



UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY  
“IGNACIO AGRAMONTE LOYNAZ”  
CENTRO DE ESTUDIOS DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACIÓN  
“ENRIQUE JOSÉ VARONA”



ACTUALIZACIÓN DE LA FUERZA CALIFICADA DE NIVEL MEDIO DE LA  
AGRICULTURA

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN  
CIENCIAS PEDAGÓGICAS

Autor: CARLOS ALBERTO SUÁREZ PORTO

Camagüey

2015

UNIVERSIDAD DE CAMAGÜEY  
“IGNACIO AGRAMONTE LOYNAZ”  
CENTRO DE ESTUDIOS DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
“ENRIQUE JOSÉ VARONA”

ACTUALIZACIÓN DE LA FUERZA CALIFICADA DE NIVEL MEDIO DE LA  
AGRICULTURA

TESIS PRESENTADA EN OPCIÓN AL GRADO CIENTÍFICO DE DOCTOR EN  
CIENCIAS PEDAGÓGICAS

Autor: CARLOS ALBERTO SUÁREZ PORTO

Tutora: PROF. TIT. LIC. MELVA LUISA RIVERO RIVERO. DR. C.

Consultante: PROF. TIT. ING. ROBERTO PORTUONDO PADRÓN. DR. C.

Camagüey

2015

## **AGRADECIMIENTO**

A mis tutoras por su dedicación y apoyo. Al compañero Roberto Portuondo Padrón y su familia, sin la dedicada atención y apoyo del Doctor Portuondo, no habría sido posible este trabajo. A mi familia; a mis compañeros del departamento, a las especialistas del Centro de Documentación e Información, María Felia, Jonny y Magdalena. A Martha Estrada por su revisión exhaustiva y sus recomendaciones para el perfeccionamiento de la memoria escrita. A Darcy y su departamento, por la ayuda incondicional. Al departamento de Informática y especialmente a Lázaro Santana, Felicia y Wilfredo.

A los compañeros del Instituto Politécnico Agropecuario “Mártires de Pino Tres”, por el apoyo para el desarrollo de la investigación y especialmente a su director el compañero Bloi, a los compañeros de la dirección nacional de capacitación de la agricultura, de la delegación en Camagüey y de las empresas pecuarias Triangulo 1 y Rescate de Sanguily, la compañera Adriana, Reynaldo Martínez, Pedro, Sancho, Alexis e Irma Olivera. A los Doctores Yadimir Martínez, Jesús de Farit, Jorge García Ruiz, Miguel Hernández, Oscar Parrado, Fernando Bacardí y Andrés Saavedra por su apoyo y sugerencias oportunas. A Manuel Montejo y Oscar Atiénzar, por su permanente disposición de ayudar. A Muñiz, Marcelo, Veloso y otros tantos compañeros de la sede José Martí y de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, al compañero Laje por su apoyo y confianza en el éxito y por disponer tiempo para que le expusiéramos nuestras ideas y a todos los que me ofrecieron su apoyo; si este trabajo resultara exitoso a todos ellos pertenece, muchas gracias.

## ***DEDICATORIA***

*A la memoria de mi padre.  
A mi madre y hermanos.  
A Mariantonietta y Carlitos, mis hijos.  
A la Revolución.  
Especialmente a Fidel y a Chávez.*

## **SÍNTESIS**

La investigación se origina a partir de la necesidad de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura, para dar carácter continuo al proceso de formación que desarrollan los Institutos Politécnicos Agropecuarios en coordinación con las entidades del sistema de la agricultura. Se comprueba la pertinencia de un modelo de actualización del desempeño mediante el criterio de expertos y grupos focales, además se implementa en la práctica pedagógica una estrategia sustentada en el modelo, mediante un pre-experimento. Entre los métodos científicos utilizados se encuentran: la modelación, el método sistémico estructural funcional, la observación, la encuesta, la consulta a expertos y el pre-experimento. El modelo que se propone es un sistema que consta de los subsistemas: formación de la corresponsabilidad participativa, contextualización didáctica y actualización continua, lo que constituye la contribución teórica principal del trabajo; tiene como rasgo distintivo fundamental, que revela las relaciones esenciales que se manifiestan con la implementación de la estrategia de actualización del desempeño, que tiene como objetivo la elevación de la producción en las entidades de la agricultura, lo que constituye el aporte práctico principal del trabajo.

## ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPÍTULO 1 EL PROCESO DE SUPERACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA FUERZA CALIFICADA DE NIVEL MEDIO DE LA AGRICULTURA</b>	10
1.1 Estudio epistemológico del proceso de superación y actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.	10
1.2 Estudio de los fundamentos teórico-metodológicos del proceso de superación y actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.	21
1.3 Análisis histórico de las tendencias de desarrollo de la superación y actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.	30
1.4 Diagnóstico del proceso de actualización de la fuerza calificada de la agricultura.	40
Conclusiones del capítulo 1	47
<b>CAPÍTULO 2 LA ACTUALIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA FUERZA CALIFICADA DE NIVEL MEDIO DE LA AGRICULTURA</b>	49
2.1 Fundamentos teóricos del modelo de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.	49
2.2 Modelo de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.	58
2.3 Estrategia de implementación del modelo de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.	73
Conclusiones del capítulo 2	84
<b>CAPÍTULO 3 VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN PARCIAL DE LA ESTRATEGIA DE ACTUALIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA FUERZA CALIFICADA DE NIVEL MEDIO DE LA AGRICULTURA.</b>	86
3.1 Valoración de la factibilidad del modelo y la estrategia de actualización del desempeño por criterio de expertos y grupos focales.	86
3.2 Valoración de la factibilidad del modelo y la estrategia de implementación, mediante la observación y la realización de un pre-experimento.	99
Conclusiones del capítulo 3	116
<b>CONCLUSIONES GENERALES</b>	118
<b>RECOMENDACIONES</b>	120
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	
<b>ANEXOS</b>	

## **INTRODUCCIÓN**

El mundo de hoy está caracterizado por los estragos de una crisis estructural sistémica, de carácter económico, financiero, energético, alimentario y ambiental, con mayor impacto en los países subdesarrollados, aunque no fueron sus causantes.

La República de Cuba, con una economía dependiente de sus relaciones económicas externas, no ha estado exenta de los impactos de dicha crisis, máxime después de la desaparición del Consejo de Ayuda Mutua Económica (CAME), que se ha manifestado en la inestabilidad de los precios de los productos que intercambia, en la inexistencia de mercados con precios justos para satisfacer la importación de mercancías y los servicios de exportación, así como en mayores restricciones en las posibilidades de obtención de financiamiento externo.

Desde finales del año 2004, se abrieron para Cuba nuevas posibilidades de inserción internacional en los marcos de la Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA), que potenciaron las fuentes de ingresos provenientes fundamentalmente de la prestación de servicios médicos a la República Bolivariana de Venezuela y a otros países de la región, asimismo, se incrementaron de manera sustancial las relaciones comerciales y financieras con otras naciones amigas.

El desarrollo de la economía cubana, marcado por el recrudecimiento del bloqueo económico, comercial y financiero, que ininterrumpidamente por espacio de más de medio siglo ha sido impuesto por los Estados Unidos de América, ha significado cuantiosas pérdidas para el país, a las que se añaden las producidas por los fenómenos climatológicos y otras que han estado presentes en el orden interno por factores subjetivos, que generan: baja eficiencia, poca productividad, corrupción,

delitos y otros, que dibujan un escenario en el que no se podrá cumplir con el objetivo 184 de los lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, que indica:

Priorizar, a corto plazo, la sustitución de importaciones de aquellos alimentos que puedan ser producidos eficientemente en el país. Los recursos para potenciarlo deberán concentrarse donde existan mejores condiciones para su empleo más efectivo, a fin de elevar los rendimientos y la eficiencia de la producción; asimismo, deberá potenciarse la aplicación de los resultados de la ciencia y la técnica. (PCC, 2012, p. 26)

El logro de este lineamiento presupone la preparación de la fuerza de trabajo calificada para acometer las transformaciones a realizar, para el logro de desempeños profesionales exitosos, coherentes con las peculiaridades de cada contexto como respuesta efectiva a las demandas sociales y de los actores y protagonistas, portadores del proceso transformador.

El subsistema de la Educación Técnica Profesional (ETP), es quien se encarga de: (...) “la formación de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio que exige el desarrollo del país y la respuesta de continuidad de estudios para los jóvenes que egresan del subsistema de la educación general.” (MINED, 2012, p. 6)

Los lineamientos 138 y 200, de la resolución sobre la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, refieren la necesidad de dar más atención a la formación y capacitación del personal técnico en las principales áreas de la producción y los servicios. (PCC, 2012)

Sin embargo, aunque la función social del Ministerio de la Agricultura, está centrada

en la producción de alimentos, se ha visto obligado a desarrollar el Sistema Integrado de Gestión de la Capacitación (SIGC), en el que, los Institutos Politécnicos Agropecuarios (IPA) de la ETP, Universidades y otras instituciones sociales como las escuelas de oficio (EO) debían ser aliados externos para la preparación de la fuerza técnica, que conducirá los cambios en este sector de la economía cubana.

Responder a las demandas del sector productivo, constituye una exigencia a los IPA, cuyo cumplimiento sólo será posible con una visión integrada, que acerque estos centros educacionales a las necesidades de las unidades del sistema de la agricultura y al entorno de las comunidades agropecuarias; imperativo que se ha hecho más evidente después de la caída del campo socialista y la desintegración de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), porque impuso la necesidad de buscar alternativas como la importación de tecnologías y técnicas con diferentes normas de explotación y el desarrollo de una agricultura más diversificada.

Autores como García y Addine (s/f), Añorga (1999a, 1999b), Hernández (2007), Martín del Peso, Rabadán, Gómez, y Hernández (2013), que han dedicado atención a la formación profesional, la superación continua y el empleo, se refieren a la necesidad de que se integren la formación y la superación, sin embargo, hoy el conocimiento científico, la introducción de la ciencia y la técnica y las nuevas tecnologías llegan de forma tardía a las instituciones docentes encargadas de formar a los profesionales para la agricultura.

La actualización como forma de superación, ha sido estudiada por Patiño (1998), Añorga et al (2010) y Ezquiaga (2013), y aunque estos autores coinciden en el papel de la renovación de los conocimientos y habilidades profesionales a partir de los

avances científico-técnicos, no se refieren en sus trabajos a las vías para realizar una actualización que transforme el desempeño laboral. En investigaciones desarrolladas por el autor del presente trabajo (Suárez, 1987, 2011a, 2011b, 2012a, 2012b y 2013a) se han puesto de manifiesto problemas como:

- Limitaciones en el completamiento de la plantilla de profesores de los Institutos Politécnicos Agropecuarios (IPA) y en la preparación del claustro de estos centros, para enfrentar las necesidades de capacitación de la fuerza calificada que demanda la agricultura.
- Es insuficiente la atención de los IPA a las necesidades de actualización de esta fuerza calificada, por lo que se rompe el necesario vínculo formación-superación.
- Los cursos de actualización que se desarrollan a diferentes niveles, no impactan en las unidades del sistema de la agricultura, por estar dirigidos a la preparación en los avances científico técnicos y no al desempeño del profesional en el contexto de las unidades del sistema de la agricultura.
- El sistema educativo no ha desarrollado la adecuación necesaria a cambios en el sector productivo como: la introducción de los cultivos organopónicos y de ciclo corto, la agricultura urbana y suburbana, el Movimiento Agroecológico de Campesino a Campesino (MACC), el desarrollo de los cultivos tapados, la recuperación de los cruzamientos raciales, la inseminación artificial y el ordeño mecánico en el ganado vacuno.
- La descarga de los planes de estudio y programas para la formación técnica llevada a cabo en la década de 1990, aún se mantiene y es lenta la actualización de los currículos de los IPA acorde a las tecnologías llegadas a la agricultura.

- En las nuevas condiciones en que se desarrolla la agricultura, se evidencia falta de correspondencia entre la superación de la fuerza calificada y el desarrollo que demandan la producción y los servicios en el sector.
- No se ha logrado la integración de las instituciones científicas con que cuenta el país para el desarrollo de la agricultura y los centros educacionales de esta rama, que garantice la introducción de innovaciones tecnológicas y la generalización de los resultados científicos.

En el Modelo de Escuela Politécnica Cubana (MEPC), del año 2004, se expresa que la ETP tiene la misión de “Dirigir científicamente la formación técnica y profesional, que tiene lugar en la interacción de la escuela politécnica y la entidad productiva, para la formación y/o capacitación de un trabajador competente”. (Rosales et al, p. 6), lo que reitera un reclamo sostenido de la Educación Técnica y Profesional (ETP), puesto que en una versión anterior del referido modelo (1998) se proponía: (...) “un sistema de superación, para mantener una constante calificación de los técnicos medios y los obreros calificados. Patiño.” (p. 4)

De lo expresado hasta aquí, puede afirmarse que el sistema de superación actual, que desarrollan los centros de la educación superior y las escuelas de la agricultura; centrado en la elevación de la preparación profesional de los recursos humanos, no está dirigido directamente a la búsqueda del impacto en el desempeño de la fuerza calificada, para el logro del crecimiento del programa alimentario, la estabilidad de la fuerza de trabajo y el aumento de la eficiencia en el sector y como premisa para el cumplimiento de la política del PCC y la revolución en la agricultura.

Lo antes señalado devela una contradicción entre las exigencias sociales de

superación de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura y las exigencias de perfeccionamiento de la producción y los servicios en este sector.

Por lo que se asume como **problema científico**: Insuficiencias en el proceso de superación de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura, afectan el perfeccionamiento continuo de la producción y los servicios en esta rama de la economía. Por lo que se toma como **Objeto de investigación**: El proceso de superación de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.

Diferentes autores han estudiado el proceso de superación (Alvidrez, 2009; Eliot, 2010; Días, 2008; Paniagua, 2012; García, 2013; Venegas, 2013; Guzmán, 2010; González, 2010; Fernández, 2010), sin embargo, quedan puntos no precisados suficientemente; se alude un proceso de actualización poco sostenible, no se expresa cómo se logrará predecir los contenidos a actualizar y no se aborda la relación con el contexto tecnológico<sup>1</sup> y el impacto de este proceso.

Por lo que se toma como **objetivo**: Implementar una estrategia basada en un modelo de superación para perfeccionar el proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura hacia la elevación continua de la producción y los servicios de esta rama de la economía. Se precisa el **campo de acción** como: El proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.

Aunque en la literatura científica existen variados enfoques acerca de los conceptos de superación, capacitación y actualización, se asumen las posturas de Añorga et al

---

<sup>1</sup> La contextualización tecnológica se refiere al escalón profesional en que se desenvuelve el profesional (Tecnología, técnica o procedimientos).

(2010), Milián (2011), Addine (2011) y Ruiz (2012), que consideran la actualización como parte de la superación.

**Idea a defender:** La Implementación de una estrategia, basada en un modelo de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura, dinamizado por los subsistemas de formación de la corresponsabilidad participativa, contextualización didáctica y de actualización continua, contribuye al perfeccionamiento de la producción y los servicios de esta rama de la economía.

**Tareas científicas:**

1. Estudiar epistemológicamente el proceso de superación y actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.
2. Estudiar los fundamentos teórico-metodológicos del proceso de superación y actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.
3. Estudiar las tendencias de desarrollo de la superación y actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.
4. Diagnosticar el estado actual del proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.
5. Elaborar el modelo de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.
6. Diseñar la estrategia de implementación del modelo de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.
7. Valorar la factibilidad del modelo y la estrategia de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura, mediante los métodos de criterio de expertos y grupos focales.
8. Valorar la implementación parcial de la estrategia de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura, mediante los métodos de observación y el pre experimento.

En toda la investigación se aplicaron los procedimientos iniciales del pensamiento lógico (análisis-síntesis, deducción-inducción, abstracción-generalización) con un enfoque dialéctico. Los métodos teóricos empleados fueron: el histórico-lógico para el estudio del objeto y el campo; así como la modelación sistémica-estructural-funcional, para la elaboración del modelo y la estrategia.

Entre los métodos empíricos empleados se destacan:

- La encuesta y la entrevista, para la obtención de información acerca de la actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura y la valoración de la efectividad del proceso de actualización del desempeño.
- La observación para la obtención de información acerca de la calidad del desempeño.
- El método de criterio de expertos, para la determinación de la factibilidad del modelo y la estrategia de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.
- El método de valoración por grupos focales, para la determinación de la factibilidad del modelo y la estrategia de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.
- El pre-experimento para la comprobación de la efectividad de la estrategia de actualización del desempeño.

Se emplean además métodos estadístico-matemáticos para procesar los resultados.

La **novedad científica** de la investigación está en revelar las regularidades del proceso de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la

agricultura en su contextualización tecnológica<sup>2</sup>, espacio temporal e histórico concreta, así como las relaciones que se establecen entre los subsistemas de formación de la corresponsabilidad participativa, contextualización didáctica y de actualización continua, del modelo de actualización del desempeño.

**El aporte teórico** está dado en el modelo de la actualización del desempeño como proceso de superación continua desde los IPA, los conceptos a él asociados y las relaciones entre los subsistemas (de formación de la corresponsabilidad participativa, contextualización didáctica y de actualización continua para el desarrollo del desempeño).

**El aporte práctico** lo constituye la estrategia de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura, así como el funcionamiento del pentágono y el triángulo de la actualización.

La tesis se estructura en tres capítulos: en el capítulo 1 se desarrollan los fundamentos teórico-metodológicos del objeto y el campo, en el capítulo 2 se presenta el modelo y la estrategia de implementación, en el capítulo 3 se exponen los resultados y a continuación aparecen las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **CAPÍTULO 1**

---

<sup>2</sup> La contextualización tecnológica es la relación de unidad entre las competencias del actualizador y el actualizado según el nivel del escalón profesional (Ver cita 1).

## **EL PROCESO DE SUPERACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LA FUERZA CALIFICADA DE NIVEL MEDIO DE LA AGRICULTURA**

En el presente capítulo se presenta el estudio epistemológico y los fundamentos teórico-metodológicos del proceso de superación y actualización. Las tendencias de desarrollo de la superación y actualización de la fuerza calificada de la agricultura, así como el diagnóstico del estado actual del proceso de actualización, con el objetivo de precisar el problema de investigación y develar los vacíos de la teoría precedente.

### **1.1. Estudio epistemológico del proceso de superación y actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.**

El proceso de actualización ontológicamente está estrechamente ligado al proceso de superación, es parte de él como proceso de formación continua, llamado también formación permanente, sin embargo, en la producción y los servicios le suelen llamar capacitación. Así el Modelo de Escuela Politécnica Cubana, en su capítulo VI define el sistema de superación continua del egresado de la ETP como:

La Integración del conjunto de elementos y procesos pedagógicos, que se desarrolla a través de diferentes formas organizativas y está dirigido al completamiento de la formación e incremento sistemático y permanente de las tendencias actuales de desarrollo científico-técnico, para mantener una constante calificación de los técnicos y los obreros calificados. (Patiño, 1998, p.63)

Como se puede advertir, esta definición se centra en el profesional, en su calificación y no especifica su relación con el desarrollo de la producción y los servicios

(Agricultura), es como si fuese una condición necesaria y suficiente, que al aumentar la calificación se logrará el mencionado desarrollo. Además, se habla de calificación, sin embargo cuando se realiza la actualización, en la mayoría de los casos, no se tiene en cuenta el desempeño.

Por otra parte, no se especifica qué se entiende por completamiento de la formación, y visto así resulta como si esta debiera realizarse para enmendar las deficiencias de la formación, aunque, esta autora más adelante señala que el sistema comprende la complementación, actualización, especialización y posible reorientación de conocimientos, hábitos, habilidades y capacidades laborales de los técnicos en ejercicio, para elevar su eficiencia, calidad y productividad. (Patiño, 1998). Por lo que se considera que la conceptualización de la actualización no queda precisa.

La referida autora continúa y señala que el objetivo del sistema de superación continua del modelo está encaminado al desarrollo sustentable de la producción, la actualización y perfeccionamiento del desempeño y a hacer más efectivo el ejercicio laboral, a partir de dar respuesta a las necesidades personales y de las entidades del sistema de la agricultura. (Patiño, 1998).

Mayor claridad en este sentido puede ofrecer aún la idea que se brinda cuando se señala que la actualización se define como: “La renovación, puesta al día, transformación o perfeccionamiento de los conocimientos, habilidades y capacidades como premisas que demanda el auge de la Revolución Científico-Técnica Contemporánea” (Patiño, 1998, p.65). La actualización se asocia solamente al desarrollo científico técnico, por lo que se aprecia una linealidad en esta relación.

Al referirse a la superación y su concepción sistémica Valiente (2001), expresa:

La concepción sistémica de la superación es el resultado de la elaboración teórica y metodológica y el proceso de aplicación práctica, que comprende las acciones para el diseño y realización de la planificación, la organización, la ejecución, la regulación y la evaluación del proceso encaminado al desarrollo integral de los recursos humanos a través de la superación. (Valiente, 2001, p.3)

Alude, también, este investigador al desarrollo de los recursos humanos, aunque al abordar la superación profesional en los profesores de Enseñanza Media, como un proceso que tiene carácter continuo, permanente y contingencial para asegurar la personalización del currículo y el desarrollo de las acciones del profesional en el puesto de trabajo (Valiente, 2003), se sobreentiende que se refiere al desempeño.

Otros autores, como: Pimentel y Portuondo (2006); Martínez (2008); Doyler (2010) y Almeida (2010), también dirigen su atención al desarrollo de los recursos humanos y puntualizan que este objetivo debe estar en el centro del proceso de actualización.

Álvarez de Zayas (1999 y 2000), vincula las categorías formación y desarrollo con la solución de problemas en el ejercicio profesional no obstante aunque no explícitamente, sugiere su eficacia en el desempeño del profesional.

En el Glosario de Términos de Educación Avanzada, la superación profesional es definida como:

Figura dirigida a diversos procesos de los recursos laborales con el propósito de actualizar y perfeccionar el desempeño profesional actual y/o prospectivo, atender insuficiencias en la formación, o completar conocimientos y habilidades

no adquiridas anteriormente y necesarias para el desempeño. (Añorga y et al., 2010, p. 23)

Se reflexiona que al declarar “actualizar y perfeccionar” el desempeño profesional actual y/o prospectivo, se separan las acciones lo que induce a verlo como momentos diferentes y se corrobora cuando esta autora, posteriormente señala que la actualización constituye “[...] objetivo didáctico que posibilita la renovación sistemática de los conocimientos y habilidades profesionales a tenor con los avances y el desarrollo científico técnico que se derivan de las nuevas necesidades que confrontan los recursos humanos”. (Añorga, 2010, p.1)

Se relaciona la actualización con el desarrollo de los avances científico técnicos, sin explicitar si se refiere al desarrollo de la ciencia en general o al nivel de ciencia insertado en la producción y los servicios, así mismo aborda el perfeccionamiento de los recursos humanos, pero no se especifica en su relación con la solución de problemas de la producción y/o los servicios o con su desempeño en el contexto. En ese mismo sentido, la renovación de las habilidades profesionales implicaría una transformación del currículo de la formación, por lo que se considera que la necesidad está en perfeccionar las habilidades profesionales y adaptarlas a los cambios de objeto de trabajo del profesional referidos a las técnicas y/o a los procedimientos tecnológicos.

La actualización sistemática de los graduados universitarios, el perfeccionamiento del desempeño de sus actividades profesionales y académicas, así como el enriquecimiento de su acervo cultural, se plantean como objetivos de la superación

profesional que establece la Resolución No.132 de 2004. Reglamento de la educación de Posgrado de la República de Cuba.

Aunque en el referido reglamento se establece una estrecha vinculación entre la actualización y el perfeccionamiento del desempeño, el entrenamiento, una de sus figuras principales, no se desarrolla asociado a la elevación de la producción y los servicios.

Ezquiaga (2013) expresa que: “Actualizarse laboralmente significa completar y perfeccionar aspectos que, sean valorados y reconocidos por nuestro entorno, en relación a la capacidad laboral”. (Ezquiaga, 2013, p. 1).

Este autor, esboza un elemento nuevo al plantear que la actualización está en relación con el entorno laboral y el aumento de su capacidad, lo que puede asumirse como perfeccionar el desempeño. Además plantea, que no hay fórmulas o recetas fijas para actualizarse, sí principios; uno de ellos es desarrollar la capacidad de percibir el entorno para poder saber cuáles son sus exigencias (Ezquiaga, 2013, p. 1).

Por su parte Llano y Arencibia, (2004), definen la superación profesional como:

(...) un conjunto de procesos de enseñanza-aprendizaje que posibilitan a los graduados universitarios la adquisición y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades requeridas. Esta proporciona la superación continua de los profesionales de los diferentes sectores y ramas de la producción, los servicios, la investigación científica y la docencia, en correspondencia con los avances de la ciencia, la técnica y el arte y las necesidades económico-sociales del país, con el objetivo de contribuir a elevar

la productividad y la calidad del trabajo de los egresados de la educación superior. (Llano y Arencibia, 2004,p. 2).

Estas autoras asocian el proceso de superación a la elevación de la productividad y la calidad del trabajo, con lo que se coincide; por otra parte diferentes autores destacan el carácter continuo de la superación, entre los que figuran Valiente (2001), Hernández (2007), Añorga et al (2010), Ezquiaga (2013), Suárez et al (2014a, 2014b y 2014c), pero no la conciben como un proceso que logra el carácter continuo de la formación de la ETP.

Autores como Abreu (1999), y Aragón y Santos (2003) enfocan la actualización como sistema desde la ETP y lo definen como: “[...] proceso de educación que tiene lugar bajo las condiciones de la escuela politécnica y la entidad productiva para la formación y superación del trabajador”. (Abreu, 1999, p.49)

Esto presupone que la Enseñanza Técnica y Profesional (IPA) desarrolle la superación de los profesionales que forma y para ello, es necesario que exista cierta retroalimentación curricular de la formación y la superación, sin embargo las entidades de la ETP no desarrollan el proceso de actualización y si además, se suma a ello, la falta de integración entre las entidades que realizan la actualización se revela el carácter asistemático de este proceso.

Al referirse a las formas organizativas de la actualización, algunos autores la abordan como curso a distancia y proponen el modelo de programas de estudios para ello. (Aliste, 2008; Francesc, 2006 y 2009; Abuchar y Beitmantt, 2012; Nieto y De Majo, 2012; Ciudad, 2012 y Estévez y otros, 2013), más el autor de esta tesis plantea, la necesidad de introducción de las TIC, pero como apoyo al objetivo central de la

actualización. (Lima, Rondón, López, y Sánchez, 2010).

Existen autores que proponen como programa de actualización profesional la integración de una colección estructurada de cursos cortos vinculados con un área de conocimientos determinada (González (2006), Lamas (2006) y Pérez (2006). El objetivo general de estos tipos de programas de estudio es complementar y/o actualizar académicamente la formación que los profesionales de una determinada disciplina tienen en relación con un área de conocimientos generalmente especializada (Barsky, 2006). Sin embargo, si estos cursos no contemplan la formación laboral, no se logra desarrollar las habilidades necesarias.

Autores como Mollis (2010), Doyle (2011) y Taylor (2012), abordan la actualización como fin del sistema de superación de los profesionales, trabajadores y directivos empresariales a través de cursos cortos, entrenamientos y diplomados.

El autor de esta tesis puntualiza, que el entrenamiento es la forma idónea para la actualización, ya que esta conlleva en su contenido no solo conocimientos, sino también habilidades y valores, pero al hablar de entrenamiento, el autor de esta tesis plantea, que deben realizarse en el contexto de la actividad laboral, pues las prácticas profesionales y pre profesionales han demostrado, que si no es así, no se logra la efectividad requerida (León, 2004; Alonso, 2007; Correa, 2011; Rodríguez y Pando, 2011; Infante, 2011; Leyva y Mendoza, 2011; Rodríguez y otros, 2011 y Larrea, 2014).

Aunque se reconoce, el proceso de actualización como una necesidad del desarrollo del profesional (Vancárcel, 2008), no se concibe en función del desempeño, pues en

su contenido no contempla la adecuación a las particularidades del contexto histórico-concreto y espacio temporal; ni a las particularidades de la formación profesional de los sujetos a los que se dirige.

Al referirse a formación y desarrollo la investigadora Cárdenas (2010) señala, que la formación presupone una estrecha unidad de la actividad interna y externa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que implica determinado desarrollo motivacional e intelectual, relacionando las categorías formación y desarrollo con la motivación, sin embargo, no las asocia al desempeño y en ausencia de este se ha demostrado, que la formación se torna academicista y no motiva a los participantes (Laferté y Barroso, 2009; Matos, 2011).

Por otra parte la actualización asociada al desempeño del profesional, identifica este concepto con las competencias profesionales; término, complejo polémico y polisémico; muy ligado a la formación continua de los recursos humanos.

