social, las redes sociales y relaciones interpersonales, la vida familiar y de modo más generalizado, para desarrollar un sentido de bienestar personal.
Perrenoud, (1997)	Las competencias transversales se encuentran en la intersección de las distintas disciplinas, por lo que es necesario incentivar una metodología de trabajo transdisciplinar que enfatice el rol del individuo tanto dentro como a fuera del sistema educativo.
Martínez (2008)	Destaca que el fomento de las competencias emprendedoras por medio de la educación debe potenciar la creatividad y generar la cultura emprendedora, desarrollar las potencialidades humanas necesarias para

García y otros (2008)	una convivencia democrática. Desde esta perspectiva la competencia emprendedora permite no solo el desarrollo económico sino también el desarrollo personal y social. Reconocen como competencias transversales a la capacidad de: 1. Planificación y gestión del tiempo. 2. Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC). 3. Resolución de problemas. 4. Toma de decisiones. 5. Trabajo en equipo. 6. Conciencia de los valores éticos 7. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica. 8. Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones. 9. Innovación y Creatividad. 10. Iniciativa y espíritu emprendedor.
Trullén (2008).	Una competencia genérica o transversal es aquella que es común a todos los perfiles profesionales o disciplinas, se diferencia de una competencia específica, que determina un espacio profesional concreto

Reyes y Judith, A. (2008)	Definen una competencia transversal como algo común a diferentes disciplinas.
Sánchez (2010)	Las competencias transversales también conocidas como genéricas son un grupo de competencias que nacen de la intersección entre las diferentes disciplinas; las mismas no están directamente ligadas a ninguna disciplina sino que se pueden aplicar a una variedad de áreas de materia y situaciones.
Contreras (2011)	Plantea que además de las competencias esenciales de las personas en el mundo Compromiso y respeto de valores éticos universales contemporáneo, como la capacidad de leer y escribir, y de comunicarse en forma oral, escrita y multimedia, se deben sumar a ellas las deseables para un profesional: 1. Capacidad de razonamiento reflexivo crítico autónomo. 2. Capacidad y disposición al emprendimiento. 3. Capacidad investigadora. 4. Solidaridad, especialmente con los más desvalidos de la sociedad.
López, (2011)	El aprendizaje por competencias hace necesaria la aplicación y uso de metodologías activas de enseñanza, que permitan a los estudiantes promover, adquirir y/o consolidar competencias transversales

Gavidia, Aguilar y Carratalá (2011)	necesarias para su formación integral, tales como: el trabajo en equipo, el uso de nuevas tecnologías para la búsqueda de información y exposición de resultados, la expresión oral y escrita de los trabajos realizados y la interdisciplinariedad de los conocimientos adquiridos.
Rodríguez (2012)	Promueven actitudes que inciden en los valores personales, globales, que significaban normas de conducta o marcaban pautas de comportamiento que contribuían al desarrollo integral de la persona. Las competencias transversales son aquellas competencias genéricas, comunes a la mayoría de las profesiones y que se relacionan con la puesta en práctica integrada de aptitudes, rasgos de personalidad, conocimientos adquiridos y también valores. Se refiere -de forma amplia- a aquellas, que sin ser específicas de un determinado puesto de trabajo o de una determinada profesión, son necesarias para desempeñarse de forma competente en el nivel requerido por el empleo, al tiempo que permiten una continua adaptación al cambiante mundo laboral. Se entienden por tanto como un conjunto de habilidades de amplio alcance que afectan a distintas clases de tareas y que se desarrollan en situaciones distintas, por lo que son ampliamente generalizables y transferibles, dando como resultado una ejecución profesional eficaz, de informática, idiomas y otras habilidades y

Del análisis crítico de las definiciones sobre competencia transversal consultadas se considera que solo la reducen a lo operacional, lo ocupacional y al desarrollo de capacidades, conocimientos y habilidades, sin profundizar en la parte axiológica, actitudinal y motivacional que en su integración con la esfera cognitiva – instrumental, constituye la expresión de los saberes que configuran la competencia transversal.

Por otro lado, debido a la intencionalidad y el significado y sentido que le han conferido los autores consultados a la competencia transversal, resulta insuficiente su comprensión y contextualización a las características del proceso de formación profesional del estudiante de carreras universitarias durante las Prácticas y Pasantías, es decir, durante su desempeño en el proceso de la producción y los servicios.

Si bien Tejeda (2016) en su interpretación de competencia transversal la reconoce como una cualidad humana en la que se expresan saberes que se articulan con la actuación básica y específica del profesional, aspecto que es compartido por la autora de esta investigación, su concepción se queda a un nivel genérico, es decir, general, y no profundiza en los rasgos de dicha definición, en su sistematización y contextualización a las características de los procesos básicos de la producción y los servicios en los cuales se desempeña el estudiante durante su

formación profesional en las Prácticas y Pasantías; es decir, durante el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, tecnológicas, funcionales y sociales que caracterizan a dicho proceso.

Los argumentos anteriormente planteados permiten reconocer la existencia de insuficiencias en las definiciones y criterios consultados sobre competencia transversal, lo cual dificulta su comprensión e interpretación a partir de tener en cuenta la definición general asumida sobre competencia profesional centrada en el ser humano, privilegiándola por encima de lo operacional, lo funcional, las exigencias y características de los procesos básicos de la producción y los servicios, en los que se desempeña el estudiante durante su formación profesional mediante las Prácticas y Pasantías.

Este aspecto justifica la necesidad de ofrecer una definición operacional de competencia transversal para lograr una mejor comprensión, explicación e interpretación desde las ciencias pedagógicas, que permita su *formación* en el estudiante de carreras universitarias durante la realización de sus Prácticas y Pasantías.

Las competencias transversales desde el posicionamiento genérico (general) asumido de Tejeda (2016) se caracterizan por los aspectos fundamentales siguientes: (p.32).

- Se articulan en la lógica de interacción del profesional en su actuación específica y básica, al expresar un valor agregado a la formación y a su desempeño contextual.
- Tienen un carácter compartido, integrado y sinérgico entre la carrera, profesión, ciencia, sociedad y tecnología con la universidad o contexto formativo.
- Se matizan a través del contenido y significado de los procesos, funciones y actividades de la profesión, así como de los cambios y exigencias de creatividad e innovación del profesional.
- Promueven la formación integral (desempeño más polivalente) del sujeto en una institución educativa, acorde con la misión y propósitos del modelo educativo en su perspectiva teórica y metodológica.
- Son transferibles en diversos contextos sociales, profesionales y laborales

Estas características generales que tiene la competencia transversal que la diferencia de la competencia profesional específica y básica, permite reconocer que su formación en los estudiantes durante las Prácticas y Pasantías debe lograr una adecuada apropiación de los saberes que se vinculan con los saberes básicos y específicos de la profesión.

En este sentido, la apropiación desde el punto de vista pedagógico, según Rico (2008) “constituye las formas y los recursos a través de los cuales el estudiante, de forma activa y en íntima interrelación con los demás - los adultos y los coetáneos que lo rodean - hace suyos los conocimientos, las técnicas, las actitudes, los valores y los ideales de la sociedad en que vive.” (p.9).

La apropiación de los saberes se interpreta a criterio valorativo de la autora de esta investigación como la forma y los recursos mediante los cuales el estudiante, de forma activa y en íntima relación con otros estudiantes, el docente, el supervisor y demás miembros de la comunidad, interioriza y aplica los conocimientos, técnicas, procedimientos, actitudes, aptitudes, cualidades y valores requeridos para desempeñarse en el proceso de la producción y los servicios.

La diversidad de propuestas sobre competencias transversales, experimentan la preocupación creciente de las instituciones de educación superior e investigadores por asumir este enfoque de formación de profesionales. En los informes que analizan este tema se puede enunciar el Informe Proyecto Tuning Latinoamericano, (2007), el Informe Eurydice (2004), Informe para el programa de Evaluación internacional de alumnos (2000) (2003) (2006), entre otros (citado por Tejeda, 2016).

También, se pueden encontrar casos específicos como las experiencias desarrolladas por el gobierno Quebecoise en la educación primaria y secundaria, y los trabajos realizados por la Universidad de Cambridge (UK), Universit Pompeu (España) y Universidad de los Lagos (Chile).

Desde las posiciones y resultados presentados en estos contextos de expresión, se aprecia una gran heterogeneidad de propuestas, lo que ha provocado el interés y la necesidad de promover el estudio científico y académico de las mismas. En tal sentido, del análisis de las propuestas de competencias transversales propuestas en la literatura científica consultada y en el diseño del perfil de competencias profesionales establecido en el diseño curricular por créditos y competencias de carreras universitarias (2013), se identifican como regularidad las siguientes competencias transversales: trabajo en equipo, liderazgo, emprendimiento, gestión económica y racional de recursos, gestión ambiental, el uso de la investigación y la informática que deben caracterizar al desempeño profesional del estudiante en cada uno de los procesos básicos del proceso de la producción y los servicios, aspecto que le confiere una mayor polivalencia en su actuación profesional específica.

Es por ello que se reconoce que la competencia transversal se construye, modifica y se moviliza en el desempeño del sujeto, pero en sinergia con la actuación integral que exige los procesos, funciones o actividades de cada profesión, entorno social, momento y contexto específico; de ahí que su formación se logre en espacios interdisciplinarios de apropiación de saberes, a partir considerar desde el punto de vista didáctico al **proyecto** como forma de organización de las Prácticas y Pasantías.

Las definiciones del proyecto según Téllez (2005), le atribuyen las siguientes características: “Permite que el estudiante descubra (en la práctica) por sí mismo (independiente) los principios que antes se les daban hechos sin que él tomara parte activa; parte de un asunto, tema o temática seleccionada por los propios estudiantes, los que a su vez deben conocer el objetivo que se persigue y se realiza en condiciones reales donde ocurren los fenómenos que se estudian”. (p.34).

Desde la década de los 90 hasta la actualidad, también se observan varias características que le son atribuidas al proyecto y que dan cuenta de nuevos elementos que enriquecen su definición, entre ellas se mencionan las siguientes: el proyecto parte de un problema, lleva implícito un trabajo que integra un sistema de actividades en un plan de

acción, tiene definidos determinados objetivos y finalidades, se enmarca en un período de tiempo, tiene en cuenta los recursos materiales y humanos para su ejecución, es integrador e interdisciplinario, propicia la búsqueda y la investigación en la escuela, requiere de su evaluación una vez concluido y debe ser contextualizado.

Estos argumentos son asumidos por la autora de esta investigación y permiten reconocer la necesidad de utilizar el proyecto como forma de desarrollar las Prácticas y Pasantías de los estudiantes por medio de los cuales se forman sus competencias transversales.

Los proyectos deben ser, a decir de Téllez (2005): Flexibles, capaces de admitir modificaciones, cambios según la necesidad. Motivadores, que despierten el interés por su realización y desarrolladores, al posibilitar el desarrollo integral de la personalidad de los estudiantes. (p.35).

En estas características se observan nuevos elementos que dan cuenta de los valores que tiene el proyecto para favorecer la formación de competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias en el contexto laboral, es decir, durante las Prácticas y Pasantías.

Por otro lado, se asume esta posición desde el punto de vista teórico debido a que el proyecto:

- Toma en consideración la dimensión espacial y temporal en la que transcurre su ejecución.

La **dimensión espacial** del proyecto, visto como forma, se expresa en la organización que adquiere el grupo en la búsqueda de solución al problema profesional y en la relación estudiante – profesor - supervisor (individual), estudiante – estudiante – profesor (grupal) - supervisor.

Según Cortijo (1996) el problema profesional constituye "un conjunto de relaciones objetivas, que en un momento dado presentan una incongruencia o insuficiencia para la satisfacción de intereses de un grupo de hombres. Cuando el conjunto de relaciones objetivas se manifiesta sobre el objeto de trabajo de una profesión, se trata de problemas profesionales". (p.12).

El problema profesional, a decir de este propio autor, encuentra su solución en el método de trabajo tecnológico, interpretado por Cortijo (1996) como el sistema de acciones que debe aplicar el futuro profesional, para solucionar los problemas profesionales que se manifiestan en el objeto de una profesión y lograr las competencias profesionales requeridas en su formación” . Por tanto, los estudiantes se apropian de los saberes que configuran a la competencia

transversal a partir del empleo de métodos tecnológicos en la solución de los problemas profesionales.

De lo anterior se puede inferir que, el proyecto es la manera que adopta el proceso formativo para manifestarse externamente como resultado de la organización (relación) entre los sujetos implicados (profesores, supervisores y estudiantes) durante su proceso de formación profesional que transcurre en los diferentes escenarios del proceso de la producción y los servicios.

En tanto, la **dimensión temporal** del proyecto como forma es flexible y depende del nivel de complejidad del problema, de las características del grupo estudiantil, de los niveles de desarrollo que alcancen, así como de los recursos materiales y humanos con que se cuente en el escenario laboral donde se realiza la formación de sus competencias transversales. Por tales razones es conveniente que el mismo se ejecute en el período de tiempo establecido para el desarrollo de las Prácticas y Pasantías.

La concreción de la dimensión espacial y la temporal del proyecto como forma de organización se evidencian en el plan de trabajo de este, el cual recoge las actividades y su tiempo de duración.

- Tiene en cuenta los recursos materiales y humanos requeridos para su realización

El proyecto debe delimitar los recursos materiales que se requieren para su realización, así como los recursos humanos implicados: profesor, supervisor, estudiante, familia y miembros de la comunidad

- Integra un conjunto de actividades requeridas para su ejecución.

Según el período de duración del proyecto, así como la complejidad de los saberes que serán objeto de apropiación por parte del estudiante, se delimitan la cantidad de actividades, precisando la relación espacial y temporal de ejecución, así como los recursos materiales y humanos implicados.

Es por estas razones que se asume el proyecto con enfoque formativo como célula fundamental del proceso de formación profesional del estudiante de carreras universitarias que contribuye a formar sus competencias profesionales, en específico, las competencias transversales.

Lo anterior es posible además, en la medida que se tome en consideración el tratamiento a la movilidad profesional del estudiante durante su proceso formativo en el contexto

laboral. Diversos son los autores que han incursionado en esta categoría del proceso de formación profesional en el contexto laboral: García (1999), Pérez (2003), Marín (2008), Espinosa (2012), Ventín (2012), Pérez E (2015) y Rey (2015) entre otros.

Cada uno de los autores antes referidos conciben la movilidad como la disponibilidad del trabajador para cambiar de puesto de trabajo, (movilidad funcional) o para trasladarse o cambiar de trabajo o residencia de una localidad a otra o de un país a otro (movilidad geográfica).

Desde un enfoque funcional la movilidad profesional se centra en la disponibilidad que tiene el trabajador de desempeñarse en una diversidad de puestos de trabajo afines con el objeto de su profesión o especialidad de graduado. Desde un enfoque geográfico, se centra en la disponibilidad que tiene el trabajador de desempeñarse en una localidad o país diferente, a la localidad o país en el cual tiene la licencia que lo autoriza a ejercer la profesión.

En la presente investigación se asume esta categoría, pues debe ser atendida y sistematizada durante la formación de las competencias transversales del estudiante de carreras universitarias, ya que es un rasgo esencial para desarrollar la polivalencia profesional que alcanza como una cualidad que le

confiere un matiz esencial y peculiar para lograr un desempeño competente y competitivo.

