

---

**LA EMPRESA COMO COMPLEJO O UNIDAD CIENTÍFICO-PRODUCTIVO-DOCENTE.  
METODOLOGÍA. EXPERIENCIAS Y RETOS DESDE LA EDUCACIÓN AGROPECUARIA  
EN SANTIAGO DE CUBA**

**Autores: Dr. C Ramón Guzmán Hernández <sup>1</sup>,  
Dr. C Yamilé Brito Sierra <sup>2</sup>**

**Institución: Universidad de Oriente, Cuba**

**Correos Electrónicos: [rguzman@bolivariano.edu.ec](mailto:rguzman@bolivariano.edu.ec),  
[yamilebs@uo.edu.ec](mailto:yamilebs@uo.edu.ec)**

## RESUMEN

Una concepción cultural del desarrollo económico, que presupone, colocar en el centro mismo del desarrollo económico a la Ciencia, a la Educación y a la Cultura; sustenta la elaboración de una metodología para el funcionamiento de la entidad productiva como “unidad o complejo científico- docente- productivo”, constituyéndose en una alternativa viable para la formación profesional desde ese contexto. Dicha metodología, consta de etapas que van desde la preparación del personal y su sensibilización con y para el cambio, el ajuste del diseño de la estructura organizativa de dirección existente, hasta la proyección del proceso de dirección y la dirección de procesos al nivel de la empresa como unidad básica de producción. La aplicación de la misma en entidades agropecuarias de los municipios San Luis y Palma Soriano, entre los años 2016, 2017 y primer semestre del año 2018, favoreció la integración escuela técnica-empresa, mayor compromiso de los diferentes actores con la formación profesional, mejoramiento de indicadores socioeconómicos y productivos de las entidades, la elevación del nivel de desempeño profesional de docentes, obreros y técnicos, así como de directivos de ambos organismos.

## INTRODUCCIÓN

La globalización de la solidaridad versus globalización neoliberal de la economía, el establecimiento de relaciones de complementariedad entre países versus, competitividad internacional, así como el desarrollo económico basado cada vez más en el conocimiento y la innovación tecnológica; constituyen algunos rasgos que caracterizan el contexto económico internacional a inicios de siglo XXI.

Esta realidad, ha estado y está generando un cambio paradigmático en la administración de las economías de los países, y por ende en la formación laboral - profesional de obreros y técnicos y docentes, que se realiza cada vez más desde el contexto real de desempeño profesional, y que exige de modos de actuación interdisciplinarios, capaces de aprender a aprender, a producir, a brindar servicios y a investigar en una dinámica productiva que sintetice el proceso contradictorio docencia- investigación.

Lo anterior, impone un reto a las instituciones de formación profesional de nivel medio y superior, sobre todo porque el proceso pedagógico profesional tiene lugar cada vez más en la entidad productiva o de servicios, como expresión del principio pedagógico de vinculación del estudio con el trabajo, la escuela con la vida y la enseñanza con la producción.

Como resultado de la experiencia pedagógica, de dirección y científico-investigativa del autor, el análisis de informes de balance de los convenios de internación y del intercambio con directivos, docentes, estudiantes, egresados y empleadores, se ha podido constatar que a

pesar de los discretos avances obtenidos en la formación de los profesionales en y desde el contexto de la entidad productiva, subsisten ciertas insuficiencias, como por ejemplo:

- Análisis formales de la marcha del convenio de integración Instituto Politécnico-empresa( concepción de integración centrada en el convenio de trabajo MINED-MINAGRI)
- No se logran influencias y exigencias educativas coherentes por parte de los actores formativos que intervienen en la formación integral de los profesionales
- Falta de agilidad y sistematicidad en la aplicación de resultados de la actividad de ciencia e innovación tecnológica a la formación profesional y a la producción, aparejado a que no siempre se realiza un uso óptimo del potencial académico, científico y líderes productivos con se cuenta, para llevar a cabo procesos de formación profesional y capacitación
- Insuficiente aprovechamiento de las potencialidades las entidades productivas para favorecer el proceso de formación vocacional y orientación profesional técnica y pedagógica.
- A pesar de contar con aulas anexas (y especialistas) en las entidades de producción y servicios), no se logra desde la didáctica, dinamizar de manera óptima, el proceso de enseñanza- aprendizaje, que combine armónicamente la lógica del proceso productivo con la lógica del proceso de enseñanza-aprendizaje en sí, que considera entre otros aspectos, las características de los aprendices.
- Débil utilización de métodos científicos para constatar la formación y desarrollo de habilidades profesionales en los estudiantes, así como la evaluación de impacto de la formación profesional y de la capacitación.
- No se logran suficientes niveles de divulgación y sistematización de las mejores tradiciones productivas y campesinas; en esta dirección, sin renunciar a la aplicación de los adelantos científico- técnicos, se deberá trabajar en el rescate de una agricultura ecológica de base campesina.

Todo ello, condujo a la determinación y formulación del problema de investigación referido a cómo contribuir al funcionamiento de la empresa como contexto de formación profesional

Para enfrentar dicho problema, se delimitó como objetivo de la investigación, la elaboración de una metodología para el funcionamiento de la empresa unidad o complejo científico-productivo- docente, como alternativa viable para el fortalecimiento de la formación profesional.

## DESARROLLO

Diversas son las experiencias que en el contexto internacional y nacional, conciben la formación de recursos humanos en diferentes profesiones y oficios, en y desde el contexto laboral-profesional o en relación con éste.

A nivel Internacional, se citan por ejemplo: La formación concertada en España, la formación en Alternancia en Alemania, la formación Dual en Perú, la Formación Compartida en Ecuador, entre otras; la principal limitación de estas experiencias se encuentra en que prepara a los recursos humanos (profesionales y obreros), sólo para actuar en un contexto y para solucionar problemas concretos. Las teorías en las que se sustentan algunas de estas experiencias fueron aportadas por Márquez Jiménez, Alejandro (2000), las mismas son: La Teoría del Capital Humano y la Teoría de la funcionalidad Técnica de la Educación.

Desde el punto de vista pedagógico, ello se corresponde con la pedagogía desarrollista, típica de la década del 60 y del 80 del siglo XX, expresada a través de la educación para el trabajo como tendencia pedagógica, y con una imagen y estilo socioeducativo tecnocrático y tecnicista. En Cuba, resultan interesantes experiencias de formación profesional a través de unidades docentes en las universidades (Méndez (1989), Lazo, Machado (1990), Capó y otros (1990), Fernández y Portuondo (1990), Martínez Páez (1995), así como las relacionadas con los vínculos escuela – empresa en la ETP (Patiño, M. del Rosario (1996); Aragón Castro, Aker (1985); Parrado, Oscar (1985); Reyes Sosa, Pilar (1994); Abreu, Roberto (2004); León, Margarita (2001), Mena Lorenzo, Juan Alberto (2003), Guzmán Hernández (2008-2010); Forgas Brioso (2008-2010) Brito Yamilé (2005), Martínez Clapé, entre otros.

Tanto en las universidades como en la Educación Técnica y Profesional (ETP), ha predominado una concepción de “Sistema de Formación Profesional Centro Formador-Entidades de la Producción y los Servicios”, sustentada en la unidad entre la educación y la instrucción, que expresa la necesidad de educar al hombre a la vez que se instruye, así como en el vínculo del estudio con el trabajo, que consiste en asegurar desde el currículo el dominio de los modos de actuación del profesional.