“...no se concibe hablar de la formación del profesional sin hacer referencia alguna a la competencia como categoría que nace en el mundo del mercado y se convierte en objeto de atención en la gestión de recursos humanos como respuesta a la formación laboral y a la selección de personal.”<sup>3</sup> (Gallego, 2000).

Las fuerzas calificadas de la agricultura; integradas por profesionales universitarios, técnicos de nivel medio y obrero calificado, atienden en su desempeño, objetos de trabajo diferentes (Torres, 2004) y aunque son diferentes las competencias del

---

3 El autor llama a estos niveles escalones profesionales.

profesional universitario, del profesional técnico y del obrero calificado (Torres, 2004), no reciben una actualización diferenciada en función de su desempeño profesional.

El estudio epistemológico del funcionamiento del objeto de trabajo de estos profesionales permite identificar el paradigma tecnológico como sistema jerárquico del que se derivan como subsistemas las tecnologías, las técnicas y los correspondientes procedimientos tecnológicos.

La noción de paradigma tecnológico se introdujo en el mundo científico a partir de la definición dada por el filósofo Thomas Kuhn (1970), que basó su significado en referencia al conjunto de prácticas que definen la superioridad de una disciplina científica durante un período específico de tiempo. El mismo Kuhn prefería los términos: ejemplar o ciencia normal, que tienen un significado filosófico más exacto. Así, Rosental y Ludin (1981), plantean que son “principios que asocian o disocian las nociones fundamentales que rigen y controlan todo el discurso teórico que transforma la realidad, lo cual significa que una modificación en el paradigma trae consigo la modificación de la realidad” (Rosental y Ludin, 1981: 23).

En relación al paradigma tecnológico, Portuondo (2013) plantea, que cuando se instaure un paradigma tecnológico otro paradigma sucumbe y posteriormente todos los subsistemas (Tecnologías en este caso) portan la esencia del paradigma establecido, por tanto, para poder adaptarse a esta nueva situación se necesita desarrollar un proceso de formación, pues el cambio de esencia implica cambio de conocimientos básicos. Son los nuevos conocimientos que aportan las ciencias los que hacen obsoleto un paradigma tecnológico.

El primer escalón del sistema jerárquico es el paradigma tecnológico y dentro del mismo, se encuentran diversas tecnologías, que aparecen como familias. Dentro de una tecnología, se encuentran diferentes técnicas y dentro de cada técnica hay procedimientos y operaciones que las conforman. (Guzmán y otros 2013a, 2013b, 2013c y 2013d)

Luego de diseñada una cadena de funcionamientos unitarios (Tecnología), que conformen un sistema de movimientos, es posible cambiar los funcionamientos unitarios (Técnicas), por otros elementos, si poseen igual efecto en la cadena desde el punto de vista funcional. Aunque desde el punto de vista de la eficiencia, puede que ello conlleve a su aumento o disminución. En consecuencia, se puede llegar a perfeccionar la tecnología a través del cambio de sus unidades (Técnica). De la misma forma ocurre con la técnica en relación a los procedimientos y estos últimos al variar alguna operación (Cruz y Barrios 2013a, 2013b, 2014a y 2014b).

Barrios (2011), muestra una relación entre los modos de actuación de los profesionales y su objeto de trabajo. (Profesional universitario, el profesional técnico y el obrero calificado). Cada sujeto debe poseer las competencias profesionales relacionadas al objeto de trabajo que atiende, si los cambios que se producen son bruscos, entonces se necesitara actualizar las competencias (lo que implica formación), pero si no es así, él puede absorber el cambio, y entonces con una actualización, que corrija el desempeño, es posible que logre adaptarse a las nuevas condiciones y así perfeccionar la producción y/o los servicios.

De forma general el autor de esta tesis plantea que la actualización es un proceso de superación continuo de la fuerza calificada, dirigido a aumentar la preparación, la renovación, perfeccionamiento o transformación de la actividad laboral, en función de garantizar el desarrollo sustentable de la producción y o los servicios, es generada a partir de las necesidades y potencialidades del contexto, desarrollándose en escenarios de los organismos involucrados e inclusive en el extranjero, lo que propicia la profundización de los conocimientos en particular y de la profesión en general.

No obstante, si de lo que se trata es de perfeccionar la producción y los servicios para aumentar la productividad y su eficiencia, y se precisa que los cambios no impliquen modificar competencias, sino adaptarlas a nuevas situaciones que reclame el contexto, podría llamarse actualización del desempeño. Allí entrarían cambios no referidos solamente a la ciencia y la técnica, sino relacionados con la situación económica y social del país en un momento dado.

Lo ocurrido en Camagüey a raíz de la desaparición del campo socialista constituye un ejemplo a mencionar en este sentido; ya que la falta de insumos y las limitaciones con la energía eléctrica hicieron necesario cambiar la organización de la producción lechera e inclusive, pasar de ordeño mecanizado a ordeño manual, lo que merecía realizar la actualización del desempeño, puesto que el ordeño manual como el mecánico tiene también su metodología y requerimientos técnicos.

De lo analizado hasta aquí la actualización del desempeño podría entenderse como:

- Proceso de preparación continuo de la fuerza calificada. (Lo que responde a la pregunta ¿qué es?).
- Para la solución de problemas, la renovación, perfeccionamiento o transformación de la actividad laboral, en función de garantizar el desarrollo sustentable de la producción y o los servicios. (Lo que responde a la pregunta ¿para qué?).
- Se desarrolla mediante entrenamientos. (Responde a la pregunta ¿cómo?).
- Su génesis parte de las necesidades y potencialidades del contexto. (Responde a la pregunta ¿cómo nace?).
- Que se lleva a cabo en el contexto de la actividad laboral (Responde a la pregunta ¿dónde se realiza?).
- Propicia la profundización y sistematización de la profesión y crea capacidades para enfrentar nuevos retos, productivos, sociales y culturales. (Responde a la pregunta ¿qué beneficios trae?).

## **1.2 Estudio de los fundamentos teórico-metodológicos del proceso de superación y actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.**

Para el análisis de los fundamentos teórico-metodológicos del proceso de actualización es necesario remitirse a tres coordenadas fundamentales:

- Modelos de posgrado para el desarrollo de la actualización.
- Modelos curriculares para el desarrollo de la actualización.
- Concepciones teóricas sobre el desempeño.

### **Modelos de posgrado para el desarrollo de la actualización.**

El primer modelo de posgrado, que aparece en la literatura es el llamado “modelo ofertista”, que parte del modelo, con el mismo nombre de gestión del conocimiento

de Gibbons en el 1997 (Garzón et al, 2015) y que se basa en que las universidades ofertan los cursos de capacitación según los recursos humanos que poseen, o sea, privilegia el saber de los actores universitarios, lo que le da un carácter disciplinar e independiente de las necesidades del desarrollo local.

Este modelo, privilegia más lo académico, se relega a un segundo plano la práctica, además, al no referirse a competencias, era común que un profesor universitario brindara actualización a profesionales técnicos, existiendo descontextualización tecnológica del proceso.

En el modelo ofertista, los entrenamientos y las especialidades se sustituyen por diplomados y maestrías, negándose la unidad de la teoría y la práctica en la actualización (Teixeira et al, 2012; Tedesco, 2013 y Rill, 2014).

Otra deficiencia que se pone de manifiesto, es que la mayoría de estas ofertas miden su efectividad por el número de aprobados, sin tener en cuenta el impacto en la producción y/o los servicios (Verdecia, 2010; Torres y otros, 2008; y Martínez y otros, 2013).

Un intento de resolver esta situación fue el develar la relación existente entre los componentes de la actividad y los tipos de postgrado hecha por Rodrigo Sánchez (1998) en su tesis de doctorado, sin embargo, no se logró el éxito que se esperaba por estar alejada la actualización del contexto empresarial.

Otro modelo, muy extendido en la actualidad es el modelo “contexto-céntrico” (Souza, et al, 2001), que surge en oposición al ofertista y que se dirige a atender las necesidades tecnológicas y de innovación de las empresas. Se suponía que en la

actualización el profesional solucionaba los problemas propios de las empresas, cosa difícil, ya que los problemas se resolvían en los predios universitarios.

Dos modelos cubanos, aunque uno desarrollado en el exterior, pero parecidos, son los modelos: De superación masiva (Romillo, et al, 2006) y el Proyecto Camagüey (Simó, et al, 2006). Sin embargo, no obstante que estos modelos contexto-céntricos se desarrollaron con gran eficiencia y eficacia, no se logró la solución de los problemas de la producción y los servicios en las universidades producto de que no se logró conformar un banco de problemas empresariales.

Otro problema existente es que las modalidades de posgrados siguen siendo las mismas y no se permite que para la solución de un problema profesional, donde si acaso se insertan 2 ó 5 compañeros, se abra una modalidad de superación profesional, esto ocurría también debido a que los problemas, no eran generales, sino contextuales.

Núñez Jover destaca que: “La misión de la FUM<sup>4</sup>, dentro de un modelo contexto-céntrico, residirá más bien en actuar como agentes locales, dinamizadores, capaces de identificar problemas y colaborar en la gestión del conocimiento para su solución”. (Núñez, 2010, p. 32).

Pero en el proceso de traslado de los problemas profesionales de la empresa, hacia la universidad, en posgrados contexto-céntricos, estos se convierten en disciplinares, lo que imposibilita en casos su solución por un solo especialista, ya que son por esencia interdisciplinares y transdisciplinares.

---

4 Filial Universitaria Municipal.

Es preciso destacar que en Cuba existe una política de postgrado desde la reforma universitaria, que se ha inclinado a un “modelo interactivo” (Núñez y Castro, 2005), cuya esencia es la solución de las necesidades sociales, en contraposición a los modelos estudiados con anterioridad que se inclinan más a la solución de problemas, tanto sociales como empresariales. Sin embargo, el postgrado aún se desarrolla en la universidad y en consecuencia se precisa, la necesidad de introducir un modelo que salga de las aulas universitarias.

Gutiérrez (2003) plantea el modelo desarrollador, que se centra en la solución de los problemas sociales del contexto y en el contexto. En consecuencia, el modelo que se busca debe ser desarrollador, ya que se brinda una concepción de superación para lograr el desarrollo empresarial sostenible. (Del Toro, 2010; Fuentes, 2010; Peñate, 2012; Alarcón, 2012; Núñez, (2015).

Según el estudio realizado el concepto de actualización debe incluir como acción esencial y como supra objetivo la solución de problemas que perfeccionen la producción y los servicios, en tanto en cuanto, las necesidades que impone el desarrollo social aparecen también como problemas y en la medida en que las necesidades son cambiantes la actualización debe ser un sistema abierto, dinámico y autopoietico, para que se perfeccione a sí mismo de forma sostenida.

La actualización debe reconstruir una nueva educación, que prepare al ser humano para responder adecuadamente y superar los desafíos planteados en la época actual, donde el aprendizaje innovador implica el desarrollo de cuatro grandes capacidades o facultades humanas: a) autonomía, fundamento de toda autorrealización; b) espíritu crítico, capacidad de formar juicios y tomar decisiones

que permitan actuar con independencia y libertad personal, c) integración, derecho del individuo para formar parte del todo para cooperar y vincularse en relaciones humanas más completas, con atención a las interrelaciones e interconexiones de los problemas, situaciones y asuntos, y d) forjar el compromiso de desarrollar al país de origen, con un alto nivel de patriotismo.

### **Modelos curriculares para el desarrollo de la actualización.**

En relación al currículo como estructura organizada de conocimientos, se distinguen varias tendencias:

- a) El currículo como conjunto de programas estáticos y válidos por sí mismos, se confunde con plan de estudio, es una concepción netamente academicista.
- b) El currículo configurado por conocimientos científicos en que se enseñe a los estudiantes lo teórico conceptual y lo metodológico, Se tiende a confundir el currículo como objeto de la cultura, estos currículos son netamente científicistas.
- c) El currículo no sólo como transmisión de información sino como proyecto para el desarrollo de habilidades de pensamiento, son de carácter cognitivista. Según Díaz (2013), representantes de estas tendencias son, entre otros: Beagley, Phoenix y Dewey, respectivamente.
- d) El currículo como sistema tecnológico de producción donde se enfatiza el papel de los objetivos y se interpreta como un producto técnico en que la institución educativa, se ve como un sistema productivo con determinados resultados a alcanzar. Según Díaz (2013), Esta clasificación abarca a autores como Bobbit, Tyler, Popham y otros.

e) El currículo como plan de instrucción, clasificación que ampara a aquellos que, como Taba y Beauchamp (Portuondo, 2011 y 2013), lo conciben como un plan de aprendizaje no simplificado a un listado de metas y se requiere una teoría de la instrucción para ponerlo en práctica, sin embargo, en él no se especifica la educación, ni el desarrollo.

f) El currículo como conjunto de experiencias de aprendizaje. En esta perspectiva, el currículo es, más que un programa de contenidos, un conjunto de experiencias de aprendizaje, que llevan a cabo los alumnos y que pueden estar o no planificadas intencionalmente por la institución; la primera vertiente la defienden Tyler, Saylor, Alexander y la segunda, Jackson, Doll y otros (Díaz, 2013). Como es de notar, las experiencias son de carácter práctico, por lo que niegan la unidad de la teoría y la práctica, al no incluir la acción.

g) El currículo como solución de problemas y/o reconstrucción del conocimiento, categoría esta que considera al currículo como un proyecto integral de contenidos, métodos, procesos y estrategias metodológicas que permite al docente el desarrollo creativo en su actividad. Aquí se encuentran autores como Stenhouse, Pinar, Schwab (Portuondo, 2011) y como se puede notar, se sobrevalora el currículo, ya que al incluir procesos y estrategias metodológicas, lo confunden con la didáctica.

h) El currículo como ciclos propedéuticos. Aunque el propio Tobón (2010 ) plantea la posibilidad de introducir estos ciclos en el posgrado, amen que el autor se cuestiona la inclusión en el pregrado, se plantea una secuencia de ciclos regidos por proyectos educativos, que tienen una secuencia en complejidad, pero en el que se dirigen las competencias al perfil profesional. En el caso de la actualización es imposible

fraccionar el programa en competencias y proyectos ya que lo que se requiere es la solución de uno de ellos.

El autor, de acuerdo con González (1994) plantea que el currículo constituye un proyecto sistematizado de formación y un proceso de realización a través de una serie estructurada y ordenada de contenidos y experiencias de aprendizaje, articulados en forma de propuesta político - educativa que propugnan diversos sectores sociales interesados en un tipo de educación particular con la finalidad de producir aprendizajes significativos que se traduzcan en formas de pensar, de sentir, valorar y actuar frente a los problemas complejos que plantea la vida social y laboral en particular la inserción en un país determinado" (González, 1994: 14).

Teniendo en cuenta el desempeño, el autor plantea, que el currículo de la actualización, es un proceso de realización a través de una serie estructurada y ordenada de contenidos y experiencias de aprendizaje realizadas en función de resolver problemas complejos de la vida social y laboral con la finalidad de producir aprendizajes significativos que se traduzcan en desempeños exitosos.

### **Concepciones teóricas sobre el desempeño.**

Es importante comenzar el análisis a partir de qué entiende el autor por modos de actuación, competencia y desempeño, dada la diversidad de criterios existentes entre los especialistas (Rivero, 2010, Ferriol, 2011, García, 2013, Salas y Salas, 2014; García et al, 2014).

Como se asegura por los autores consultados, a partir de los modos de actuación es que se forman las competencias y estas se manifiestan en el desempeño (Fuentes y Lucio, 2009; Félix, 2010; Verdecia, 2010 y Díaz, 2013).

La profesión tiene modos de actuación de carácter objetivo, que determinan el sistema de competencias en el proceso formativo, pero la competencia como formación psicológica inherente al proceso formativo o de actualización en su carácter continuo, se manifiesta también como singularidad en cada sujeto.

Sobre los modos de actuación del profesional Fuentes (2000), plantea que constituyen métodos generales establecidos a partir de los métodos particulares de solución de problemas que caracterizan la actuación del profesional, independientemente de las esferas en que desarrolla su actividad y los campos de acción en los que actúa. (Fuentes, 2000)

Así mismo de las definiciones dada por Verdecia (2011) acerca de las competencias, se retoma su función axiológica, reguladora de la actuación profesional, en la solución de problemas inherentes al objeto de la profesión, que el profesional identifica como significativos, en un contexto socio-histórico determinado, en correspondencia con las demandas del desarrollo en ese contexto. (Verdecia, 2011).

A modo de marco de referencia inicial, se afirma que las bases teóricas del desempeño se toman de las competencias. Las competencias, han sido abordadas desde cinco enfoques o “niveles de aplicación” o de interpretación: conductista, funcionalista, constructivista, holístico e integrativo y complejo:

- I) Desde el enfoque conductista, las competencias son atributos que se buscan en el profesional y que llevan a un desempeño (o ejecución satisfactoria) por ensayo y error, es decir, el desempeño como conductas asociadas a tareas concretas, se basa en el proceso del cómo se hace (...) se ha desarrollado bastante en Estados Unidos. (Verdecia, 2011)

- II) En el enfoque funcionalista –la versión inglesa (Portuondo, 2011)- competencia es el conjunto de habilidades y conocimientos que se aplican en el desempeño de una función ocupacional a partir de los requerimientos impuestos por el empleo y se basa en el resultado del trabajo.
- III) En el enfoque constructivista, la competencia se adquiere a partir de la construcción propia del individuo, a través de un conjunto de acciones de carácter educativo que le permitan apropiarse progresivamente de estructuras de conocimiento. Aquí se concede importancia al contexto donde se ejecutan, a las personas, a sus objetivos y a sus posibilidades (Edwards, 2009; Díaz, 2013; Panadero y Alonso, 2014).
- IV) En el enfoque holístico e integrativo de la persona y de la creatividad, competente es la persona que posee los atributos necesarios (conocimientos, habilidades, actitudes y valores), para el desempeño del trabajo de acuerdo con la norma apropiada. Basada en una visión afín con la idea de formar personas preparadas para enfrentar los cambios, reaccionar frente a lo inesperado y lograr la creación, con capacidad para pensar, sentir y realizar, orientadas hacia sí mismas, hacia los demás y hacia su entorno, se ha desarrollado en Cuba, aunque su implementación ha sido poca. Conecta el enfoque de los atributos generales con el contexto en el que estos se ponen en juego. Se ha desarrollado en Australia y su principal representante es Verdecia, (2011).

Es desde esta perspectiva el desempeño que se defiende, un desempeño en que los modos de actuación no cambien y las competencias que posee el profesional les permite a través de la reflexión, el desarrollo y la creación ser flexibles y adaptarse a situaciones nuevas (D'Angelo 2000, 2005 y 2010; Valdés, 2009 y Portuondo, 2011).

V) El enfoque complejo enfatiza las competencias como: procesos complejos de desempeño ante actividades y problemas con idoneidad y ética, que buscan la realización personal, la calidad de vida, el desarrollo social y económico sostenible y en equilibrio con el ambiente, se ha desarrollado en Colombia y su principal representante es Tobón, (2003).

La formación de las competencias es un proceso que transcurre a lo largo de toda la vida (Vicedo, 2012 y García, 2013); constituyendo esencialmente el desarrollo de capacidades adaptativas, de constante perfeccionamiento, flexibilidad y dinamismo, un factor imprescindible para asumir y responder a la evolución de los puestos de trabajo y la movilidad social. En el que la actualización del desempeño juega un papel determinante.

### **1.3 Análisis histórico de las tendencias de desarrollo de la actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.**

Para analizar las tendencias de desarrollo de la actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura, es necesario definir como indicadores: el contexto, las necesidades sociales que se satisfacen y la relación con el desarrollo científico-técnico.

En 1959, el contenido de la actualización de la fuerza calificada se limitó al desarrollo de los conocimientos, dado el nivel de la fuerza calificada existente y del muy limitado nivel cultural de la casi totalidad de los trabajadores de la agricultura.

El contexto socio-histórico, característico de Cuba, dependiente de la exportación de azúcar crudo, influenció en que la formación de técnicos y obreros calificados

para la rama agropecuaria, tuviese limitada incidencia en el desarrollo de la agricultura. Existían siete centros de enseñanza que formaban un maestro agrícola con calificación media, pero la mayoría de los egresados no encontraban empleo en el sector productivo. Las carreras de Agronomía y Veterinaria, solo existían en algunas universidades con una exigua matrícula y se desarrollaban al margen de las necesidades de la agricultura. Los pocos técnicos existentes, tampoco estaban en función del desarrollo agropecuario. El analfabetismo y un nivel educacional bajo caracterizaban la realidad del campo cubano.

En tal escenario, la preparación de personal especializado para el desarrollo de la producción fue imprescindible, dado los acelerados planes de desarrollo de la agricultura que emprendía el estado revolucionario. Se prestó atención especial a la superación dirigida hacia el cultivo de la caña, la cría de ganado, el cultivo de cítricos, la mecanización agrícola, la protección de plantas, el mejoramiento de suelos y a la lucha contra las enfermedades de las principales especies domésticas de interés económico. Estas acciones de superación fueron dirigidas, fundamentalmente, por entidades pertenecientes al Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA).

Se estableció, por la Ley 743/60 que las escuelas provinciales de agricultura fueran adscriptas al MINED y se dispuso la reestructuración de la enseñanza agrícola y su adaptación a las necesidades del desarrollo del país. El proceso de actualización tenía un carácter centralizado, en estrecho vínculo con decisiones nacionales.

En poco tiempo, resultó insuficiente el número de centros educacionales con que contaba el país, así como los recursos humanos para ejercer la actualización y para ello, se buscan soluciones por distintas vías, inclusive se insertan más de 300 Agrónomos y Zootecnistas soviéticos, que transmitieron conocimientos y experiencias en las granjas del pueblo. En 1961 en la Escuela Técnica “José Martí” de Rancho Boyeros, se dicta el curso de capacitación a técnicos de maquinaria agrícola (Lunar, 2011).

Las necesidades de la agricultura aumentaron considerablemente, lo que generó la proliferación de cursos de actualización, que en este período estaban dirigidos a la formación de conocimientos y habilidades prácticas para el hacer, pero no venían acompañadas del saber hacer, por el nivel de los alumnos y las necesidades urgentes demandadas por la transformación acelerada de la agricultura.

Se puede afirmar que la actualización estaba dirigida al desempeño, pero no a la solución de los problemas de la producción y los servicios, sino a poder desempeñarse en un escenario totalmente nuevo (Actualización para el desempeño), inclusive, muchos de los que impartieron clases no tenían el título requerido, solamente la experiencia.

En 1966, se crea el Instituto Tecnológico Popular a través de la Televisión, con ediciones de folletos de apoyo y la publicación de lecciones en los periódicos “Juventud Rebelde” y “El Mundo”. (Abreu, 2003: 32).

Se realizaron con éxito pasantías de alumnos de los tecnológicos en cuarenta pastoreos de Matanzas y aunque aun la relación teoría práctica no fue la más conveniente, de todas formas ello constituyó un éxito (MINED, 1966)

En 1967 se da un paso importante, la creación, adscripto al MINED, del Consejo del Plan de la Enseñanza Tecnológica de Suelos, Fertilizantes y Alimentación del Ganado, como antecedente del Vice-ministerio para la Enseñanza Tecnológica Militar.

En el año 1969 se funde la enseñanza tecnológica (...) en un aparato único independiente del Ministerio de Educación, atendido por el MINFAR, que se denominó Viceministerio de la Enseñanza Tecnológica Militar, el país se adentró en un período de desarrollo acelerado, que tuvo como incentivo lograr los objetivos de la zafra de 1970, que impulsó la realización de cursos de actualización en diferentes centrales del país, hito que permitió al autor, definir este primer período como **“Génesis de la actualización para el desempeño”. (1959 a 1970)**

Con la creación del Viceministerio de Educación Técnica y Profesional en 1971, se retoma por el MINED la dirección de los centros tecnológicos. Posteriormente se crea la Dirección de la Educación Técnica y Profesional del Ministerio de Educación, a la que se dedican cuantiosos recursos para el perfeccionamiento de la enseñanza agropecuaria, así, se dotaron a estos centros de unidades especializadas de producción, lo que permitió, que aunque el proceso de formación profesional de nivel medio se desarrollara centrado en la escuela, no se perdiera totalmente el vínculo con la empresa y adquirieran los alumnos las habilidades necesarias, esto permitiría

el desarrollo de actividades en las unidades empresariales, lo que trajo un impacto positivo en la formación y superación de los profesionales.

A finales de los años 80 en el marco del proceso de rectificación de errores y tendencias negativas, se comenzó a exigir a la preparación de personal especializado para la agricultura, el incremento de la productividad del trabajo y el aumento de la eficiencia económica.

En este sentido resulta vital tener presente los señalamientos del Che Guevara:

Sin una capacitación adecuada no hay aspiración razonable. Dividiendo las categorías del 1 al 8 tenemos la mayoría de los trabajadores en la categoría 3.

Con esa calificación no se puede aspirar a construir una sociedad de superior tipo tecnológico, y seguiremos siendo chinchaleros toda la vida. (Guevara, 1988, p. 235).

El Che siempre vio la necesidad de la elevación del nivel de conocimiento de los trabajadores y de los especialistas en función del avance de la Revolución para el desarrollo económico del país. Al respecto dijo: “Cuando un técnico, sobre todo con conciencia revolucionaria, se pone a trabajar de verdad, con entusiasmo en un problema resuelve mucho más que cuarenta hombres con buena voluntad que no tengan esa base de conocimientos”. (Guevara, 1988, p. 235)

Bajos estas nuevas exigencias, se profundiza la superación profesional y dentro de ella, la actualización, aunque concebida como aumento de los conocimientos científicos. En la formación profesional de nivel medio del obrero y el técnico, se trata de perfeccionar a partir de los ciclos de formación general y humanista, general

básica, básicos específico y de ejercicio de la profesión, como extrapolación acrítica de la estructura del currículo de las ingenierías, aunque aparece la especialización como elemento del posgrado.

Hay tendencia a la especialización en la formación, la práctica laboral continúa desde la escuela en mayor o menor medida desde la empresa. Se ratifica como misión de la ETP. ...”la formación y capacitación de los trabajadores” (Castro, 1990). Se incrementa la formación de técnicos que incluye a cuadros de la agricultura y obreros en ejercicio.

En esta fase se desarrollan tres formas de preparación práctica; en la escuela y en la empresa (prácticas de producción) y concentrada en los centros de producción (práctica pre profesional), por indicaciones del Primer Congreso del Partido Comunista de Cuba (PCC, 1978).

En este período, la actualización para el desempeño continuó consolidándose, también resultó de gran importancia, que se comenzó a pensar en la actualización para incrementar la productividad del trabajo y el aumento de la eficiencia económica. Sin embargo, la caída del campo socialista truncó las aspiraciones nacientes, ello marcó un hito importante en la superación y la actualización<sup>5</sup>.

El autor denomina a este segundo período “**Consolidación de la actualización para el desempeño**”. (1971 a 1990)

El derrumbe del campo socialista, la desintegración de la URSS y el recrudecimiento del bloqueo imperialista, obligó a que se tomaran medidas en todas las esferas

---

<sup>5</sup> Ver MINED (1974, 1976, 1978, 1981 y 1986)

económicas y sociales. Se declara el “período especial”.

En el Cuarto Congreso del PCC desarrollado en 1991 (PCC, 1991), se proyecta el fortalecimiento de la empresa estatal, ampliar y perfeccionar los cambios económicos y en virtud de la estrategia económica trazada, se producen cambios en la base económico-productiva de la agricultura, se introduce la tracción animal, el control biológico de plagas, el uso de abonos orgánicos y se crean las Unidades Básicas de Producción Cooperativas (UBPC), lo cual exige de actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura.

Los contenidos y métodos de la superación responden a las condiciones objetivas y concretas del contexto donde se desarrolla la actividad laboral del técnico en ejercicio en la agricultura, sin embargo, las acciones de actualización en función de la introducción de tecnologías se realizan a la Escuela Provincial de Capacitación de la Agricultura alejada del contexto productivo.

El papel de los IPA en la superación de la fuerza calificada de nivel medio es pobre, a pesar de que se comienza la aplicación de nuevas técnicas y se diversifica la agricultura. Las entidades del MINAG son las que dirigen la preparación para asumir los nuevos retos; emplean, fundamentalmente, cursos cortos y de preparación en la producción.

Se elabora, en 1998, el Modelo de Escuela Politécnica Cubana, donde se precisa que la superación de los técnicos de nivel medio es responsabilidad de los Institutos Politécnicos (Patiño, 1998). Se constata que las empresas del MINAG desarrollan acciones en el adiestramiento laboral de los técnicos medios recién graduados.

Se incrementó el ordeño manual, disminuyendo el ordeño mecánico, se incrementa la monta directa y disminuye la Inseminación Artificial, la producción de abonos industriales casi desaparece, al igual que la mecanización y se incrementan los cultivos de ciclo corto.