La polivalencia, según Tejeda y Sánchez (2012), “expresa el grado de interacción que el sujeto es capaz de realizar a partir del dominio conceptual y de los saberes que son movilizados, con una actitud de autoaprendizaje construido y desarrollado en el propio proceso de selección de alternativas de actuación, las cuales deben ser consecuentes con la toma de decisiones, caracterizadas por la funcionalidad acorde con las exigencias y normas que desde el proceso se le confiere para el logro de resultados, que deben ser consecuentes con las funciones que desempeña...” (p.44).

Lo anterior constituye un rasgo esencial que debe caracterizar a la formación de competencias transversales en los estudiantes en el contexto laboral.

A partir de la experiencia de la autora de la investigación y desde el propio análisis epistemológico que se viene realizando, la formación de competencias transversales en los estudiantes de durante las Prácticas y Pasantías se dinamiza por la relación que se produce entre los cambios tecnológicos que operan en el proceso de la producción y los servicios y la transferencia de saberes con significados humanos, profesionales y sociales que se articulan en la lógica de

interacción básica y específica del profesional, requeridos para atemperarse a dichos cambios.

Los cambios tecnológicos según Alonso (2007) “constituyen el proceso de modificación, adaptación, variación y perfeccionamiento de métodos, máquinas, instrumentos u otros medios que rigen el comportamiento de una ciencia, con el fin de elevar la calidad de la producción y dar respuestas a las necesidades de la sociedad para lograr un mejor equilibrio entre la oferta y la demanda.” (p.39).

En el proceso de la producción y los servicios producto a las necesidades cada vez más crecientes de la sociedad ecuatoriana, se producen modificaciones, adaptaciones, variaciones y perfeccionamiento de métodos de trabajo tecnológicos, sobre la base de los fundamentos que establecen las ciencias sociales, técnicas, humanísticas exactas, entre otras desde el punto de vista técnico y educacional.

De ahí que los **cambios tecnológicos del proceso de la producción y los servicios** se interpretan como los procesos de modificación, adaptabilidad, variación y actualización de tecnologías, métodos y formas de producción o de servicios en correspondencia con los adelantos de las ciencias que los fundamentan, para contribuir al mejoramiento del desarrollo social.

Cada vez que el estudiante, como parte de la formación de sus competencias transversales durante sus Prácticas y Pasantías, se enfrenta a un puesto de trabajo diferente que posee diversas tecnologías de producción y los servicios, tiene que transferir **saberes** que se articulen y vinculen con su actuación profesional básica y específica, requerida para atemperarse a dichas tecnologías en constante cambio, producto de su movilidad profesional.

Relacionado con la categoría “Saber” a decir de Mora (2014), se está de acuerdo en que la adopción del término “saber” en Pedagogía, busca que cualquier investigador de la educación se ubique en el conocimiento como si estuviera en un espacio abierto, desde el cual puede desplazarse y orientarse desde las regiones más sistematizadas, hasta los espacios plurales que están en permanente intercambio entre sí. Se considera que en un saber hay regiones de conceptos, unos más avanzados que otros. Pero además, hay reglamentos, normas, prácticas, modos de enunciación, relaciones con otros saberes, métodos, registros, proyectos y datos.

González, E. (2006) explica que el “surgimiento del conocimiento se produce durante la solución de tareas cognoscitivas que suponen otras más simples, con la consiguiente transformación mutua del proceso de

pensamiento implicado en ellas, en su respectivo producto (conocimiento) y viceversa. Esta transformación (pensamiento-conocimiento), produce una cadena de conocimientos que intercepta el proceso del pensamiento en una dinámica en la que el saber es un producto total de la solución de la tarea, mientras que el conocimiento es un conjunto particular de dicho saber.”

Es relevante la dinámica que explica el mismo autor, entre el conocimiento social y el individual. Al respecto plantea que la transformación del conocimiento social (explícito), en individual (tácito) y el proceso inverso, es la forma en que se desarrolla el conocimiento social, para dar lugar a un saber que puede ser transmitido para convertirse en objeto de las acciones de otras personas, con lo cual adquiere significación social en correspondencia con las necesidades sociales.

Respecto a la trasmisión del saber y sus potencialidades para la realización de acciones, González (20016) a partir de lo planteado por Frolova (1984), coincide en que en el saber, “las representaciones aisladas cobran forma teóricamente sistematizada y pueden conservarse, transmitirse y desarrollarse, como soporte estable de la actividad humana posterior.”

La sistematización teórica que refiere este autor alude a un concepto de saber que supone cierto nivel de estructura, próxima al conocimiento científico y profesional; sin embargo, se debe tener en cuenta que los conocimientos cotidianos, las experiencias individuales y grupales, las reglamentaciones, entre otros, también constituyen saberes y, en muchos casos, sirven de puntos de partida para lograr un conocimiento más estructurado sobre los objetos de la realidad.

En síntesis, la **transferencia de saberes con significados humanos, profesionales y sociales que se articulan en la lógica de interacción básica y específica del profesional** constituye la expresión de la integración de conocimientos cotidianos, científicos, experiencias y vivencias grupales e individuales, así como de habilidades, valores, actitudes, aptitudes, intereses profesionales y motivaciones que el estudiante debe ajustar, adecuar, conciliar y contextualizar durante su desempeño profesional básico y específico en el contexto laboral, de manera que le permita atemperarse e interactuar con la diversidad de tecnologías que emplea en el proceso de la producción y los servicios.

La transferencia de saberes que se vinculan y articulan en la lógica de interacción básica y específica del profesional, surge precisamente de la sinergia que resulta como resultado de las

relaciones cognitivas que establece el estudiante sobre los saberes relacionados con el trabajo en equipos, el emprendimiento, la gestión económica, eficiente y racional, ambiental, el uso de la investigación y la informática, con sus motivaciones, intereses profesionales y necesidades formativas intrínsecas, a través de las cuales le confiere o no importancia y utilidad, es decir, un significado con sentido humanista, profesional y social que le permitirá su aplicación o no durante su interacción con la diversidad de tecnologías que operan en el contexto laboral.

En este orden de ideas, el sentido humanista, profesional y social se expresa en la medida que el estudiante demuestre un valor agregado en su desempeño profesional que lo haga más polivalente en el cumplimiento de las exigencias de su encargo social, al demostrar de manera integrada conocimientos, habilidades, actitudes, motivaciones, sensibilidad e intereses profesionales que le permitan el trabajo en equipos, ser emprendedores, garantizar el ahorro de materiales y recursos, el cuidado y conservación del entorno laboral, el uso de la informática y la investigación para la introducción de alternativas innovadoras de producción de alimentos de necesidad y utilidad social.

De ahí que se produce una interacción entre los cambios tecnológicos que operan en el proceso de la producción y los servicios, a los cuales se enfrenta el estudiante por medio de su movilidad profesional y la integración de saberes que deben ser objeto de apropiación para atemperarse a dichos cambios tecnológicos, en los cuales deben transferir no solo los saberes de carácter específicos y básicos de la profesión, sino aquellos saberes referidos al trabajo en equipo, el liderazgo, el emprendimiento, la gestión económica, ambiental, la investigación y la informática requeridos para interactuar con la diversidad de tecnologías a las que enfrenta por medio de su movilidad profesional.

Por tanto, las competencias transversales que se forman en el estudiante de carreras universitarias durante su formación profesional en las Prácticas y Pasantías se fundamentan desde lo teórico y lo metodológico en la relación esencial anteriormente planteada.

1.3. Perfil de competencias transversales a desarrollar en los estudiantes de carreras universitarias

Antes de proceder a la presentación del perfil de competencias transversales se establece una definición operacional de competencia transversal, en la cual se revelan sus rasgos

novedosos y trascendentes, aspecto que permitirá su correcta determinación e interpretación desde las ciencias pedagógicas.

De ahí que se propone la definición de **competencia transversal**, en la que se revelan rasgos trascendentes y novedosos, lo cual permite comprender la base conceptual esencial del proceso de formación de competencias transversales del estudiante durante las Prácticas y Pasantías.

Competencia transversal:

Cualidad del profesional en la que expresa la integración de saberes (conocimientos, habilidades, valores, motivaciones, actitudes y aptitudes) que se vinculan y articulan con los saberes básicos y específicos de la profesión, que son movilizados por medio de la versatilidad de su desempeño profesional durante la solución de problemas profesionales y el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, tecnológicas, funcionales y sociales del proceso de la producción y los servicios.

En esta definición se destacan tres **rasgos trascendentes y novedosos**, ellos son los siguientes:

- Se reconoce que la competencia transversal se concibe como una cualidad centrada en el ser humano, es decir,

desde la perspectiva del **desarrollo social humano**.

Las crecientes necesidades sociales planteadas a la Educación Superior, requieren de la formación de profesionales competentes, lo cual no solo significa tener más oportunidades de formación que se aparten de los marcos tradicionales, sino que estas sean diversas y propicien un desempeño profesional trascendente, es decir, que no solo integren y apliquen saberes de carácter profesional específico y básico de su profesión en la solución de problemas profesionales que se manifiestan en el contexto laboral, sino que articulen en ellos, a aquellos saberes que permitan contribuir al ahorro económico de recursos, al uso óptimo de los recursos humanos y materiales que emplea durante la aplicación de métodos tecnológicos en su solución, con eficiencia y profesionalidad.

Estas necesidades requieren de cambios profundos en las concepciones formativas, que se correspondan con el ritmo de las transformaciones y necesidades sociales, con propuestas más **humanas**, es decir, desde una perspectiva del *desarrollo humano*.

Las competencias transversales concebidas desde la perspectiva del desarrollo social humano, síntesis de las cualidades y la actividad de los sujetos que intervienen en los procesos de producción y servicios, devienen de las

potencialidades y realidades de estos en su autoformación, que desarrolla su capacidad transformadora humana, para el desempeño ante los diversos ámbitos sociales, laborales y profesionales.

El análisis anterior permite establecer un primer rasgo del concepto de partida, es decir, reconocer a la competencia transversal y concebirla desde la perspectiva de *desarrollo humano* ya que su formación se constituye precisamente en un proceso de desarrollo humano personal y profesional del estudiante, al atender de forma sistemática las potencialidades intelectuales y cognitivas, con el nivel de motivación y afectividad que se logra en la carrera.

Otro rasgo novedoso de la definición se refiere a que:

- Constituye una cualidad en la que expresa la integración de saberes que se articulan, vinculan e integran durante la actuación profesional básica y específica del profesional en la solución de problemas profesionales.

Un rasgo que distingue a la competencia transversal lo constituye precisamente la expresión de la integración de saberes que se articulan, vinculan e integran durante la actuación profesional básica y específica del estudiante en el contexto laboral.

La **actuación básica del estudiante** expresa la manifestación externa de un grupo de saberes inherentes y con carácter transferible al cumplimiento de las tareas y funciones de su profesión para contribuir a resolver problemas profesionales que se manifiestan en el contexto laboral.

En este sentido como **saberes básicos** que caracterizan a la actuación profesional básica del Estudiante, se tienen entre otros, los siguientes:

Evidenciar en el proceso productivo o de servicios competencias comunicativas relacionadas con la expresión oral y escrita, la redacción, empleando indistintamente un lenguaje cotidiano y científico, con buena caligrafía, sin faltas de ortografía y con coherencia, saber escuchar respetando el criterio de sus colegas de trabajo y personas en sentido general, saber demostrar y convencer en la búsqueda de alternativas de solución a los problemas profesionales que se manifiestan en el contexto laboral.

Utilización de métodos estadísticos y de resolución de problemas profesionales que se manifiestan en el contexto laboral por medio del cálculo matemático (diferencial, integral, exponencial y el trabajo con ecuaciones en sus diferentes variantes, así como la estimación de medidas y la conversión de unidades).

Otros saberes de **carácter básico** lo constituyen los valores tales como:

Honestidad, solidaridad, honradez, disciplina tecnológica, laboriosidad, identidad, creatividad, principios éticos que aseguren la salud de los consumidores de productos y sobre las normas de comportamiento y convivencia social.

Dominar en un primer nivel, un idioma extranjero, preferentemente el Inglés, así como la valoración de conocimientos relacionados con el arte, cine, literatura, es decir, con la esfera nacional y universal y relacionarlos con los procesos de la producción y los servicios.

Por su parte, la **actuación específica del estudiante** constituye la manifestación externa de un grupo de saberes que se expresan e identifican de manera directa con los procesos de la profesión que establece el perfil profesional de la carrera (perfil del egresado), los cuales contribuyen de manera directa a resolver los problemas profesionales que se manifiestan en el objeto de trabajo de la profesión.

Los **saberes que se vinculan y articulan en la actuación específica y básica del estudiante en el contexto laboral** constituyen los conocimientos, hechos, fenómenos, habilidades, valores, aptitudes y actitudes que le permitirán al estudiante trabajar en equipos, ser emprendedores, la gestión

económica, eficiente y racional del proceso productivo o de servicios, la gestión ambiental orientada hacia el desarrollo sostenible, el liderazgo, el uso de la investigación y la informática durante la realización de los procesos básicos de la producción y los servicios.

Por último, otro rasgo novedoso de la definición lo constituye:

- El reconocimiento de las exigencias económicas, ecológicas, tecnológicas, funcionales y sociales del proceso de la producción y los servicios.

Estas exigencias constituyen un rasgo que le confieren singularidad a la definición propuesta ya que la formación de competencias transversales se potencia en la medida que el estudiante confiere significados y sentidos humanos, profesionales y sociales durante el cumplimiento de las exigencias ecológicas, tecnológicas, funcionales, económicas y sociales que regulan este proceso.

Las **exigencias económicas** constituyen la disposición y el nivel de compromiso que revela el estudiante para producir o prestar servicios con calidad y uso óptimo de los recursos financieros, humanos y materiales que se emplean en el proceso de la producción y los servicios.

Las **exigencias ecológicas** constituyen la manifestación de la sensibilidad del estudiante para desarrollar una agricultura limpia, sobre bases científicas, a fin de asegurar la conservación del medio ambiente en beneficio de las actuales y futuras generaciones.

Las **exigencias sociales** constituye la necesidad de producir alimentos que satisfagan las demandas y necesidades cada vez más crecientes de la población.

Las **exigencias tecnológicas** se establecen a partir de la diversidad de tecnologías que emplea el estudiante en cada puesto de trabajo para cumplir con las exigencias económicas, ecológicas y sociales del proceso de la producción y los servicios.

Las **exigencias funcionales** se relacionan a partir de la simultaneidad y alternancia de tareas y funciones que debe realizar el estudiante durante la rotación por cada puesto de trabajo, atendiendo al tipo de actividad profesional a ejecutar en correspondencia con los cambios tecnológicos.

Como puede apreciarse es esencial que en las competencias transversales que se formen en el estudiante, se tengan en cuenta estas exigencias desde su propia estructuración formativa, debido a las potencialidades que poseen para su desarrollo.

A partir del establecimiento de la definición operacional de competencia transversal, se procede a explicar la **lógica** seguida para la determinación del perfil de competencias transversales:

- Caracterización actual (estudio de pertinencia) y prospectivo de la carrera

Se parte en primer lugar del análisis actual y prospectivo de la carrera, en el cual se caracterizaron las tendencias de evolución y desarrollo prospectivo (futuro) de la carrera en cuanto a su desarrollo tecnológico, profesional, de los actores y sectores de desarrollo de la población, así como las demandas del espacio profesional y del mercado laboral.