Principales fundamentos que sustentan el funcionamiento de la empresa como complejo científico- productivo- docente

1. Concepción de empresa: Complejo científico- docente- productivo, que jerarquiza la unidad y equilibrio entre las funciones económico- productiva, formativa, investigativa y de extensión comunitaria de la cultura técnico-tecnológica de los recursos humanos, sobre la base de colocar en el centro al ser en el proceso de construcción-demostración -sistematización de experiencias de aprendizaje, investigativas, productivas y extensionistas, lo que permite comprender interpretar, explicar, reconstruir y transformar la realidad la realidad productiva en un contexto de desarrollo socioeconómico y humano sostenible ( Brito, Yamilé, 2007).

2. Se defiende una concepción cultural del desarrollo económico, que presupone, colocar en el centro mismo del desarrollo económico a la Ciencia, la Educación y la Cultura, como formas de la conciencia social, generándose por tanto, el redimensionamiento de la estructura organizativa de dirección, el rediseño del proceso de dirección y la dirección de procesos, que van desde la organización de la producción y los servicios, hasta la gestión de recursos humanos, materiales y financieros( Fig. 1)

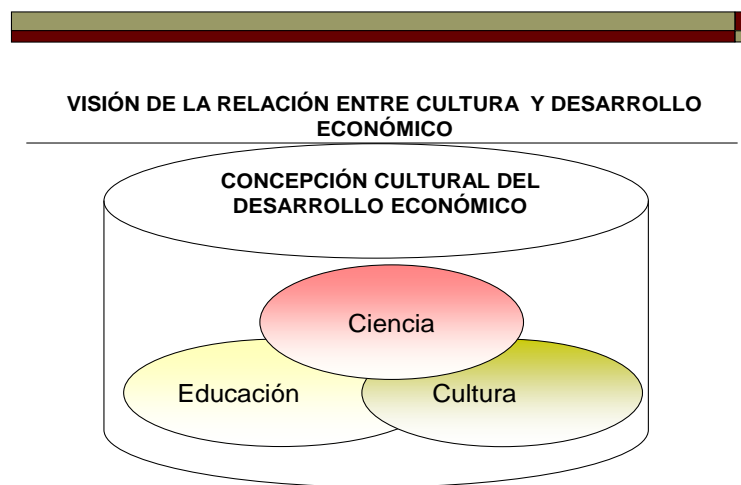


Fig. 1. Visión de la relación entre cultura y desarrollo económico

3. La dinámica entre los componentes: ciencia- docencia- producción determina el funcionamiento de la empresa como complejo científico-docente-productivo (Fig. 2).

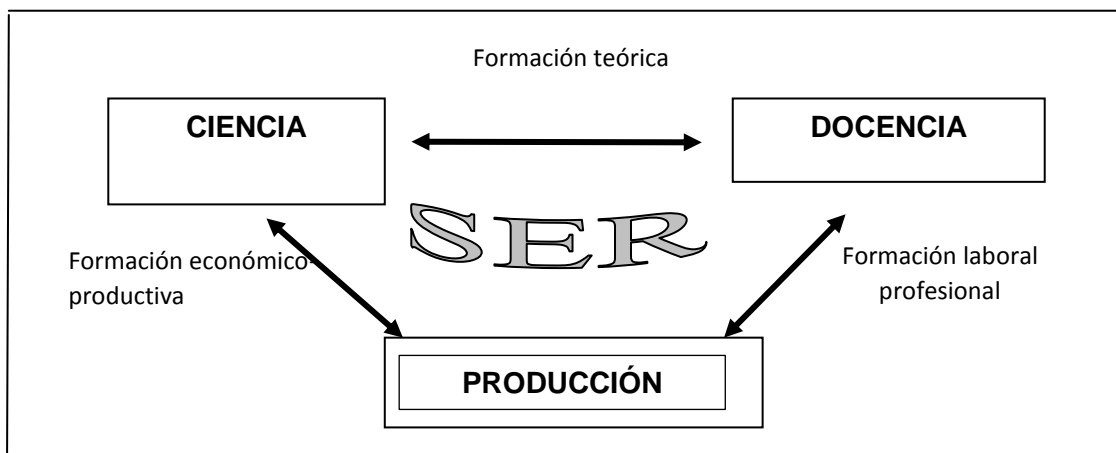


Fig. 2. Dinámica entre los componentes ciencia – producción - docencia en el contexto de la empresa.