Los cambios que fueron necesarios desarrollar en el sector productivo generan nuevas exigencias de la agricultura, que repercutieron negativamente en la enseñanza agropecuaria, que se ve obligada a adaptar los contenidos del proceso de formación por lo que mediante la RM 119/94, se establecen nuevos planes de estudio para la formación del técnico de nivel medio y el obrero calificado de los Institutos Politécnicos Agropecuarios estructurados por ciclo de Formación General Básica y ciclo Técnico, que limitan al 50% las asignaturas de la formación técnica, con la inserción de los estudiantes a partir del 2do año en las unidades de las empresas de la agricultura, para la formación técnica y práctica con cambios significativos en el modelo del profesional, lo que potencia a la empresa en el modelo de formación escuela-empresa.

En este nuevo escenario, el proceso de actualización del obrero y el técnico en ejercicio, como un requisito de los departamentos de recursos humanos, se desarrolló a partir de introducir los avances de la ciencia y la técnica. Estas actividades eran dirigidas al desarrollo de la fuerza laboral, pero no al desarrollo de la producción y los servicios.

Se produce un aumento de la flexibilidad y la autonomía de la dirección de los centros en la toma de decisiones para cumplir los objetivos y centran su accionar en

los procesos descritos y en los problemas asociados a la disminución de la motivación de los estudiantes<sup>6</sup>.

El autor de esta tesis llama a este tercer período “**Reconceptualización de la actualización del desempeño**”. (1991 a 2002)

El hito, que marcó el cambio de período florece producto del surgimiento de la universalización. Con la universalización, en el curso 2002-2003 se introduce en los IPA un subdirector en la estructura de dirección, para atender el proceso de formación de profesores, que poco a poco acercó el politécnico a la universidad.

En el año 2004, en una nueva versión del Modelo Escuela Politécnica Cubana, se reafirma la responsabilidad del politécnico en la formación y superación continua de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura. (Rosales, 2004) Sin embargo, los Institutos Politécnicos Agropecuarios continúan sin organizar dicho proceso.

En el 2004 se perfecciona la estructura curricular de la formación y se especifican los ciclos en función de la actividad profesional (Barrios, 2004: 19) y la atención a los mismos reveló insuficiencias en el desarrollo de habilidades, lo que motivó en el curso escolar 2009-2010 la introducción de las aulas anexas, con la participación de profesionales de la producción como docentes.

Dentro del proceso de formación profesional de nivel medio del obrero y el técnico se mantiene la tendencia a formar un bachiller técnico, que es insertado en la empresa para el ciclo técnico y la especialización.

---

<sup>6</sup> Ver MINED 1994, 1996 y 2002)

El proceso de actualización del obrero y el técnico en ejercicio no se desarrolla por parte de los centros de enseñanza agropecuaria, inclusive se desarrollaron muchos cursos a nivel nacional con el objetivo de atender la preparación de la fuerza de trabajo, aunque alejados de la actividad productiva.

El sexto Congreso del PCC ratifica que la ETP es la encargada de la formación de la fuerza de trabajo que necesita la economía del país y que el modelo de formación a que se aspira comprende el logro de una cultura general y en valores, económica, política, tecnológica y práctica. (PCC, 2011).

En el Lineamiento 138 se precisa: “Prestar mayor atención en la formación y capacitación continuas del personal técnico y cuadros calificados que respondan y se anticipen al desarrollo científico tecnológico en las principales áreas de la producción y los servicios...” (PCC, 2012, p. 8)

Más adelante en el lineamiento 200 se expresa: Desarrollar un sistema integral de capacitación en correspondencia con los cambios estructurales, dirigido a la formación y recalificación de los jefes y trabajadores en materia de agronomía, veterinaria, [...] “dentro del cual se incluyan los aspectos relacionados con la gestión cooperativa y ambiental”. (PCC, 2012, p. 11)

En el año 2013 durante el análisis del Sistema Integrado de Gestión de la capacitación en el Ministerio de la Agricultura, la Ministra del Trabajo se refirió a la necesidad de que los Institutos Politécnicos Agropecuarios desarrollen la capacitación de los técnicos, así como que estos centros se consideren escuelas de capacitación (MINAG, 2013).

En el año 2014, en un informe acerca de los cursos que se imparten en las escuelas de capacitación del territorio, se precisa que el MINED es el encargado de dirigir la capacitación de los trabajadores (MINED, 2014). No obstante, es el MINAG quien desempeña su dirección; la vía fundamental que se emplea es la de cursos.

Los cambios en los enfoques de la agricultura cubana determinan la incorporación de los resultados del desarrollo tecnológico y elevan las exigencias de actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura, estrechamente vinculados con el uso racional de los recursos naturales para desarrollar una agricultura sostenible, que permita garantizar la alimentación de la población y la preservación del medio ambiente; esto demanda de actualización de la fuerza calificada.

Sin embargo, pese al reclamo de introducir los resultados de la ciencia, de la generalización de resultados, tal parece que esta tarea no se puede llevar a cabo sin una actualización.

Es por ello que el autor de esta tesis llama a este cuarto y último período “**De Reconceptualización de la actualización**”. (2003 a la actualidad)

El análisis del desarrollo de estos periodos, llevan a determinar como tendencia del desarrollo de la actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura el empleo de la actualización para que impacte, desde el contexto laboral, a la producción y/o los servicios en la Agricultura.

#### **1.4 Diagnóstico del proceso de actualización la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.**

Los métodos y técnicas a emplear, para conocer el estado actual de la actualización, se determinaron a partir de los propuestos por Miranda (2012), el análisis del modelo de Escuela Politécnica Cubana, la definición de actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura y la propuesta metodológica de Rubio (2010, 2011), que asocia el desempeño del profesional con las actitudes, saberes y formas de relación.

Para realizar el diagnóstico del estado actual de la actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura, se emplearon instrumentos, que una vez procesados sus resultados permitieron la proyección de acciones de actualización para la transformación de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura. Los métodos y técnicas empleadas fueron: La observación y la encuesta.

Del análisis epistemológico del proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura se determinan como indicadores para el diagnóstico:

- El contenido de la actualización.
- El contexto donde se desarrolla.
- Las necesidades que resuelve la actualización.

El análisis del contenido de los cursos de actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura se realiza para el cálculo del tiempo destinado a actividades teóricas en el aula y prácticas en el laboratorio o en la producción y/o los servicios y para el desarrollo de habilidades.

El análisis del contexto o lugar donde se desarrolla la actualización y su relación con las necesidades se realiza para determinar si estas son expresión de los problemas sociales del contexto.

El análisis de las necesidades se desarrolla para la determinación de la relación entre la actualización que se ofrece y el problema que se pretende resolver y determinar así, si responde a necesidades de carácter nacional, regional, empresarial, etc.

### **Análisis de las encuestas aplicadas.**

La muestra estuvo constituida por 30 técnicos que forman parte de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura. Se emplearon tres encuestas, que se reflejan en los anexos 1, 2 y 3. El anexo 1 para mayor facilidad se realizó a partir de la construcción de una tabla, cuyo llenado se grafica en la tabla No. 1 del anexo 4.

Como se puede observar en la tabla, al formular la pregunta sobre los contenidos de las actualizaciones que habían cursado, el 90 % respondió que estaban dirigidos a los nuevos conocimientos de la ciencia y la técnica, mientras que el 10% se refiere a nuevas tecnologías, que entendían por las TIC, pues casi el 100% de la fuerza calificada en ejercicio en la agricultura, dijo poseer un bajo nivel de conocimientos teóricos acerca de las nuevas tecnologías que se aplican en su área de trabajo.

El 96.4% de los encuestados planteó que cuando se trataba de actualizaciones dirigidas a conocer el desarrollo de la ciencia y la técnica, dichos conocimientos eran muy difícil de introducir en la práctica. El 3.4%, piensa que se pueden introducir los conocimientos de las TIC en su actividad.

Algo significativo fue que el 100% de los actualizadores consistieron en profesores universitarios y que los conocimientos adquiridos eran en su mayoría teóricos (83.3%). El 96.6% de los encuestados alude a que aprendieron conocimientos, pero muy poco desarrollaron habilidades y plantean que no se reforzaron valores.

En el anexo No. 2 se muestra la encuesta empleada para analizar el contexto de la actualización. En la primera pregunta los encuestados dicen haber recibido un 36.6% de los cursos en la universidad, un 30% en la escuela de la Agricultura y un 23.4% en la delegación de la agricultura, todos alejados de la actividad empresarial.

Los cursos emplearon laboratorios y talleres en un 100% para la realización de actividades prácticas. Las actualizaciones estuvieron dirigidas en un 60% a técnicos de nivel medio y en un 30% se admitió una matrícula combinada de técnicos medios y obreros calificados, lo que llamó la atención sobre la actualización de los universitarios y aunque no eran objeto de estudio, se preguntó a una muestra de 15 profesionales y lo que ellos querían eran maestrías, y no cursos de actualización.

Es importante señalar que en la pregunta No. 4, se constató que el nivel de los profesores de la actualización era superior al de los actualizados, pero que no sabían si habían tenido experiencia de trabajo en la producción y los servicios, sobre todo decían, que no los habían mostrado en el curso excepto a cinco de ellos. Luego la contextualización a las competencias de los actualizados es muy baja.

En el anexo No. 3 se muestra la encuesta empleada para analizar las necesidades que satisface la actualización. En la primera pregunta el 73.3% de los encuestados plantean que el curso satisface necesidades de la agricultura, un 20% necesidades del país y solamente un 6.7% (2 encuestados) plantea que resolvían necesidades de la entidad laboral en que ellos trabajaban.

En la pregunta No. 2 los encuestados plantearon en un 86.6%, que la actualización estaba dirigida a aumentar su calificación y un 14.4% planteó que era para aumentar sus conocimientos.

La respuesta a la pregunta No. 3, fue contundente al estar de acuerdo el 96.6% de los encuestados que la actualización que se brinda no los mantiene realmente actualizados en las innovaciones que se han introducido en la agricultura en todo el país.

La pregunta No. 4 pone de manifiesto que el objetivo esencial de la actividad laboral es el cumplimiento del plan de producción y no del desarrollo de la producción y los servicios.

La pregunta No. 5, revela que el 96.6% de los encuestados plantea que la actualización que se brinda hoy no aporta los conocimientos necesarios para enfrentar los retos de la actividad laboral.

### **Análisis de los resultados de la observación.**

El estudio efectuado pone de manifiesto que la superación de la fuerza calificada no se desarrolla por los centros encargados de su formación, se imparte a través de un elevado número de cursos, donde prima el tiempo para la realización de actividades en el aula y en el laboratorio, y muy pocas actividades a desarrollar en la producción. Se desarrollan cursos de actualización profesional para profesores de los Institutos Politécnicos Agropecuarios, ingenieros y médicos veterinarios, centrados en diplomados y maestrías, que toman como punto de partida “necesidades” identificadas por las empresas de la agricultura o por la institución docente.

No se aprecian acciones específicas en función de necesidades locales o particulares de contextos determinados, que pudieran identificarse como una actualización en función del desempeño de la fuerza calificada de un determinado lugar.

La fuerza calificada de la agricultura en general recibe atención en relación con medidas de seguridad laboral o preparación en cultura económica organizadas desde la escuela de la agricultura en coordinación con las cooperativas de producción agropecuaria y relacionada con la aplicación y extensión de tecnologías de la producción en las cuales son invitados profesores de los centros de educación superior y de los Institutos Politécnicos Agropecuarios.

Además, se revela que la fuerza profesoral de los IPA tiene una composición que imposibilita, sin un respaldo, desarrollar la actualización, por dos motivos fundamentales:

1. En el claustro de los IPA existe un número significativo de profesores desactualizados.
2. Dentro del claustro de los IPA existe un número de profesores habilitados, sin títulos, que debían matricular en la universidad y por fallar en las pruebas de ingresos se quedaron en dicha condición.

Las pocas acciones de actualización diseñadas a partir de experiencias y tecnologías no siempre generalizadas o en explotación en el escenario productivo de su realización, quedan como una superación profesional útil desde el punto de vista cultural pero ven limitado su impacto en el desempeño de un elevado número de profesionales técnicos y obreros calificados que los recibe al margen de su contexto de actuación.

Las acciones de superación y actualización, que se desarrollan dentro de los cursos, diplomados, y maestrías dirigidos a profesionales de nivel superior no distinguen en el alcance de sus objetivos y contenidos, lo tecnológico, técnico y procedimental.

Resulta significativo, que se asocian casi exclusivamente, a nuevas tecnologías que en relación con el contexto en muchos casos no resulta pertinente su aplicación.

Es de destacar en este aspecto la importancia que adquieren experiencias de la agricultura urbana y suburbana como el movimiento de campesino a campesino. Movimiento auspiciado por la Asociación Nacional de Agricultores Pequeños (ANAP) en el que a partir de identificar los campesinos de mejores resultados se organizan y desarrollan acciones para que trasmitan sus experiencias a otros productores.

La centralización con que se desarrollan estos cursos y acciones de actualización aun cuando buscan acercarse a las necesidades del contexto y elevar el interés de los participantes, solo llegan a una relativa identificación con el entorno socio-productivo de las entidades del sistema de la agricultura mediante la toma de unidades representativas del contenido teórico en que se desarrolla, dada la limitada participación de las instituciones que desarrollan las acciones de actualización, en la determinación de los problemas del entorno socio-productivo.

El aprovechamiento de las potencialidades del entorno y la difusión de las mejores experiencias, que desarrollan la escuela de cuadros, el sindicato del sector agropecuario, la ANAP e instituciones de investigación en la agricultura se ha visto limitado.

La necesidad del vínculo de la universidad con la sociedad cobra cada vez mayor importancia; el éxito del desempeño del profesional está en la base de la identificación de la universidad y sus procesos con las necesidades sociales, de ahí la importancia de la relación entre los procesos de formación y actualización del profesional.

Los cursos de actualización se desarrollan casi exclusivamente en las instituciones educativas de la educación superior, con acciones en unidades e instalaciones productivas y/o de servicio y la adecuación a los contextos particulares queda en mano de multiplicadores.

Prima la adecuación de la actualización en función del desarrollo de tecnologías generalmente nuevas, mas no tienen en cuenta tecnologías no necesariamente nuevas y que son las que se aplican o pueden ser aplicadas en el contexto.

La actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura no es atendida por los politécnicos agropecuarios, no obstante se señala que en relación con este proceso se han desarrollado acciones por parte de la Escuela Provincial de la Agricultura en las que el centro agropecuario ha sido invitado. No se reconocen acciones encaminadas a la actualización de la fuerza calificada de la agricultura en Aulas Anexas.

## **CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 1**

1. El concepto de actualización es reducido a la adquisición de conocimientos del desarrollo científico técnico, convirtiéndose en academicista por naturaleza.
2. La actualización no tiene en cuenta el desempeño al estar dirigida al aumento de la calificación de los recursos humanos sin valorar los efectos en el desarrollo.
3. El objetivo de la actualización no está dirigido al desarrollo de la producción y los servicios.
4. Se evidenciaron cuatro períodos tendenciales:
  - Génesis de la actualización para el desempeño (1959 a 1970)
  - Consolidación de la actualización para el desempeño (1971 a 1990)
  - Reconceptualización de la actualización para el desempeño (1991 a 2002)

- Reconceptualización de la actualización (2003 a la actualidad)
5. No se evidencia la necesaria sistematicidad en el diseño de la actualización.

Se corrobora la existencia del problema de investigación científica señalado, asociado a los siguientes vacíos teóricos:

- No se ha planteado objetivamente el presupuesto epistemológico y metodológico por el cual la formación y la actualización constituyen un par que conduce a la formación continua del profesional para el desarrollo de la producción y los servicios.
- En la relación actualización-desarrollo de la producción y los servicios, pierde este último su cualidad de ser, el objetivo central del primer elemento del par, al separarse epistemológicamente.
- Al elevar al plano de objetivo fundamental de la actualización el desarrollo de la producción y los servicios, epistemológicamente, la actualización debe tener cierta expresión en los procesos sustantivos de extensión e investigación y no solamente en el proceso de posgrado.

## **CAPÍTULO 2**

### **LA ACTUALIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA FUERZA CALIFICADA DE NIVEL MEDIO DE LA AGRICULTURA**

En el presente capítulo se seleccionan los fundamentos teóricos en los que se basará el modelo de actualización del desempeño, se construye el propio modelo, para llenar los vacíos teóricos precisados y la estrategia de actualización del desempeño, como su instrumento práctico.

#### **2.1. Fundamentos teóricos del modelo de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.**

El modelo de actualización de la fuerza calificada de la agricultura se fundamenta desde el punto de vista filosófico, sociológico, psicológico y pedagógico.

**Los fundamentos filosóficos** están regidos por los postulados del Marxismo Leninismo presentes en la raíz del pensamiento pedagógico cubano y en la escuela histórico-cultural de Vigotsky.

A partir de lo anterior se asumen las concepciones, del Marxismo Leninismo, acerca de las leyes que rigen los procesos de la naturaleza, la sociedad y el pensamiento, y sus categorías dialécticas; la idea, fundamentada desde el punto de vista teórico y práctico, de que las contradicciones son la fuente de desarrollo; las implicaciones de la categoría actividad; y el trabajo como forma de actividad productiva a partir de los planteamientos de Marx (1973) al expresar que “...el trabajo es un principio que se materializa entre el hombre y la naturaleza...”, y que este “solo es fuente de riqueza y de cultura como trabajo social” distinguiendo entonces al trabajo como forma

fundamental de la actividad en la génesis y en el desarrollo de la conciencia humana, lo que evidencia además su carácter transformador y liberador del sujeto ante los intereses sociales por encima de los intereses individuales, porque se parte de la solución de una necesidad social.

El autor, concuerda con los investigadores, Fariñas (2005), Crespo (2005), Portuondo (2006) y Castellanos y otros (2009) y asume la idea acerca de que el indicador fundamental del desarrollo es la obra construida por el sujeto de forma única e irrepetible (Abuljanova-Slavskaya, 1987), acción esta de devolución personal o grupal a la propia cultura y que en la actualización del desempeño se traduce en el perfeccionamiento de la producción y los servicios de la agricultura.

El modelo toma como fundamento esencial, que el desarrollo humano se produce a través de la actividad social práctica de los hombres y es en dicha actividad que el individuo al transformar la naturaleza se transforma y humaniza a sí mismo. Esa acción transformadora es creativa, pues los actos de subjetivación, llevan en buena medida, el sello inigualable de cada persona en su contexto laboral. Además de considerar la educación como un proceso social, vinculado a los propósitos y acciones de una época y de un contexto histórico social concreto.

El trabajo toma, como **fundamentos sociológicos**, los principios de la sociología marxista, cuya esencia radica en su profundo carácter humanista, donde el bienestar del hombre es su objetivo central. En cada proyecto social, es obvio que los objetivos y fines de la educación se subordinan a las necesidades de la sociedad, por eso la actualización es dinámica, rediseñándose y reinventándose constantemente, según las demandas de la sociedad, lo que le aporta su sostenibilidad.

Los adelantos científicos y tecnológicos exigen la realización de la actualización, por tanto deben lograr una preparación integral; para el desarrollo, la aplicación y la transferencia de tecnologías; lo que implica una formación que responda a la magnitud de los cambios y transformaciones, y permita un rápido accionar según el contexto de actuación de los profesionales y las potencialidades de su contexto de desempeño.

La primera cuestión de interés desde el punto de vista sociológico es la educación, vista como: “el conjunto de influencias recíprocas que se establecen entre el individuo y la sociedad, con el fin de lograr su inserción plena en ella, o sea la socialización del sujeto”. (Blanco, 2001).

Este planteamiento conduce una vez más a la atención de las necesidades sociales, que aparejadas al nivel de las fuerzas productivas en la sociedad, el individuo no se desarrolla como un ente independiente, es necesaria la comunicación con sus iguales y esa comunicación propicia su desarrollo armónico y en sociedad.

Las complejidades tecnológicas de la era actual no pueden ser solucionadas por un único individuo, es necesario trabajar en el colectivo laboral, incluso con profesionales de otras especialidades, esto es también fuente de desarrollo personal y profesional. Los planteamientos de Vigotsky, y de sus seguidores van en el mismo sentido y enfatizan el papel determinante de la cultura, el desarrollo cognitivo entonces no es una psicogénesis sino una sociogénesis, lo que da paso a la sustentación desde el punto de vista psicológico.

Se retoma del pensamiento sociológico complejo, el carácter participativo en el desarrollo, la autonomía, entendida en el sentido de la posibilidad real de

participación en la formulación y control de las decisiones y de disfrute de oportunidades equitativas para todos, de los bienes sociales. De lo que se trata es de una autonomía integradora, que no es autonomía de, sino, para la integración social, ya que no se esperan nuevos cursos de actualización, el trabajador aprende y sistematiza el método de resolución de problemas de forma colectiva y propone nuevas acciones. Lo que representa en el plano de los valores, no compartir los instituidos y los subjetivos de los actores, sino, integrarlos en un todo que represente la interiorización de la necesidad de la unidad del desarrollo individual, empresarial y social.

El modelo está sustentado desde lo **psicológico** en el enfoque histórico-cultural de Lev Vigotsky, de donde se toman fundamentalmente los siguientes postulados (Vigotsky, 1987):

- a) La naturaleza histórico-social del conocimiento humano y más aún de toda la psiquis del hombre.
- b) El papel de la actividad productiva, transformadora de la naturaleza en la psiquis humana.
- c) Lo psíquico es la unidad de afecto e intelecto, la unidad de lo cognitivo y lo afectivo.
- e) El concepto de Zona de Desarrollo Próximo, formulado por Vigotsky, expresa que la independencia del desarrollo de un sujeto determinado se logra gracias a la cooperación con los otros, o sea, que el desarrollo humano es resultado de una perpetua y mutua cooperación entre las personas.

d) El desarrollo entendido como la serie de cambios cualitativos o de saltos dialécticos y no simplemente como producto de meros cambios cuantitativos-acumulativos.

Para Vigotsky, el aprendizaje es ante todo una actividad social, una actividad de producción y reproducción del conocimiento mediante la cual se asimilan los modos sociales de actividad y de interacción, los fundamentos del conocimiento científico, bajo condiciones de orientación e interacción social, un proceso de construcción, deconstrucción y reconstrucción de conocimientos que pone al individuo en condiciones de enfrentarse cada vez a situaciones más complejas. Esta definición del concepto de aprendizaje pone en el centro de atención al sujeto activo, consciente, orientado hacia un objetivo; su interacción con otros sujetos y sus acciones con el objeto mediante la utilización de diversos medios en condiciones socio-históricas determinadas.

La activa interacción (profesor-profesional) apoya lo planteado por Leontiev (1983), cuando define al individuo humano como sujeto de las relaciones y la actividad cognoscitiva; en el conjunto de sus relaciones sociales. En el conjunto de actividades diversas, en las unidades del sistema de la agricultura donde se desarrolla la actualización continua.

Uno de los postulados fundamentales de Vigotsky, refiere que el concepto de la actividad no puede ser examinado separadamente del concepto de conciencia. La conciencia del hombre se origina en su vida real, como producto, no de un conocimiento de la realidad, sino de la relación que establece con su realidad, y constituye una nueva forma de reflejo psíquico cualitativamente distinto.

Así, el principio de la unidad de la conciencia y la actividad es central en la comprensión de la naturaleza de lo psíquico, y es uno de los aportes fundamentales del enfoque histórico cultural.

Otro de los aportes fundamentales de la teoría es la vinculación entre la inteligencia y el afecto, lo que revela el carácter sistémico que representa la unidad entre los procesos afectivos e intelectuales, cuando en su obra *Pensamiento y lenguaje*, Vigotsky (1995a) muestra que en toda idea se contiene, reelaborada, una relación afectiva del hombre hacia la realidad representada en esa idea. Ello permite descubrir el movimiento directo que va de la necesidad de los impulsos del hombre a la determinada dirección de su pensamiento, y el movimiento contrario, desde la dinámica del pensamiento a la dinámica del comportamiento y la actividad concreta de la persona. (CEPES, 1995)

En el primer capítulo se habló de competencia, uno de los conceptos que subyacen en este trabajo, ella está profundamente involucrada con el proceso de actualización del desempeño y con el aprendizaje profesionalizador que tiene que ser llevado a cabo por el individuo. Es por ello que el autor retoma las definiciones de competencia y desempeño dada por Verdecia (2011): Competencias son las que permiten al individuo regular su actuación para desempeñarse con creatividad, eficiente y exitosamente en la solución de los problemas inherentes al objeto de su profesión, que él identifica como significativos, manifiestos en un contexto socio-histórico determinado, en correspondencia con las demandas del desarrollo humano sostenible. (Verdecia, 2011, p. 21).

El Desempeño es un proceso desarrollado por el sujeto a través de relaciones de carácter social con los objetos y otros sujetos de la actividad profesional, que se establece durante la aplicación de métodos, para el cumplimiento de los objetivos de la actividad en que participa y el logro de un resultado que evidencia el mejoramiento profesional del individuo, de la institución donde se desempeña y de la sociedad. (Verdecia, 2011, p. 62).

El aprendizaje profesionalizador, desarrollador por demás, es más rico y efectivo llevado a cabo desde el trabajo, desde la actividad profesional, por ello se plantea que la competencia es un concepto donde convergen y se integran la universidad y las entidades productivas. No se puede olvidar que la profesión encierra una ética manifestada en la interrelación de los sujetos involucrados en la actividad, en la participación de estos en la construcción de los conocimientos propios del área profesional, su educación en los valores humanos y profesionales, el desarrollo de sus habilidades, hábitos y demás elementos que permitan que los individuos se identifiquen con sus raíces y su época, para responder y adaptarse a las demandas de la sociedad donde se desarrollan.

La idea de vincular la teoría con la práctica está reconocida en los fundamentos de la pedagogía cubana, fundamentada desde la filosofía marxista, el enfoque histórico-cultural y los principios martianos, es evidente en el principio de vinculación del estudio con el trabajo, lo que reconoce su papel en la evolución del hombre.

Son referentes, desde lo **pedagógico**, los estudios realizados por Álvarez de Zayas (1999 y 2000) y Portuondo (1998 y 2010) sobre la didáctica de la educación superior; Fuentes (2000) y Cruz y Fuentes (2002) sobre el modelo de actuación profesional y

sus principios; Fuentes (2000) sobre el modelo curricular para la formación por competencias y créditos; Portuondo y Fernández (1990) sobre la integración docencia-producción-investigación; Castellanos (2002) y Zilberstein (2004) sobre las concepciones del aprendizaje desarrollador; (Ortiz y Mariño (2008) sobre el aprendizaje profesionalizador y sus características; Gutiérrez (2003) sobre el diseño curricular desarrollador; y de Horruitiner (2006) sobre el modelo de formación de la universidad cubana, principios y características.

Tal como plantea Castellanos:

(...) los argumentos parten de reconocer el aprendizaje como un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida, que se cristaliza continuamente en la dialéctica entre lo histórico-social y lo individual-personal, que supone el tránsito de lo externo a lo interno de la dependencia del sujeto a la independencia, de la regulación externa a la autorregulación, que posee tanto un carácter intelectual como emocional, que aunque el principal instrumento del aprender es el propio sujeto que aprende, aprender es un proceso de participación, de colaboración y de interacción. (2002), p. 23

Es en la actividad laboral, donde se establece la relación escuela – empresa como el principal espacio donde el profesional en formación alcanza su socialización. El trabajo como práctica social se realiza en distintas empresas del territorio, organismos de la administración central del estado, proyectos de exportación o incluso dentro de la propia universidad, constituyendo dentro de la actividad profesional un factor de formación del individuo, además de propiciar su proceso de socialización. En tanto el individuo mantiene relaciones a través del trabajo con los

compañeros de grupo y profesores con una connotación diferente a la establecida en el ámbito del aula.

La concepción de aprender trabajando y trabajar aprendiendo tiene como esencia un proceso de socialización de los sujetos de enseñanza, es en la propia práctica social donde ocurre el aprendizaje, se asimilan las normas de conducta social, los intereses sociales y además se alcanzan las aspiraciones individuales y se demuestra ser competente, al interiorizar las experiencias laborales del contexto en el que el individuo se desarrolla, además se emplean postulados andragógicos en posgrado.

Castillo et al, (2008)

Según Talízina, citada por Batista, el proceso de enseñanza no debe estar al margen de la vida real, por tanto existe la necesidad de vincular la propia realidad a aquella donde se desempeñará el profesional, este debe constituirse en su contexto de aprendizaje por excelencia, para que exista un proceso de asimilación de la cultura de la profesión, que depende en gran medida de los valores, modos de actuación y las normas establecidas en cada grupo de profesionales y que deben ser asumidas por el profesional, dependiendo en gran medida de sus motivaciones personales (Batista, 2008).