- Análisis del levantamiento del perfil profesional

Posteriormente se valora lo que la profesión dice de sí misma, por las declaraciones de los colegios profesionales, asociaciones, gremios, avalado por el mundo laboral, en el cual se especifican las características: conocimientos, habilidades, actitudes, aptitudes y valores necesarios que en su integración, configuran los saberes articuladores necesarios para su inserción en la vida profesional, tanto en el presente como en el futuro, según las tendencias de desarrollo prospectivo de la carrera.

- Análisis del perfil del egresado de la carrera

Una vez que se analizó el perfil profesional, se procede entonces a analizar el perfil del egresado de la carrera. Después se realizó un análisis de las competencias profesionales y básicas establecidas en dicho perfil, así como los saberes articuladores que se aportan.

En este sentido se analizaron la magnitud y complejidad de los problemas profesionales, a partir de la propuesta realizada en el proyecto curricular de la carrera, sobre la base de identificar la magnitud, rigor y complejidad de las contradicciones técnicas que en ellos se expresan.

Luego se analizaron los campos de acción profesional del estudiante establecidos en el perfil profesional, los cuales en el perfil del egresado se convierten en los núcleos básicos de saberes que caracterizan a la actuación profesional específica en el contexto laboral, que deben ser objeto de apropiación por parte del estudiante para resolver los problemas profesionales, especificando los métodos tecnológicos de solución, de los cuales emanaron los conocimientos, habilidades profesionales, valores, actitudes y aptitudes requeridos para su aplicación y que en síntesis permiten configurar las competencias transversales que distinguen la actuación de este profesional.

- Análisis crítico de las competencias transversales que se proponen en el proyecto curricular de la carrera.

Por último se realiza un análisis crítico de las competencias transversales propuestas en el perfil del egresado, las cuales quedan reducidas solo a los conocimientos que debe demostrar el estudiante en su actuación profesional y no toman en consideración la integración de la esfera afectiva y conductual con los saberes de carácter profesional específico y básico que distinguen la actuación del estudiante en el contexto laboral, las cuales se han concebido teniendo en cuenta los procesos básicos establecidos en el proyecto curricular de la carrera.

A partir de estos elementos se hace la propuesta del perfil de competencias transversales que en sentido general se deben formar en los estudiantes de carreras universitarias.

Principales competencias transversales a desarrollar en los estudiantes de carreras universitarias

- Lidera el proceso de la producción y los servicios con protagonismo, originalidad, así como con el uso de métodos y estilos de persuasión, interés y compromiso de sus trabajadores por el cumplimiento de los planes de producción y servicios de la entidad laboral, al aceptarlos como son y no como él quiere que sean, convirtiéndose en

un paradigma a imitar por su colectivo laboral.

- Trabaja en equipos multidisciplinarios, al asumir diversos roles, demostrando empatía y un estilo comunicativo con respeto, asertividad, colaboración y mediación en función de las metas, lineamientos, políticas y estrategias establecidas.
- Genera cambios originales y novedosos en los enfoques y métodos que se emplean en los procesos de la producción y los servicios con iniciativa en pos de mejorar su calidad con osadía, creatividad e inteligencia, venciendo su desánimo ante los obstáculos presentados, las ideas negativas, asumiendo riesgos y manteniendo un buen carácter ante las consecuencias que estos puedan generar.
- Aplica técnica y metodológicamente a la informática como herramienta de trabajo con disciplina tecnológica y de manera organizada.
- Investiga en la búsqueda de alternativas innovadoras, originales y novedosas de solución a los problemas profesionales con ética, pericia, confidencialidad, responsabilidad y de manera perseverante.
- Genera alternativas de gestión ambiental, de desarrollo sustentable y sostenible, manifestando una adecuada

sensibilidad humana, solidaridad y sentido de pertinencia por el cuidado y conservación del entorno laboral.

- Gestiona de manera eficiente y racional el proceso de la producción y los servicios con el uso óptimo de los recursos materiales y humanos, demostrando responsabilidad, exigencia crítica y autocrítica.
- Identifica mediante el emprendimiento, necesidades y oportunidades a tomar en consideración durante la producción y los servicios, que puedan ser eficientes y sustentables a nivel local, por el valor agregado que genere el producto o el servicio que se crea o mejora, en función de lograr mayores niveles de posicionamiento y desarrollo a escala regional, nacional o internacional.

Una vez determinadas las competencias transversales que caracterizan a los desempeños profesionales del estudiante en el contexto laboral, se procede a establecer las dimensiones que desde lo teórico, direccionan su proceso formativo durante las Prácticas y Pasantías, aspecto que da lugar al segundo componente del modelo.

En la figura 1 se resume las principales competencias transversales a desarrollar en los estudiantes de carreras universitarias durante las Prácticas y Pasantías.



Figura 1. Perfil de competencias transversales a desarrollar en los estudiantes de carreras universitarias.

1.4. Dimensiones para la formación de las competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias durante las Prácticas y Pasantías.

Las dimensiones se precisaron a partir de la determinación de las competencias transversales, así como teniendo en cuenta las características del proceso de formación profesional del estudiante durante las Prácticas y Pasantías.

A partir de lo anterior se proponen tres dimensiones para la formación de competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias durante las Prácticas y Pasantías, ellas son:

- Dimensión tecnológica formativa profesional
- Dimensión didáctica formativa profesional
- Dimensión socioprofesional formativa

Entre las dimensiones que direccionan desde las ciencias pedagógicas el proceso de formación de competencias transversales en los estudiantes durante las Prácticas y Pasantías se establecen relaciones de coordinación y subordinación.

La dimensión tecnológica formativa profesional establece los saberes que se vinculan con la actuación profesional específica

y básica del estudiante que serán objeto de apropiación para contribuir a la formación de sus competencias transversales.

Una vez definidos los saberes se procede a favorecer su apropiación y aplicación por parte del estudiante durante su desempeño profesional en el contexto laboral, lo cual está direccionado por la dimensión didáctica formativa profesional.

Finalmente el resultado de la aplicación por parte del estudiante de carreras universitarias de los saberes que se vinculan en su actuación básica y específica genera una transformación en su manera de sentir, pensar y actuar, la cual está direccionada desde la dimensión socioprofesional formativa.

A continuación se procede a explicar cada una de las dimensiones:

La **dimensión tecnológica formativa profesional** constituye la expresión de los saberes que se vinculan con la actuación profesional y básica del estudiante, en consonancia con la diversidad de tecnologías que se emplean en el contexto laboral donde se desempeña durante sus Prácticas y Pasantías.

Esta dimensión orienta la direccionalidad del proceso de formación de competencias transversales en el estudiante a partir de las relaciones entre los **problemas de carácter**

profesional y la aplicación de **métodos de trabajo tecnológicos para su solución**, mediada por la **movilidad del profesional en el contexto laboral**.

Para formar competencias transversales en los estudiantes en el contexto laboral, se debe considerar en un primer momento que el estudiante sea capaz de identificar, sensibilizarse y resolver **problemas de profesionales** en cada uno de los puestos de trabajo existentes en el proceso de la producción y los servicios.

El **problema profesional** se interpreta como la expresión de contradicciones que se manifiestan durante la realización de actividades profesionales, que dificultan el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, tecnológicas, funcionales y sociales del proceso de la producción y los servicios.

En la realización de actividades profesionales, no siempre se logra dar respuesta a las exigencias referidas con anterioridad, sustentadas en los problemas profesionales que deberá resolver el estudiante, elementos básicos para contribuir a la formación de sus competencias transversales.

Lo anterior es posible en la medida que el estudiante aplique un conjunto de métodos de trabajo tecnológicos en la solución de los problemas profesionales.

Los **métodos de trabajo tecnológicos** son entendidos como el sistema de actividades profesionales que de manera alternativa y racional debe realizar el estudiante para resolver los problemas de carácter profesional y cumplir con las exigencias económicas, ecológicas, sociales, tecnológicas y funcionales que establece el proceso de la producción y los servicios.

Asimismo, los métodos tecnológicos poseen las **características** siguientes:

1. Están compuestos por la base teórica de las Ciencias que lo fundamentan.
2. Conducen al desarrollo, transformación y/o modificación del objeto de la profesión.
3. Constituye la vía fundamental para la solución de los problemas profesionales.
4. Constituyen la expresión de la combinación entre las exigencias económicas, ecológicas, sociales, tecnológicas y funcionales que caracterizan los puestos de trabajo.
5. Expresan la lógica de las actividades profesionales a realizar.

Durante la aplicación de métodos tecnológicos para resolver los problemas profesionales, se deberán atender los saberes que se vinculan con los saberes básicos y específicos que

caracterizan a la actuación del profesional, de manera que desde su aplicación, se contribuya a la formación de las competencias transversales en los estudiantes.

La relación anterior está mediada por la **movilidad del profesional en el contexto laboral**, la cual constituye la expresión de la disponibilidad que tiene el estudiante para desempeñarse en una diversidad de puestos de trabajo afines con el proceso productivo o de servicios, que le permita garantizar el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, sociales, tecnológicas y funcionales, que emergen de la diversidad de tecnologías que emplea de manera continua y sistemática durante la solución de problemas profesionales.

Ello supone, que el enfrentamiento del estudiante a la diversidad de tecnologías que demanda el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, sociales, tecnológicas y funcionales establecidas en los puestos de trabajo de las entidades laborales, se forman las competencias transversales, como síntesis de la articulación de la lógica de actuación del profesional básica y específica que caracterizan la diversidad de métodos tecnológicos requeridos para la solución de los problemas profesionales.

Considerar como elemento básico de la formación de las

competencias transversales en los estudiantes de la carrera durante las Prácticas y Pasantías, a la movilidad del profesional en el contexto laboral, presupone tener en cuenta los **elementos** siguientes:

- La diversidad de tecnologías que emplea durante la realización de los procesos básicos de la profesión.
- Las exigencias del contenido y significado de los procesos, funciones y actividades de la profesión, así como de los cambios y exigencias de creatividad e innovación del profesional.
- La identificación de saberes que se articulan en la lógica de interacción del profesional en su actuación específica y básica, al expresar un valor agregado al desempeño profesional del estudiante con enfoque contextual.
- El diagnóstico pedagógico integral del estudiante, teniendo en cuenta las necesidades y potencialidades que posee en relación con los saberes que caracterizan sus competencias profesionales (específicas, básicas y las transversales).

La movilidad profesional en el contexto laboral establece las bases para direccionar el proceso de formación de las competencias transversales en los estudiantes desde lo

didáctico, dando lugar a una nueva dimensión que se interconecta con la dimensión recién explicada.

La **dimensión didáctica formativa profesional** expresa la lógica del proceso de apropiación de los saberes que se vinculan con la actuación profesional básica y específica del estudiante durante las Prácticas y Pasantías por medio de la sistematización de proyectos formativos que toman en consideración la diversidad de tecnologías que se emplean en los puestos de trabajo a fines con la profesión.

Esta dimensión orienta la direccionalidad de la formación de las competencias transversales en el estudiante a partir de tener en cuenta las relaciones que se producen entre la **movilidad del profesional** como cualidad que la integra con la dimensión anterior y la **apropiación de los saberes que se vinculan con la actuación profesional básica y específica del estudiante** en el contexto laboral, mediada por la **realización de proyectos formativos** dirigidos a la formación de las competencias transversales propuestas en el perfil.

Durante la movilidad del profesional tal y como se fundamentó con anterioridad, el estudiante rota por la diversidad de puestos de trabajo que caracterizan su desempeño profesional en el contexto laboral, lo que le permitirá apropiarse de los

saberes que se vinculan y articulan con la actuación profesional específica y básica del profesional en el contexto laboral.

El puesto de trabajo en este contexto constituye el área del proceso productivo o de servicios donde el estudiante ejerce su desempeño profesional y le permite adquirir experiencias y vivencias profesionales durante la solución de problemas profesionales por medio de la aplicación de métodos de trabajo tecnológicos que le permiten lograr la apropiación de los saberes que se vinculan y articulan con su actuación profesional básica y específica.

En tal sentido, la **apropiación de los saberes que se vinculan y articulan con la actuación profesional básica y específica** constituye la expresión de las vías, formas, recursos materiales y humanos que emplea para asimilar, profundizar, consolidar y aplicar los saberes relacionados con el trabajo en equipo, el emprendimiento, el liderazgo, el uso de la investigación, la informática, la gestión económica y ambiental durante su desempeño en la diversidad de puestos de trabajos asociados al proceso productivo y de servicios, sobre la base de la interacción socioprofesional que se produce entre él y los demás actores implicados (el docente, el tutor, demás miembros del colectivo laboral, su familia y la comunidad).

Para favorecer la apropiación de los saberes que se vinculan con la actuación profesional básica y específica del profesional, se deben considerar los **elementos** siguientes:

- Estimular un proceso de metacognición, enriquecimiento y perfeccionamiento de su desempeño profesional, a partir de la movilización desde lo experiencial y lo vivencial de los recursos cognitivos, procedimentales, actitudinales que son necesarios para profundizar y consolidar los saberes articuladores que configuran el desarrollo de sus competencias transversales.
- Favorecer la adaptabilidad contextual del estudiante a los cambios tecnológicos que operan en la diversidad de puestos de trabajo afines con el proceso productivo y de servicios por donde realiza su movilidad profesional, como base para aplicar los saberes articuladores que configuran las competencias transversales que debe demostrar en su desempeño para atemperarse a ellos.
- Sistematizar los saberes que se vinculan con la actuación profesional y específica requerida que les permitan producir o prestar servicios de calidad y utilidad social, la sostenibilidad y sustentabilidad del medio ambiente.

La relación anterior, se dinamiza y transforma por medio de la sistematización de proyectos para la formación de las competencias transversales.

Los **proyectos para la formación de las competencias transversales** constituyen la forma de organización que adquiere la formación profesional del estudiante durante las Prácticas y Pasantías que le permite asimilar, profundizar, consolidar y aplicar los saberes que se vinculan y articulan en su actuación profesional específica y básica durante la solución de problemas profesionales, por medio de la realización de actividades profesionales en una relación espacio – temporal definida, con la ayuda de recursos materiales y humanos.

El proyecto, a diferencia de otras investigaciones, asume un grupo de rasgos característicos que le confieren su singularidad, los cuales se muestran a continuación:

- Constituye una forma de organización del proceso de formación profesional del estudiante durante las Prácticas y Pasantías, dirigido en específico a formar competencias transversales por medio de la profundización y consolidación de los saberes que se articulan y vinculan con los saberes que caracterizan su actuación profesional específica y básica en la solución de problemas profesionales.

- Reconoce como célula fundamental del proyecto a la actividad profesional como elemento que le permite al estudiante apropiarse de los saberes que se vinculan con la actuación profesional básica y específica del para el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, sociales, tecnológicas y funcionales que caracterizan al proceso productivo y de servicios por donde realiza la rotación en el contexto laboral.
- Tiene en cuenta los recursos materiales (tecnologías y otros recursos) que se emplean en el proceso productivo o de servicios, así como los recursos humanos que se implican.

Como se ha podido apreciar esta tipología de proyectos tiene como centro la formación de competencias transversales, ya que en la literatura científica los proyectos propuestos, se han enfocado más hacia la formación de competencias profesionales específicas de la profesión, sin profundizar en las de carácter transversal.

La célula fundamental del proyecto lo constituye, la actividad profesional que en orden secuencial y en un período espacio-temporal definido, debe realizar el estudiante como elemento movilizador de la apropiación de saberes que articulan su actuación profesional básica y específica.