4- La formación profesional en este contexto, se sustenta en una concepción pedagógica integradora que privilegia, pondera o jerarquiza:

- La educación para el trabajo, en el trabajo y desde el trabajo, así como la educación en tecnologías, mediante el aprendizaje haciendo, participando, investigando; transformando, aportando bienes y/o servicios; pero, no como un fin pragmático, desarrollista, sino, como un medio para formar competencias humanas, para crecer espiritualmente, bajo condiciones de un desarrollo económico y humano sostenible.
- Pone énfasis en el empleo de métodos de aprendizaje en la acción investigativa, participativa, productiva y su relación con métodos de enseñanza de orientación-facilitación, basados en las experiencias de aprendizaje, investigativas y productivas, donde se combinan armónicamente, el conocimiento explícito y el conocimiento tácito, desde una mirada histórico- cultural de desarrollo humano.
- Concibe la integración ciencia- producción- docencia, basada en el método de integración transversal (Brito Yamilé, 2005).

5. Los actores al mismo tiempo que aprenden, producen e investigan su propia práctica, sobre la base de la construcción - demostración- sistematización de experiencias, como vía principal de construcción de nuevos contenidos de aprendizaje, mediante un saber compartido, enriquecido y más ampliamente difundido (Brito Yamilé, 2005)

Todo lo anterior tiene como plataforma una concepción de proceso pedagógico profesional entendido como: “ Proceso único que integra lo formativo con lo económico-productivo e investigativo, conducente a la formación del profesional, a la producción de bienes materiales y/o prestación de servicios, a la innovación tecnológica y a la superación y capacitación de los trabajadores, así como a la integración escuela-entidad productiva-centros de investigación; y a la conversión de la escuela en un complejo científico-productivo-docente y de la empresa en un complejo científico-docente-productivo” ( Brito Yamilé, 2005).

Metodología para el fortalecimiento de la formación profesional en y desde el contexto de la empresa, como unidad o complejo científico- productivo- docente. Experiencia en la educación agropecuaria:

La investigación se realizó en entidades agropecuarias de los municipios San Luis y Palma Soriano, entre los años 2016, 2017 y parte del 2018. Se aplicó la investigación acción-participativa para implementar la misma. A continuación se presentan las etapas que la conforman y sus respectivas acciones:

Etapas N.1: Preparación del personal y su sensibilización con y para el cambio. Sistema de acciones

- Elaboración del programa de capacitación acerca del funcionamiento de la empresa como complejo científico- productivo-docente (desde dirigentes hasta la brigada de trabajo; es decir considerando grupo meta y tiempo de duración del programa).
- Elaboración y aplicación del calendario de preparación, considerando la aplicación de este por áreas ocupacionales y estructuras de dirección existentes.
- Evaluación de la preparación básica alcanzada por el personal, así como la sensibilización y nivel de cooperación que muestran los participantes ante la necesidad del cambio, considerando el valor agregado del aporte individual de cada trabajador y directivo, al mejoramiento de los resultados integrales de la entidad.

Etapas N.2: Ajuste o redimensionamiento del diseño de la estructura organizativa de dirección actuante. Sistema de acciones:

- Estudio diagnóstico de la estructura organizativa de dirección actuante como parte del sistema organizativo, otros sistemas y procesos claves.
- Rediseño de la Estructura Organizativa de Dirección (EOD).

Etapas N.3: Proyección del proceso de dirección y la dirección de procesos claves que aseguren el cumplimiento de la misión y las funciones de la empresa, considerando desde lo funcional, la visión de la **entidad como un complejo científico- docente- productivo. Sistema de acciones:**

- Proyectar el proceso de dirección en la empresa como unidad empresarial de base.
- Proyección de la Dirección de Procesos sustantivos: Proceso de Producción y Servicios, Sistema de Dirección del Capital Humano y Sistema de Gestión Integrado del Conocimiento, la Ciencia, la Tecnología, la Innovación y la Extensión de la Cultura Científica, Tecnológica y Humanista.