La integración de los componentes académico, laboral e investigativo, durante el proceso de actualización del desempeño, contribuye al desarrollo de los sujetos, y aporta tanto a su aspecto intelectual como al afectivo-volitivo.

Utilizar el enfoque histórico cultural supone entonces poner en el centro de atención al sujeto y su aprendizaje, tener clara conciencia de las ideas y valores que mueven el desarrollo social perspectivo de la humanidad en función de las condiciones socio-

históricas del presente, la historia de las ideas y valores sociales en sus hitos fundamentales, las características del sistema de relaciones y vínculos de la institución y del grupo en los que se inserta el estudiante, los recursos de que dispone para movilizar a sus miembros, es desatar un proceso en el que ocurra el desarrollo en su más amplia acepción, personal y profesional, formar la voluntad y la capacidad, lo que se verifica a partir de la actuación del individuo en el contexto que le exigen necesidades de la sociedad.

## **2.2 Modelo de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.**

En función de llenar los vacíos teóricos presentes en el proceso de actualización, es necesario definirla según las funciones que cumple, así, a saber, el autor plantea tres tipos específicos de actualización:

- Actualización científico técnica.
- Actualización tecnológica.
- Actualización del desempeño.

Estos tipos de actualización se distinguen por: el qué es, el para qué, el cómo, el cómo nace, dónde se realiza y qué beneficios trae (Ver anexo 5).

La actualización científico técnica se dirige a actualizar conocimientos según el desarrollo de la ciencia y la técnica, por lo que sus efectos, se verían a muy largo plazo y de todas maneras, la introducción en la práctica supone una actualización del desempeño.

La actualización tecnológica, que implica un cambio radical de tecnología, se ofrece donde se crea dicha tecnología, inclusive en algunos casos, en el extranjero y puede

conducir, a cambios en los modos de actuación. Cuando se introduce la nueva tecnología, amerita también una actualización del desempeño. Es por ello que el autor de la presente tesis centra su trabajo en la actualización del desempeño.

A partir de la definición general de actualización, expuesta en el epígrafe 1.1 y de los indicadores referidos, el autor define la actualización del desempeño como: **Proceso de preparación continua de la fuerza calificada, dirigido a la renovación, mejora o transformación de la actividad laboral, mediante el perfeccionamiento del desempeño de los recursos humanos calificados, en función de garantizar el desarrollo sustentable de la producción y o los servicios, materializándose a través de entrenamientos para la solución de problemas en el contexto de la actividad laboral. Parte de las necesidades y potencialidades del contexto donde se desempeñan dichos recursos humanos y propicia, así, la profundización y sistematización de la profesión, al crear capacidades para enfrentar nuevos retos, productivos, sociales y culturales.**

Como se comprende de la anterior definición se eleva el objetivo de la actualización del desempeño a la renovación, o transformación de la actividad laboral, mediante el perfeccionamiento del desempeño de los recursos humanos calificados, que es en sí lo que actualmente no logra la actualización.

A partir de esta definición, los vacíos teóricos a llenar, el problema reafirmado en el primer capítulo y cimentado teóricamente en los fundamentos declarados en el primer epígrafe de este capítulo se construye el modelo teórico de la actualización del desempeño para garantizar el desarrollo sustentable de la producción y o los servicios de la agricultura.

El primer subsistema del modelo está conformado por el par dialéctico: Problemas del desarrollo social del país y problemas de la actividad laboral de la agricultura, los primeros son diferentes a los segundos, pero se penetran dado que la solución de los problemas de la actividad laboral de la agricultura constituyen al mismo tiempo soluciones para el desarrollo social del país, así, los primeros constituyen el todo y los segundos la parte, que deben ser solucionados o contribuir a su solución, como misión, por la agricultura, los centros de ciencia que tributan a la agricultura, los IPA y la universidad (Integrada), y en su síntesis, existen problemas que son inherentes a resolver con el perfeccionamiento del desempeño y que el autor llama: **Problemas del desempeño agropecuario.**

Estos problemas deben aparecer en unidad de contexto y espacio temporal, pues hay soluciones de necesidades sociales, que aunque se tengan, el impacto de las mismas no se obtiene a corto plazo o no existen los recursos para llevar a cabo su solución definitiva.

La síntesis de los problemas del desarrollo social del país y los problemas de la actividad laboral de la agricultura, en su solución, representan **los objetivos de la actualización del desempeño.**

La solución de los problemas del desempeño agropecuario, se convierte en la guía para el diseño de la actualización del desempeño, puesto que a partir de la jerarquización de dichos problemas, se puede realizar un programa de actualización, de acuerdo a las necesidades del desarrollo. Como las necesidades sociales son crecientes, también serán crecientes los problemas de actualización, lo que dota de

coherencia a la relación programa de actualización-necesidades, a esta cualidad el autor llama **coherencia directiva**.

**La coherencia directiva** es la cualidad que expresa la unidad entre los objetivos de la actualización y la solución de las necesidades sociales. La coherencia directiva no se dirige a la solución de los problemas de la actividad laboral de la agricultura, si no a la solución de problemas sociales, luego no está dentro de los problemas de cumplimiento de un plan de producción, está en satisfacer las necesidades sociales<sup>7</sup>. La universidad, tiene la responsabilidad social de formar profesionales competentes y comprometidos con la Revolución. Con la integración de la universidad, se incluye, también, la formación de profesores de la ETP, que a su vez deben formar los técnicos de nivel medio y obreros calificados. Estos profesionales deben poseer en su formación competencias profesionales, (tecnológicas, metodológicas, técnicas y procedimentales) para garantizar el par formación-actualización como proceso continuo. Además, los currículos universitarios parten, según los modelos de diseño curricular que se emplean, de los problemas profesionales y se nutren para su desarrollo, de las innovaciones tecnológicas y los avances de la ciencia y la técnica. Igualmente, la solución de los problemas profesionales sirve de elemento esencial para la formación (A través de todos los procesos sustantivos), aparte, de lograr una alta motivación en los estudiantes.

Al precisar, el objetivo de la actualización del desempeño y dirigirlo al desarrollo de la producción y los servicios, se integran, en él, todas las metas apuntadas, es por lo

---

<sup>7</sup> Objetivo que contiene al primero.

que en este subsistema surge lo que el autor llama **integralidad profesional organizacional**.

**La integralidad profesional organizacional** es una cualidad que expresa la unidad de acción de los organismos e instituciones involucrados en el proceso de actualización en el cumplimiento de su función social, dado que la solución de los problemas del desempeño, como objetivo, es un nodo por donde pasa una red de relaciones formada por los objetos sociales de los organismos involucrados.

La agricultura, los organismos de ciencia relacionados con este sector, la universidad y los IPA, tienen también el objetivo anterior, por lo que, de la unidad de objetivo emerge la **corresponsabilidad participativa**.

**La corresponsabilidad participativa** es la cualidad que sintetiza a la coherencia directiva y la integralidad profesional organizacional y expresa la perseverancia consciente y responsable de los organismos e instituciones involucrados en la solución de los problemas de la producción y los servicios de la agricultura.

A través de una unidad corresponsable participativa, se sistematizan las acciones de todas las partes; unidad que está en la asunción de elevar el objetivo de la actualización del desempeño como la categoría rectora de esta, dado que implica tener de fines al desarrollo de la producción y los servicios. Luego no son elementos aislados, son la integración sistémica de las partes, que se constituyen en un observatorio de los problemas del desempeño.

Por otra parte, la observación se hace completa con profesionales que poseen las competencias relacionadas con la tecnología, la técnica y los procedimientos, es por ello que ese sistema se forma con una red de relaciones entre el profesional

universitario, el técnico medio, el obrero calificado, el profesor universitario y el profesor del IPA, que el autor llamó: pentágono de la actualización, porque además representan, a los organismos e instituciones involucrados.

Esta estratificación, podría llamarse organizacional, porque posibilita que los problemas sean contextualizados en tres direcciones:

- Espacialmente: a nivel nacional, provincial y empresarial.
- Circunstancial: a nivel de las características propias empresariales y particularidades y requerimientos especiales del tipo de explotación.
- Competencial: a nivel de los escalones profesionales de las competencias de cada profesional.

Al tenerse en cuenta los problemas de la actividad laboral, propiamente dicha, la contextualización posibilita la selección de las empresas donde se desarrollará la actualización del desempeño, así como determina las empresas con las características necesarias para su réplica, ya que la actualización del desempeño se debe realizar en todas las empresas con condiciones potenciales para el desarrollo de la producción y los servicios.

También se determinan aquellas empresas donde es necesario hacer ciertas transformaciones para estar dentro del grupo de empresas en actualización. Es por lo anterior que el autor le llama a este subsistema “Proceso de formación de la corresponsabilidad participativa” y que se representa en la figura 2.1.

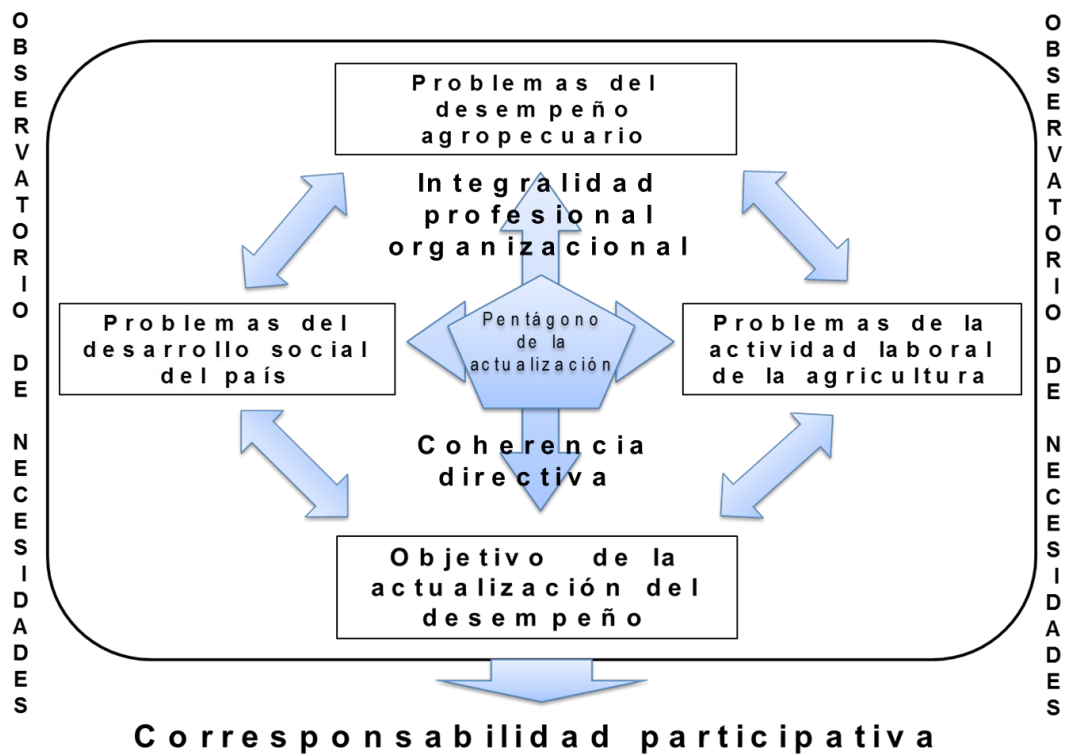


Figura 2.1 Subsistema “Proceso de formación de la corresponsabilidad participativa”.

El observatorio de necesidades no solamente identifica los problemas de desempeño a abordar, además devela aquellas entidades que no han acometido las innovaciones pertinentes y por lo tanto descubre las potencialidades de desarrollo y también devela el déficit de los contenidos curriculares, de los centros educacionales involucrados en la formación.

O sea, el observatorio crea un mapa de actualización sobre las innovaciones introducidas y el aumento de la productividad en cada caso en comparación con aquellas entidades que siguen los métodos, que solo las ayuda a cumplir un plan, pero no a satisfacer la necesidad social.

El segundo subsistema está dedicado a la contextualización didáctica de la actualización, o sea, al diseño y planeación de la actualización del desempeño y se

subordina al primer subsistema al partir del objetivo y los problemas antes determinados.

En este subsistema, se sintetizan los componentes didácticos en función de la selección del contenido y los métodos de la actualización, es de destacar que para la actualización del desempeño el objeto de la cultura está determinado por las innovaciones tecnológicas integrales, que se han precisado para aumentar la producción agropecuaria, que hasta el momento han quedado en el marco de la ineficiente introducción de resultados y generalización. Es por ello que la relación entre el contenido y el objeto tiene que expresar el profesional que se aspira, o sea el objetivo de la actualización, definiéndose la dimensión profesional como expresión del proceso, distinguiendo así, al profesional al cual va dirigida la actualización según se observa en la figura 2.2. (Triángulo superior de la figura). Por lo que en este subsistema se determinan los recursos humanos a emplear como actualizadores.

La relación entre el contenido y el método deben determinar la comprensión del contenido, dado la asimilación del objeto, o sea, las innovaciones tecnológicas integrales (Triángulo inferior de la figura 2.2).

Al ser el contenido de la actualización la solución de los problemas del desempeño, la comprensión de ese contenido se obtiene precisamente con su solución, esto nos indica que la actualización del desempeño debe tener como salida final la solución de los problemas de desempeño.

O sea, la dimensión profesional y la dimensión comprensión contextualizan la didáctica de la actualización hacia: el contenido, el método, el profesional a actualizar, los actualizadores y el problema del desempeño específico.

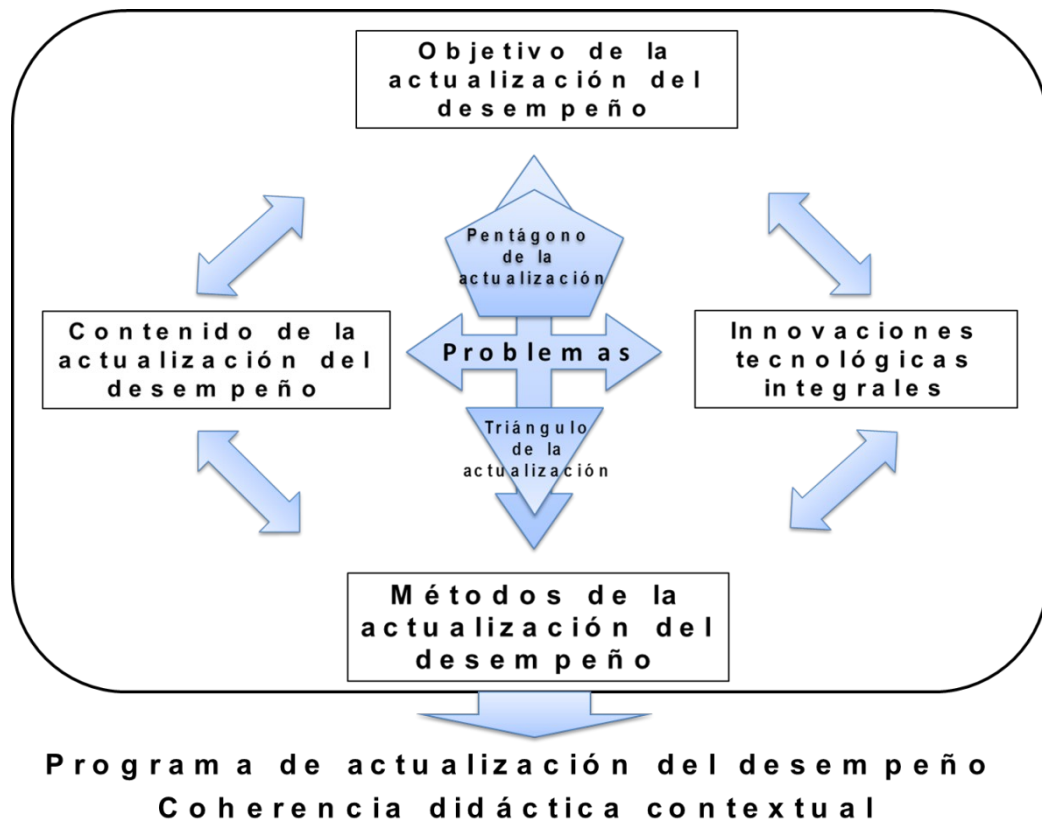


Figura 2.2 Subsistema “Proceso de contextualización didáctica de la actualización”.

Es por ello que la actualización del desempeño se lleva a cabo a partir del escalón profesional a que pertenece el profesional a actualizar, por lo que el pentágono se convierte en un triángulo, que no es el caso del triángulo de la profesionalización de García (2009) ya que en esta visión los estudiantes participan con sus profesores siempre, lo que se tiene en cuenta son las competencias de los profesionales, o sea, si se actualiza al técnico medio, se incorpora un profesional universitario para que pueda explicar la relación tecnología-técnica, y si se actualiza a un obrero calificado se incluye a un técnico para que pueda explicar la relación técnica-procedimientos.

En consecuencia el autor precisa, que de este subsistema surge la cualidad de **coherencia didáctica contextual**, cualidad que porta la actualización del

desempeño y el propio programa de actualización, es una cualidad que emerge cuando el diseño del proceso de actualización toma en cuenta lo contextual espacial, circunstancial, competencial y está dirigido al aumento de la producción y los servicios, pero además, involucra a los sujetos a actualizar y actualizadores en un mismo sistema para la búsqueda de dicho aumento de la producción y los servicios.

Es por ello que este subsistema es la base para el diseño de la actualización del desempeño y como se puede comprender esta recursivamente relacionado con el primer subsistema a través de los problemas de actualización del desempeño, o sea, existe una relación de subordinación.

El tercer subsistema está dedicado a la ejecución y evaluación de la actualización del desempeño. Como se puede observar se subordina al primer subsistema a partir del objetivo y al segundo subsistema a partir del método, característica de la doble recursividad que aparece en los sistemas complejos (De la Herrán, 2011; Sotolongo, 2010 y Foster, 2007).

Al evaluar sistemáticamente el desempeño, surgirán nuevos problemas que pasarán a ser estudiados en el observatorio, cerrándose así en forma de bucle el ciclo, que propende a la aparición de uno nuevo, lo que garantiza la autopoiesis del sistema, que tiende a una ruptura sí se aumenta la entropía del sistema, o sea, a la no formación de la corresponsabilidad participativa, entonces, el objetivo de la actualización no se logra y el desarrollo de la producción y los servicios se mantiene estancado, lineal, el sistema pierde la homeostasis.

En tales condiciones no hay autoorganización y el sistema se hace no sustentable, por lo que no se logra la transformación empresarial como cualidad que emana en

este subsistema y que el autor entiende como el aumento de la producción y/o los servicios. El subsistema se muestra en la figura 2.3

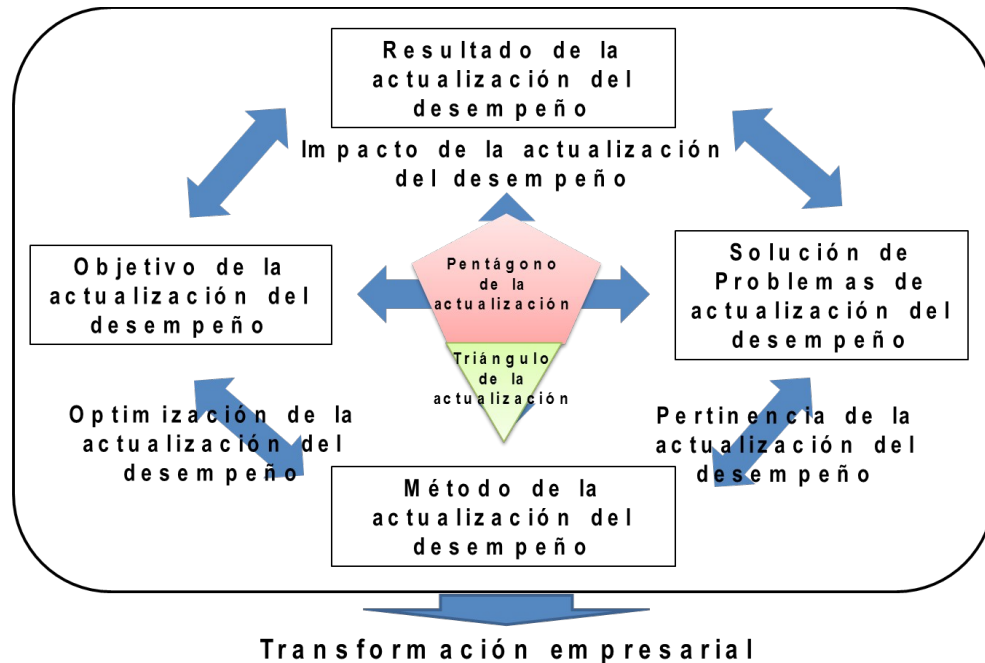


Figura 2.3 Subsistema de “Actualización continua para el desarrollo del desempeño”.

En la actualización continua para el desarrollo del desempeño, al ser el contenido la solución de problemas, se evidencia el estudio de la calidad del proceso a partir del impacto, la optimización y la pertinencia, variables que surgen a partir de las relaciones entre el objetivo, el problema, el método y el resultado.

En el triángulo superior, se puede observar las relaciones entre el objetivo, resultado y contenido, que es la solución de los problemas del desempeño y que representa el impacto de la actualización, en el triángulo de la izquierda se expresan las relaciones entre el resultado el objetivo y el método, o sea, la optimización de la actualización del desempeño y el triángulo de la derecha está conformado por resultado, método y contenido, que representa la pertinencia de la actualización del desempeño.

La evaluación de la efectividad se lleva a cabo, a través de la medición de la calidad del proceso y por el pentágono de la actualización a partir de los componentes de la calidad. Del subsistema como cualidad surge la **transformación empresarial**, que es el objetivo mismo de la actualización entendida como el aumento de la producción y/o los servicios.

El modelo completo, de la actualización del desempeño, se muestra en la figura 2.4.

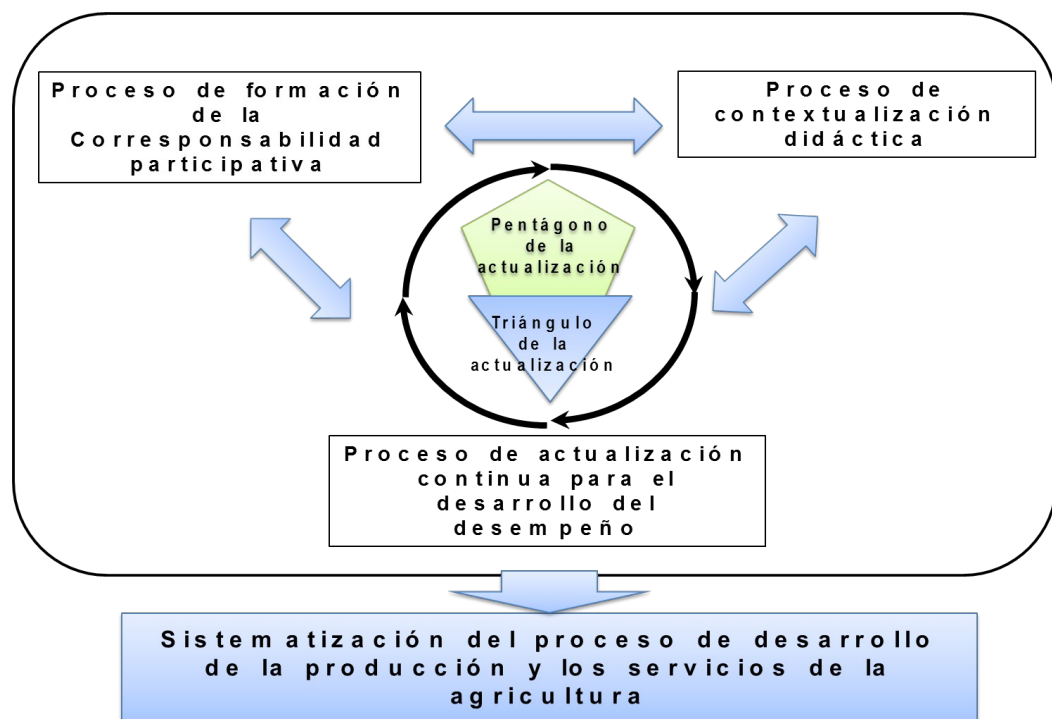


Figura 2.4 Modelo de “Actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura”.

La sistematización del proceso de desarrollo de la producción y los servicios de la agricultura, se logra por la autopoiesis del sistema, como antes se explicó. Los sistemas que evolucionan por autopoiesis están continuamente renovándose y se mantienen como entidades autónomas mediante el reciclaje de sus componentes, que son periódicamente autoproducidos y autoconsumidos. En otras palabras, estos

sistemas evolucionan por sí mismos, se convierten en sistemas disipativos, por lo que tienden a la autoorganización.

Como se observa en la figura, para la sistematización del proceso de desarrollo de la producción y los servicios de la agricultura deben sintetizarse tres procesos, el de formación de la corresponsabilidad participativa, el de contextualización didáctica de la actualización y el de actualización continua para el desarrollo del desempeño.

En el proceso de actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura se evidencia que los diferentes sujetos no están inmersos solamente en una actividad de posgrado, pues existen varias acciones a realizar como extensión o investigación.

**Conceptos nuevos asociados con el modelo que se propone:**

- Actualización y su clasificación.
- Actualización del desempeño.
- La coherencia directiva.
- La integralidad profesional organizacional.
- La corresponsabilidad participativa.
- Coherencia didáctica contextual.
- Contextualización tecnológica.

El modelo posee una exigencia muy importante, que se redacta como sigue:

- La actualización del desempeño tiene como objetivo el perfeccionamiento de la producción y los servicios de la agricultura, que se erige como categoría rectora de la misma.

Las regularidades del modelo, que se han observado en la explicación de los subsistemas se puntualizan a continuación:

El proceso de sistematización del desarrollo de la producción y los servicios de la agricultura es la síntesis de los procesos, de formación de la corresponsabilidad participativa, de contextualización didáctica de la actualización y de actualización continua para el desarrollo del desempeño.

- Para que exista una corresponsabilidad participativa tiene que formarse la integralidad profesional organizacional y la coherencia directiva.
- Coherencia didáctica contextual es la cualidad que surge a partir del subsistema proceso de contextualización didáctica de la actualización, que es cuando se diseña y planea el proceso de actualización a partir de la contextualización, espacial, circunstancial, organizacional y profesional.
- La solución de los problemas del desempeño de la producción y los servicios como objetivo rector de la actualización del desempeño.
- La contextualización espacial y circunstancial de los problemas del desempeño.
- La corresponsabilidad participativa de los organismos e instituciones involucradas, como el centro de homeostasis y recursividad del modelo.
- La inclusión, en el proceso de actualización, de un profesional de un escalón científico-técnico superior al actualizado.
- Precisión de la profesión de los integrantes del pentágono de la actualización en forma de red de relaciones.
- La integración de los alumnos con sus profesores en la actualización.

- La unidad de los procesos sustantivos de la ES en la actualización del desempeño.

Es importante puntualizar lo siguiente:

1. Al hablar del contenido de la actualización del desempeño se necesita realizar una contextualización tecnológica de la actuación, para identificar a la fuerza calificada de la agricultura con sus competencias profesionales específicas, ya que, se parte de ellas para el logro de la actualización. En la actualización del desempeño, lo que se produce es una adaptación a los cambios de los objetos de trabajo, sin perder la esencia de la tecnología, técnica o procedimientos, no hay cambios en el paradigma tecnológico.
2. Hay que tener en cuenta, que la actualización del desempeño se lleva a cabo según la diferenciación de la fuerza calificada de la agricultura y sus competencias específicas en la actuación, así, como se puntualizó en el capítulo anterior hay una correspondencia entre la especificidad del objeto de trabajo del profesional y sus competencias, cosa corroborada por un grupo de especialistas (Barrios, 2005; Guzmán, 2014; Cruz, 2014).
3. Una de las bondades del modelo es que está centrado en las competencias específicas entre actualizado y actualizadores, pues para actualizar en el desempeño, hay que garantizar que los actualizadores se desempeñen eficientemente, por lo que se necesita sean competentes, máxime, porque la actualización del desempeño se evalúa, a través de evidencias, se mide por su impacto.

4. En el sistema existe una jerarquización en la solución de los problemas asociado al contexto productivo, donde al contextualizar las necesidades ministeriales, provinciales y empresariales (Que representa lo espacial organizacional de los problemas) y conjugarlas con las condiciones propias de las empresa, contextualizan el contenido de la actualización del desempeño a una empresa específica.
5. Es imprescindible tener en cuenta lo espacial organizacional, pues a nivel nacional es donde se toman las decisiones de hacer transformaciones en diferentes empresas agrícolas del país y desarrollan cursos de actualización, que como se evidenció en el capítulo I no llegan a la empresa, dado que la matrícula es siempre restringida asociada a los problemas de financiamiento, y aparece la necesidad de replicar estos cursos.