La **actividad profesional** constituye la expresión de situaciones de aprendizaje concebidas desde la unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador, provocadas por el tutor y el docente con el uso de recursos materiales, dirigidas a que el estudiante profundice y consolide los saberes que se articulan y vinculan durante su actuación profesional básica y específica en la solución de problemas profesionales que se manifiestan en el proceso de la producción y los servicios de manera continua y sistemática.

El **carácter productivo de la actividad profesional** se expresa en el aprovechamiento de las potencialidades del proceso productivo o de servicios para estimular la apropiación de los saberes que tiene que vincular e integrar durante su desempeño profesional en la solución de problemas profesionales que se manifiestan en la diversidad de puestos de trabajo del proceso de la producción y los servicios.

De ahí que, la actividad profesional debe concebirse desde una concepción integradora e interdisciplinaria, en la cual se estructuran gradualmente los saberes que se vinculan durante la actuación básica y específica del profesional en el contexto laboral.

Ambas expresiones serán objeto de profundización y consolidación por el estudiante para la aplicación de los

métodos tecnológicos requeridos en la solución de los problemas profesionales y el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, sociales, tecnológicas y funcionales de los puestos de trabajo, como elementos a tener en cuenta durante su formación.

En síntesis, la actividad profesional como célula fundamental del proyecto implica el reconocimiento no solo de lo tecnológico, sino de las relaciones sociales para favorecer que el estudiante profundice y consolide los saberes que se vinculan con la actuación profesional básica y específica durante el proceso productivo y de servicios.

Por su parte, los proyectos deben contener en su estructuración los aspectos siguientes: el tema, los problemas profesionales, la competencia transversal objeto a formar, los saberes que se vinculan con la actuación profesional básica y específica que serán objeto de profundización y consolidación, el cronograma de realización de las actividades profesionales, especificando los lapsos de tiempo de realización, los recursos humanos y materiales, así como los indicadores para la evaluación del estado de desarrollo de la formación de la competencia transversal que va alcanzando el estudiante durante su formación profesional en el contexto laboral.

Durante la realización de los proyectos formativos, se deben considerar los **criterios** siguientes:

- Reconocer la **significación profesional** de la apropiación de los saberes que se vinculan con la atención profesional específica y básica del estudiante.

La significación profesional constituye la expresión de relaciones cognitivas que establece el estudiante entre las características de los saberes que debe vincular y articular durante su actuación profesional específica y básica, sobre la base de la interiorización de sus motivaciones, intereses y necesidades, por medio de las cuales le confiere o no importancia y utilidad para ser empleados en la propuesta de alternativas de solución a los problemas profesionales.

Cada estudiante establecerá las propias relaciones entre los saberes de carácter profesional específico y básico, con los saberes que se vinculan y articulan entre ellos, con sus necesidades, intereses y motivaciones, aspecto que le permitirá demostrar al docente y al tutor si ha comprendido el significado profesional que tiene para él, apropiarse de dichos saberes para su futuro desempeño profesional.

De ahí que cada estudiante ofrecerá significados y sentidos acerca de los saberes que profundiza y consolida durante la realización de los proyectos formativos, los cuales pueden ser

favorables o desfavorables y constituyen un aspecto importante a atender para despertar su motivación e interés por ser emprendedores, trabajar en equipos, utilizar la investigación, la informática, así como garantizar el cuidado y conservación del medio ambiente, la eficiencia y el uso óptimo de los recursos materiales y humanos que emplea durante el proceso de la producción y los servicios.

- Atender a la **interactividad tecnológica profesional** entre los sujetos implicados en la formación de las competencias transversales.

La interactividad tecnológica profesional tiene lugar a partir de las relaciones entre los actores en la organización de la actividad profesional en un espacio grupal, donde se va promoviendo de forma paulatina y gradual el interés profesional y la autonomía e independencia del estudiante, en un proceso de interacción que incluye la totalidad de las acciones técnicas y/o psicopedagógicas y didácticas en las que participan de manera conjunta y desde la interacción con el objeto de la profesión.

Representa una de las actividades más importantes del proceso a partir de las relaciones formativas profesionales que se establecen sujeto-sujeto, esenciales para la formación de las competencias transversales, estableciendo además relaciones

interpersonales con los demás miembros que interactúan en los puestos de trabajo que caracterizan al proceso productivo y de servicios.

La interactividad tecnológica profesional se produce además mediante el intercambio de saberes entre el tutor, el docente y el estudiante, que permita establecer el adecuado equilibrio entre la universidad, las entidades laborales, convirtiéndose en un proceso socializador, movilizador y dinamizador de los saberes que se articulan y vinculan con las tecnologías que se emplean en el proceso de la producción y los servicios como configuración didáctica de las competencias transversales a formar en el estudiante, sobre la base de la asimilación, interpretación y aplicación de dichos saberes en la solución de problemas profesionales.

Este proceso de interactividad se debe desarrollar por parte del supervisor y el docente, a partir de connotar la integración de lo instructivo, lo educativo, lo desarrollador, lo cognitivo y lo afectivo, pero también, lo económico, ambiental, energético, informático, laboral, investigativo y lo productivo como premisa para establecer una mejor articulación entre los saberes de carácter específicos y básicos.

El supervisor, el docente y el estudiante deben ser conscientes del rol que les corresponde asumir durante la actividad

profesional que realizan en el proyecto formativo, participando de manera productiva y creadora a partir del clima psicológico que ellos mismos establecen durante la interactividad, lo que le irá permitiendo que el estudiante se vaya adaptando a su dualidad de funciones de productor y prestador de servicios, en la misma medida que va transformando su personalidad y el contexto donde se desempeña profesionalmente.

Por otro lado, la interactividad tecnológica profesional que se produce durante la realización de los proyectos, se complementa con la movilización desde lo experiencial vivencial, la cual comprende un proceso de apropiación de los saberes que se vinculan con la actuación profesional básica y específica a partir de las experiencias y vivencias adquiridas en su actuación profesional, sobre la base de los recursos para operar y conducir el intercambio en el proceso de formación de sus competencias transversales de acuerdo con los referentes y exigencias formativas que rigen la interacción desde una relación sujeto-sujeto y sujeto-objeto.

- La **transferencia de los saberes** que se articulan y vinculan a la actuación básica y específica del estudiante en el contexto laboral.

En la realización de los proyectos para la formación de las competencias transversales el estudiante debe transferir los

saberes articuladores que la configuran mediante la actualización, el ajuste y su aplicabilidad a los saberes que caracterizan su actuación profesional básica y específica en la solución de los problemas profesionales y durante el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, sociales, tecnológicas y funcionales de los puestos de trabajo por los cuales realiza su rotación en el proceso productivo y de servicios. Estos establecen las bases para direccionar el proceso de formación de las competencias transversales desde lo socioprofesional, dando lugar a una nueva dimensión.

La **dimensión socioprofesional formativa** constituye la expresión del efecto que se alcanza en la formación del estudiante de carreras universitarias (lo formativo profesional), en el proceso de la producción y los servicios y en el desarrollo de la sociedad en sentido general (lo social) como resultado de la realización de proyectos para la formación de competencias transversales en el contexto laboral.

Esta dimensión orienta la direccionalidad de la formación de las competencias transversales en el estudiante de carreras universitarias a partir de tener en cuenta las relaciones entre la **realización de proyectos para la formación de las competencias transversales** como cualidad que la integra con la dimensión anterior y las **evidencias del desempeño**

profesional que manifiesta el estudiante en la ejecución de los proyectos, mediada por el **desarrollo profesional** que alcanza el estudiante y su efecto en el desarrollo económico, ambiental y social en sentido general.

Durante la realización de proyectos, el estudiante demuestra evidencias en su desempeño profesional que permiten constatar el grado de desarrollo de la formación de competencias transversales que va alcanzando durante su formación profesional en el contexto laboral.

La identificación de las **evidencias del desempeño profesional** tiene el propósito de constatar el nivel de desarrollo alcanzado en la formación de las competencias transversales del estudiante de carreras universitarias en el contexto laboral.

Estas evidencias tendrán en cuenta no solo los aspectos técnicos – organizacionales, sino los elementos culturales, sociales, tecnológicos y funcionales, entre otros, que inciden en su desempeño profesional y proporcionan argumentos evaluativos de las mismas.

Las evidencias del desempeño profesional se conforman, a partir de la solución que brinda el estudiante a los problemas profesionales, en un proceso de aproximación a los saberes que se integran y vinculan con su actuación profesional básica y específica en el contexto laboral.

Entre las evidencias que permiten evaluar las competencias transversales que demuestra el estudiante por medio de su desempeño profesional, se citan las siguientes:

Nivel de desarrollo en los conocimientos, habilidades, actitudes y valores requeridos para el trabajo en equipos, el emprendimiento, el uso de la investigación, la gestión económica, ambiental y la informática que distinguen su actuación profesional en el contexto laboral.

De las evidencias que se manifiestan en el desempeño profesional y el cumplimiento de las exigencias de los puestos de trabajo, se deriva el desarrollo profesional que ha alcanzado el estudiante y su efecto en el desarrollo económico, ambiental y social en sentido general.

Sobre esa base, el **desarrollo profesional** que debe alcanzar el estudiante es el proceso de cambio y transformación que ha logrado en su personalidad durante su formación profesional en el contexto laboral.

Esta transformación debe verse como totalidad; es decir, expresada mediante la disponibilidad para desempeñarse profesionalmente en una amplia gama de tareas y ocupaciones relacionadas con el objeto de trabajo de su profesión.

Este cambio y transformación se produce, a partir de la interacción que establece el estudiante con los demás estudiantes, el docente, el supervisor y demás miembros de la comunidad, unido a los medios de trabajo empleados durante la realización de los proyectos. Lo anterior se combina y valora con el efecto que genera el desarrollo profesional alcanzado por el estudiante, en el proceso productivo y de servicios desde lo económico, ambiental y social.

El **efecto desde el punto de vista económico** va a estar condicionado por la cualidad que demuestra el estudiante en la generación de alternativas de solución a los problemas profesionales con carácter racionalizador, innovador y con el uso óptimo de recursos financieros y materiales que se emplean en el proceso de la producción y los servicios.

El **efecto desde el punto de vista ambiental** va a estar condicionado por la cualidad que demuestra el estudiante para atender de manera continua y sistemática el sistema de relaciones entre los agentes bióticos y abióticos durante el empleo de tecnologías; así como, asegurar la producción de bienes materiales y prestación de servicios.

El **efecto desde el punto de vista social** va a estar condicionado en la medida que el estudiante muestre cualidades para satisfacer las condiciones socio económicas del país, así como

las necesidades cada vez más crecientes de alimentación de la población.

En resumen, las dimensiones que se han presentado ofrecen una fundamentación desde las ciencias pedagógicas que permiten comprender, explicar e interpretar la formación de competencias transversales de los estudiantes de carreras universitarias, sintetizada por la relación de esencia que se produce entre la **movilidad del profesional en el contexto laboral**, como cualidad que fundamenta la direccionalidad de este proceso desde la dimensión tecnológica formativa profesional, la realización de **proyectos para la formación de las competencias transversales**, como cualidad que fundamenta la direccionalidad de este proceso, desde la dimensión didáctica formativa profesional y **el desarrollo del profesional y su efecto económico, social y ambiental**, que se alcanza en el proceso productivo y de servicios como cualidad que fundamenta la direccionalidad del desde esta dimensión.

De estas relaciones se produce la **polivalencia profesional del estudiante durante su desempeño en el contexto laboral**, que constituye la cualidad que posee para resolver problemas profesionales mediante la generación de alternativas de solución innovadoras, de desarrollo sustentable, sostenible y con el uso óptimo de los recursos materiales, informáticos,

humanos, de manera eficiente, flexible, temporal y por necesidad del servicio establecido en un puesto de trabajo o en otro distinto al que normalmente le corresponde.

Lo anterior es consecuencia no solo de las competencias profesionales específicas y básicas que posea el estudiante, sino también producto al desarrollo que alcance en la **formación de sus competencias transversales** por medio de las cuales integre los saberes que las configuran durante su desempeño en puestos de trabajos o en otros distintos al que normalmente le corresponde, así como a los cambios tecnológicos del proceso de la producción y los servicios.

La polivalencia profesional del estudiante durante su desempeño en el contexto laboral puede conllevar a la demostración, de las cualidades que posee para realizar la diversidad de tareas y funciones que caracterizan a su objeto de trabajo, incluso, diferentes al suyo, por medio de la aplicación de saberes que se vinculan y articulan en su actuación profesional específica y básica, lo que puede convertirse en un ascenso dentro de las entidades productivas o de servicios en las cuales se desempeñe una vez egresado.

A partir de los argumentos teóricos ofrecidos se interpreta la **formación de competencias transversales del estudiante de carreras universitarias durante las Prácticas y Pasantías** como

el proceso que de modo consciente, planificado y organizado se ejecuta y evalúa en las entidades productoras o de servicios, por medio de realización de proyectos, en los que el estudiante se apropia de saberes que se vinculan e integran con su actuación profesional básica y específica y la interacción socioprofesional entre los sujetos implicados (estudiantes, docentes, supervisores y miembros de la comunidad), que tiene como resultado el desarrollo de la polivalencia expresada en su desempeño profesional y le permiten generar alternativas de solución a los problemas profesionales con carácter innovador, de desarrollo sostenible y sustentable y con el uso óptimo de los recursos materiales y humanos empleados.

En la figura 2 se representa a manera de síntesis las dimensiones que direccionan desde lo teórico a la formación de competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias durante las Prácticas y Pasantías.

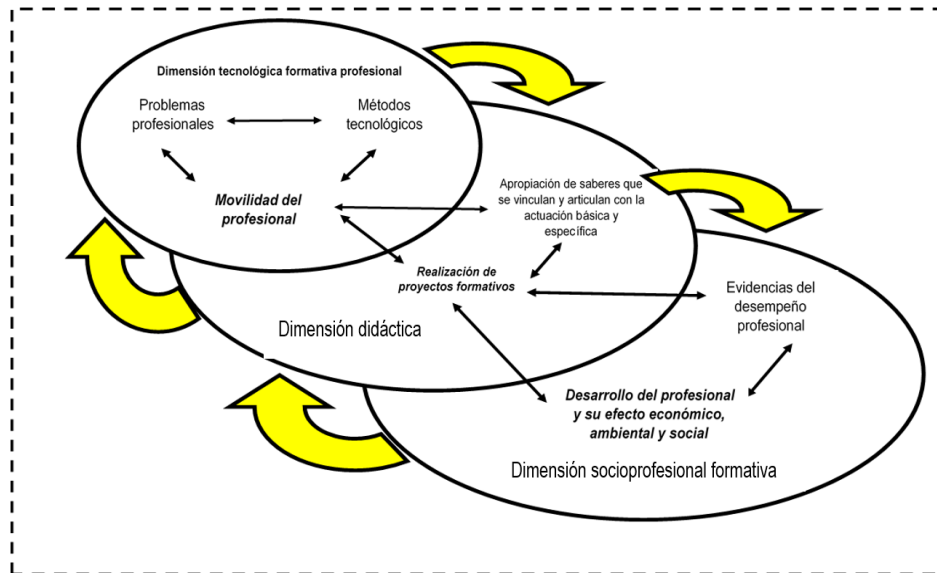


Figura 2. Dimensiones de la formación de competencias transversales en los estudiantes de carreras universitarias durante las Prácticas y Pasantías.