A modo de ejemplo, se precisa que la proyección del Sistema de Dirección del Capital Humano (planificación, organización, regulación y control). Implica:

- Planear el proceso de Orientación Laboral- Profesional y para la vida (cultura emprendedora) hacia especialidades priorizadas del territorio y que se relacionen con el objeto social de la entidad.
- Identificación y/o creación de estructuras de formación idóneas para la facilitación de eventos de formación inicial y continua según grupo meta y tiempo de duración.

Proyectar la dirección del proceso pedagógico profesional en la entidad considerando: necesidades básicas de aprendizaje, elaboración de programas formativos, realización de eventos de formación inicial y continua a partir de la **sistematización de experiencias de aprendizaje, productivas e investigativas en y desde la actuación práctico- productiva y de servicios, como método de trabajo profesional.**

- Realizar estudios de mejora de la dirección del capital humano.



Dicho proceso, se llevó a cabo por medio de la sistematización de experiencias de aprendizaje, productivas e investigativas en y desde la actuación práctico- productivo y de servicios, como **método de trabajo profesional**, debe ser complementado con otras variantes metodológicas. Los niveles de sistematización de experiencias de aprendizaje, investigativas y productivas desde el contexto de las entidades productivas o de servicios, son:

**Nivel I:** Reconstrucción ordenada de experiencias: Proceso de reflexión que comprende: ordenar u organizar lo que ha sido la marcha, los procesos, los resultados de un proyecto, buscando en tal dinámica, las dimensiones que puedan dar cuenta o explicar el curso que siguió el trabajo realizado, así como el nivel de significación social y sentido personal que el proceso ha tenido para los actores principales.

**Nivel II:** Creación o producción participativa de conocimientos, bienes y servicios técnicos y educativos, a partir de la experiencia de intervención de los participantes en una actividad práctico-productiva o de servicios concreta; es decir, desde y para la acción de transformación. *Lo anterior significa: teorizar sobre la práctica, articulación entre teoría y práctica, mejoría de la práctica, y enriquecimiento, confrontación y modificación del conocimiento teórico existente como herramienta útil para entender y transformar la realidad.*

**Nivel III:** Conceptualizar la práctica; es decir una puesta en sistema del quehacer, en la búsqueda de la coherencia entre lo que se pretende y lo que se hace.

**Nivel IV:** Aplicación- Validación de nuevas experiencias(o enriquecidas) de aprendizaje, investigativas y productivas en nuevos contextos.

**Nivel V:** Difusión de experiencias de aprendizaje, investigativas y productivas en nuevos contextos.

**Etapas IV:** Implementación, desarrollo y perfeccionamiento continuo del sistema de gestión de la unidad empresarial de base como complejo científico- docente-productivo. Sistema de acciones

- Creación de una comisión multidisciplinaria para regular y recomendar la toma de decisiones oportunas, a partir del comportamiento de los sistemas y procesos principales que tiene lugar en la entidad, en su relación con el entorno.
- Elaboración, discusión y aprobación de convenios colectivos de trabajo y planes individuales.
- Controlar a través del sistema informativo, la marcha del proceso de implantación y las medidas necesarias a tomar para rectificar atrasos o deficiencias.
- Evaluar calidad de los resultados del proceso de dirección y la dirección de procesos claves, considerando el establecimiento de indicadores asociados a los principales procesos sustantivos que tienen lugar.