### **2.3. Estrategia para el desarrollo de la actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.**

Para la instrumentación del modelo se opta por una estrategia formativa, que permitirá a los involucrados dirigir el proceso de actualización del desempeño con la perspectiva de solucionar los problemas de la producción y los servicios y así cumplir con los Lineamientos Económicos y Sociales del PCC y la Revolución.

La selección de la estrategia se efectuó dado el objetivo que se persigue centrado en el desempeño para la solución de problemas de la producción y los servicios de la agricultura como exigencia social, para lo que se combinan factores cognitivos, metacognitivos, y factores motivacionales afectivos, se sistematizan conocimientos, desarrollan habilidades y además, se refuerzan valores, que están en la esencia de

la solución de las necesidades sociales del país y el compromiso con ello del técnico medio y obrero calificado de la agricultura.

El modelo, en su enfoque sistémico, se estructuró en tres subsistemas que interactúan entre sí, estos son: **proceso de formación de la corresponsabilidad participativa, proceso de formación de la contextualización didáctica y proceso de actualización continua para el desarrollo del desempeño**, los cuales desde la estrategia requieren de una contextualización didáctica, en la que se manifieste cómo estos subsistemas en su dinámica, potencian la actualización del técnico medio y obrero calificado de la agricultura para transformar la producción y los servicios.

#### **Características fundamentales de la estrategia**

**Integradora:** Integra a los profesionales y profesores de acuerdo a la profesión, al igual que integra a los organismos involucrados en el desarrollo de la agricultura, inclusive engloba los estudiantes universitarios y del IPA.

**Multidimensional:** Por incorporar los diferentes subsistemas del proceso de actualización del desempeño como un sistema, a partir de las interrelaciones entre ellos, en el plano funcional e interactivo. Tiene su sustento en el movimiento y desarrollo de sus componentes, y su automovimiento.

**Flexible:** Dada por la posibilidad de adaptación permanente a los cambios y necesidades sociales, y así contrarrestar sus posibles efectos negativos en los diferentes grupos a los que va dirigida. El desempeño debe validarse y enriquecerse por la práctica, mediante los sujetos implicados y puede ajustarse y adecuarse a las condiciones en que transcurre el proceso de actualización del desempeño donde se ponga en práctica.

**Motivadora:** Dada por la posibilidad de incentivar procesos de aprendizaje conscientes y formativos, para utilizarlos durante toda la vida, que permitan a los profesionales adquirir modos de pensar, sentir y actuar con una actitud personal positiva y creadora en su relación con el mundo que le rodea y consigo mismos.

**Transformadora:** Desde su misma esencia está concebida para favorecer la transformación de la producción y los servicios de la agricultura, lo cual se traduce en modos de actuación positivos y a través de ellos ejercer influencias positivas en la empresa, comunidad y en la sociedad en general.

**El sistema de valores a formar y reforzar con la estrategia son los siguientes:**

**Dignidad:** Es el respeto a sí mismo, a la patria y a la humanidad.

**Humanismo:** Es el amor hacia los seres humanos, y la preocupación por el desarrollo pleno de todos sobre la base de la justicia. Todo lo que hagamos por el desarrollo de la producción y los servicios agropecuarios debe tener en cuenta el cuidado y preservación del ecotomo debe ser aplicable al territorio, la nación y al mundo, bajo el prisma del precepto martiano de “Patria es Humanidad”.

**Solidaridad:** Es comprometerse en idea y acción con el bienestar de los otros en la familia, la escuela, los colectivos laborales, la nación y hacia otros países. Es estar siempre atentos a toda la masa humana que lo rodea.

**Responsabilidad:** Es el cumplimiento del compromiso contraído ante sí mismo, la familia, el colectivo y la sociedad. El técnico de nivel medio de la agricultura debe actuar de forma responsable en el cumplimiento de sus obligaciones.

**Laboriosidad:** Se expresa en el máximo aprovechamiento de las actividades laborales y sociales que se realizan a partir de la conciencia de que el trabajo es la

única fuente de riqueza, un deber social y la vía para la realización de los objetivos sociales y personales. La actuación del técnico de nivel medio debe estar rectorada por el interés de lograr el cumplimiento de sus objetivos para el bien de la comunidad y sin importar el grado de sacrificio que ese compromiso laboral pueda entrañar.

**Honradez:** Se expresa en la rectitud e integridad en todos los ámbitos de la vida y en la acción de vivir de su propio trabajo y esfuerzo. Al brindar informes sobre su actividad será suficientemente honesto y ejercerá la profesión en beneficio de toda la sociedad y no para lucro personal.

**Honestidad:** Se expresa al actuar de manera sincera, sencilla y veraz. Permite expresar un juicio crítico y ser capaz de reconocer sus errores en tiempo, lugar y forma adecuada, para contribuir al bien propio, colectivo y de la sociedad. Es lograr armonía entre el pensamiento, el discurso y la acción.

**Justicia:** Es el respeto a la igualdad social que se expresa en que los seres humanos sean acreedores de los mismos derechos y oportunidades, sin discriminación por diferencias de origen, edad, sexo, ocupación social, desarrollo físico, mental, cultural, color de la piel, credo y de cualquier otra índole.

### **Funciones de la estrategia**

Esta estrategia debe definir una planificación cuya esencia está basada en el análisis racional de los elementos y relaciones que intervienen y cumple las funciones que le son asignadas, entre ellas definidas en las dimensiones siguientes:

**Dimensión instructiva:** en la solución de los problemas el actualizado va al completamiento de la formación y desarrolla su desempeño.

**Dimensión educativa:** los actualizados resuelven problemas en grupo, y contribuyen con el trabajo colaborativo a que se formen los valores antes expresados, además, en el proceso de actualización transcurre a través de la solución de problemas, que contribuyen a resolver las necesidades sentidas del pueblo en sus carencias, lo que los acerca y compromete con la sociedad.

**Dimensión formadora:** a partir de las acciones que conforman el programa, los involucrados, a la vez que protagonizan el proceso encaminado a la solución de problemas del desempeño, se actualizan.

**Dimensión transformadora:** a partir de las acciones a realizar por los actualizados se forman capacidades que le permiten desarrollar modos de actuación creativos.

**Dimensión ética:** las acciones a realizar por profesores y actualizados deben estar dirigidas a la formación de una conducta ética para la excelencia en el trabajo en función de las necesidades sociales.

**Dimensión política-ideológica:** formar ideas y valores que respondan a la solución integral de los problemas que inciden en la sociedad cubana y en el mundo, bajo el prisma del precepto martiano de que “Patria es Humanidad”.

La estrategia consta de: objetivo general, premisas para su aplicación, actores, etapas y acciones.

**Objetivo general:** Contribuir al desarrollo de la producción y los servicios de la agricultura a partir de la actualización del desempeño de la fuerza calificada de nivel medio.

**Premisas para su aplicación**

Las premisas son las condiciones necesarias para la ejecución de la estrategia. A continuación se plantean las imprescindibles, en aras de garantizar el cumplimiento del objetivo de la estrategia.

- Programa de capacitación docente, metodológica e investigativa para los profesores y profesionales de la producción y los servicios que formarán parte del pentágono y el triángulo de la actualización y participan de una u otra forma en este proceso.
- Socialización de la estrategia a los directivos de los organismos e instituciones que participarán.
- Socialización de la estrategia a los estudiantes de los IPA y la universidad que participarán.
- Socialización de la fundamentación teórica del modelo y la estrategia de actualización del desempeño.

### **Actores de la estrategia**

Se concibe en la estrategia la participación de seis actores principales: los profesores y profesionales involucrados en el triángulo y pentágono de la actualización, los estudiantes del IPA y universitarios de carreras afines y los profesionales que ocuparán la posición de estudiantes (constituyen beneficiarios directos del proceso de actualización) los primeros tienen como función dirigir el proceso de actualización para lograr la transformación deseada, y los últimos son los protagonistas en el proceso de actualización.

### **Etapas de la estrategia:**

**Primera etapa: Preparación y sensibilización.**

**Objetivos:**

1. Conformar el pentágono y los triángulos de la actualización.
2. Crear el observatorio de necesidades.

**Acciones:**

- 1 Reunión de preparación con los organismos e instituciones involucradas.
- 2 Selección de los integrantes del pentágono y el triángulo de la actualización del desempeño.
- 3 Preparación a los integrantes del pentágono y el triángulo de la actualización del desempeño sobre el modelo y la estrategia.
- 4 Distribución de responsabilidades específicas entre los integrantes del pentágono y el triángulo de la actualización del desempeño.
- 5 Creación del observatorio de necesidades y precisión de su estructura para la gestión de la información.
- 6 Determinación de forma contextualizada de los problemas del desempeño de la agricultura.
- 7 Construir el mapa de las innovaciones (Figura 2.5).

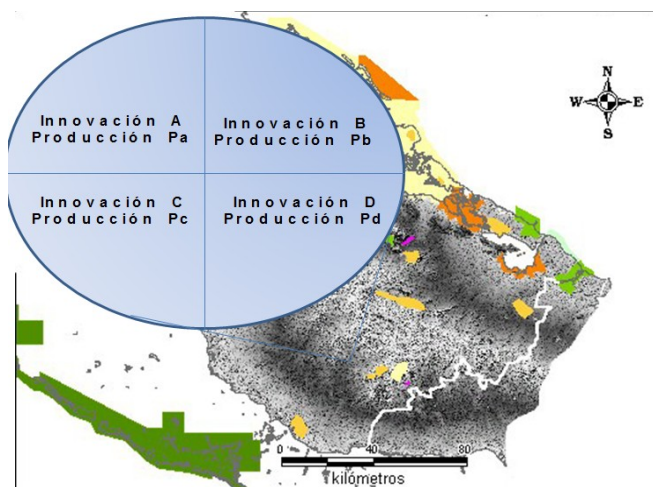


Figura 2.5. Mapa de la actualización.

La construcción del mapa de innovaciones se hace entre los alumnos universitarios y de los IPA y consiste en dibujar las características de las entidades de la agricultura, donde se observen las innovaciones introducidas y la producción por hectárea y /o caballerías, donde se aprecia la disparidad existente en el territorio, que concuerda con la inercia de algunos dirigentes por innovar (Ver figura 2.5).

En la Figura 2.6 se muestra la estrategia para el desarrollo de la actualización del desempeño, en ella se observa, que la guía fundamental como categoría rectora es la solución de los problemas del desempeño de la agricultura, sin embargo, el observatorio relaciona los problemas existentes, que pueden ser de diferente índole, como se expresa en la figura 2.7, pero todos ellos están dirigidos a lograr el desarrollo social.

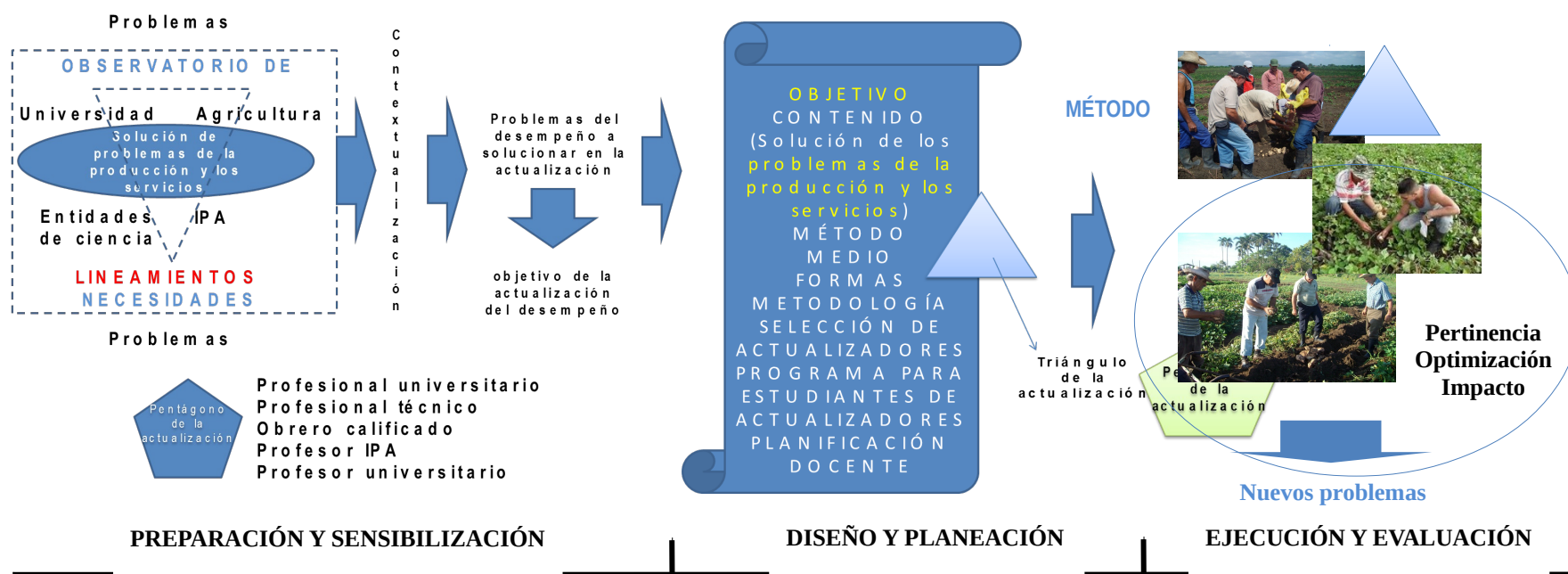


Figura 2.6. Estrategia para el desarrollo de la actualización del desempeño.



(A)



(B)

Figura 2.7. Pentágono y triángulo de la actualización del desempeño.

En esta etapa se determina los responsables que perfeccionarán los currículos de las instituciones educativas, se prevé la incidencia en los procesos de extensión e investigación y aquellos problemas a presentar a los estudiantes que se insertan con sus profesores (Figura 2.6 b).

### **Segunda Etapa: Diseño y Planeación**

#### **Objetivos:**

1. Diseñar el proceso de actualización del desempeño.
2. Diseñar y hacer la planeación del programa de actualización del desempeño.

#### **Acciones:**

1. Determinación, contextualizada, de los objetivos contenidos, métodos, medios, formas del proceso de actualización del desempeño en función de la solución del problema de desempeño planteado.
2. Selección del triángulo de la actualización que fungirá como actualizador de acuerdo al nivel profesional de desempeño.
3. Confección del programa de actualización.
4. Determinación de las actividades donde se vincularán los estudiantes del IPA y universitarios.
5. Determinar las entidades laborales donde se ejecutará el programa.

Ver figura 2.5

### **Tercera etapa: Ejecución y evaluación.**

#### **Objetivos:**

1. Desarrollar el programa de actualización del desempeño específico.

2. Valorar de forma sistemática el resultado de las acciones de la estrategia desde el proceso de actualización del desempeño específico.
3. Precisar los nuevos problemas surgidos en la práctica.

**Acciones:**

1. Definir los mecanismos y las vías para dar seguimiento a las diferentes acciones planificadas en la estrategia.
2. Establecer la participación activa de los actualizados en las evaluaciones que se efectúen de la estrategia formativa.
3. Analizar los cambios en los actualizados, estudiantes y profesores.
4. Desarrollar valoraciones colectivas e individuales del desarrollo de la estrategia.
5. Valorar los resultados de las acciones aplicadas, para favorecer la actualización.

Desde el comienzo mismo de la estrategia se constituye en objeto de control y evaluación, para así poder corregir los errores que se pueden presentar. En su control y evaluación interviene el pentágono de la actualización.

**CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 2**

El modelo elaborado se sustenta en determinados referentes que le confieren su significación para la transformación esperada, según el problema detectado y el objetivo propuesto; las relaciones que se establecen entre los diferentes subsistemas y sus componentes permiten develar la dinámica de la actualización del desempeño. La estrategia fue concebida como vía para la instrumentación del modelo. En ella se tienen en cuenta los principales subsistemas y componentes del mismo, así como las

relaciones que surgen de su sinergia, las cuales encuentran su concreción en las diferentes etapas y acciones, lo que permitirá un desarrollo exitoso de la actualización.

## **CAPÍTULO 3**

### **VALORACIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN PARCIAL DE LA ESTRATEGIA DE ACTUALIZACIÓN DEL DESEMPEÑO DE LA FUERZA CALIFICADA DE NIVEL MEDIO DE LA AGRICULTURA**

En el presente capítulo se hace la valoración de la factibilidad del modelo y la estrategia de actualización del desempeño por criterio de expertos y grupos focales y además se hace una introducción parcial de la estrategia, que se valora mediante la observación y un pre-experimento.

#### **3.1 Valoración de la factibilidad del modelo y la estrategia de actualización del desempeño por criterio de expertos y grupos focales.**

##### **Criterio de expertos.**

Una vez elaborado el modelo y la estrategia, se empleó un instrumento en forma de encuestas para evaluar empíricamente los resultados: el método de consulta a expertos.

El empleo del método implica tener en cuenta dos aspectos básicos:

- Los procedimientos que se siguen para proponer los indicadores potenciales que se someten al juicio de los consultados, y las técnicas estadísticas que se

manejan para procesar los datos recolectados y determinar los indicadores que definitivamente se consideran como adecuados.

- Los criterios que se manejan para seleccionar los especialistas cuya opinión se considerará como confiable a los efectos de la investigación.

A partir de las concepciones anteriores y las recomendaciones que señalan importantes autores (Campistrout y Rizo, 2008) se procedió inicialmente a elaborar un listado o banco inicial de características relativas al modelo y la estrategia, que pudieran constituirse como posibles indicadores. Para confeccionar dicho listado se partió del análisis teórico de la hipótesis de la investigación, y de la visión y experiencia personal del autor y los tutores del presente trabajo.

Obtenida la primera versión del listado de posibles indicadores se sometieron a la consulta de un grupo numeroso de especialistas para lo que se emplea el Modelo de Torgerson (Campistrout y Rizo, 1998; pág. 11).

Con la ayuda de un escalamiento tipo Likert, al plantear los indicadores se tiene en cuenta las siguientes cualidades:

- Los posibles indicadores se presentan como afirmaciones ante los cuales se pide una reacción de los sujetos.
- Las afirmaciones caracterizan al objeto de análisis y deben expresar una sola relación lógica y en un solo sentido.
- Las opiniones de respuesta se clasifican dentro de cinco categorías que son comunes a todas las características a analizar y que se codifican numéricamente según el sentido de las afirmaciones.

La selección de los especialistas a utilizar como consultados tuvo en cuenta fundamentalmente características tales como: experiencia científica, laboral y docente, área de trabajo docente, la institución donde labora, etc.

Por su parte, el método escogido para evaluar la confiabilidad de los consultados, es el que se basa en la autovaloración que sobre su competencia hacen los propios especialistas. Este método se reconoce como muy usado por considerarse bastante completo y sencillo (Ramos y otros, 1989).

En el anexo No. 6a se presenta un ejemplar de la encuesta que se le hizo llegar, por vía de impresión en papel o por correo electrónico, a cada miembro del grupo de personas seleccionadas dentro de la muestra a consultar.

El proceso de aplicación de la referida encuesta permitió recolectar los criterios provenientes de 35 expertos consultados. Una caracterización de los principales rasgos de los miembros de este grupo revela aspectos como los siguientes:

- Excepto uno de los consultados, quien posee la categoría docente de Profesor Titular y cuenta con 36 años de trabajo en la educación superior, todos los restantes son másteres o doctores.
- El tiempo promedio de experiencia de trabajo en la docencia de nivel superior es de 27 años.
- El 43% de los consultados ha estado involucrado en cursos de actualización.
- El coeficiente de competencia (K) de los consultados varió entre 0.8 y 0.95 y con promedio de 0.89.

- Participaron en el grupo de los consultados profesionales de instituciones de ciencias y de la educación superior, ubicados en Camagüey, Santiago de Cuba, La Habana, Las Tunas y Ciego de Ávila.

En forma de representación gráfica sobre un eje, los intervalos numéricos para las categorías de evaluación se pueden representar de la siguiente forma:



Según se aprecia, ocho de los 20 indicadores sometidos a valoración por los especialistas (un 42%) alcanzan valores de escala inferiores a 0.27 lo que significa que resultan evaluados como imprescindibles. Es por lo anterior que se toman a dichos indicadores como los convenientes para confeccionar en base a ellos la encuesta que definitivamente servirá para que los especialistas valoren los resultados de la tesis (Anexo 6b).

Se listaron 30 personas que, a criterio del investigador, cumplían los requisitos de expertos y habían trabajado por largo tiempo en actividades relacionadas con la actualización.

Determinación del coeficiente de conocimiento Kc.

Se le planteó que evaluaran en una escala del 1 al 10 en tendencia progresiva su nivel de conocimiento sobre el tema específico de la tesis (ver anexo 6b).

De acuerdo a los valores seleccionados por los expertos en la tabla N°. 1 (ver anexo 6) para el cálculo del coeficiente de conocimiento (Kc) se divide el valor marcado entre 10. Según se aprecia en el mismo anexo.

El coeficiente de Argumentación (Ka), se obtiene a través del cuestionario sobre fuentes de argumentación, que se registra mediante la tabla N°.2 del anexo 7, obteniéndose los siguientes resultados:

El nivel de argumentación de los expertos fue determinado mediante autoevaluaciones. Los resultados se muestran en la Tabla N°. 3 del anexo 7.

Finalmente se calcularon los coeficientes de competencias (K) a partir de los coeficientes de conocimiento (kc) y argumentación (ka),  $K = 0.5 (Kc + Ka)$ , los cuales se reflejan en la Tabla No. 2.

#### 1.2 Tabla No. 2. Coeficiente de competencia. (K)

<b>Experto</b>	<b>Kc</b>	<b>Ka</b>	<b>K</b>
<b>1</b>	0.5	0.76	0.630
<b>2</b>	0.9	0.95	0.925
<b>3</b>	0.5	0.85	0.675
<b>4</b>	0.8	0.88	0.840
<b>5</b>	0.9	0.89	0.895
<b>6</b>	1	0.98	0.990
<b>7</b>	0.9	0.76	0.830
<b>8</b>	0.9	0.87	0.885
<b>9</b>	0.8	0.85	0.825
<b>10</b>	1	0.97	0.985
<b>11</b>	0.8	0.83	0.815
<b>12</b>	0.9	0.98	0.940
<b>13</b>	0.8	0.86	0.830
<b>14</b>	0.8	0.75	0.875
<b>15</b>	0.7	0.96	0.830
<b>16</b>	0.8	0.98	0.890
<b>17</b>	1	0.83	0.915
<b>18</b>	0.8	0.95	0.875
<b>19</b>	0.9	0.95	0.925
<b>20</b>	0.9	0.87	0.885
<b>21</b>	0.6	0.83	0.715
<b>22</b>	1	0.83	0.915
<b>23</b>	0.6	0.95	0.875
<b>24</b>	0.7	0.83	0.765
<b>25</b>	0.7	0.98	0.840

<b>26</b>	0.6	0.87	0.735
<b>27</b>	0.8	0.95	0.875
<b>28</b>	0.8	0.95	0.875
<b>29</b>	1	0.95	0.975
<b>30</b>	1	0.95	0.975

Niveles de Competencia: Alta  $= 0.8 < k < 1.0$ ; Media:  $0.5 < K < 0.8$ ; Baja:  $K < 0.5$

De los 30 expertos seleccionados 25 obtienen calificación ALTA, cinco calificación MEDIA y ninguno obtuvo menos de 0.5 que es la calificación baja. Finalmente se descartaron los expertos de niveles de competencia media ( $0.5 < K < 0.8$ ) y se eligieron los de calificación alta ( $K > 0.8$ ). La muestra se conformó con 25 expertos. La mayor calificación fue de 0.990 y la menor 0.815.

Al hacer una caracterización de la muestra de expertos elegidos, se presentaron los siguientes rasgos:

De los 25 expertos todos presentaron niveles de competencia por encima de 0.8, el experto con menor índice (K) obtuvo 0.815 y el experto con mayor índice (K) obtuvo 0.990.

El 48 % posee la categoría de máster en ciencias, el 52 % ostenta la categoría de doctor en ciencias. La media de años de experiencia en servicio de los expertos es de 29.

El 100.0 % de los encuestados es o ha sido docente. El 100.0 % realiza o ha realizado trabajos en el área de la superación.

El 56 % son profesores universitarios y el 44 % son profesionales de entidades de ciencias o empresas.

Para determinar el coeficiente de concordancia por cada uno de los indicadores evaluados se partió del establecimiento del instrumento (como se puede ver en el

anexo 6b) donde se presentaron los 8 indicadores más relevantes del modelo y la estrategia. Cada indicador tiene un número del 1 al 8 (como se demuestra en la tabla 5 (anexo 7); el experto midió, mediante una escala del 1 al 5, donde 5 es muy adecuado y 1 es inadecuado, esta escala luego fue convertida a 100 donde el valor 1 es un rango del 1 al 20.

Para procesar la información se confeccionó una matriz por experto y se cuantificaron los resultados.

El nivel de consenso C, se determina, según el Método Delphi, con la aplicación de la expresión:  $V_m = (1 - D_s/X_m) * 100$ ; donde: Concordancia = ( $V_m$ );  $X_m$ =Valor medio o promedio de los expertos por indicador;  $D_s$ =Desviación. Luego se determinó el grado de concordancia por pregunta (indicador) para lo que según el método Delphi el grado de concordancia debe ser de 75% ó más ( $C > 75$ ). Como se observa en la tabla N° 6 del anexo 7, todos los indicadores fueron evaluados con un grado de concordancia superior ( $C > 75$ .) al requerido.

El criterio de los 25 expertos sobre las preguntas se recoge en la tabla N°. 3.

Tabla No. 3 Grado de concordancia por indicador.

No	Indicador	Concordancia
1	¿Cómo evalúa Ud. el concepto de actualización del desempeño?	93.20
2	¿Cómo evalúa Ud. la clasificación de la actualización?	91.49
3	¿Cómo evalúa Ud. los subsistemas del modelo?	89.83
4	¿Cómo evalúa Ud. las relaciones entre los subsistemas del modelo?	95.97
5	¿Cómo evalúa Ud. el modelo de actualización del desempeño?	85.48
6	¿Cómo evalúa Ud. la estrategia de actualización del desempeño?	83.93
7	¿Cómo evalúa Ud. la coherencia entre el modelo y la	88.62

	estrategia?	
8	¿Cómo evalúa Ud. la aplicabilidad de la estrategia de actualización del desempeño?	100.00

Como en todas las preguntas se obtuvo un grado de concordancia superior al 75% se considera que los resultados obtenidos son válidos y fundamentan los criterios dados por los expertos. El nivel de consenso total del modelo y la estrategia fue de 100% ya que no se estableció voto negativo como se demuestra en la siguiente tabla.

Vd negativos	=votos	Vt totales	=votos	$C = (1 - (Vd/Vt)) * 100$	Grado de concordancia
0		200		$C = (1 - (0 / 200)) * 100$	100 %

$C = (1 - (Vd / Vt)) * 100$ ; donde:

C = Coeficiente de concordancia; Vd = Votos negativos; Vt = Votos totales

C =100 por que no existen puntuación de 2, ni de 1 en la evaluación de los indicadores.

### Grupos focales

Korman define un grupo focal como: "una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de investigación" (citado por Portuondo, 2013).

Es una técnica consistente en la discusión por un número pequeño de personas informantes, que hablan libre y espontáneamente de un tema previamente escogido, guiados por un facilitador o moderador.

Como resultado, la brecha existente entre lo que la gente dice y lo que hace puede ser mejor entendida. Sus múltiples comprensiones y significados son revelados por

los participantes, en consecuencia las múltiples explicaciones de sus conductas y actitudes serán más rápidamente reelaboradas y comprendidas por parte de los investigadores.

### **Etapas del proceso operativo de un grupo focal.**

#### **Definición de los objetivos**

Como primer paso, se requiere de una definición específica de los objetivos del estudio, desde allí, se plantea:

- Un guión de desarrollo del taller.
- La guía de temáticas - preguntas a desarrollar en el taller.

#### **Establecimiento del cronograma**

La programación y desarrollo de un grupo focal no se puede improvisar. Se comienza a planear con antelación (seis semanas), para identificar, analizar, formular y evaluar el problema de investigación; definir un marco de referencia teórico – metodológico; identificar, seleccionar y comprometer a los participantes. Localizar un sitio adecuado. Igualmente, diseñar y conseguir los materiales de ayuda para las sesiones, etcétera.

A continuación, se muestran las etapas del cronograma:

1. Planteamiento del objeto y objetivos del estudio

2. Identificación y selección de los participantes
3. Análisis de la información sobre los participantes
4. Selección de uno o más moderadores
5. Diseño de la guía de discusión temáticas – preguntas
6. Desarrollo y validación de la estrategia del taller a través de las técnicas de dinámica grupal
7. Reservación y preparación del local donde se va a realizar el taller. Invitación y comprometimiento del personal, mediante invitaciones personales o institucionales, escritas o verbales
8. Verificación de la asistencia y compromiso por otros medios
9. Organización y adecuación del sitio y la logística de la reunión (Número y tipo de asientos, equipos, refrigerios, etc.)
10. Última invitación a los participantes
11. Organización de los materiales didácticos u operativos que se van a utilizar en el Taller
12. Desarrollo del Taller: Inducción, conducción, y discusión grupal
13. Clausura del Taller: Presentación de las conclusiones y acuerdos
14. Proceso de validación de las relatorías, acuerdos y resultados
15. Informe final

El número de participantes se determina por el número potencial de participantes. Se seleccionan investigadores por cada uno de los grupos y se tiene en cuenta que el número adecuado está entre 6 a 12 participantes por sesión.