CAPÍTULO 2.

2. PROCEDIMIENTO PARA LA FORMACIÓN DE COMPETENCIAS TRASNVERSALES EN LOS ESTUDIANTES DE CARRERAS UNIVERSITARIAS DURANTE LAS PRÁCTICAS Y PASANTÍAS

En el presente capítulo se aborda la salida práctica de las dimensiones presentadas en el capítulo anterior.

2.1. El diseño de proyectos para la formación de competencias transversales durante las prácticas y pasantías.

A continuación se procede a proponer las **acciones de carácter metodológico** a seguir:

Diagnosticar el estado inicial de la formación de las competencias transversales que presenta el estudiante al iniciar las Prácticas y Pasantías (diagnóstico de entrada).

Se debe partir en primer lugar de diagnosticar el estado actual que presentan los estudiantes en la formación de sus competencias transversales.

El diagnóstico está dirigido a describir, explicar y valorar las causas de las dificultades, necesidades, logros y potencialidades que posee el estudiante en la formación de las competencias transversales que debe lograr para desempeñarse con calidad en el contexto laboral.

El diagnóstico a su vez constituye un proceso con carácter instrumental, que permite recopilar información para la evaluación-intervención, en función de transformar o modificar el estado de desarrollo de las competencias transversales en los estudiantes, desde un estado inicial hacia uno potencialmente deseado, lo que garantiza una atención diferenciada.

Por lo tanto, constituye el punto de partida para poder proyectar toda la labor formativa profesional de las competencias profesionales en los estudiantes durante el desarrollo de sus Prácticas y Pasantías, como expresión de su formación profesional en el contexto laboral.

El diagnóstico a realizar con los estudiantes debe estar dirigido a la identificación de cuáles son las necesidades profesionales que tienen los estudiantes, es decir, los problemas que presentan en cuanto a la formación de competencias transversales que poseen antes de iniciar las Prácticas y Pasantías.

Los problemas del estudiante lo constituyen las carencias materiales y/o espirituales (de motivación, interés y afectivo – volitivas conductuales) que le dificultan la apropiación y aplicación de los saberes que se vinculan y articulan durante su actuación profesional básica y específica que realizan en la solución de problemas profesionales que se manifiestan en la diversidad de puestos de trabajos asociados a su perfil profesional.

Para realizar de manera efectiva el diagnóstico del estado actual del desarrollo de las competencias transversales de los estudiantes antes de iniciar las Prácticas y Pasantías, se deben establecer indicadores de partida.

Para la determinación de los indicadores se deben tomar en consideración los saberes que se vinculan y articulan con la actuación profesional y básica del estudiante, así como las propias competencias transversales que proponen, los cuales permiten poder profundizar en dónde se focalizan las necesidades y potencialidades que poseen los estudiantes en cuanto al desarrollo de las competencias transversales.

Una vez precisados los indicadores, se procede al diseño de instrumentos para el diagnóstico.

Los instrumentos que se diseñen para los estudiantes deben cumplir los **requisitos** siguientes:

- Sus contenidos deben estar directamente relacionados con el o las competencias transversales propuestas con anterioridad que serán objeto de diagnóstico.
- Deben ser realistas y prácticos.
- Ser válidos y confiables.
- Ajustarse al tipo de competencia transversal que se diagnostica.
- Ser aplicables en las condiciones y el tiempo establecido (antes de iniciar las prácticas).
- Ser complejos, pero lo más breve posible.
- Ser precisos, pero claros en su redacción.

Los instrumentos deben ser una ayuda para la proyección y ejecución de la formación de las competencias transversales en los estudiantes durante las Prácticas y Pasantías; así como propiciar la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación en el análisis y discusión de los resultados que arrojen, relacionados con la formación de las competencias transversales del estudiante.

Como instrumentos para el diagnóstico del estado de la formación de las competencias transversales, se recomiendan los siguientes:

Observaciones, cuestionarios, entrevistas, encuestas, pruebas de desempeños profesionales, reuniones de grupos, entre otros.

Para cada una de las competencias transversales, se recomienda emplear un instrumento de diagnóstico del estado inicial de su desarrollo que presenta el estudiante antes de iniciar las Prácticas y Pasantías, no obstante se pueden diseñar instrumentos para el diagnóstico dirigido a diagnosticar más de una de las competencias transversales que se proponen, desde una visión más integradora e interdisciplinaria.

Los instrumentos que se diseñen se aplicarán, tal y como se ha planteado antes de iniciar las Prácticas y Pasantías.

Una vez aplicados los instrumentos, teniendo en cuenta los requisitos planteados se procede a valorar los resultados obtenidos, a partir de identificar las competencias transversales con potencialidades y las competencias transversales en las que presenta dificultades el estudiante.

A partir de estos resultados, es decir, de la identificación de las necesidades y potencialidades que posee cada estudiante en lo concerniente al desarrollo de competencias transversales, se procede a realizar la:

Proyectar la rotación del estudiante por los puestos de trabajo de los escenarios del proceso de la producción y los servicios.

Sobre la base del resultado demostrado por el estudiante en la etapa de diagnóstico previo y teniendo en cuenta la diversidad de puestos de trabajo y de funciones que realiza el estudiante en el proceso de la producción y los servicios, se planificará el cronograma de rotación por la diversidad de puestos de trabajo de los escenarios laborales, en los cuales realizarán las Prácticas y Pasantías según los convenios establecidos entre la universidad y los escenarios laborales, que le permitan desarrollar la formación de las competencias transversales, en las cuales presentó dificultades en el diagnóstico.

Los escenarios laborales, en los cuales se ubiquen a los estudiantes deben, como recomendación, asegurar que estos roten por la diversidad de puestos de trabajo que les permita cumplir con la diversidad de tareas y funciones del perfil profesional.

En cada uno de los escenarios laborales en los cuales se desempeñe el estudiante durante las Prácticas y Pasantías, se debe organizar un plan de rotación por aquellos puestos de trabajo que posean potencialidades educativas para contribuir a la formación de sus competencias transversales.

Según las exigencias económicas, ecológicas, tecnológicas, funcionales y sociales que posean los puestos de trabajo de cada uno de los escenarios laborales en los cuales estén ubicados los estudiantes en las Prácticas y Pasantías, así como teniendo en cuenta el resultado del diagnóstico realizado en la primera acción, se establecerá la rotación del estudiante de manera tal que se vaya garantizando una formación en la que articule, aplique e integre los saberes que configuran a la competencia transversal en la solución de los problemas profesionales.

Lo anterior se concreta y pone en práctica por medio de la realización de proyectos, que constituyen la próxima acción del procedimiento.

Diseñar los proyectos para la formación de las competencias transversales.

Los proyectos que deberán realizar los estudiantes tendrán la siguiente **estructura**:

- **Tema del proyecto:** El cual debe ser original, motivador y novedoso, así como estar dirigido a los saberes que configuran a la competencia transversal.
- **Problema profesional:** Se declara el problema profesional que deberá resolver el estudiante durante la realización del

proyecto, el cual debe propiciar que en su solución, el estudiante aplique los saberes que se vinculan e integran con su actuación profesional básica y específica requerida para la solución de este.

- **Proceso básico:** se especifica en qué proceso básico de la profesión se da el problema profesional.
- **Competencias transversales:**

Se declaran las competencias transversales propuestas en el modelo y cuáles de ellas serán objeto de formación en el estudiante durante la realización del proyecto.

- **Saberes que configuran a la competencia transversal:**

Se especifican los saberes que se vinculan con la actuación profesional básica y específica del estudiante con la debida profundidad, a partir de las exigencias del puesto de trabajo en donde realiza la rotación y del proceso básico al cual responde el proyecto.

- **Sistema de actividades profesionales a realizar:**

Se diseñan y determinan la cantidad de actividades profesionales a realizar por los estudiantes para lograr la formación de la competencia transversal.

La actividad de carácter profesional constituye una situación de aprendizaje en condiciones laborales productivas y de servicios, concebidas desde una concepción instructiva, educativa y desarrolladora, en la cual se estructuran gradualmente los saberes que se articulan y vinculan con la actuación profesional específica y básica del profesional en el contexto laboral, que serán objeto de apropiación por parte del estudiante, la cual emerge de los métodos tecnológicos que debe aplicar en la solución de los problemas profesionales y para garantizar el cumplimiento de las exigencias económicas, ecológicas, tecnológicas, funcionales y sociales del proceso productivo y de servicios.

Las actividades profesionales deberán propiciar que el estudiante, según sea la competencia transversal que se le esté formando, desarrolle la investigación, el uso de la informática, el trabajo en equipo, el emprendimiento y el liderazgo, la gestión ambiental, la educación económica y energética y su salida por medio de los procesos básicos de la profesión.

Cada una de las actividades deberá tener el lapso de tiempo de realización, es decir, delimitar la relación espacio – temporal de ejecución en dependencia de la naturaleza, rigor y complejidad de los saberes que configuran a la competencia transversal que está siendo objeto de formación.

Por otro lado en ellas se debe especificar el puesto de trabajo por el cual debe rotar el estudiante para su realización, así como los recursos materiales y humanos requeridos que permitan una interactividad y una adecuada comunicación profesional entre el estudiante con otros estudiantes, su tutor, el supervisor y el docente durante su ejecución, control y evaluación.

- Planteamiento de la rúbrica de evaluación de la competencia transversal

Por último se presentará la rúbrica a seguir para evaluar a los estudiantes, es decir, valorar el estado de la formación de la competencia transversal que ha sido objeto de formación durante la realización del proyecto. En ella se deben establecer los indicadores para valorar los saberes que la configuran y garantizar su formación a corto, mediano y largo plazo.

Veamos a continuación un ejemplo demostrativo de un proyecto

2.2. Ejemplo de un proyecto para la formación de competencias transversales durante las Prácticas y Pasantías.

Se presenta a continuación un ejemplo de un proyecto para la formación de competencias transversales en los estudiantes de Ingeniería Agropecuaria de la Uleam durante las Prácticas y Pasantías.

Tema del proyecto: Producción innovadora de lechuga mediante sistemas hidropónicos

Duración: 8 semanas

Problema profesional agropecuario: ¿Cómo producir lechugas mediante sistemas hidropónicos con el uso óptimo de los recursos materiales, informáticos y humanos, que garanticen el cuidado y conservación del medioambiente, así como la propuesta de alternativas innovadoras de elaboración de un producto de alta calidad, confiable, eficiente y rentable?

Proceso básico: Implementación de la agricultura como sistema de producción alimentaria en la localidad urbana y rural.

Competencia profesional específica:

Produce lechugas mediante sistemas hidropónicos con el uso óptimo de los recursos materiales, informáticos y humanos,

que garanticen el cuidado y conservación del medioambiente, así como la propuesta de alternativas innovadoras de elaboración de un producto de alta calidad, confiables, eficientes y rentables en el Agro.

Competencias transversales a desarrollar en el estudiante, asociadas a la competencia específica:

- Genera cambios en los métodos empleados para la producción de lechugas con sistemas hidropónicos con osadía, creatividad e inteligencia y teniendo en cuenta las barreras que puedan presentarse.
- Investiga en la búsqueda de alternativas innovadoras, originales y novedosas de solución a los problemas profesionales que se manifiestan durante la producción de lechugas con sistemas hidropónicos, mediante el trabajo en equipo inter y transdisciplinario y el uso de la informática.
- Implementa alternativas de gestión ambiental, de desarrollo sustentable y sostenible durante la producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos.
- Aplica métodos de producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos de manera eficiente, racional y con el uso óptimo de los recursos materiales y humanos que

emplea; que contribuya a la comercialización del producto con la calidad requerida.

Saberes de carácter profesional básico y específico que se vinculan y articulan con las competencias transversales:

Saberes de carácter profesional específico:

Métodos tecnológicos de producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos: Construcción del invernadero. Adecuación del área de producción. Preparación semillero. Preparación de sustrato acuoso. Trasplante de plántulas. Adición de soluciones nutricionales. Cosecha. Embalaje. Comercialización. Evaluación de la producción y comercialización

Saberes de carácter profesional básico:

En este sentido como **saberes básicos** que caracterizan a la actuación profesional básica del Ingeniero Agropecuario durante la producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos, se tienen entre otros, los siguientes:

Expresión oral y escrita, la redacción empleando indistintamente un lenguaje cotidiano y científico, con buena caligrafía, sin faltas de ortografía y con coherencia, saber escuchar respetando el criterio de sus colegas de trabajo y personas en sentido general, saber demostrar y convencer en

la búsqueda de alternativas de solución a los problemas profesionales que se manifiestan durante la producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos.

Utilización de métodos estadísticos y el cálculo matemático (diferencial, integral, exponencial y el trabajo con ecuaciones en sus diferentes variantes, así como la estimación de medidas y la conversión de unidades).

Cronograma de actividades de carácter productivo agropecuario a realizar:

Actividad productiva agropecuaria 1.

Caracterizar la producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos

Preguntas de consolidación de los saberes adquiridos en la universidad:

- a) ¿Cuáles son las actividades laborales a realizar para la producción innovadora de lechugas mediante el uso de sistemas hidropónicos?
- b) ¿Cómo se garantiza el uso óptimo de los materiales y la diversidad de tecnologías existentes en el entorno laboral agropecuario durante la producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos?

- c) ¿Cómo garantiza el cumplimiento de las exigencias de desarrollo sustentable y sostenible del entorno laboral agropecuario en el cual se lleva a cabo la producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos?
- d) ¿Cuáles son los problemas que se presentan durante la producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos en el entorno laboral donde realizas tus Prácticas y Pasantías?
- e) ¿Qué acciones realizarías como futuro Ingeniero Agropecuario para atenuar dichas problemáticas?

Lapso de tiempo: 4 horas

Recursos materiales: Libros de texto en soporte digital, software, uso del internet, objetos reales (materiales y tecnologías limpias de producción innovadora de lechugas mediante sistemas invernaderos)

Recursos humanos: Estudiantes, supervisores y miembros del colectivo laboral

Actividad productiva agropecuaria 2.

Seleccionar tecnologías limpias de producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos

Preguntas de consolidación de los saberes adquiridos en la universidad:

- a) ¿Cuál de la diversidad de tecnologías existentes en el entorno laboral agropecuario en el cual te desempeñas, utilizarías para la producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos?
- b) Demuestre cómo la tecnología seleccionada garantiza un proceso de producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos que contribuya a:
- El cuidado y conservación del medioambiente que caracteriza el entorno laboral agropecuario.
 - El uso óptimo de los recursos humanos y materiales empleados con eficiencia, calidad y rentabilidad económica.
 - El trabajo en equipos con carácter inter y transdisciplinario.
 - La obtención de un producto de alta calidad que se comercialice en el Agro.

Lapso de tiempo: 4 horas

Recursos materiales: Libros de texto en soporte digital, software, uso del internet, objetos

reales (materiales y tecnologías limpias de producción innovadora de lechugas mediante sistemas invernaderos)

Recursos humanos: Estudiantes, supervisores y miembros del colectivo laboral

Actividad productiva agropecuaria 3.

Aplicar tecnologías limpias de producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos

En esta actividad que es eminentemente práctica se orientará a los estudiantes a la producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos, haciendo uso de la tecnología seleccionada en la actividad anterior.

Durante la realización de esta actividad profesional se observará en el desempeño profesional del estudiante cómo realiza la producción de lechugas, a partir del siguiente cronograma de actividades de carácter profesional específico a realizar previsto por él y socializado con el supervisor.