Resultados, experiencias y retos desde la educación agropecuaria



Como resultado de la aplicación de algunos instrumentos de investigación para comprobar la pertinencia y factibilidad de dicha metodología (directivos de entidades productivas agropecuarias: 10 tutores: 12, personal docente de IPA: 15, técnicos en ejercicio: 15, directivos de IPA: 4(de ellos, 4 subdirectores de enseñanza práctica), se obtuvieron los siguientes resultados:

1. Se identificaron como cambios significativos en los procesos claves que se pretenden introducir, los siguientes:

- Cambio en el modo de pensar, sentir y actuar desde los dirigentes hasta el último trabajador, sustentado en la capacitación continua como una inversión de calidad.
- Diversificación de la producción y los servicios
- Rediseño del sistema de trabajo de la entidad, jerarquizándose la alternancia con una frecuencia quincenal de **talleres de sistematización de experiencias de aprendizaje, investigativas y económico- productivas por áreas ocupacionales, con la capacitación profesional**. Aquí radica la aparición de un método de trabajo profesional.
- Creación de equipos de trabajo multidisciplinario
- En la dirección del proceso de producción de alimentos, se logró contar con un plan de rotación de técnicos en Adiestramiento Laboral, así como una elevación de la cultura tecnológica, disciplina laboral, productividad del trabajo, eficiencia socioeconómica, aplicación de medidas de beneficios socioculturales
- Desde el punto de **vista de la formación y desarrollo de habilidades profesionales** en los estudiantes, se obtuvieron los siguientes resultados en materia del saber hacer :
  - Determinación de la eficiencia económica de la entidad, a partir del dominio de conceptos económicos: B: 16 R: 8 M: 1
  - Identificación de plagas y enfermedades, de variedades y clones comerciales de cultivos de interés económicos, como base para la realización de un manejo adecuado de éstos: B: 17 R: 8 M: -
  - Promotores de la extensión comunitaria: B: 15 R: 8 M: 2
  - Montaje y desarrollo de experimentos agrobiológicos: B: 18 R: 7 M: -

## CONCLUSIONES:

1. La sistematización de experiencias de aprendizaje, investigativas y económico-productivas, se erige como un método de trabajo profesional, esta se despliega en un horizonte cultural y social que plantea límites y al mismo tiempo infinitas posibilidades de desarrollo inéditas, donde la intención de sobrevalorar el saber práctico, no guarda distancia con respecto a la investigación.

2. La aplicación de la metodología en entidades productivas agropecuarias; favoreció el mejoramiento del proceso de dirección y la dirección de procesos sustantivos en el sistema relaciones politécnico- empresa, significándose, la elevación de la preparación de los facilitadores, la integración de procesos y actores locales desde una visión amplia de extensión comunitaria, así como la mejora en los principales indicadores de eficiencia, entre otros.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- ABREU REGUEIRO, ROBERTO (1995). La pedagogía profesional: Un imperativo de la docencia y la producción contemporánea. CEPROF, ISPETP, La Habana, material impreso.
- BRITO, YAMILÉ Y RAMÓN GUZMÁN (2007). La construcción – demostración de experiencias de aprendizaje, investigativas y productivas a partir del método de enseñanza - aprendizaje interdisciplinario de integración transversal  
------(2007). Metodología para el funcionamiento de la empresa (unidad empresarial de base) como complejo científico-productivo-docente, Santiago de Cuba, Universidad pedagógica “ Frank País García”
- MINBAS( 2000).CARTILLA DE TRABAJADOR
- CASTRO FIDEL (1959-1988). Ciencia, Tecnología y Sociedad tomo I,1959- 1989 , tomo II , 1988
- León, Margarita (2003). Modelo teórico para la integración escuela politécnica-mundo laboral en la formación de profesionales de nivel medio. Tesis en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas
- MINISTERIO DE JUSTICIA (2007). Gaceta Oficial de la República de Cuba, La Habana, viernes 17 de agosto 2007.
- REGLAMENTO DE ENSEÑANZA PRÁCTICA PARA LA ETP RM: 254/2013.
- RIBALTA BOUZA, ALBERTO (1996). La capacitación una necesidad del productor eficiente En Cañaveral (La Habana). - - Vol. 2 N.3 Jul.- Sep. 1996, p.78.