La guía de la discusión a utilizar debe contener las temáticas - preguntas que serán presentadas a los participantes durante las sesiones de discusión.

#### Empleo de la técnica de grupos focales

Para la realización de la selección se tuvo en cuenta la homogeneidad entre sus miembros, con el propósito de mantener la simetría de los componentes del grupo. Para el diseño de los mismos se valoraron una serie de aspectos que se consideraron imprescindibles para optimizar la información que se obtendría, tales como: número total de grupos, cantidad de participantes por grupo y atributos que definen a los participantes. Se seleccionaron 8 personas (por cada grupo) y se organizaron 3 grupos, lo que permitió obtener información de 24 personas con respecto a lo adecuado de los elementos fundamentales de la tesis. Los atributos que definieron a los participantes fueron – fundamentalmente - el haber trabajado por largo tiempo en actividades relacionadas con la actualización en entidades de ciencia, entidades de la agricultura, universidades o empresas agropecuarias, para, con posterioridad, describir las coincidencias y divergencias de criterios sobre los indicadores que se le presentaron.

Los grupos quedaron organizados de la siguiente forma: (Profesores de IPA)

Grupo focal A: lo integraron 8 investigadores, 4 de ellos de la universidad y 4 de la agricultura, con más de 15 años de experiencia en la actividad.

Grupo Focal B: lo integraron 8 profesionales de la universidad, 4 investigadores del CITMA, todos con más de 20 años de experiencia en la actividad.

Grupo Focal C: lo integraron 8 profesionales, 4 profesores de la universidad y 4 de la agricultura, con más de 22 años de experiencia en la actividad.

El grupo de trabajo quedó constituido por:

Un MSc. Especialista en gestión del conocimiento, que actuó como moderador y responsable de la investigación, una MSc. Consultora de Gestión Tecnológica, con experiencia en técnicas grupales, que actuó como relator y observador y una Lic. Consultora en Perfeccionamiento empresarial con experiencia en técnicas grupales, que también actuó como relator y observador.

Las preguntas fueron elaboradas en tercera persona, para permitir que los participantes fueran más colaboradores y espontáneos. En el anexo 8 se especifican las guías de temas y los formularios de preguntas.

Criterios operacionales de las respuestas de los Grupos Focales:

- Unanimidad de criterios: Se consideró cuando todos los grupos focales coincidieron en la misma respuesta y las opiniones que se dieron dentro del grupo tuvieron consenso.
- Mayoría de Criterios: Fue considerada cuando dos de los grupos y más de la mitad de los miembros de cada grupo coincidían en la respuesta.
- Minoría de Criterios: Cuando menos de dos grupos y menos de cinco miembros por grupo coincidían con el mismo tipo de respuesta.

Interpretación de los acuerdos y el informe final

Objetivo propuesto: Describir las coincidencias y divergencias de criterios sobre indicadores que permitieran hacer una valoración del modelo y la estrategia, así como los elementos fundamentales de la tesis.

Para ello se elaboró una Guía de Temas compuesta por:

1- Valoración del modelo propuesto

2- Valoración de la estrategia propuesta

3- Coherencia entre el modelo y la estrategia propuesta

Se elaboraron preguntas para facilitar la discusión de cada tema y se sometieron a los criterios operacionales las respuestas de los Grupos Focales:

#### Tema 1 Valoración del modelo propuesto

1.1 ¿Cómo evalúa Ud. los fundamentos teóricos del modelo de actualización del desempeño?

Criterio operacional: por unanimidad de criterios, ya que las opiniones que se dieron dentro de los 3 grupos tuvieron consenso.

1.2 ¿Cómo evalúa Ud. las relaciones entre los subsistemas del modelo?

Criterio operacional: por unanimidad de criterios, ya que las opiniones que se dieron dentro de los 3 grupos tuvieron consenso.

1.3 ¿Cómo se evalúa el modelo teórico propuesto?

Criterio operacional: por unanimidad de criterios, ya que prácticamente las opiniones que se dieron en todos los grupos focales coincidieron en la misma respuesta.

Acuerdo 1: Validar los resultados obtenidos en el tema 1.

#### Tema 2 Valoración de la estrategia propuesta

2.1 ¿Cómo evalúa Ud. la estrategia de actualización del desempeño?

Criterio operacional: por unanimidad de criterios, ya que las opiniones que se dieron dentro de los 3 grupos tuvieron consenso.

2.2 ¿Cómo evalúa Ud. las acciones de la estrategia de actualización del desempeño?

Criterio operacional: Mayoría de Criterios, ya que fue considerada cuando los grupos focales A y C y más de la mitad de los miembros de cada grupo coincidieron en la respuesta.

2.3 ¿Cómo se evalúa la evaluación de la estrategia de actualización del desempeño a través del impacto).?

Criterio operacional: por unanimidad de criterios, ya que prácticamente las opiniones que se dieron dentro de todos los grupos focales coincidieron en la misma respuesta

Acuerdo 2: Validar los resultados obtenidos en el tema 2

Tema 3 Coherencia entre el modelo y la estrategia propuesta

3.1 ¿Cómo se evalúa la coherencia entre el modelo y la estrategia propuesta?

Criterio operacional: por unanimidad de criterios, ya que las opiniones que se dieron dentro de los 3 grupos tuvieron consenso.

3.2 ¿Cómo se evalúa la experimentación en la práctica de la estrategia para validar el modelo propuesto?

Criterio operacional: por unanimidad de criterios, ya que las opiniones que se dieron en todos los grupos focales tuvieron consenso en las respuestas.

Acuerdo 3: Validar los resultados obtenidos en el tema 3

En resumen se observa que la técnica de los grupos focales validó tanto el modelo como la estrategia y la coherencia entre ellos.

**3.2 Valoración de la factibilidad del modelo y la implementación parcial de la estrategia de actualización del desempeño, mediante la observación y la realización de un pre-experimento.**

El Observatorio de Necesidades de Actualización detectó la existencia de problemas con la calidad de la leche que recibía la población (Anexo 9), sin embargo, una vez que la leche es recibida en los llamados centros de enfriamiento de leche o puntos fríos, la calidad de la misma puede ser valorada de forma rápida por diversos métodos. Todos estos métodos analíticos tienden a determinar en pocos minutos la calidad de la leche de acuerdo a su composición y sus características físico-químicas; la calidad higiénica y microbiológica, con el objetivo de agilizar el procesamiento tecnológico eliminando aquellas leches que no sean aptas.

En consecuencia los técnicos medios que laboran en estos puntos deben tener competencias, no basta tener conocimientos y habilidades, hay que tener valores ya que la responsabilidad y la honestidad deben ser las premisas esenciales del trabajo, pues los principales receptores de la leche son los niños, adultos mayores y enfermos, por lo que la calidad de la leche debe estar garantizada.

Algunas de estas características son de gran importancia, como en el caso de la densidad, a través de la cual se realiza el pago de la leche al productor. Otra de las pruebas que se realizan en el momento de la recepción de la leche, es la determinación de la estabilidad térmica de la leche a los tratamientos térmico, mediante la prueba del alcohol.

Cuando la muestra se coagula por la adición de alcohol, nos determina que la leche no es normal, y tiene alteradas sus características químicas y físicas por lo que no puede ser sometida a tratamiento térmico de rutina como puede ser la pasteurización o la cocción habitual.

Además de las determinaciones físicas, químicas y microbiológicas se deben realizar otras determinaciones para conocer la efectividad de los tratamientos térmicos de pasteurización, de acuerdo a la inactivación de determinadas enzimas que de forma natural aparecen en la leche, estudiar el efecto del almacenamiento y tratamiento sobre el grado de oxidación de la grasa, e investigar la posible presencia de sustancias extrañas adicionadas a la leche de forma fraudulenta, o bien presentes en la misma debido a su utilización en terapéutica veterinaria, como es el caso de la presencia de sustancias farmacológicas de actividad antimicrobiana.

Los procedimientos de control de calidad, mínimos, que se realizarán a la leche en los llamados “Puntos Fríos” (Laboratorios), son los de determinación de: características organolépticas, densidad de la leche, prueba de alcohol, prueba California (CMT).

### **Características organolépticas.**

La leche constituye la secreción de la glándula mamaria y químicamente es un alimento líquido con grasa emulsionada, dentro de la estructura del glóbulo graso y proteínas en forma micelar. Por ello podemos decir que la leche es una emulsión de materia grasa en forma globular, en un líquido con unas características similares al plasma sanguíneo. Este líquido es a su vez, una suspensión de materias proteicas en un suero constituido principalmente por lactosa, sales minerales, vitaminas y ácidos orgánicos. La composición química de la leche nos determina la autenticidad de la leche natural y de las leches procesadas industrialmente, como la higienizada o pasteurizada y las tratadas térmicamente (esterilizada).

El aspecto de la leche: Líquido homogéneo (sin grumos y separación en fases).

Color: Blanco opaco o cremoso (otros colores son síntomas de mastitis, procesos tóxicos o hemorrágicos)

Olor: Característico (olores extraños son consecuencia de la proliferación de bacterias, suciedad del equipo de ordeño o la alimentación de la vaca).

Sabor: Ligeramente dulce y agradable (sabor agrio es consecuencia de la proliferación de bacterias o presencia de hongos que oxidan la grasa de la leche).

### **Densidad de la leche.**

La densidad es una propiedad física utilizada para comparar las masas de diferentes sustancias o de una misma bajo diferentes condiciones. En la densidad de la leche influyen todos los constituyentes normales, así como todas aquellas sustancias extrañas que se adicionan de forma fraudulenta, tanto sólidos como líquidos. Existen muchas causas que actúan variando la densidad de la leche, como son la composición química, la temperatura de medición, la temperatura de almacenamiento, el tiempo transcurrido desde el ordeño, el ordeño fraccionado, la centrifugación y otras operaciones tecnológicas.

Para la determinación de la densidad de la leche vamos a utilizar la técnica de lactodensimetría. Los lactodensímetros son aerómetros, cuerpos flotadores de vidrio lastrados en su parte inferior con varilla graduada, y que en ocasiones pueden llevar incorporado un termómetro, permitiendo la lectura paralela de la densidad y la temperatura.

Cuando el aerómetro se introduce en la leche sufre un impulso hacia arriba igual al peso del líquido desalojado (principio de Arquímedes), quedando el valor de

densidad reflejado en la varilla graduada. La determinación puede realizarse en leche completa o en suero lácteo.

### **Prueba del alcohol**

Cuando se añade a la leche una cierta cantidad de alcohol etílico se produce una deshidratación, parcial o total, de ciertos coloides hidrófilos, que puede desembocar en su desnaturalización, y con ello a la pérdida de su equilibrio y floculación. Este resultado sólo se alcanza con un cierto grado alcohólico de la mezcla final, por debajo del cual las leches térmicamente estables no floculan, mientras que la leche anormal, térmicamente inestable, flocula.

Basándose en este principio se ha ideado un método simple de control o de selección, que consiste en mezclar de golpe volúmenes iguales de leche cruda y de una solución acuosa de alcohol etílico de concentración conocida. La elección de esta última varía según la modalidad de calentamiento (pasterización, esterilización, etc.) a que ha de someterse la leche. La mezcla se agita en frío y se observa, preferentemente después de haberla extendido sobre una superficie de color oscuro o negra. Si no se produce floculación alguna, la leche resistirá perfectamente el calentamiento correspondiente al grado de la solución alcohólica. Si se observa floculación, la leche no se mantendrá estable durante el calentamiento. La concentración de la solución alcohólica, generalmente fijada a 68% cuando se ensayan leches para la pasterización, y debe elevarse hasta 72° ó más (a veces hasta 74°) cuando se trata de seleccionar leches para la esterilización. La mayor frecuencia de reacciones positivas con leche normal, excluye el empleo de etanol más concentrado para realizar esta prueba.

### **Prueba California (CMT).**

Para la determinación de la mastitis subclínica, prueba simple rápida y económica que se realiza al lado de la vaca y se basa en la detección indirecta del aumento del número de células somáticas en la leche, se mezclan 2 ml de leche con una pequeña dosis de reactivo de california (2 ml). Se utiliza para detectar la mastitis subclínica, tomando una muestra en cada pezón.

A partir de estas consideraciones, de acuerdo al contexto de las entidades se confeccionó el programa de actualización (Anexo 10) y se realizó un pre – experimento en diferentes puntos fríos de la provincia de Camagüey. La muestra quedó constituida por 13 puntos fríos, donde laboran, técnicos medios.

Al aplicar el programa, se evidenció, que existía falta de conocimientos sobre la actividad que realizaban los técnicos medios sometidos a actualización, constatándose que en su mayoría no eran técnicos medios idóneos para la labor que desempeñaban, inclusive algunos solamente tenían 12 grado y otros ni llegaban a este nivel, por lo que la muestra quedó en 6 puntos fríos. Es de destacar que la agricultura no pide técnicos medios, pues tienen su plantilla cubierta con personal no idóneo, por lo que el pentágono de la actualización decidió vincular alumnos de último año de los IPA, que viviesen cerca de estos puntos fríos en las prácticas pre-profesionales, para ir llenando estos vacíos de profesionales técnicos de nivel medio. De acuerdo a estudios realizados por Olsina (2010) y Gómez et al (2011), existen diferentes maneras de medir la calidad del desempeño ( $C_D$ ), que tienen mayor o menor complejidad, sin embargo, si se pudieran obtener indicadores que tengan un mismo peso en el proceso, se podría utilizar un método sencillo, que determina el

por ciento de calidad en el desempeño ( $PC_D$ ). Los indicadores fueron obtenidos por el INLAC, organización interprofesional láctea de España, precisados en las Guías de Prácticas de Higiene Correctas (INLAC, 2005).

El por ciento de calidad en el desempeño, es una variable que nos dice sobre el nivel de calidad alcanzado producto de la presencia de fallas de desempeño, o indica cuan está alejado de un desempeño de calidad (100%) y fue medida a través de la fórmula siguiente:

$$C_D = \left( 1 - \frac{TIFD}{TICD} \right) 100, \text{ en por ciento.}$$

Dónde:

TIFD- Total de índices con fallas en el desempeño.

TICD- Total de índices para medir la calidad en el desempeño.

Se empleó también la sensibilidad al cambio, que es la capacidad que tiene un instrumento para reflejar cambios "reales" en el atributo estudiado a lo largo del tiempo cuando las condiciones a medir han cambiado. Para calcularlo existen distintos métodos, aunque el más utilizado es el cálculo del tamaño del efecto, que relaciona los cambios en las puntuaciones medias entre dos mediciones (antes y después del tratamiento). La interpretación propuesta por Cohen (1996) ha sido utilizada y adaptada con mucha frecuencia (negativo- existencia de retroceso, <5- no existencia de cambio, 5 – 15 cambio insignificante, 16 - 25 cambio pequeño, 26 - 35 cambio moderado, 36 - 45 cambio grande, de 46 – 70 cambio muy grande y más de 71 cambio extraordinario).

Para determinar el valor del índice de cambio se utilizó la fórmula (Guzmán y otros, 1993):

$$PC = \frac{P2 - P1}{P1} \text{ donde:}$$

$PC$ = porcentaje de cambio;  $P1$ = puntaje de calidad al inicio del estudio (suma de todas los índices sin falla en los puntos fríos);  $P2$ = puntaje de calidad al final del estudio (suma de todas los índices sin falla en los puntos fríos).

Se empleó una tabla de evaluación (Ver anexo 11), que contenía los indicadores antes mencionados, la que fue aplicada por los mismos profesionales técnicos sometidos a actualización, en la evaluación de los puntos fríos de sus compañeros. Esta evaluación según el programa se aplicó tres veces, al mes de iniciada, a los 3 meses y a los seis meses. Los resultados de la evaluación se tabularon en la tabla 4.

Tabla 4. Número de fallas (TIFD), que se cometen en los puntos fríos bajo actualización del desempeño.

Mes	ABRIL		JUNIO		AGOSTO	
	TIF	PC <sub>D</sub>	TIF	PC <sub>D</sub>	TIF	PC <sub>D</sub>
	D		D		D	
1	4	73,3	2	86,7	1	93,3
2	5	66,7	3	80,0	3	80,0
3	5	66,7	2	86,7	1	93,3
4	6	60	3	80	1	93,3
5	4	73,3	4	73,3	3	80,0
6	6	60	3	80	0	100
Σ	30	71,4	18	82,9	6	94,3

PC<sub>D</sub> - Porcentaje de calidad del desempeño en cada punto frío.

Como se puede observar los PC<sub>D</sub> han ido en aumento a medida que se desarrollaba la actualización del desempeño, aunque solamente se logró la calidad requerida en

el punto frío 6 a finales de agosto. Es de destacar, que en los puntos fríos sometidos a actualización no se evidenció que existiera una disminución del PC<sub>D</sub> de un mes a otro, aunque algunos no fueron capaces de tener una pendiente constante de aumento.

Aunque no fueron objeto de actualización, como grupos de control se evaluaron al inicio y al final los siete puntos fríos no incluidos en la actualización y sus resultados se muestran en la tabla 5.

Tabla 5. Número de fallas (TIFD), que se cometen en los puntos fríos no incluidos en la actualización del desempeño.

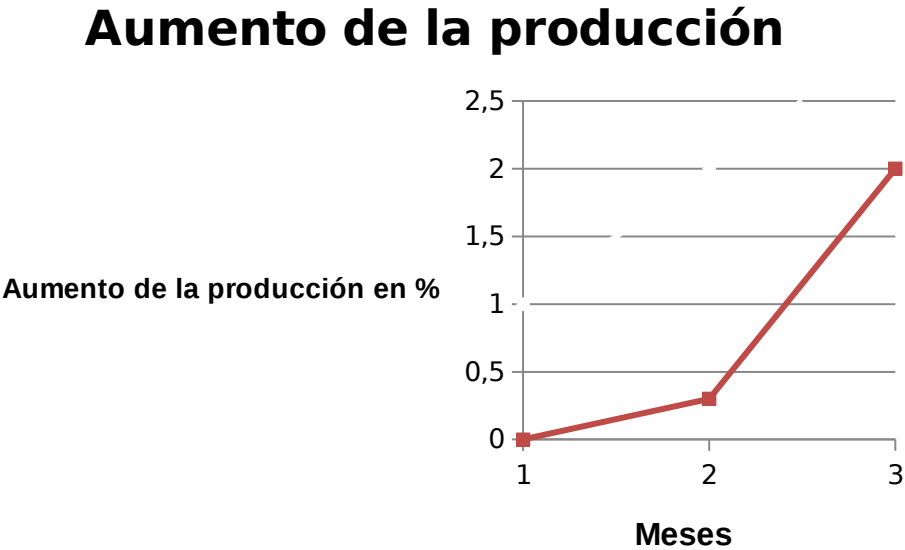
P. Frío	Mes	ABRIL		AGOSTO	
	TIF	PC <sub>D</sub>	TIF	PC <sub>D</sub>	
	D		D		
7	8	46,7	8	46,7	
8	5	66,7	6	60	
9	5	66,7	5	66,7	
10	6	60	5	66,7	
11	9	40	8	46,7	
12	6	60	6	60	
13	7	53,3	8	46,7	
Σ	48	54,3	52	42.5	

PC<sub>D</sub> - Porcentaje de calidad del desempeño en cada punto frío.

Como se observa en la tabla 5, los puntos fríos 8 y 13 empeoraron su situación, mientras que los puntos fríos 10 y 11, mejoraron ligeramente y los restantes se mantuvieron igual. La calidad global del desempeño resultó estar por debajo del 50%, lo que refuerza la idea de la necesidad del par formación-actualización del desempeño en estas entidades.

El porcentaje de cambio (*PC*) en los puntos fríos objeto de actualización fue de 20, que significa la existencia de un cambio pequeño, mientras que en los puntos fríos no objeto de actualización resultó ser de -7.1, que representa un retroceso insignificante. El aumento de la producción de leche con relación a los valores obtenidos antes y al final de la actualización se grafican en la figura 3.1.

Figura 3.1. Aumento en % de la producción en seis meses de experimentación.



El aumento de la producción resultó ser de 2%, que aunque representa un valor pequeño demuestra, que la actualización del desempeño es posible. A la par del experimento se le aplicó una encuesta a los técnicos medios objeto de la actualización, cuyos resultados se muestran en la tabla 6.

Tabla No. 6. Resultados de la encuesta sobre el contenido de la actualización del desempeño.

Pregunta	Indicadores	Nuevos conocimientos	Nueva tecnología	Saberes que modifican el
----------	-------------	----------------------	------------------	--------------------------

	científicos		desempeño
Los contenidos de la actualización que cursa están dirigidos a:	16.6%	0%	83.3%
Indicadores			
Pregunta	Si	No	No se
Existe la posibilidad de introducir los conocimientos directamente en su puesto de trabajo.	100%	0.0%	0.0%
Indicadores	Profesores universitarios	Profesores técnicos de nivel medio	Obreros calificados
Pregunta			
Los profesores de la actualización eran:	100.0%	100.0%	0.0%
Indicadores	Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticos
Pregunta			
Los conocimientos recibidos eran:	10%	30%	60%
Indicadores	Conocimientos	Habilidades	Valores
Pregunta			
En el cursos de actualización del desempeño ha aprendido conocimientos y habilidades, así como reforzado valores	8.3%	50%	41.7%
Indicadores	Si	No	No se
Pregunta			
Empleó las TIC en el curso	100%	0.0%	0.0%
Indicadores	Buenos	Regulares	Malos
Pregunta			
Cómo evalúa los intercambios de experiencias	100%	0.0%	0.0%

Es necesario explicar, que algunos actualizados, en varias de las preguntas marcaron varios indicadores, por lo que los porcentajes corresponden, no con el número de actualizados, sino, con el número de indicadores marcados.

La pregunta sobre a qué están dirigidos los contenidos de la actualización en un 67.7% (Todos) de los actualizados respondieron, que a modificar el desempeño, aunque un 22.2% (2 actualizados) se refirieron a que estaban dirigidos a nuevos conocimientos científicos y un 11.1% (1 actualizado) a una nueva tecnología, cuando se le preguntó a los actualizados, expresaron que no se acordaban de las enfermedades que pueden provocar mala calidad en la leche y uno de ellos no recordaba la realización de algunas pruebas de laboratorio para medir la calidad de la leche.

Todos los actualizados respondieron que existe la posibilidad de introducir los conocimientos directamente en su puesto de trabajo, claro está que este es uno de los objetivos de la actualización y de hecho, tienen que lograr transformaciones en su desempeño.

Una de las preguntas importantes fue el nivel de los profesores para comprobar la contextualización tecnológica del triángulo de la actualización, comprobándose al obtener el 100% de las respuestas que eran técnicos medios y profesores universitarios de ciencias agropecuarias o de carreras pedagógicas en esta especialidad.

La siguiente pregunta pretendía constatar cómo vieron los actualizados los conocimientos transmitidos, el 60% (Todos), respondieron que teórico-prácticos, un 30% (Tres) expresó que prácticos y un 10% (Uno) que eran teóricos, a este último se le preguntó y respondió que le fue muy difícil, pues necesitó aprender a trabajar con la computadora.

Fue muy interesante las respuestas de las preguntas sobre qué ha aprendido; conocimientos, habilidades, así como reforzado valores, pues un 41.7% (Cinco) respondieron haber reforzados sus valores, un 50% (Seis) aprendieron habilidades y 8.3% (Uno) respondió que conocimientos. Cuando se les preguntó a los cinco actualizados, que por qué decían que reforzaron sus valores, explicaron que comprendieron la importancia de su trabajo para mantener la salud de niños y ancianos, que nunca se imaginaron lo que podía ocurrir con un mal trabajo de ellos.

Desde luego, el 100% de los actualizados emplearon las TIC ya que esa era una de las actividades propias del entrenamiento, para que pudiesen constatar que existían toda una serie de innovaciones en la organización del trabajo de los puntos fríos.

Por último al preguntarles sobre los intercambios de experiencias el 100% los evaluó de buenos, además en plenaria expresaron que les gustaban, pues conocían cómo realizaban el trabajo sus compañeros y todos aprendieron de todos. Otra actividad que fue de su agrado, fueron las llamadas por ellos charlas a los productores, que les exigía mucho por el nivel cultural de estos, aunque los alumnos del IPA los auxiliaron en la comunicación.

La observación también evidenció las insuficiencias fundamentales del desempeño, que se centraron en las pruebas de laboratorio y en la higiene de los equipos, a parte de una demora extrema en la recogida de la leche por los camiones.

La densidad es una propiedad física utilizada para comparar las masas de diferentes sustancias o de una misma bajo diferentes condiciones. En la densidad de la leche influyen todos los constituyentes normales, así como todas aquellas sustancias

extrañas que se adicionan debido a trastornos patológicos de la hembra, accidentalmente e incluso en forma fraudulenta, tanto sólidos como líquidos.

Existen muchas causas que actúan en la variación de la densidad de la leche, como son la composición química, la temperatura de medición, la temperatura de almacenamiento, el tiempo transcurrido desde el ordeño, el ordeño fraccionado, la centrifugación y otras operaciones tecnológicas. Así, la densidad depende no sólo, de la temperatura del momento de su determinación, sino también de las temperaturas anteriores. Este parámetro adquiere su valor más bajo poco después del ordeño y aumenta después lentamente.

Generalmente, el tiempo que tarda en estabilizarse el valor de la densidad de la leche depende de la temperatura anterior de almacenamiento. A 15°C tarda de 1 a 2 días, mientras que a 50°C lo suele hacer en seis horas. Este comportamiento recibe el nombre de Fenómeno de Recknagel, y depende de la lenta solidificación de la grasa y de la disminución de la cantidad de agua libre. Por ello la temperatura a que ha estado sometida la muestra de leche influye muy ligeramente en el resultado final. La determinación de la densidad de la leche es muy importante ya que a partir de ella se les paga a los productores y se debe utilizar el termolactodencímetros de 15 según norma N/C 119/2006 y por el PROCAL emitido por el CENSA.

En las pruebas de laboratorio se detectó, al comenzar la recogida de la leche en los puntos de frío, que todos habían recibido las maletas con todo lo necesario para realizar las pruebas de calidad de la leche.

Sin embargo, los termolactodencímetros que poseían eran de 20, lo que trajo como consecuencia errores en las medidas de la densidad y problemas de inconformidad entre los productores y que se negaran a entregar la leche.

El preexperimento, debía incluir la actualización de los obreros calificados, que trabajan en las vaquerías en el ordeño y recolección de la leche, sin embargo, esto no fue posible, ya que al tratar de reunir la matrícula nos encontramos con muchos obreros cuyo nivel no llegaba al noveno grado, aun así, se le aplicó la guía de observación (Anexo 11) encontrándose serios problemas, como se puede observar en la tabla 7, donde se encuestaron 15 vaquerías.

Tabla 7. Número de fallas (TIFD), que se cometen en el desempeño en vaquerías.

<b>Mes</b> <b>Vaquerías</b>	<b>JUNIO</b>	
	TIFD	PC <sub>D</sub>
1	11	52,38
2	9	42,86
3	12	57,14
4	8	38,10
5	9	42,86
6	9	42,86
7	10	47,62
8	8	38,10
9	8	38,10
10	7	33,33
11	7	33,33
12	11	52,38
13	8	38,10
14	9	42,86
15	8	38,10
16	9	42,86
Σ	134	42,54

PC<sub>D</sub> - Porcentaje de calidad del desempeño en cada vaquería.

Como se puede observar en la tabla 7, el PC<sub>D</sub> total es de 42,54, lo que indica que la calidad no llega al 50%. Se realizó un análisis para el diseño del programa de actualización y se llega a la conclusión que existían problemas objetivos y subjetivos tales como aparecen en las tablas 8, 9, 10 y 11.