A continuación se presenta el cronograma de labores agrícolas sobre producción de lechuga con sistema hidropónico, que deberá realizar el estudiante durante la actividad productiva agropecuaria 3.

CRONOGRAMA DE LABORES AGRÍCOLAS DEL PROYECTO SOBRE PRODUCCIÓN DE LECHUGA, CON SISTEMA HIDROPÓNICO (Actividad productiva agropecuaria 3)

	<i>ACTIVIDADES</i>	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8
Actividad 3.1	Construcción del invernadero	X							
Actividad 3.2	Adecuación del área de producción.	X							
Actividad 3.3	Preparación de semilleros	X							
Actividad 3.4	Preparación de sustrato acuoso.	X							
Actividad 3.5	Trasplante de plántulas		X						
Actividad 3.6	Adición de soluciones nutricionales		X	X	X	X	X	X	X
Actividad 3.7	Controles de temperaturas, PH, humedad, entre otros		X	X	X	X	X	X	X
Actividad 3.8	Cosecha								X
Actividad 3.9	Embalaje								X
Actividad 3.10	Comercialización								X
Actividad 3.11	Evaluación de la producción y comercialización								X

Recursos materiales:

Tecnologías limpias (tanto agrarias como informáticas) disponibles para la producción de lechugas con sistemas hidropónicos existentes en el entorno laboral en el cual realiza el estudiante sus Prácticas y Pasantías

Recursos humanos: Estudiantes, supervisor y miembros del colectivo laboral

Lapsos de tiempo de realización: Están indicados en cada actividad

Durante el desarrollo de las actividades agrarias previstas se deberá observar en el desempeño profesional del estudiante cómo se van desarrollando las competencias transversales, a partir de las evidencias de desempeño profesional agropecuario en las cuales demuestre:

- **El uso de métodos de la investigación – acción** participativa en la búsqueda de alternativas innovadoras, originales y novedosas de solución a los problemas profesionales no predeterminados que se manifiestan durante la producción de lechugas mediante el uso de sistemas hidropónicos.
- **El trabajo en equipos** que conduce a los participantes a la participación y colaboración permanente mediante un equipo interdisciplinario en las actividades que demanda la realización

de los proyectos innovadores de producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos.

- **Liderazgo** cuando lidera y desarrolla el interés y compromiso en todos los miembros implicados en el proceso de producción de lechugas mediante sistemas invernaderos con autoridad moral ante sus colegas de trabajo.
- Ser **emprendedor** en la generación de cambios en los métodos tecnológicos empleados en la producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos con osadía, creatividad e inteligencia, teniendo en cuenta las barreras que puedan presentarse, las ideas negativas, asumiendo riesgos y manteniendo un buen carácter ante las consecuencias que estos puedan generar en el proceso de la producción agropecuaria.
- El uso de la **informática** como herramienta de trabajo para la búsqueda y profundización de alternativas innovadoras de solución a los problemas profesionales que se presentan durante la producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos.
- El cumplimiento de las **exigencias de desarrollo sustentable y sostenible** del entorno laboral agropecuario en el cual se

realiza la producción innovadora de lechugas mediante el uso de sistemas hidropónicos.

- El **uso óptimo de los recursos materiales (tecnologías agrarias e informáticas)** que emplea durante la producción innovadora de lechugas mediante el uso de sistemas hidropónicos.
- Una **actitud positiva** frente a los cambios tecnológicos agropecuarios, adaptándose a ellos y asimilándolos de manera eficiente y rentable.
- La producción de lechugas que se **comercializan con eficiencia y calidad en el Agro**.

Actividad productiva agropecuaria 4.

Evaluar la aplicación de tecnologías limpias de producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos.

Se procede a evaluar el resultado del trabajo realizado mediante el debate de las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué método tecnológico aplicaste para la producción de lechugas?
- b) ¿Qué semejanzas y diferencias tiene el método aplicado, en relación con el que debías aplicar?
- c) ¿Qué logros y dificultades tuviste?
- d) ¿Cómo vas a resolver las dificultades?

- e) Valore la calidad de las lechugas a partir del efecto que pudiera tener durante su comercialización en el Agro, desde el punto de vista económico, ambiental y social.

Lapso de tiempo: 8 horas

Recursos materiales: Tecnologías limpias (tanto agrarias como informáticas) disponibles para la producción de lechugas con sistemas hidropónicos existentes en el entorno laboral agropecuario.

Recursos humanos: Estudiantes, supervisor y miembros del colectivo laboral

Cada vez que culmina una actividad productiva agropecuaria el estudiante y el docente mediante la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación proceden a evaluar el resultado obtenido.

Para ello se evaluará de manera cualitativa este resultado a partir de tener en cuenta cómo el estudiante aplica **los saberes que se articulan y vinculan a los saberes de carácter profesional específico y básico de la profesión**, que fueron objeto de apropiación en cada actividad; ellos son:

Saber: Conocimientos relacionados con la producción innovadora de lechugas mediante sistemas hidropónicos.

Este saber integra los saberes de carácter básico, transversal y específico que desarrolla el estudiante durante la realización del proyecto; así por ejemplo:

El saber de carácter específico referido a la producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos requiere de saberes básicos tales como: el cálculo matemático, el uso adecuado del idioma, así como de saberes de carácter transversal tales como: la gestión ambiental, económica, el trabajo en equipo, el emprendimiento, el uso de la informática y la investigación científica.

Saber hacer: Relacionado con las habilidades profesionales que debe demostrar el estudiante para la producción de lechugas; ellas son:

1. Caracterizar la producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos
2. Seleccionar tecnologías limpias de producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos.
3. Aplicar las tecnologías de producción de lechugas mediante sistemas hidropónicos a partir de realizar las siguientes acciones:
 - Construir el invernadero
 - Adecuar el área de producción

- Preparar semilleros
 - Preparar sustrato acuoso
 - Trasplantar plántulas
 - Adicionar soluciones nutricionales
 - Controlar temperaturas, PH, humedad, entre otras
 - Cosechar
 - Embalar
 - Comercializar
4. Evaluar la producción y la comercialización realizada a partir del efecto económico, ambiental y social que genera en el Agro y en la satisfacción de las necesidades de la población.

Saber ser: Desarrollo de los valores profesionales tales como: laboriosidad, responsabilidad, honestidad, liderazgo, educación económica, ambiental, emprendimiento, trabajo en equipo y la creatividad.

Saber estar: Cualidades y valores requeridos para el cumplimiento de las exigencias tecnológicas, ambientales, económicas y sociales que caracterizan el comportamiento del profesional Agropecuario

en el entorno laboral agropecuario donde realiza la producción de lechugas.

Estos saberes en su **unidad e integración** permiten la evaluación del estado de desarrollo de las competencias transversales que ha alcanzado el estudiante, a partir de los indicadores que se aprecian para observar el desempeño profesional del estudiante durante la realización de la actividad productiva agropecuaria 3, es decir, se debe tener en cuenta en las evaluaciones que alcance el estudiante, cómo se comportan y desarrollan sus competencias transversales.

Cada supervisor a partir de estos criterios establecerá las evaluaciones a los estudiantes a partir de tener en cuenta: la integración de los saberes, no solo los de carácter básico y específico; sino también los de carácter transversal que se configuran las competencias transversales que se desarrollan en el proyecto.

Como se puede apreciar en este ejemplo de proyecto se concretan y aplican las dimensiones que se establecen en el modelo para la formación de competencias transversales en los estudiantes a partir de los siguientes argumentos:

La **dimensión tecnológica formativa profesional** se concreta cuando el estudiante se enfrenta durante las Prácticas y Pasantías al problema profesional agropecuario identificado en el proyecto

y tiene que aplicar los métodos tecnológicos agropecuarios (especificados en el cronograma de actividades específicas), a partir de la movilidad funcional que tiene que desarrollar durante la producción de lechugas, por ejemplo: construcción de invernaderos, trasplantes de plántulas, embalaje, comercialización, entre otras acciones que tienen sus propias especificidades y diversidad tecnológicas de realización.

Por su parte la **dimensión didáctica formativa profesional** se concreta en el ejemplo de este proyecto, cuando el estudiante se apropia de los saberes que se vinculan y articulan con la actuación del Ingeniero Agropecuario por medio de la realización de las actividades productivas agropecuarias (de la 1 a la 3).

En tanto, la **dimensión socioprofesional formativa** se concreta cuando en las actividades productivas agropecuarias 3 y 4 se constatan las evidencias del desempeño profesional agropecuario que va manifestando el estudiante en el uso de la informática, la gestión económica, ambiental, la investigación, el liderazgo, el trabajo en equipo y el emprendimiento durante la producción de las lechugas mediante el uso de sistemas hidropónicos.

Por otro lado en la actividad 4 cuando el estudiante evalúa su propio desarrollo profesional alcanzado en la realización del proyecto, también valora el efecto que en lo económico, lo ambiental y lo social ha tenido la comercialización en el Agro de

las lechugas producidas.

En este proyecto se forman competencias transversales en los estudiantes a partir de la **unidad de lo instructivo, lo educativo y lo desarrollador** en la siguiente forma:

Lo instructivo: cuando sabe (conocimientos) y saber hacer (habilidades profesionales)

Lo educativo: cuando sabe ser y estar en el entorno laboral agropecuario (demuestra valores profesionales: liderazgo, emprendimiento, trabajo en equipo, educación económica, energética y ambiental)

Lo desarrollador: constituye la expresión de los cambios que se van produciendo de manera gradual y progresiva en los saberes anteriormente referidos, que van connotando las transformaciones graduales en su manera de sentir, pensar y actuar.

Lo anterior es el resultado de la polivalencia profesional que connota el estudiante durante su desempeño, cuando demuestra mediante evidencias, la integración de los saberes (saber, hacer, ser y estar) durante su actuación en el contexto laboral agropecuario.

2.3. La ejecución de proyectos para la formación de competencias transversales durante las prácticas y pasantías.

Una vez diseñados los proyectos, se procede a su ejecución.

Se procede a que los estudiantes ejecuten los proyectos concebidos, a partir de atender en dicho proceso a las siguientes **recomendaciones:**

- Estimular el tratamiento al carácter instructivo, educativo y desarrollador del proceso formativo.
- Estimular el tratamiento al significado y sentido profesional que le confiere el estudiante a los saberes que configuran a la competencia transversal que se forma por medio del proyecto para su formación profesional.
- Atender la movilidad funcional del estudiante durante la realización del proyecto, según la tecnología y característica de los puestos de trabajo del escenario laboral por donde rota.
- Ofrecer tratamiento a las relaciones interdisciplinarias con los programas de las asignaturas que recibió durante su formación profesional en el contexto universitario.
- Exigir un proceso de autopreparación del estudiante, sobre la base de la realización de cada una de las actividades profesionales orientadas en el proyecto.

- Propiciar una comunicación dialógica reflexiva entre los estudiantes, el tutor, el supervisor y los recursos multimedia y tecnológicos que emplea durante la realización del proyecto.
- Exigir a los estudiantes una autovaloración prospectiva de las experiencias adquiridas durante el proyecto que va realizando, por medio de las actividades profesionales en las que expresa el nuevo significado y sentido profesional que han tenido en su formación profesional.
- Favorecer las relaciones grupales (trabajo en equipo), respetando las individualidades.
- Estimular los mejores resultados y ofrecer atención diferenciada acorde con los logros alcanzados y desarrollar la autoestima del estudiante durante la formación de sus competencias transversales.
- Favorecer la autonomía del estudiante y la motivación profesional.

2.4. La evaluación de las competencias transversales que alcanzan los estudiantes durante la ejecución de los proyectos.

Una vez culminada la ejecución de los proyectos, se procede finalmente a evaluar de manera conjunta el resultado de las competencias transversales que alcanzan los estudiantes, sobre la

base de la rúbrica establecida en los mismos y las siguientes **recomendaciones:**

- Potenciar el carácter colaborativo de la valoración de las competencias transversales mediante la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación que se produce entre los estudiantes, el supervisor (docente) y el tutor que lo atiende en el escenario laboral.

Que los estudiantes ejerciten su propia evaluación (autoevaluación) y la evaluación con sus compañeros (coevaluación) y las socialicen con los criterios y juicios del docente, les permitirá verificar formativamente sus vacíos, errores, dificultades y progresos encontrados en el camino que deben recorrer para lograr las competencias transversales.

Así, el estudiante aprenderá a no estar siempre dependiendo del docente o el tutor para analizar, interpretar y juzgar el valor de los proyectos que ha realizado, sino que se capacitará para tomar conciencia, reconocer, aceptar y valorar, con argumentos fundados, honestos y responsables, la calidad de su desempeño y el de sus compañeros.

Un aspecto esencial en este proceso lo constituye la identificación de las evidencias de desempeño, las cuales tienen el propósito de constatar el nivel desarrollo profesional que ha alcanzado el estudiante.

- Propiciar el diálogo reflexivo entre los sujetos implicados (supervisor, docente, tutor y estudiantes).

Durante la valoración de la formación de las competencias transversales, se debe tener en cuenta el carácter bilateral de la evaluación y la necesidad de comunicación entre los participantes en el proceso (docentes, supervisores, tutores y estudiantes). Por medio de esta se lleva a cabo una confrontación entre los participantes con el fin de cumplir la función formativa de la valoración que se realice.

Se debe reflejar la actividad valorativa, que permite, compartir los resultados con la intención de reflexionar sobre la información, a nivel individual o colectivo, para colaborar en la formación de las competencias transversales, así como para mejorar la calidad de su proceso formativo en próximos períodos lectivos.

Es indispensable que el diálogo reflexivo que se realice, permita el intercambio ordenado de opiniones, preocupaciones y sugerencias entre docentes, supervisores, tutores y estudiantes en torno al desarrollo de las competencias transversales, que posibilite aprovechar las experiencias de las partes.

Por otro lado debe proveer suficiente información que integre los saberes en niveles de logro de las competencias transversales expresadas en el desempeño profesional del estudiante y permita a la vez segregar las competencias en los saberes que las

componen para realizar un análisis valorativo más profundo y detallado de los mismos.

- Reconocer el carácter continuo reflexivo de la toma de decisiones pedagógicas para la mejora de la formación de las competencias transversales.

El carácter continuo reflexivo expresa la presencia de la retroalimentación a través de todo el proceso valorativo de la formación de las competencias transversales y cada vez que concluya toda actividad valorativa, que la misma, a través del diálogo permanente y colaborativo, se convierta en actividad formativa, reguladora y de control.

Es importante que la actividad valorativa contenga un espacio para que los estudiantes puedan reflexionar sobre los resultados que han logrado al concluir los proyectos, con un espacio para que puedan percibir los logros alcanzados por dicho estudiante y/o grupo de estudiantes, así como un espacio para los comentarios abiertos por parte del docente, el tutor y el supervisor, para que se convierta en una reflexión permanente que permita al estudiante, al revisar el resultado del proyecto en un momento posterior, meditar sobre su cumplimiento en torno a aquellos saberes que necesitaba ahondar para formar sus competencias transversales.

A partir de estas recomendaciones y de la rúbrica de evaluación establecida en el proyecto, se evalúa el estado de las competencias transversales que han alcanzado los estudiantes.

También se recomienda volver a aplicar los instrumentos diseñados en la primera acción y comparar el diagnóstico inicial con respecto al diagnóstico que se desprenda como resultado de las evaluaciones alcanzadas por los estudiantes en la realización de los proyectos y/o en la propia aplicación de los instrumentos diseñados.