Tabla 8. Insuficiencias con relación al módulo del ordeñador

Módulo de ordeño.	% con relación a lo que debía existir
Presencia de jarro de despunte	0,9
Utilizan sellador; para después del ordeño	0,1
Existencia de reactivo para determinar mastitis	0,1
Existencia de raqueta para determinar mastitis	0,7
Presencia de paño destinado secar la ubre.	45,1
Existencia de infusión mamaria	3,6
Existencia y utilización de filtro	0,5

Tabla 9. Insuficiencias con relación a los utensilios de limpieza

Utensilios de limpieza	% con relación a lo que debía existir
Existencia de desinfectante	0,8
Existencia de cloro	17,5
Utilización de cepillos	31,6
Utilización de hisopos	13,5
Existencia de detergente	27,7

Tabla 10. Insuficiencias con relación a la casa de vaquería

De la casa de vaquería	% con relación a lo que debía existir
Cuenta con techo	17,0
Tiene piso	10,1
Esta electrificada	31,1
Iluminación por tendedera	55,8

Tienen refrescadero	38,7
Cuenta con ordeño mecánico	2,1
Tiene Equipo de Frio	1,6

Tabla 11. Insuficiencias con relación al agua potable

Agua potable	% con relación a lo que debía existir
Cuenta con pozos	87,9
Cuenta con molino	19,5
Extracción del agua; por medio manual	76,5
Electro-bomba	14,2
Presa	2,3
Tanques	3,4
Pipa	0,2
Rio	3,3

Como se puede observar en las tablas anteriores, son problemas objetivos que al pasar los años se convierten en problemas subjetivos de gestión y falta de responsabilidad.

Sin embargo, se reporta que el 84% del personal ha recibido la actualización correspondiente sobre la rutina de ordeño, lo que indica que las actualizaciones desarrolladas han influido poco en el aumento de la producción ya que se repiten estas insuficiencias.

### CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO 3

- Haber aplicado el criterio de expertos y la técnica de los grupos focales permitió valorar de pertinente el modelo, se reconoce además el valor científico del mismo.

- Los elementos obtenidos, del criterio de expertos y de los grupos focales, permiten concluir que la estrategia es aplicable. Se obtuvo además un criterio concordante acerca de su coherencia con el modelo teórico que la sustenta.
- El pre-experimento pedagógico realizado, permitió demostrar la aplicabilidad de la estrategia y la contribución de la actualización del desempeño al aumento de la producción.
- Las encuestas a los actualizados constató la efectividad de la actualización del desempeño.

## CONCLUSIONES

1. La sistematización teórica, revela limitaciones epistémicas, relacionadas con la insuficiente fundamentación teórica y metodológica, para desarrollar el proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura desde los Institutos Politécnicos Agropecuarios.
2. Mediante el análisis histórico se pudo determinar, que en la dirección del proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura, han existido irregularidades en diferentes momentos, bajo la influencia de diversos factores, pero están dirigidos más a la actualización de conocimientos científico técnicos, que al desempeño.
3. El diagnóstico realizado evidencia que los IPA atienden el proceso de formación pero no el proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura; hay insuficiente preparación del técnico en ejercicio para dar solución a los problemas del proceso productivo y para atender la formación desde las entidades del sector.
4. La actualización científico técnica, la actualización tecnológica y la actualización del desempeño, modelan en sí los objetivos que muchos especialistas le atribuyen al concepto solo de actualización.
5. Al poner como objetivo central de la actualización del desempeño el aumento de la producción y los servicios en la agricultura, el par formación-

actualización del desempeño, como proceso de superación continua desde los IPA, los conceptos a él asociados y las relaciones entre los subsistemas (de formación de la corresponsabilidad participativa, contextualización didáctica y de actualización continua para el desarrollo del desempeño), se convierte en la premisa esencial para el desarrollo en las entidades donde no se prevea un cambio tecnológico.

6. El modelo de la actualización del desempeño como proceso de superación continúa desde los IPA, los conceptos a él asociados y las relaciones entre los subsistemas, constituyen la novedad de esta investigación.
7. La estrategia para la realización de la actualización del desempeño, que se basó en un modelo de superación del proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura y que estuvo dinamizado por los subsistemas de formación de la corresponsabilidad participativa, contextualización didáctica y de actualización continua para el desarrollo del desempeño, contribuyó a la mejora de la producción en la agricultura.
8. El pentágono y el triángulo de la actualización son la expresión de la integración de las organizaciones y la contextualización tecnológica en el camino de lograr el desarrollo social, los mismos revelaron las deficiencias de los organismos y plantearon las premisas para su eliminación.

## **RECOMENDACIONES**

1. Implementar los resultados de esta tesis en otros organismos de la producción y los servicios.
2. Implementar la actualización del desempeño en la introducción de las innovaciones.
3. Generalizar el pentágono de la actualización como observatorio de los problemas del desempeño en otras ramas de la producción y los servicios.

## BIBLIOGRAFÍA:

Abreu, R. (1999). *La Pedagogía Profesional: un imperativo de la escuela politécnica cubana y la entidad productiva contemporánea*. Tesis de Maestría. Instituto Superior Pedagógico para la Educación Técnica y Profesional "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar". La Habana, Cuba.

Abreu, R. (2003). *Un modelo de la Pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba*. Tesis de doctorado. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona". La Habana, Cuba.

Abuchar, A. y Beitmantt C. (2012). Aproximación modelo para el diseño de cursos virtuales. *Revista redes de ingeniería*, 3(1), 90-102.

Abuljanova-Slavskaya, K.A. (1987). *Mecanismos personológicos de regulación de la actividad*. En: E.V. Shorojova, O.I. Zotova, & A.V. Ryzhov (eds.), Problemas psicológicos de la personalidad. Moscú, Nauka. (En ruso)

Addine F. (2011). *La tarea integradora*. En: Investigación Interdisciplinaria en las ciencias pedagógicas. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.

Alarcón R. (2012). *La Educación Superior en Cuba*. Intervención especial en la Mesa Redonda.

Aliste, C. (2008). *Modelo de comunicación para la enseñanza a distancia en internet: Análisis experimental de una plataforma de E-Learning*. Disertación doctoral no publicada, Universidad Autónoma de Barcelona, España.

Almeida G. (2010). *Propuesta de un plan de capacitación, evaluación y seguimiento para los guías turísticos de la Hostería Paz y Montaña*. [En línea]. Cantón Espejo, Provincia del Carchi. Facultad de Ciencias Humanas. PUCE. Quito. 87 p. [Consultado enero 2011]: Disponible en: <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/3696>.

Alonso, L. (2007). *La formación de competencias laborales en los estudiantes de Bachiller Técnico en mecánica industrial a través del período de prácticas preprofesionales*. Tesis de doctorado. Holguín: Instituto Superior Pedagógico "José de la Luz y Caballero"

Álvarez de Zayas, C. (1999). *La escuela en la vida*. La Habana: Pueblo y Educación.

Álvarez de Zayas, C. M. (2000). *Didáctica del Postgrado*. Dirección de Planificación Académica, Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba.

Alvidrez, R. S. (2009). *La actualización docente en el Modelo basado en competencias. El caso del jardín de niños chihuahua 92 de la Zona escolar 14*. Tesis de Maestría. Chihuahua: Chih.

Añorga J. (1999a). *La Educación Avanzada: Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad*. La Habana: [s.n]

Añorga, J. (1999b). *El enfoque Sistémico en la Organización del Mejoramiento de los recursos humanos*. La Habana. Impresión Ligera.

Añorga, J., Robau, D. L., Magaz, G., Caballero, E., Toro, A. J., Valcárcel, N, y et.al. (2010). *Glosario de términos de la educación avanzada*. Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”. La Habana: CENECEDA

Aragón, A. y Santos J. (2003). *Metodología para la caracterización de la superación de los docentes de la Educación Técnica y Profesional*. La Habana: ISPETP.

Barrios, E. (2004). *Modelo Desarrollador de Actuación del Profesional Técnico*. Tesis de doctorado. Camagüey: Instituto Superior Pedagógico “José Martí”.

Barrios, E. y otros. (2011). *La orientación profesional pedagógica y técnica desarrolladora, en la mejora del proceso de acceso, permanencia y egreso escolar de profesores y estudiantes de la ETP*. CD-R: Taller Internacional La ETP del siglo XXI. ISBN 978-959-18-0740-3.

Barsky, O. (2006). *Políticas y mecanismos para fortalecer la articulación entre los posgrados universitarios y las cadenas productivas con el fin de mejorar los niveles de competitividad*. En: Mollis, Marcela 2006 La formación universitaria para el sistema educativo y el sector productivo. Casos Comparados (Planeta: Buenos Aires).

Batista, N. (2008). *Los valores y los modos de actuación en el profesional*. Ponencia presentada en el Congreso Universidad 2008. La Habana: Ministerio de Educación Superior.

Blanco, A. (2001). *Introducción a la sociología de la educación*. La Habana: Pueblo y Educación.

Campistrous, L. y Rizo, C. (2008). *El criterio de expertos como método de investigación educativa*. La Habana: ICCP.

Campistrous, L. y Rizo, C. (1998). *Indicadores e Investigación educativa I*. (Soporte electrónico).

Cárdenas, N. (2010). *La formación de alumnos activos y reflexivos en el proceso docente educativo*. Universidad de Ciencias Pedagógicas “Juan Marinello”. Matanzas. Soporte electrónico.

Castellanos, D y col. (2009). Competencias tecnológicas: bases conceptuales para el desarrollo tecnológico en Colombia. *Revista Ingeniería e Investigación* Vol. 29 No. 1, abril.

Castellanos, D. (2002). *Aprender y enseñar en la escuela. Una concepción desarrolladora*. La Habana: Pueblo y Educación.

Castillo A. M., Viltre, R., Castillo. A (2008). Algunas técnicas Andragógicas utilizadas en actividades postgraduadas. *Revista Electrónica Granma Ciencia*, 12(3).

Castro, F. (1990). *Informe al 1er. Congreso Partido Comunista de Cuba*. La Habana: Editora Política.

CEPES. (1995). *Tendencias Pedagógicas Contemporáneas*. La Habana: Editorial El Poir.

Ciudad, F. (2012). *Diseño didáctico de un entorno virtual para la integración*

*academia – industria en la disciplina ingeniería y gestión de software en la universidad de las ciencias informáticas*. Disertación doctoral. La Habana: Universidad de las Ciencias informáticas.

Cohen B. (1996). Assigning values to intermediate health states for Cost-Utility Analysis: Theory and practice, *Med. Decis. Making*; 16: 376-85.

Correa, E. (2011). La práctica docente: una oportunidad de desarrollo profesional. *Revista Perspectiva Educacional*, V. 50 N. 2. Pp 75-95.

Crespo, L. (2005). *Metodología de autoevaluación de la dinámica curricular desarrolladora*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.

Cruz Y. (2014). *Metodología para el microdiseño curricular de las asignaturas del ciclo de formación profesional técnica, especialidad explotación del transporte ferroviario*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.

Cruz, S. et al. (2002). El Diseño Curricular de carreras universitarias en la concepción de la ESC. *Revista electrónica del MES*. Vol. VII. No. 3.

Cruz, Y. y Barrios, E. (2013b). *Evolución de los planes de estudio en la especialidad Explotación del Transporte Ferroviario*. Ponencia presentada en III Taller Internacional La ETP del siglo XXI. ISBN 978-959-18-0831-8.

Cruz, Y. y Barrios, E. (2014a). El diseño curricular en la ETP en su relación con el desarrollo local. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*. Volumen V. No.2. (abril-junio). ISSN 2224-2643. Cuba. Recuperado el 27 de junio de 2014 de <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalial/>

Cruz, Y. y Barrios, E. (2014b). Tendencias históricas del microdiseño curricular de las asignaturas de formación profesional específica, especialidad Explotación del Transporte Ferroviario. *Revista Electrónica PEDAGOGÍA PROFESIONAL*. Vol.12. No.1. (enero - marzo). ISSN 1684- 5765. Cuba. Recuperado el 15 de abril de 2014 de <http://www.pedagogiaprofesional.rimed.cu>

Cruz, Y. y Barrios, E.A. (2013a). *El diseño curricular de la ETP en su relación con el desarrollo local*. Ponencia presentada en III Taller Internacional La ETP del siglo XXI. ISBN 978-959-18-0831-8.

D'Angelo O. (2005). *Autonomía integradora y transformación social: El desafío ético emancipatorio de la complejidad*. Centro Félix Varela, La Habana: Publicaciones Acuario, [Electronic Version]. Biblioteca Virtual. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. CLACSO, 1-30.

D'Angelo O. (2010). *Los procesos de autoorganización-contextualización y la Autonomía en los sistemas sociales*. 5to. Congreso Bienal Internacional acerca de las Implicaciones Filosóficas, Epistemológicas, Metodológicas de la Teoría de la Complejidad. La Habana.

D'Angelo O. (2000). *El Desarrollo Profesional Creador (DPC) en la actividad científica*. Biblioteca Virtual. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. CLACSO, 1-22.

De La Herrán, Agustín (2011). Complejidad y Transdisciplinariedad. *Revista Educação Skepsis*, n. 2 Formação Profissional, vol. I (Contextos de la formación profesional.). São Paulo: skepsis.org. pp. 294- 320 [ISSN 2177-9163].

Del Llano, M y Arencibia, V. (2004). Formación inicial y permanente de los profesores en los Institutos Superiores Pedagógicos. La Habana: Ed. RA – MA.

Del Toro, A. (2010). *La formación bioética del veterinario*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.

Días, Marco Antonio (2008). La internacionalización y la cooperación interuniversitaria en la sociedad del conocimiento. En Tünnermann Bernheim, Carlos (ed.) *La educación superior en América Latina y el Caribe: diez años después de la Conferencia Mundial de 1998* (Colombia: UNESCO/IESALC/ Pontificia Universidad Javeriana).

Díaz, A. (2013). *Metodología desarrolladora de diseño curricular centrada en el componente laboral e investigativo para la carrera de ingeniería en ciencias informáticas*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte y Loynaz

Diegoli, S. (2003). *El comportamiento de los grupos pequeños de trabajo bajo la perspectiva de la complejidad: Modelos descriptivos y estudios de casos*. Tesis de doctorado. España: Universidad de Barcelona.

Doyle M. (2011). Aspectos de la actualización vinculados a las relaciones laborales. *Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo*. Madrid.

Edwards, M y otros (2009). *Achieving competence-based curriculum in Engineering Education in Spain*. Valencia: INGENIO, Universidad Politécnica de Valencia. FABREGUES, Sergi, ION,

Eliot, J. (2010). Actualización de competencias TIC en la profesión docente. Santiago de Chile. Ministerio de Educación de Chile.

Estévez, O.; Sánchez, M; Bejarano, N. (2013). Potencialidades del uso de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) en el proceso de formación permanente. *Transformación*, enero-junio 2013, 9 (1), 60-71

Ezquiaga, G. (2013). La actualización profesional, una necesidad permanente. [en línea]. Recuperado el 12 de julio de 2013, de [www.trabajarmejor.com.ar](http://www.trabajarmejor.com.ar).

Fariñas, G. (2005): Los retos de la educación y el desarrollo humano. La Habana: Universidad de La Habana.

Félix, C. (2010). *Estrategia curricular para potenciar la formación del modo de actuación profesional en la carrera de ingeniería Eléctrica*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.

Fernández, E. (2010). *Los procesos de investigación y seguimiento al desarrollo profesional del docente costarricense en el Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez Solano*. Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez Solano, San José, Costa Rica.

- Ferriol, F. (2011). *Modelo de Planificación Estratégica para el Ministerio de Educación Superior de la República de Cuba*. La Habana: Universidad de La Habana.
- Foster. J. (2007). *De los sistemas simples a los sistemas complejos en la teoría económica*. Madrid: Mc Graw Hill.
- Francesc. P. (2006). *Aprender en el nuevo milenio: Un desafío a nuestra visión de las tecnologías y la enseñanza*. OECD-CERI.
- Francesc. P. (2009). *Los aprendices del nuevo milenio*. Santiago de Chile: Enlaces.
- Fuentes, H. (2000). *Didáctica de la Educación Superior*. Santa Fe de Bogotá. En soporte electrónico.
- Fuentes, H. (2010). *Conferencia de universidad, sociedad y cultura*. Monografía. CeeS "Manuel F. Gran". Universidad de Oriente. Santiago de Cuba. Cuba.
- Fuentes, H. y Lucio, A. (2009). *Formación por competencias en la concepción de la universidad humana cultural, una propuesta desde la Universidad Estatal de Bolívar*. Guaranda, Venezuela.
- Gallegos, R. (2000). *La formación d los recursos humanos y las competencias*. Universidad URVE. Zulia. Venezuela.
- García M. (2013). *Estrategia de formación de competencias generales de dirección en los estudiantes de la carrera Ingeniería Forestal de la Universidad de Pinar del Río*. La Habana: Universidad de La Habana.
- García, G (2013). *Educación superior comparada. El protagonismo de la internacionalización*. Caracas: UNESCO/ IESALC; CENDES/UCV; Bid & Co.
- García, G. y Addine, F. (s.f). *Curriculum y profesionalidad del docente*. La Habana: Soporte electrónico.
- García, M y otros, (2014). Notes for a training methodology in general management skills in engineering student. *Revista Referencia Pedagógica*. CUJAE. La Habana.
- Garzón, M. Portuondo, R y Suárez, C. (2015). *Análisis del modelo del proceso de posgrado*. IV Evento Internacional "La Universidad en el Siglo XXI". ESPAM MFL. Calceta Ecuador.
- Gómez, X et al (2011). *Como elaborar indicadores y estándares de calidad en servicios paliativos de salud*. Instituto Catalán de Oncología. España.
- González, F. (2010). *La formación continua docente y su experiencia en la UNA*. 22 de enero, 2010. (Heredia, CIDE-UNA). San José, Costa Rica.
- González, J. C. (2006). *La superación profesional continua del docente de la rama industrial en la educación técnica y profesional de Santiago de Cuba*. Tesis de doctorado. Santiago de Cuba: Instituto Superior Pedagógico "Frank País".
- González, O. (1994). *El Currículo en el Marco del Planeamiento y la Administración Institucional". Conferencia III Curso Internacional Planeamiento y Administración de Instituciones de Educación Superior*. Monografía (1ra Parte) Editado por la UNESCO y la Universidad de la Habana., Ciudad de la Habana, Nov-Dic.

- Guevara, E. (1988). *Discurso en la primera reunión nacional de producción*. 17 agosto de 1961. En Temas económicos. La Habana: Ciencias Sociales.
- Gutiérrez, M. (2003). *Metodología del Diseño Curricular Desarrollador del Ciclo Básico de las carreras de ingeniería*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.
- Guzmán J, et al. (1993). *El cambio en la calidad de vida como indicador de curso clínico de la enfermedad*. Comparación de dos índices. *Rev Invest Clín*.
- Guzmán, J. (2010). *El desarrollo de la capacitación a docentes de la Educación Técnica en el ITCR*. San José, Costa Rica. En Maestros en América Latina. San José, Costa Rica.
- Guzmán, R. (2014). *Metodología para el macrodiseño curricular del ciclo profesional técnico, especialidad Albañilería, en base a competencias profesionales técnicas*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.
- Guzmán, R., Barrios, E. A. y Arnaiz, M. (2013b). *Metodología para el macrodiseño curricular del ciclo técnico, especialidad Obrero Calificado en Albañilería para la determinación de las competencias profesionales técnicas*. I Taller de Formación Profesional Basada en Competencias. Santiago de Cuba.
- Guzmán, R., Barrios, E. A. y Portuondo, R. (2013a). Metodología para el macrodiseño curricular desarrollador del ciclo técnico, especialidad Albañilería de la Educación Técnica y Profesional. *Didáctica y Educación*, IV (4). Recuperado el 4 de octubre 2013, de <http://revistas.ojs.es/index.php/didascalia/article/view/1686>.
- Guzmán, R., Barrios, E. A. y Portuondo, R. (2013c). *Metodología de macrodiseño curricular del ciclo técnico, especialidad Albañilería. Una vía para la formación de un obrero competente*. III Taller Internacional La Educación Técnica y Profesional del Siglo XXI. Camagüey, Cuba.
- Guzmán, R., Barrios, E. A. y Portuondo, R. (2013d). *Tendencias históricas del currículo formativo del obrero calificado, especialidad Albañilería de la ETP*. III Taller Internacional La Educación Técnica y Profesional del Siglo XXI. Camagüey, Cuba.
- Hernández, M. (2007). *Entrenamiento extensible: vía de superación en habilidades intelectuales generales para docentes en las condiciones de universalización pedagógica*. Camagüey. Soporte electrónico.
- Horrutiner, P. (2006). *La universidad cubana: el modelo de formación*. Ciudad de la Habana: Félix Varela. 959-258-894-5.
- Infante, A. (2011). *La formación Laboral de los estudiantes de Preuniversitario*. Tesis de doctorado. Holguín: Universidad de Ciencias Pedagógicas "José de la Luz y Caballero"
- Kuhn, T. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions*, 2nd Ed., Univ. of Chicago Press, Chicago & Londres, 1970
- Laferté, A; Barroso, L (2009). El desempeño y la superación profesional de los profesores del perfil de Gestión de Información en Salud de la carrera de Licenciatura en Tecnología. *Educación Médica Superior*, 23(2).

Lamas, M. N. (2006). *La superación de los profesores de historia como promotores del desarrollo de la formación humanista en la escuela politécnica cubana actual*. Tesis de doctorado. La Habana: ISPETP.

Larrea, E. (2014). *Proyecto de prácticas pre-profesionales*. Consejo de Educación Superior, Quito.

León, M. (2004). *Modelo para la integración Escuela Politécnica y Mundo Laboral en la formación de profesionales de nivel medio*. Tesis de doctorado. La Habana: ISPETP.

Leontiev, A. (1983). *La actividad en la personalidad*. La Habana: Libros para la Educación.

Leyva, A., & Mendoza, L. (2011). *La formación laboral en la educación cubana: experiencias en la preparación profesional a lo largo de la vida*. Paper presented at the Congreso Internacional de Pedagogía 2011, Palacio de Convenciones de La Habana. ISBN 978-959-304-070-9

Lima, S. (2010). *La introducción del Modelo Integrador para la superación profesional de docentes en contenidos de Educación a Distancia (EaD) con uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC)*. Ciudad de la Habana.

Lima, S., Rondón, Y., López, A. y Sánchez, Y. (2010). *El empleo de recursos informáticos en la superación postgraduada de docentes*. 7mo Congreso Internacional de Educación Superior, UNIVERSIDAD 2010.

Lunar, F. J. (2011). Historia de La Educación Técnica y Profesional En Cuba Antes y Después del Triunfo de La Revolución Cubana. [versión electrónica]. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3, (29): 33-42.

Martín del Peso, M., Rabadán Gómez, A. B., & Hernández March, J. (2013). Desajustes entre formación y empleo en el ámbito de las enseñanzas técnicas universitarias: la visión de los empleadores de la Comunidad de Madrid. (C. y. Ministerio de Educación, Ed.) *Revista de Educación* (360), 244 - 267.

Martínez Alonso G. F., Garza Garza J. A., Báez Villarreal E., Treviño Cubero A, (2013). Implementación y evaluación del Currículo Basado en Competencias para la formación de ingenieros. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Vol. 11, Número especial dedicado a *Engineering Education*, pp. 141-174.

Martínez M. (2008). *Modelo de gestión de recursos humanos: Una propuesta para la superación*. Departamento de Ciencias Empresariales, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Alcalá de Henares. España.

Marx, C. (1973). *El Capital*. Edit. Ciencias Sociales, La Habana, T. I, p.p:140.

Matos, L. (2011). Estrategia curricular para la formación y desarrollo de habilidades prácticas tecnológicas en los estudiantes de la carrera de ingeniería química de la Universidad de Camagüey. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.

MES. (2004). *Reglamento de Posgrado de la República de Cuba*. MES. La Habana.

- Milián P (2011). *La superación profesional de los docentes de la carrera de medicina para el tratamiento del contenido de la farmacología*. Tesis de doctorado. Cienfuegos: Universidad de Cienfuegos.
- MINAG. (2013). *Estrategia del Centro de Superación, Capacitación y Extensión del MINAG*. La Habana. Soporte electrónico.
- MINED. (1986). *Acuerdo 1941/86*. Consejo de Ministros. La Habana: MIMED
- MINED. (1966). *Pasantías de alumnos tecnológicos en Cuarenta pastoreos de Matanzas*. La Habana: Edit. EIR.
- MINED. (1974). *Ley 1272*. La Habana: MINED.
- MINED. (1976). Resolución Ministerial No. 656 del año 1976 del Ministerio de Educación. La Habana.
- MINED. (1978). *Acuerdo 356/78*. Consejo de Ministros. La Habana: MIMED
- MINED. (1981). *Ley 45*. La Habana: MINED.
- MINED. (1994). *Resolución Ministerial 119/94*. La Habana: MINED.
- MINED. (1996). *Resolución Ministerial #60/1996*. La Habana: MINED.
- MINED. (2002). *Carta Circular 04/2002*. La Habana: MINED.
- MINED. (2009). *Orientaciones para la creación, desarrollo y control de las aulas anexas. Dirección de Educación Técnica y Profesional*. La Habana: MINED
- MINED. (2010). *Seminario Nacional del Curso Escolar 2010-2011*. La Habana.
- MINED. (2011). *Perfeccionamiento del trabajo en los centros mixtos*. La Habana.
- MINED. (2012). *Seminario Nacional del Curso Escolar 2012-2013*. La Habana.
- MINED. (2014). *Informe de los cursos que actualmente se imparten en las escuelas de capacitación del territorio subordinadas al Consejo de la Administración Provincial*. Camagüey.
- Miranda, Y. (2012). *Estrategia pedagógica para la formación del desempeño integral del Director de la escuela secundaria básica*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí".
- Mollis, M. (2010). *Imágenes de posgrados: entre la academia, el mercado y la integración regional*. En Políticas de posgrado y conocimiento público en América Latina y el Caribe. Desafíos y perspectivas. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales CLASCO. Buenos Aires.
- Nieto H., De Majo, O. (2012). *Implementación y tendencias de la modalidad a distancia en América latina*. Portal EDUCAR. Recuperado el 5 de marzo de 2013 de <http://portal.educ.ar/noticias/entrevistas/marta-mena-la-evolucion-de-la.php>.
- Núñez J. (2015). *Universidad, conocimiento, innovación y desarrollo local*, (Coordinador). Editorial Félix Varela, La Habana.

Núñez, J. (2010). Educación Superior y Desarrollo Local: la agenda emergente y sus demandas conceptuales. En Conocimiento académico y Sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y posgrado. La Habana: Editorial UH.

Núñez, J. y Castro, F. (2005). Universidad, Innovación y Sociedad: Experiencias de la Universidad de la Habana, *Revista de Ciencias de la Administración*, (Florianópolis) Vol.7, N° 13: 9-30, enero-julio.

Olsina, L. (2010). *Métricas e Indicadores: Dos Conceptos Claves para Medición y Evaluación*. Facultad de Ingeniería, UNLPam, La Pampa – Argentina.

Ortiz E y Mariño MA. (2008). El proceso de enseñanza-aprendizaje para adultos en la educación postgraduada. *Revista Iberoamericana de Educación* [en línea]. 2008; [Fecha de acceso: 3 de marzo de 2009]; 44(7):1-6. URL disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/1934Ortiz.pdf>.

Panadero, E., & Alonso, J. (2014). How do students self-regulate? Review of Zimmerman"s cyclical model of self-regulated learning. *Anales de psicología*, 30, nº 2 (mayo), 450-462.

Paniagua ME (2012). La actualización como actividad de posgrado. Bogotá: Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino.

Partido Comunista de Cuba. (1978). *Tesis y Resoluciones del I Congreso del Partido Comunista de Cuba*. Ciudad de La Habana: Ciencias Sociales.

Partido Comunista de Cuba. (1991). *Tesis y Resoluciones del IV Congreso del Partido Comunista de Cuba*. Ciudad de La Habana: Ciencias Sociales.

Partido Comunista de Cuba. (2011). *6to. Congreso del PCC*. La Habana: Editora Política.

Partido Comunista de Cuba. (2012). *Lineamientos de la Política Económica*. La Habana: Editora Política.

Patiño, M. R. (1998). *El modelo de escuela politécnica*. La Habana: [s.n]. Soporte electrónico.

Peñate, O. (2012). *Los factores socioculturales en el desarrollo local en Cuba*. Tesis de doctorado. La Habana: Editorial Universitaria.

Pérez, O. (2006). *Un Sistema de capacitación para el desarrollo de la competencia comunicativa en los dirigentes de la Educación Técnica y Profesional*. Tesis de doctorado. La Habana: Intituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".

Pimentel R y Portuondo R. (2006). La visión compleja de la dirección de los recursos humanos. Una nueva perspectiva de la administración. Santo Domingo: Ediciones APEC.

Portuondo R y Fernández, F. (1990). *Algunos aspectos del perfeccionamiento de la integración docencia-producción-investigación en las condiciones actuales de la Educación Superior en Cuba*. Universidad de Camagüey.