Posteriormente, el resultado obtenido del desarrollo del profesional que demuestre el estudiante permitirá considerar el **efecto que generan en lo económico, lo ambiental y lo social**, las alternativas de solución a los problemas profesionales solucionados por los estudiantes en los proyectos formativos.

Se debe valorar qué alternativas innovadoras, originales y novedosas generaron los estudiantes mediante el método investigativo en la solución a los problemas profesionales que se manifiestan en el proceso productivo y de servicios.

Por otro lado se debe valorar cómo hicieron propuestas de alternativas de solución a los problemas profesionales, en las cuales contribuyeron al desarrollo sustentable y sostenible del proceso de la producción y los servicios, así como al uso óptimo de

los recursos materiales y humanos empleados, que contribuyeron al mejoramiento de las condiciones socio económicas del país.

A partir de las evaluaciones alcanzadas por los estudiantes se procede finalmente a:

Rediseñar las acciones para la reorganización y mejora del proceso de formación de competencias transversales en próximos períodos.

Derivado de los logros y dificultades existentes en la formación de las competencias transversales que alcanzan los estudiantes, se proponen acciones de carácter organizativas, administrativas, de capacitación y de investigación, dirigidas a perfeccionar este proceso para próximos períodos.

Las acciones de carácter organizativas estarán encaminadas a perfeccionar el orden organizativo y de selección de los escenarios laborales con condiciones para poder desarrollar las competencias transversales en los estudiantes; en tanto las acciones administrativas implican tanto a los directivos como a los docentes en el cumplimiento de las acciones sugeridas en el procedimiento.

Por su parte, las acciones de capacitación se enfocan al desarrollo de la preparación de los docentes, los tutores y los supervisores en la aplicación del procedimiento sugerido de manera continua y sistemática.

Por último, las acciones de carácter investigativo permitirán el perfeccionamiento del proceso y de las propias acciones del procedimiento para favorecer su permanencia en el transcurso del tiempo

BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, R. y León, M. (2007). *Fundamentos básicos de la Pedagogía Profesional*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Abreu, R. y Soler, J. (2014). *Didáctica de la Educación Técnica y Profesional*. Soporte digital. Universidad de Ciencias Pedagógicas para la Educación Técnica y Profesional Héctor A. Pineda Zaldívar, Cuba.
- Abreu, R. (2003). *Las competencias profesionales Gnoseología básica para su abordaje*. Recuperado de: <http://www.oei.org.co/iberfop/documentos/40-1.pdf>.
- _____. (2004). *Un modelo de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba*. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional. Héctor Alfredo Pineda Zaldívar, Cuba.
- Acosta, R. (2002). *Inserción del eje transversal responsabilidad social en los planes de estudio de la Universidad Metropolitana*. Soporte digital. Ecuador.
- Addine, F. (2007). *Didáctica: teoría y práctica*. La Habana: Pueblo y Educación.

Agudo, E. y otros (2011). *Competencias transversales: percepción de su desarrollo en el grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo de Productos*. Soporte digital. Universidad de Extremadura, España.

Ahumada, L. (2013). *Las competencias aplicadas al emprendimiento*. Soporte digital, Argentina.

Alarcón, B. (2011). *La Movilidad laboral como oportunidad de cambio profesional*. Soporte digital. Madrid.

Alcañiz, M. y Pérez, A. (2008). *Las competencias transversales en una titulación de corte cuantitativo*. Soporte digital. Universidad de Barcelona, España.

Alles, M. (2004). *Gestión por Competencias. El diccionario*. Soporte digital. Ecuador.

Alonso, L. (2007). *La formación de competencias laborales en los estudiantes de técnico medio en Mecánica Industrial durante el período de prácticas pre-profesionales*. (Tesis inédita doctoral). Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Cuba.

_____. (2010). *Los problemas profesionales*. Soporte digital. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.

- _____. (2011). *La dinámica y evaluación de las competencias profesionales*. Soporte digital. Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.
- Alonso, L., Fernández, C. y Nyssen, J. (2009). *El debate sobre las competencias y su evaluación. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España*. Madrid: ANECA.
- Álvarez, Z. y Castro, O. (2007). *La evaluación en la Educación Técnica y Profesional*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Andrade, E. (2014). *Desarrollo de la competencia profesional pedagógica creativa de los especialistas en Educación de la Unidad de Gestión Educativa local de Ayabaca para la vinculación de la escuela con la familia*. (Tesis inédita de maestría). Ayabaca, Perú.
- Andrade, J. (2013). *Prácticas pre-profesionales para el desarrollo de competencias de los estudiantes de psicología educativa de la universidad laica Vicente Rocafuerte para la optimización de su formación y propuesta de un sistema alternativo*. Soporte digital. Ecuador.
- Barrio, J. (2005). *La formación de competencias transversales en los contextos universitarios*. Soporte digital. Ecuador.

Bernard, R. (2014). *Las competencias transversales en cuestión.*

Soporte digital. Recuperado de: <http://www.philosophia.cl>.

Bolívar, C. (2002). *Más allá de la formación: el desarrollo de competencias.* Recuperado de:

<http://www.gestiopolis.com/canales/derrhh/articulos/65/cb/formcomp.pdf>.

_____. (2009). *Plan curricular Carrera de Ingeniería Agrícola.*

Soporte digital. Universidad Nacional de Loja. Ecuador

Boujon Ch. y Quaireau Ch. (1999). *Atención, Aprendizaje y Rendimiento Escolar.* Madrid: Narcea.

Brassel, F., Herrera, S., y Laforge, M. (2010). *La estructura agraria en el Ecuador: Una aproximación a su problemática y tendencias.* Quito: SIPAE.

Brunner, J. (2000). *El debate sobre las competencias. Una investigación cualitativa en torno a la educación superior y el mercado de trabajo en España.* Recuperado de:

<http://mt.educarchile.cl/MT/ijbrunner/archives/2009/03/competenciasde1.html>.

Buscá, F y Campllonch, M. (2012). *De las competencias básicas a las competencias profesionales transversales. Aportaciones desde el ámbito de la Educación Física.* Soporte digital. España.

Caballero, R. (2010). *La pedagogía con un enfoque dialéctico*. soporte digital. Recuperado de: <http://rfroylanc..com/p/la-matematiada-normalista.html> blog spot.

Cabrera K. y González, L. (2006). *Currículo universitario basado en competencias y su evaluación*. Barranquilla: Uninorte.

Cañedo, C. y otros (2015). *La universidad en el contexto universitario. Una necesidad actual en el Ecuador*. Ecuador: Palibrio.

CAPLAB (2004). *La formación por competencias laborales. Guía Técnico - Pedagógica para Docentes de formación profesional*. Soporte digital. Lima.

Carrera, C. y Marin, R. (2011). *Modelo pedagógico para el desarrollo de competencias. Actualidades investigativas en Educación*. Soporte digital. México.

Ceballos, M. (2002). *Orientación estratégica del trabajo y competencias laborales como factor de diferenciación de las posibilidades de aprendizaje en las empresas*. Soporte digital. Argentina.

Cejas, M. (2012). *Declaración Final de la Conferencia Regional de Educación Superior en América Latina y El Caribe*. Soporte digital. Recuperado de:

www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/25139/2/articulo4.pdf.

CINTEFOR (2006). *Formación basada en competencia laboral: situación actual perspectivas*. soporte digital. recuperado de:

<http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/cinterfor/mexintr.pdf>

Contreras, J. (2011). *Formación de competencias transversales: tendencias y desafíos en el siglo XXI*. Revista Universitas Vol. 2, Edición 3, Julio/Diciembre, 2011. Recuperado de: [http://www.univer\\$.org.oit/edu.perfiles.co](http://www.univer$.org.oit/edu.perfiles.co)

Cortijo, R. (1996). *Didáctica de las ramas técnicas: una alternativa para su desarrollo*. Soporte digital. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional Héctor A. Pineda Zaldívar, Cuba.

_____. (1996). *Didáctica de proyecto en la formación de profesionales*. Soporte digital. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional Héctor A. Pineda Zaldívar, Cuba.

Cruz, A. (2007). *Sistema de competencias profesionales integradas para la especialidad de Otorrinolingología de la*

Universidad de Guadalajara, (Tesis inédita de maestría).

Escuela Nacional de Salud Pública, Cuba.

Cruz, M. (2003). *Metodología para mejorar el nivel de formación de las habilidades profesionales que se requieren para un desempeño profesional competente en la especialidad de Construcción Civil.* (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Cuba.

Cuesta. P. (2005). *Programa de capacitación docente por competencias para los docentes de la facultad de ciencias económicas de la universidad tecnológica equinoccial.* (Tesis inédita de maestría). Ecuador

Daley, M. (2014). *La integración del estudiante de Técnico Medio en la especialidad Agronomía a la innovación agraria local.* (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.

Daza, E. (2012). *Participación, Soberanía Alimentaria y Políticas Públicas.* Soporte digital. Instituto de Estudios Ecuatorianos, Ecuador.

Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro.* Soporte digital. Ediciones UNESCO, Ecuador.

Desarrollo, S. (2014). *Plan Nacional del Buen Vivir.* Quito: Senplades.

Drouet, C. (2012). *La Carrera de Ingeniería Agropecuaria*.

Recuperado de:
www.upse.edu.ec/.../ingenieriaagropecuaria.

Espinosa, M. (2012). *El adiestramiento laboral del técnico medio en Mecánica Industrial*. (Tesis inédita de doctorado).

Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.

Estévez, A. (2009). *Dinámica del proceso de formación profesional en la práctica laboral por grupos de contextos laborales, en función de la integración de los contenidos laborales del Bachiller Técnico en Construcción Civil*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas Pepito Tey, Cuba.

Eurydice (2004). *The teaching profession in Europe: Profile, trends and concerns*. Report IV: Keeping teaching attractive for the 21st century. Brussels, Eurydice. Recuperado de:
<http://www.eurydice.org>

Fiallo, J. (2001). *La interdisciplinariedad en el currículo: ¿Utopía o realidad educativa?* Soporte digital. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Cuba.

Forgas, J. (2003). *Modelo curricular para la formación del técnico de nivel medio basado en competencias profesionales*.

(Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico Frank País García, Cuba.

Forgas, M. (2008). *Modelo didáctico de la dinámica del proceso de formación profesional basado en competencias en el contexto laboral- profesional*. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico Frank País García, Cuba.

Fransesc, E. y Vanessa, E y Mercè, G. (2012). El uso de mundos virtuales para la adquisición de competencias transversales en la universidad. Soporte digital. Portugal,

Frolova, I. (1984) *Diccionario de Filosofía*. Editorial: Progreso.

Fuentes, H. (2009). *Pedagogía y Didáctica de la Educación Superior*. Soporte digital. Universidad de Oriente, Cuba.

_____. (2010). *La formación por competencias en la Educación Superior. Consideraciones desde la formación cultural integral del ser humano*. Soporte digital. Universidad de Oriente, Cuba.

García, E. (1999). *Formación en el trabajo y movilidad laboral*. Universidad de Oviedo. Recuperado de: <http://www.raco.cat>.

_____. (2008). Competencias éticas del profesor y calidad de la educación. *Revista electrónica interuniversitaria de*

formación del profesorado, 13(4). Recuperado de:
<http://www.org.fes.uh./3456790876.pdf>

García, F. (2012). La formación profesional basada en competencias en la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Campus Pedernales. *1 Seminario Internacional de Gestión de la Información Formativa*. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Campus Pedernales, Ecuador.

_____. (2012). Las competencias transversales en la formación profesional de Ingeniería Agropecuaria. *Congreso Internacional sobre Tendencias hacia un Modelo de Gestión Educativa*. Chone, Ecuador.

_____. (2013). Perspectiva teórica de las competencias transversales en el estudiante de la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. *VI Conferencia Científica Internacional*. Campus Pedernales, Ecuador.

_____. (2014). La formación de competencias científico – investigativas para la sostenibilidad ambiental en el Ingeniero Agropecuario. *Revista Formación y Calidad Educativa*, Vol.2, Ed.4, Sept-Dic, 2014. Recuperado de:
<http://www.ojs.uo.edu.cu/index.php/REFCaIE/>

_____. (2015). La formación de competencias científicas – investigativas en la carrera de Ingeniería Agropecuaria de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí. Campus Pedernales”. –Publicado en la Revista Científica de la Universidad de Cienfuegos, Vol.4, Ed.5.Jul 2015, Ecuador. Recuperado de: <http://www.cienf.edu.org/345678300.pdf>

Gómez, J. (2011). *La Formación de competencias en el técnico de nivel medio superior profesional de la familia de especialidades mecánica a través del tratamiento de problemas técnico-profesionales*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País, Cuba.

González, E. (2006). Conocimiento científico e información científica. *ACIMED*, 14(6). Recuperado de. <http://brs.sld.cu/revistas/aci/vol14606>.

González, J. & Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe*. Soporte digital. Universidad de Deusto, Bilbao.

Gundín, O. (2008). *El desarrollo de competencias transversales en el magisterio mediante el aprendizaje basado en problemas y el método de caso*. Soporte digital.

Hernández, M. (2011). *La Formación laboral de los estudiantes de Técnico Medio en Mecánica Industrial en el período de*

prácticas pre-profesionales mediante proyectos. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Ciencias Pedagógicas, Cuba.

Horruitiner, P. (2008). *La Universidad Cubana. Modelo de Formación.* Soporte digital. Cuba.

_____. (2007). *El proceso de formación. Sus características.* Soporte digital, Cuba

Houchot A. y Robine F. (2007). *Les livrets de compétences: nouveaux outils pour l'évaluation des acquis.* Rapport IGEN: Paris.

Jiménez, D. (2008). *Las competencias profesionales y su evaluación: algunas consideraciones teóricas.* Soporte digital. México

Kearns, H. & Gardiner, M. (2007). Is it time well spent? The relationship between time management behaviours, perceived effectiveness and workrelated morale and distress in a university context. *Higher Education Research & Development*, 26(2). recuperado de: <http://www.erg12%34?hlf.org>.

Lachiver, G. (2002). *Competency and project-based programs in electrical & computer engineering at the University of Sherbrooke.* Soporte digital. Canadian.

- Larrea, J. (2016). *Evaluación de las competencias profesionales en los estudiantes de Ingeniería en Sistemas*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Cuba.
- Larrea, E. (2014). *El currículo de la Educación Superior desde la complejidad sistémica: algunas consideraciones para orientar el proceso de construcción del nuevo modelo de formación universitaria*. Soporte digital. Ecuador.
- _____. (2010). *Proyecto de prácticas pre-profesionales*. Soporte digital. Consejo de Educación Superior, Ecuador.
- Lasnier, F. (2000). *Réussir la formation par compétences*. Montreal: Guérin.
- León, M. (2003). *Modelo para la integración escuela politécnica mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio*. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, Cuba.
- Lessard C. (2001). *Réflexions sur la Réforme Curriculaire au Québec*. Soporte digital. Universidad de Montreal, Canadá.
- Leyva, A y Mendoza, L. (2005). *Las competencias laborales*. Soporte digital. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Cuba.

Lorenzana, R (2012). *La evaluación de los aprendizajes basada en competencias en la enseñanza universitaria*. (Tesis doctoral). Universidad de Flesburng, Alemania.

MAGAP. (2013). El sector agropecuario, acuícola y pesquero en el cambio de la matriz productiva. Ecuador

Marín, A. (2008). *Movilidad laboral: más oportunidades profesionales*. Soporte digital.

Marín, R. (2003). *El Modelo Educativo de la UACH: Elementos para su Construcción*. México: UACH/Dirección Académica.

Martínez, J. (2008). *Las competencias transversales: el emprendimiento, una necesidad en la formación de profesionales universitarios*. Soporte digital. Chile.

Martínez, M. (2010). *Modelo de la dinámica del proceso de capacitación profesional pedagógica a los tutores de las entidades productivas y de servicios*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas Frank País, Cuba.

Martínez, R. y Amador, M. (2008). *Educación y desarrollo socio-económico. Contextos Educativos*. Soporte digital. Ecuador.

Manrique, C y E. Sadornil (2015). *Formación de competencias transversales en la universidad*. Soporte digital. EUIT, Forestal, Universidad Politécnica de Madrid.

Mertens, L. (2000). *La gestión por competencia laboral en la empresa y la formación profesional. Programa de Cooperación Iberoamericana para el Diseño de la Formación Profesional y Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura*. Recuperado de: <http://www.marcolombo.com.ar/biblioteca/LaGestionPorCompetenciaLaboral.pdf>.

Ministerio de Coordinación de la Producción (2010). *Agenda para la Transformación Productiva*. MCPEC, Ecuador.

Molina, E. (2014). *El desarrollo de competencias transversales en los estudiantes universitarios desde el enfoque problémico de la enseñanza*. Soporte digital. Cuba.

Mora, L. (2014). *Sistema de saberes para el enfoque de profesionalización en el proceso de enseñanza aprendizaje de la Física en la carrera de Ingeniería Industrial*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Cuba.

Moráguez, A. (2005). *El criterio de Expertos*. Soporte digital. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Cuba.

_____. (2005). *La prueba de los signos. Pasos para su realización*. Soporte digital. Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Cuba.

Moreira, B. (2016). *Las prácticas pre-profesionales de los estudiantes de Licenciatura en Ciencias de la Educación de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Cuba.

Moreno, G. (2008). *La competencia metodológica para la dirección de la clase en el proceso de formación del profesor general integral de secundaria básica*. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Cuba.

Mulder, M. y Lans, T. (2010). *Development of entrepreneurial competence*. Recuperado de: http://www.ecs.wur.nl/NR/rdonlyres/BEB464B2-B8F4-4E4A-A062-15E2B6C0C363/120549/ECS_website_mulder_ondernemerschapg_20.pp

Ortiz, E y Mariño, M. (2012). *Los modelos teóricos en la Didáctica Contemporánea*. Soporte digital. Universidad de Holguín Oscar Lucero de Moya, Cuba.

- _____. (2002). *Problemas Contemporáneos de la Didáctica de la Educación Superior*. Soporte digital. Universidad de Holguín
Oscar Lucero Moya, Cuba.
- Ortiz, O. (2005). *Aprendizaje desarrollador: Una estrategia pedagógica para educar instruyendo*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos26/aprendizaje-desarrollador/aprendizaje-desarrollador.shtml#ixzz3bkwnGYP3>.
- Palos, J. (1998). *Educar para el futuro. Temas transversales*. Madrid: DESCLÉE DE BROUWER, S.A.
- Parente, E. (2012). *Metodología para la formación de las competencias profesionales de los estudiantes de cuarto año de Licenciatura en Higiene y Epidemiología durante la Educación en el Trabajo*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Médicas Mariana Grajales Cuello, Cuba.
- Patiño, M. (1988). *Análisis de la práctica pre-profesional en la formación de Técnicos Medios: vías y exigencias para evaluar su efectividad*. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, Cuba.

- _____. (1990). *¿Cómo la práctica pre-profesional perfecciona la preparación del futuro trabajador?* La Habana: Pueblo y Educación.
- Pereira, F. (2008). *Las competencias laborales y su evaluación mediante el modelo de 360 grados*. Soporte digital. Universidad el Bosque.
- Pérez R. y García. G. (1996). *Metodología de la Investigación Educativa. 1ra Parte*. La Habana: Pueblo y Educación.
- Pérez, E. (2015). *La formación de competencias profesionales en los estudiantes de técnico medio en informática mediante proyectos informáticos*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.
- Pérez, M. (2011). *Sistema de acciones para el mejoramiento de las prácticas preprofesionales en la formación del Técnico Medio de la especialidad Agronomía*. (Tesis inédita de maestría). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.
- _____. (2015). *La formación profesional del Técnico Medio en Agronomía en el contexto laboral*. (Tesis inédita de doctorado) Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.

Pérez, L. (2003). La movilidad laboral desde una perspectiva empresarial. *Revista del Ministerio de Trabajo e Inmigración*, vol. 4. Ed. 2, Jul (2003). Recuperado de: <http://www.mov.mins.trabje.inmig./2345690700.pdf>

Pérez, N. (2011). *Metodología para la instrumentación del adiestramiento laboral del bachiller técnico en Agronomía*. (Tesis inédita de doctorado) Universidad de Ciencias Pedagógicas Pepito Tey, Cuba.

Perrenoud, K. (2006). *La interdisciplinariedad en el abordaje de la formación de competencias transversales*. Soporte digital.

Perrenoud, P. (1997). *Construir competencias desde la Escuela*. Soporte digital. Chile.

_____. (1997). *Construire les compétences dès l'école*. ESF Éditeur: Paris.

Plan Nacional del Buen Vivir en el Ecuador 2013-2017. Soporte digital. Ecuador.

Poblete, M. (2003). La enseñanza basada en competencias. Competencias generales. *Seminario Internacional*. Universidad de Deusto.

Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (2003). Marco y pruebas de la evaluación. Soporte digital. España.

_____. (2007). Marco y pruebas de la evaluación. Soporte digital. España.

_____. (2007). Marco y pruebas de la evaluación. Soporte digital. España.

Pupo, R. (1990). La actividad como categoría filosófica. La Habana: Ciencias Sociales

Ranacciotti, B. (2013). *Contexto social concreto como escenario de articulación de una práctica pre profesional integradora*. Soporte digital. Argentina.

Rey, B. (1996). Les compétences transversales en question. ESF Éditeur: Paris

Rey, L. (2015). *La formación de las competencias profesionales del auditor en los estudiantes de licenciatura en contabilidad y finanzas*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Cuba.

Rico, P. (2008). *Exigencias del proceso de enseñanza – aprendizaje desarrollador*. Soporte digital. Cuba

Rimbaud, E. (2005). Los Nuevos desafíos de la enseñanza superior agropecuaria en Centroamérica. *Revista Electrónica de Veterinaria*, 6(5). Recuperado de: <http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n040405.html>.

Rivadeneira, F. (2012). *Perfil de competencias de la formación docente en los institutos superiores pedagógicos del país*. (Tesis inédita de maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Ecuador.

Rivero, R. (2011). *El uso de la informática como tecnología de la información y las comunicaciones en la formación de la competencia profesional simulación de procesos eléctricos y electrónicos*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.

Rodríguez, M. (2012). *De la evaluación a la formación de competencias genéricas: Aproximación a un modelo*. Soporte digital. Ecuador.

Roza, G. y Touse G. (2011). *Las practicas Pre- profesionales en el contexto actual*. Soporte digital. Argentina.

Ruiz, E. (2007). La práctica profesional, componente de formación en la preparación de futuros profesionales. *Revista. Investigación educativa*, vol. 5, ed. 4, Sept, 2007.
Recuperado de:
<http://www.inveduc.org.cu/346790001.pdf>

Ruiz, G. (2012). *Formación por competencias en la escuela de desarrollo integral agropecuario de la universidad politécnica estatal del Carchi y su incidencia en el espíritu*

investigativo del educando. (Tesis inédita de maestría). Chile.

Rychen, D. & Salganik, L. (2003). *A Holistic Model of Competence.* Soporte digital. Germany.

Salas, R. (1999). *Educación en Salud. Competencia y desempeño profesionales.* La Habana: Ciencias Médicas.

Sánchez G. (2010). *Competencias transversales: una mirada actual.* Recuperado de <http://labspace.open.ac.uk/mod/resource/view.php?id=349567>

Sánchez, A (2010). *Competencias transversales: una Mirada actual.* Soporte digital. Universidad de Chile, Chile.

Sánchez, P. (2010). *La formación investigativa de Ingeniería Industrial basada en competencias profesionales.* (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Cuba.

Sánchez, P., Cruz, M. y Caicedo, E. (2014). *Introducción al análisis de datos en la investigación educativa.* Manta: Mar abierto.

Santos, J. (2005). *Modelo pedagógico para el mejoramiento del desempeño pedagógico profesional de los profesores de Agronomía en los Institutos Superiores Agropecuarios.*

(Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional, Cuba.

Sarmiento, F. (2008). *La formación de la competencia informática en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación de la especialidad Eléctrica*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Ciencias Pedagógicas “José de la Luz y Caballero”, Cuba.

SENESCYT (2011). Hacia la construcción de la Agenda de transformación de la Educación Superior Ecuatoriana, II Encuentro. Soporte digital. Ecuador.

Silva, M. (2009). *La Inserción laboral y su contribución a la formación de competencias laborales en los estudiantes de Técnico Medio en la especialidad de Viales*. (Tesis inédita de doctorado). universidad de Ciencias Pedagógicas José de la Luz y Caballero, Cuba.

Silvestre, M. y Zilberstein, J. (2002). *Hacia una didáctica desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.

Simpson, J. (2003). *La formación de competencias transversales*. Documento en soporte digital. Ecuador.

Tejada, G, (2010). *Evaluación de competencias profesionales en estudiantes de Ingeniería de Sistemas de Información Asistida por las Tecnologías de la Información y la*

Comunicación. (Tesis inédita de doctorado). República Dominicana.

Tejeda, R y Peña, M. (2011). La integración de carreras universitarias en los contextos laborales y profesionales. Soporte digital, Cuba.

Tejeda, R. (2006). *La Formación profesional del Ingeniero Mecánico mediante proyectos de ingeniería.* (Tesis inédita de doctorado). Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Cuba.

_____. (2016). Las competencias transversales, su pertinencia en la integralidad de la formación de profesionales. *Revista Did@scalia*, 7(6). Recuperado de: <http://www.ojs.uo.edu.cu/index.php/Didascalía/>

_____. (2011). Las competencias y su relación con el desempeño y la idoneidad profesional. *Publicado en Revista Iberoamericana de Educación.* Vol. 55/4 pp. 1-12. <http://www.search.proquest.com/ibero.edu/87654320359?accountid=14475>

_____. (2012). *El Aporte teórico en investigaciones asociadas a las Ciencias Pedagógicas.* Soporte digital. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Cuba.

Tejeda, R. y Sánchez, P. (2009). *Las competencias profesionales y su aprendizaje en la educación superior*. Soporte digital. Cuba:

_____. (2009). *La formación basada en competencias profesionales en los contextos universitarios*. Soporte digital. Universidad de Holguín Oscar Lucero Moya, Cuba.

_____. (2012). *La formación basada en competencias profesionales en los contextos universitarios*. Manabí: Mar abierto, Ecuador.

Téllez, L. (2005). *Modelo didáctico de proyecto como forma de organización de la práctica pre-profesional en el técnico medio en Electricidad*. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico Pepito Tey, Cuba.

Thompson, D. (2009). *La Formación laboral del Bachiller Técnico en la especialidad de Agronomía*. (Tesis inédita de doctorado). Instituto Superior Pedagógico José de la Luz y Caballero, Cuba.

Tobón, S. (2004). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: ECOE.

_____. (2005). *Formación basada en competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica* (2ª. ed.). Bogotá: ECOE.

_____. (2006). *Las competencias en la educación superior. Políticas de calidad*. Bogotá: ECOE.

_____. (2008). *Principales estrategias didácticas para formar competencias*. Recuperado de: www.cife.ws.

_____. (2010). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. Ciudad de México: Pearson Educación.

Torres, G. y Tobón, S. (2008). El enfoque complejo de las competencias y el diseño curricular. Soporte digital. México.

Torroelles, C. (2015). Competencia de trabajo en equipo: Definición y categorización. Soporte digital. Ecuador.

Tuning (2007). *Informe Final – Proyecto Tuning – América Latina* (2004-2007). Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Universidad de Deusto y Groninger. Tuning. Recuperado de: <http://www.tuning.unideusto.org/tuningal>, www.rug.nl/let/tuningal.

Tremblay, G. (1994). *Pedagogía colegial*. Recuperado de: <http://www.gestiopolis.com/>

[recursos2/documentos/fulldocs/rrhh/controcomplab.htm.](#)

Trujillo, J. (2009). *Formación humanística o formación por competencias: Dilemas de la educación en el contexto actual*. Soporte digital, Chile.

_____. (2013). *Reglamento orgánico de vinculación con la sociedad*. Soporte digital. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.

Trullén, M. (2008). *Competencias transversales: algunas consideraciones teóricas*. Soporte digital. Recuperado de: <http://www.uab.es/servlet/Satellite/bolonia/web-de-consulta-del-eees-bolonia-1227254552133.html>

UAB (2011). *Competencias transversales*. Soporte digital. Argentina.

Universidad del Azuay. (2015). *Modelo de prácticas pre-profesionales*. Ecuador.

ULEAM (2013). *Diseño curricular por créditos y competencias de la carrera de Ingeniería Agropecuaria*. Soporte magnético. Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, Ecuador.

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, (2012). *Ciencias agropecuarias*. recuperado de:

<http://www.carreras.uleam.edu.ec/ciencias-agropecuarias/resena-historica-2/www.utm>

Valverde, J. (2012). *Modelo para la evaluación de competencias profesionales en la formación inicial de profesionales de la Educación*. Soporte digital. Universidad de Extremadura, Málaga, España.

Ventín, E. (2012). *La Movilidad funcional*. Recuperado de: <http://www.evaventin.com>.

Venturelli, J. (1997). *Educación médica: nuevos enfoques, metas y métodos*. Soporte digital. Organización Panamericana de la Salud

Verdejo, P. (2013). *Modelo para la Educación y Evaluación por Competencias*. Soporte digital. Aseguramiento de la Calidad y Educación en el Trabajo, México.

Villa, A. y Villa, O. (2007). *El aprendizaje basado en competencias y el desarrollo de la dimensión social en las universidades, Educar*. Soporte digital. Cuba

Yániz, A. y Villardón, G. (2006). *Planificar desde competencias para promover el aprendizaje. El reto de la sociedad del conocimiento para el profesorado universitario*. Soporte digital. Universidad de Deusto, España.

- Yániz, A.C. (2008). Las competencias en el currículo universitario: implicaciones para diseñar el aprendizaje y para la formación del profesorado. *Docencia Universitaria*, 4(1). Recuperado de: http://www.um.es/ead/Red_U/m1/yaniz.pdf
- Yepis, O. (2004). *El desarrollo de competencias básicas: una estrategia metodológica para la formación del Ingeniero Agrónomo*. (Tesis inédita de doctorado). Universidad Central Marta Abreu de las Villas, Cuba.
- Zabala, A. y. Arnau, L. (2007). *La enseñanza de las competencias. Aula de Innovación Educativa*. Soporte digital. Ecuador.
- Zabala, A. (2008). *Las competencias son la actuación eficiente en un contexto determinado. En: 11 Ideas clave: como aprender y enseñar competencias*. Barcelona: Graó, España