- Portuondo, R. (2006). *Complejidad y Pedagogía*. Memorias del V Congreso Internacional de Educación Superior. Universidad'2006. Cuba. 959-7-7164-53-1
- Portuondo, R. (2011). *Diseño curricular por competencias y pensamiento complejo*. Sinaloa: Editorial del CIIEN.
- Portuondo, R. (2013). *La lógica de la investigación pedagógica y la investigación técnica*. CD-R: Taller II Internacional La ETP del siglo XXI. ISBN 998-959-18-0740-1.
- Portuondo, R. (1998). *Antología del Diseño Curricular*. Caracas: Caminos y Horizontes.
- Portuondo, R. y otros (2010). *Didáctica de preparatoria*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Monterrey. México.
- Ramos, L. y col. (1989). El Método Delphi. Resultados preliminares en la estructuración de una política, *Rev. Cuba economía planificada*, año 4, No. 4, 1989.
- Rivero, M. (2010). *Concepción pedagógica del proceso de formación en seguridad alimentaria y nutricional para funcionarios gubernamentales del poder popular. Estrategia para su implementación en la provincia Pinar del Río*. Pinar del Río: Universidad de Pinar del Río.
- Rodríguez, I., Pando, A. (2011). El proceso de enseñanza - aprendizaje en la formación de la fuerza de trabajo calificada de nivel medio: sus componentes. *Revista Varela*. 2 (29),1-16.
- Rodríguez, E.; Cisterna, F. y Gallegos, C. (2011). El sistema de prácticas como elemento integrante de la formación profesional. *Revista de la educación superior*. vol.40 no.159 México jul. /sep. 2011.
- Romillo, A., et al. (2006). *Hacia un modelo de superación masiva, continua, permanente y desde el puesto de ocupación*. En. Memorias del Evento Internacional Universidad 2006.VIII Junta consultiva sobre postgrado en Ibero América. Universidad Agraria de la Habana. Cuba
- Rosales, V. (2004). *Modelo de Escuela Politécnica Cubana*. Dirección nacional de educación técnica profesional. La Habana: ISPETP – CEPROF.
- Rosental, M. y Ludin, P. (1981). *Diccionario Filosófico*. La Habana: Editora Política.
- Rubio, J. de F. (2011). *Metodología para la organización del sistema de superación de directivos de institutos preuniversitarios*. Inédita. La Habana. Soporte electrónico.
- Rubio, J. F. (2010). *Metodología para la dirección del Sistema de Superación, como vía para la formación de competencias profesionales de los directivos de IPVCP de Camagüey*. Congreso Internacional Universidad' 2010. La Habana.
- Ruiz, M. (2012). *Enfoque integral del currículo para la formación de profesionales competentes*. Universidad Autónoma de Nuevo León. México.
- Salas, R y Salas A. (2014). *Los modos de actuación profesional y su papel en la formación del médico*. EDUMECENTRO Santa Clara  
<http://www.revedumecentro.sld.cu> 6

Sánchez, R. (1998). *La educación posgraduada en Venezuela*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.

Simó, D., et al. (2006). *Programa de desarrollo profesional docente: Una experiencia de postgrado accesible como estrategia de cambio y excelencia en la universidad APEC (Estudio de caso)*. En. Memorias del Evento Internacional Universidad 2006. VIII Junta consultiva sobre postgrado en Ibero América. Universidad Agraria de la Habana. Cuba.

Sotolongo, P. L. (2010). *Dinámica de los procesos de la auto-organización*. Conferencia magistral en el 5to. Congreso Bienal Internacional acerca de las Implicaciones Filosóficas, Epistemológicas, Metodológicas de la Teoría de la Complejidad. Habana.

Souza, J., et al. (2001). *La cuestión institucional: de la vulnerabilidad a la sostenibilidad institucional en el contexto del cambio de época, Serie Innovación para la Sostenibilidad Institucional*. San José, Costa Rica: Proyecto ISNAR "Nuevo paradigma".

Suárez, C. (1987). *Organización de la dirección del politécnico "Mártires de Pino Tres"*. Camagüey. Impresión ligera.

Suárez, C. (2011a). *Diagnóstico de las necesidades de capacitación de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura*. Camagüey. Soporte electrónico.

Suárez, C. (2011b). *Proyecto para la organización del sistema de dirección de las microuniversidades agropecuaria de Camagüey*. Conferencia Científico Metodológica. Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí". Camagüey.

Suárez, C. (2012a). *Caracterización de la organización del sistema de dirección para el proceso de formación permanente de la fuerza calificada de la agricultura*. Conferencia Científico Metodológica. Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí". Camagüey.

Suárez, C. (2012b). *La organización del sistema de dirección en la labor de prevención y atención a la diversidad*. Primer Taller Nacional de la Educación de Niños con Trastornos de la Conducta y I Taller Provincial: La Educación Primaria Abierta a la Diversidad. Camagüey.

Suárez, C. (2012c). *Proyecto para la organización del sistema de dirección de las microuniversidades pedagógicas agropecuaria de Camagüey*. Universidad 2012 UCP "José Martí". Camagüey.

Suárez, C. (2013a). *La actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura como factor dinamizador de las relaciones del politécnico agropecuario*. III Taller Internacional: La educación Técnica y Profesional en el Siglo XXI. Camagüey.

Suárez, C. (2013b). *Proyecto educativo para la organización del sistema de dirección de los politécnicos agropecuarios*. Camagüey: Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí".

Suárez, C.; Rivero, M. & Pino, E. (2014b). La inclusión del proceso de actualización en el sistema de dirección de los politécnicos agropecuarios. *Pedagogía Profesional*. 12, 1.

Suárez, C.; Rivero, M. & Pino, E. (2014c). Proyecto educativo de organización del sistema de dirección de los politécnicos agropecuarios para la inclusión del proceso de actualización. *Didasc@lia*. V , 1, 203-214.

Suárez, C.; Rivero, M.; Pino, E. (2013). *Proyecto educativo del sistema de dirección de los politécnicos agropecuarios*. Taller Internacional "Maestro y Sociedad" y III Coloquio de Educación de Adultos. Santiago de Cuba. Soporte electrónico.

Suárez, C.; Rivero, M.; Pino, E. (2014a). El proyecto educativo como vía para la inclusión del proceso de actualización en la organización del sistema de dirección de los politécnicos agropecuarios. *Revista IPLAC*, (2), 96-101.

Talízina, N., F. (1988). *Psicología de la enseñanza*. Moscú: Editorial Progreso.

Taylor, E (2012). Heritag cultural education. [Consultado: 11 noviembre 2013]. Disponible en: <http://www.4culture.org/apply/heritageeducation/index>, p 1.

Tedesco, J. C. (2013). *Profesionalización y Capacitación docente*. Buenos Aires; IIPE –UNESCO. 23 p.

Teixeira, S, Oliveira E y Piis S. (2012). The role of internships' experiences for the construction of Employable Tourism Graduates. *Journal of Tourism and Services*. Volume 3. No. 4 ISSN 1804-5650. [Consultado 18 mayo 2012]. Disponible en: [http://www.vso.cz/pdf/journal-of-tourism\\_4-1.pdf#page=56](http://www.vso.cz/pdf/journal-of-tourism_4-1.pdf#page=56).

Tobón, S. (2010). *Proyectos formativos. Metodología para el desarrollo y evaluación de las competencias*. México: BookMart,

Torres, G. (2004). *Propuesta de un Modelo para la Capacitación de los Dirigentes de la Educación Técnica y Profesional*. Tesis de doctorado. La Habana: ISPETP.

Torres, P. y otros. (2008) *Sistema Cubano de Evaluación de la Calidad de la Educación*. La Habana: ICCP.

Torres, P. y otros. (2012). *Estudio de evaluación del desempeño profesional de los técnicos del nivel medio*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

Valcárcel, N. (2008). *La profesionalización y la Educación Avanzada*. La Habana. Soporte magnético.

Valdés, M. (2009). *Las competencias para la realización de actividades. Su estructura y funcionamiento*. Centro de Estudios de Dirección Empresarial y Territorial. Universidad de Camagüey.

Valiente, P. (2003). *Un modelo teórico metodológico para la dirección de la superación postgraduada de los metodólogos y directivos educacionales*. Curso Pre evento Congreso Internacional Pedagogía. La Habana.

Valiente, S. (2001). *Concepción sistémica de la superación de los directivos de la Secundaria Básica*. Tesis de doctorado. Holguín: Universidad de Ciencias pedagógicas "José de la Luz y Caballero".

Venegas, M. E. (2013). *Retos y desafíos de Costa Rica en materia de actualización profesional de los docentes de primaria y secundaria*. Cuarto Informe Estado de la Educación Ministerio de Educación San José, Costa Rica.

Verdecia, E. (2010). *Metodología para la certificación formativa de roles desde la práctica profesional*. Tesis de doctorado. Camagüey: Universidad de Camagüey.

Vicedo Tomey A. (2012). *Cinco propuestas doctrinales en relación con la formación por competencias*. Educ Med Super [Internet]. 2012 Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412011000300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412011000300014&lng=es&nrm=iso&tlng=es)

Vigotsky, L. S. (1995a). *Obras Escogidas*. Madrid: Visor.

Vigotsky, L. S. (1987). *Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores*. La Habana: Científico-Técnica.

Zilberstein, J. (2004). Aprendizaje desarrollador. *Desafío Escolar*, Vol. 2, agosto – octubre, México.

## ANEXO 1

Encuesta a la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura.

Objetivo: determinar el contenido de la actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura.

Años de experiencia \_\_\_\_\_

Compañero (a): Se le solicita su colaboración con el propósito de conocer los conocimientos, habilidades, que ha aprendido en los cursos de actualización y valores que en ellos se han reforzado. Agradecemos su objetividad al responder.

Seleccione los indicadores de acuerdo a las preguntas formuladas y si es necesario en la hoja extra que se les entrega puede ampliar su respuesta.

Indicadores Pregunta	Nuevos conocimientos científicos	Nueva tecnología	Saberes que modifican el desempeño
Los contenidos de las actualizaciones que ha cursado están dirigidos a:			
Indicadores Pregunta	Si	No	No se
Existe la posibilidad de introducir los conocimientos directamente en su empresa.			
Indicadores Pregunta	Profesores universitarios	Profesores universitarios de carreras pedagógicas	Profesores técnicos del IPA
Los profesores de la actualización eran:			
Indicadores Pregunta	Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticos
Los conocimientos recibidos eran:			
Indicadores Pregunta	Conocimientos	Habilidades	Valores
en los cursos de actualización ha aprendido conocimientos y habilidades, así como reforzado valores			

Muchas gracias.

## ANEXO 2

Encuesta a la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura.

Objetivo: determinar el contexto donde se realiza la actualización de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura.

Años de experiencia \_\_\_\_\_

Compañero (a): Se le solicita su colaboración con el propósito de conocer los contextos donde se desarrolla la actualización. Agradecemos su objetividad al responder.

Marque con una X la selección que hace de las proposiciones que se someten a su criterio. Muchas gracias.

1. La actualización por Ud. recibida se desarrolló en: La universidad \_\_\_\_\_ En la dirección de la Agricultura \_\_\_\_\_ En el ministerio de la agricultura \_\_\_\_\_ En los IPA \_\_\_\_\_ En empresas agropecuarias \_\_\_\_\_ Otras \_\_\_\_\_
2. Se emplearon en la actualización laboratorios \_\_\_\_\_ talleres \_\_\_\_\_ polígonos \_\_\_\_\_ entidades laborales.
3. La actualización estaba dirigida a universitarios \_\_\_\_\_ técnicos de nivel medio \_\_\_\_\_ obreros calificados o a combinaciones de estos.
4. El título del profesor era superior al de los actualizados \_\_\_\_\_ igual \_\_\_\_\_ otro \_\_\_\_\_
5. El profesor tenía experiencias de trabajo en la producción o los servicios agropecuarios \_\_\_\_\_ no tenía \_\_\_\_\_ no sé \_\_\_\_\_

### ANEXO 3

Encuesta a la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura.

Objetivo: determinar las necesidades a que responde la actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura.

Años de experiencia \_\_\_\_\_

Compañero (a): Se le solicita su colaboración con el propósito de conocer las necesidades a que responde la actualización recibida por Ud. Agradecemos su objetividad al responder.

Marque con una X la selección que hace de las proposiciones que se someten a su criterio. Muchas gracias.

1. La actualización recibida satisfacía necesidades del país \_\_\_\_\_ de la agricultura \_\_\_\_\_ de la entidad laboral en que Ud. trabaja \_\_\_\_\_
2. La actualización estaba dirigida a aumentar su calificación \_\_\_\_\_ a resolver problemas de la agricultura \_\_\_\_\_ a resolver problemas de la entidad laboral en que Ud. trabaja \_\_\_\_\_ a introducir innovaciones tecnológicas \_\_\_\_\_ a aumentar sus conocimientos.
3. ¿Ud. considera que la actualización que se brinda lo mantiene realmente actualizados en las innovaciones que se han introducido en la agricultura en todo el país? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sé \_\_\_\_\_
4. ¿Cuál es el objetivo esencial de su trabajo? Ayudar a cumplir el plan de producción \_\_\_\_\_ Aumentar la producción y los servicios \_\_\_\_\_ Aumentar la productividad del trabajo \_\_\_\_\_ perfeccionar la producción y los servicios \_\_\_\_\_
5. ¿Considera Ud. que la formación y la actualización recibida le aportan los conocimientos necesarios para enfrentar la actividad laboral? Sí \_ No \_ No sé \_

## ANEXO 4

Tabla No. 1. Resultados de la encuesta sobre el contenido de la actualización.

Pregunta	Indicadores	Nuevos conocimientos científicos	Nueva tecnología	Saberes que modifican el desempeño
Los contenidos de las actualizaciones que ha cursado están dirigidos a:		90%	10%	0%
Pregunta	Indicadores	Si	No	No se
Existe la posibilidad de introducir los conocimientos directamente en su empresa.		0%	96.6%	3.4%
Pregunta	Indicadores	Profesores universitarios	Profesores de los ISP	Profesores técnicos del IPA
Los profesores de la actualización eran:		100%	0%	0%
Pregunta	Indicadores	Teóricos	Prácticos	Teórico-prácticos
Los conocimientos recibidos eran:		83.3%	10%	6.7%
Pregunta	Indicadores	Conocimientos	Habilidades	Valores
en los cursos de actualización ha aprendido conocimientos y habilidades, así como reforzado valores		96.6%	3.4%	0%

## ANEXO 5. CLASIFICACIÓN DEL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN

Acciones Tipos	Qué es	Para qué	Cómo	Cómo nace	Dónde se realiza	Qué beneficios trae
Actualización científico técnica	Proceso de preparación continuo de la fuerza calificada	Para aumentar la preparación científico técnica de la fuerza de trabajo calificada	Se desarrolla mediante diferentes formas organizativas	Su génesis parte de las necesidades de aumentar la calificación de la fuerza de trabajo	En aulas de los diferentes organismos involucrados	Propicia la profundización de los conocimientos de la profesión.
Actualización tecnológica.	Proceso de preparación continuo de la fuerza calificada	Para la transformación de la actividad laboral a partir de cambios tecnológicos.	Se desarrolla mediante entrenamientos para asimilar los cambios tecnológicos	Su génesis parte de las necesidades y potencialidades de asimilar los cambios tecnológicos en el contexto	Hay casos que se realiza en dos fases: una en el extranjero y otra en el contexto empresarial donde se introduce la tecnología	Propicia la profundización y sistematización de la profesión, creando capacidades para enfrentar nuevos retos, productivos.
Actualización del desempeño	Proceso de preparación continuo de la fuerza calificada	Para la renovación, perfeccionamiento o transformación de la actividad laboral, en función de garantizar el desarrollo sustentable de la producción y o los servicios	Se desarrolla mediante entrenamientos para la solución de problemas en el contexto de la actividad laboral.	Su génesis parte de las necesidades y potencialidades del contexto	En el contexto empresarial de las unidades del sistema de la agricultura donde se desempeñan los recursos humanos calificados.	Propicia la profundización y sistematización de la profesión, creando capacidades para enfrentar nuevos retos, productivos, sociales y culturales.

## ANEXO 6 a

**Ejemplar de encuesta empleada para la selección de los indicadores para la valoración del modelo teórico y la estrategia formativa de actualización del desempeño de la fuerza calificada de la agricultura.**

### CONSULTA A EXPERTOS

Estimado experto (a), la presente encuesta forma parte de una investigación que está dirigida al perfeccionamiento del proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura. Por cuanto estamos convencidos de que sus valoraciones acerca de los asuntos que sometemos a su consideración nos servirán de considerable ayuda, le solicitamos la más responsable atención a esta consulta.

#### I- Datos generales del encuestado:

Institución y Dpto. donde labora: \_\_\_\_\_

Título universitario: \_\_\_\_\_

Grado científico: \_\_\_\_\_

Categoría docente o científica: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la docencia: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la producción o los servicios: \_\_\_\_\_

Según resultados obtenidos en diferentes investigaciones realizadas con anterioridad, hemos extraído los siguientes indicadores que someteremos a su consideración en esta consulta para juzgar cuales son mejores para evaluar la efectividad en la medición de las variables de la tesis.

Es por ello que el objetivo de la presente encuesta consiste en que usted evalúe cada uno de los indicadores que se le presentarán. Para expresar su evaluación, por favor, luego de analizar cuidadosamente el material que se adjunta, evalúe cada uno de los indicadores que se le presentan en la tabla de la siguiente sección II, marcando con una cruz en la casilla correspondiente y teniendo en cuenta para ello el siguiente código de categorías de clasificación: 5: Manifestación **MUY ADECUADO**; 4: Manifestación **BASTANTE ADECUADO**; 3: Manifestación **ADECUADO**; 2: Manifestación **POCO ADECUADO**; 1: Manifestación **INADECUADO**.

II- Listado de indicadores a valorar:

No	Indicador	5	4	3	2	1
1	¿Cómo evalúa Ud. la contextualización tecnológica?					
2	¿Cómo evalúa Ud. el concepto de actualización?					
3	¿Cómo evalúa Ud. el concepto de actualización del desempeño?					
4	¿Cómo evalúa Ud. la clasificación de la actualización?					
5	¿Cómo evalúa Ud. la coherencia directiva?					
6	¿Cómo evalúa Ud. la corresponsabilidad participativa?					
7	¿Cómo evalúa Ud. la coherencia didáctica contextual?					
8	¿Cómo evalúa Ud. los fundamentos teóricos del modelo de actualización del desempeño?					
9	¿Cómo evalúa Ud. los subsistemas del modelo?					
10	¿Cómo evalúa Ud. las relaciones entre los subsistemas del modelo?					
11	¿Cómo evalúa Ud. el modelo de actualización del desempeño?					
12	¿Cómo evalúa Ud. las regularidades del modelo de actualización del desempeño?					
13	¿Cómo evalúa Ud. la estrategia de actualización del desempeño?					
14	¿Cómo evalúa Ud. la coherencia entre el modelo y la estrategia?					
15	¿Cómo evalúa Ud. la sostenibilidad de la actualización del desempeño?					
16	¿Cómo evalúa Ud. el pentágono de la actualización?					
17	¿Cómo evalúa Ud. el triángulo de la actualización?					
28	¿Cómo evalúa Ud. la aplicabilidad de la estrategia de actualización del desempeño?					

III- Si desea expresar otra opinión, por favor, exprese en el espacio disponible a continuación.

IV- Como parte del método de procesamiento de los datos obtenidos por medio de la presente encuesta, necesitamos caracterizar estadísticamente la competencia del conjunto de expertos del cual usted forma parte, por lo que finalmente le rogamos nos ayude respondiendo lo más fielmente posible al siguiente TEST DE AUTOVALORACIÓN DEL CONSULTADO:

**a) Evalúe su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se le consultó marcando con una cruz sobre la siguiente escala (1: dominio mínimo; 10: dominio máximo)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**b) Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valorativos aportados por usted.**

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de las fuentes de argumentación.		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted			
Su propia experiencia			
Conocimiento de trabajos de autores nacionales			
Conocimiento de trabajos de autores extranjeros			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

*MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.*

Código\_\_\_\_\_

## ANEXO 6b

### Ejemplar de encuesta empleada para la valoración del modelo y la estrategia formativa de actualización del desempeño de la fuerza calificada de la agricultura.

#### CONSULTA A EXPERTOS

Estimado experto (a), la presente encuesta forma parte de una investigación que está dirigida al perfeccionamiento del proceso de actualización de la fuerza calificada de nivel medio de la agricultura. Por cuanto estamos convencidos de que sus valoraciones acerca de los asuntos que sometemos a su consideración nos servirán de considerable ayuda, le solicitamos la más responsable atención a esta consulta.

#### I- Datos generales del encuestado:

Institución y Dpto. donde labora: \_\_\_\_\_

Título universitario: \_\_\_\_\_

Grado científico: \_\_\_\_\_

Categoría docente o científica: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la docencia: \_\_\_\_\_

Años de experiencia en la producción o los servicios: \_\_\_\_\_

Según resultados obtenidos en una investigación realizada con anterioridad, hemos extraído los siguientes indicadores que someteremos a su consideración en esta consulta para juzgar lo adecuado de los elementos fundamentales de la tesis.

Es por ello que el objetivo de la presente encuesta consiste en que usted evalúe cada uno de los indicadores que se le presentarán. Para expresar su evaluación, por favor, luego de analizar cuidadosamente el material que se adjunta, evalúe cada uno de los indicadores que se le presentan en la tabla de la siguiente sección II, marcando con una cruz en la casilla correspondiente y teniendo en cuenta para ello el siguiente código de categorías de clasificación: 5: Manifestación **MUY ADECUADO**; 4: Manifestación **BASTANTE ADECUADO**; 3: Manifestación **ADECUADO**; 2: Manifestación **POCO ADECUADO**; 1: Manifestación **INADECUADO**.

II- Listado de indicadores a valorar:

No	Indicador	5	4	3	2	1
1	¿Cómo evalúa Ud. el concepto de actualización del desempeño?					
2	¿Cómo evalúa Ud. la clasificación de la actualización?					
3	¿Cómo evalúa Ud. los subsistemas del modelo?					
4	¿Cómo evalúa Ud. las relaciones entre los subsistemas del modelo?					
5	¿Cómo evalúa Ud. el modelo de actualización del desempeño?					
6	¿Cómo evalúa Ud. la estrategia de actualización del desempeño?					
7	¿Cómo evalúa Ud. la coherencia entre el modelo y la estrategia?					
8	¿Cómo evalúa Ud. la aplicabilidad de la estrategia de actualización del desempeño?					

III- Si desea expresar otra opinión, por favor, exprese en el espacio disponible a continuación.

IV- Como parte del método de procesamiento de los datos obtenidos por medio de la presente encuesta, necesitamos caracterizar estadísticamente la competencia del conjunto de expertos del cual usted forma parte, por lo que finalmente le rogamos nos ayude respondiendo lo más fielmente posible al siguiente TEST DE AUTOVALORACIÓN DEL CONSULTADO:

**a) Evalúe su nivel de dominio acerca de la esfera sobre la cual se le consultó marcando con una cruz sobre la siguiente escala (1: dominio mínimo; 10: dominio máximo)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

**b) Evalúe la influencia de las siguientes fuentes de argumentación en los criterios valorativos aportados por usted.**

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de las fuentes de argumentación.		
	Alto	Medio	Bajo
Análisis teóricos realizados por usted			
Su propia experiencia			
Conocimiento de trabajos de autores nacionales			
Conocimiento de trabajos de autores extranjeros			
Su conocimiento del estado del problema en el extranjero			
Su intuición			

*MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN.*

Código\_\_\_\_\_

## ANEXO 7

Tabla No. 1 Cálculo del coeficiente de conocimiento (Kc).

[illegible]

Tabla No.2 Ubicación de los expertos en las fuentes de argumentación.

	Fuentes de Argumentación	Alto	Medio	Bajo
1	Análisis teóricos realizados	0.3	0.2	0.1
2	Experiencia obtenida	0.5	0.4	0.3
3	Conocimiento de trabajos de autores nacionales	0.05	0.04	0.03
4	Conocimiento de trabajos de autores extranjeros	0.05	0.04	0.03
5	Conocimiento del estado del problema en el extranjero	0.05	0.04	0.03
6	Su intuición	0.05	0.04	0.03

Tabla No.3. Matriz Coeficiente de Argumentación por experto:

J / i	1	2	3	4	5	6	Ka
1		0.4		0.04		0.04	
2	0.3	0.5	0.05	0.04	0.03	0.04	0.95
3		0.5		0.03		0.05	
4	0.2	0.5	0.04	0.04	0.05	0.05	0.88
5		0.5		0.05		0.05	
6	0.3	0.5	0.04	0.04	0.05	0.05	0.98
7		0.4		0.04		0.04	
8	0.3	0.5	0.04	0.05	0.04	0.04	0.87
9		0.5		0.03		0.04	
10	0.3	0.5	0.04	0.05	0.03	0.05	0.97
11		0.5		0.03		0.04	
12	0.3	0.5	0.04	0.05	0.04	0.05	0.98
13		0.5		0.04		0.04	
14	0.3	0.3	0.04	0.03	0.03	0.05	0.75
15		0.5		0.04		0.05	
16	0.3	0.5	0.04	0.04	0.05	0.05	0.98
17		0.5		0.03		0.04	
18	0.3	0.5	0.05	0.04	0.03	0.04	0.95
19		0.5		0.04		0.04	
20	0.3	0.5	0.04	0.05	0.04	0.04	0.87
21		0.5		0.03		0.04	
22	0.2	0.5	0.03	0.03	0.03	0.04	0.83
23		0.5		0.04		0.04	
24	0.2	0.5	0.03	0.03	0.03	0.04	0.83
25		0.5		0.04		0.05	
26	0.3	0.5	0.04	0.05	0.04	0.04	0.87
27		0.5		0.04		0.04	
28	0.3	0.5	0.05	0.04	0.03	0.04	0.95
29		0.5		0.04		0.04	
30	0.3	0.5	0.05	0.04	0.03	0.04	0.95

Tabla No. 4 Matriz del criterio de experto por indicador

<i>Indicador</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>
<i>Experto</i>								
1		5		5		4		5
2	4	5	4	4	4	4	4	5
3		4		5		4		5
4	5	5	5	5	5	5	5	5
5		4		5		4		5
6	4	4	4	5	5	4	5	5
7		5		5		3		5
8	5	4	4	5	5	5	4	5
9		5		5		4		5
10	5	5	5	5	5	5	5	5
11		5		5		5		5
12	5	5	5	5	5	4	4	5
13		5		5		4		5
14	5	5	4	5	4	5	5	5
15		5		5		5		5
16	5	5	4	5	4	5	5	5
17		5		5		5		5
18	5	5	5	5	4	5	4	5
19		5		5		5		5
20	5	5	5	5	4	5	4	5
21		5		5		5		5
22	5	5	5	5	4	5	4	5
23		5		5		3		5
24	4	4	5	5	3	3	4	5
25		5		5		4		5

Tabla No. 5 Matriz del criterio de experto por indicador

<b>Indicador</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<i>Experto</i>								
1		100		100		80		100
2	80	100	80	80	80	80	80	100
3		80		100		80		100
4	100	100	100	100	100	100	100	100
5		80		100		80		100
6	80	80	80	100	100	80	100	100
7		100		100		60		100
8	100	80	80	100	100	100	80	100
9		100		100		80		100
10	100	100	100	100	100	100	100	100
11		100		100		100		100
12	100	100	100	100	100	80	80	100
13		100		100		80		100
14	100	100	80	100	80	100	100	100
15		100		100		100		100
16	100	100	80	100	80	100	100	100
17		100		100		100		100
18	100	100	100	100	80	100	80	100
19		100		100		100		100
20	100	100	100	100	80	100	80	100
21		100		100		100		100
22	100	100	100	100	80	100	80	100
23		100		100		60		100
24	80	80	100	100	60	60	80	100
25		100		100		80		100
Suma	244	240	234	248	216	220	224	
Xm	0	0	0	0	0	0	0	2500
Ds		96		99.2		88		100
					12.5	14.1	10.2	
Ds/Xm	6.63	8.16	9.52	4.00	4	4	0	0.00
Vm=(1-		0.09		0.04		0.16		0.00
Ds/Xm)*100	93.2	91.4	89.8	95.9	85.4	83.9	88.6	100.0
	0	9	3	7	8	3	2	0

Tabla No. 6 Grado de concordancia por indicador.

No. Indicador	Cj.
1	
2	91.49
3	
4	95.97
5	
6	83.93
7	
8	100.00

## **ANEXO No. 8**

### **GUIA DE TEMAS**

- 1-** Valoración del modelo propuesto.
- 2-** Valoración de la estrategia formativa propuesta.
- 3-** Coherencia entre el modelo y la estrategia formativa propuesta.

### **FORMULARIO DE PREGUNTAS**

#### **Tema 1**

- 1.1 ¿Cómo evalúa Ud. los fundamentos teóricos del modelo de actualización del desempeño?
- 1.2 ¿Cómo evalúa Ud. las relaciones entre los subsistemas del modelo?
- 1.4 ¿Cómo se evalúa el modelo teórico propuesto?

#### **Tema 2**

- 2.1 ¿Cómo evalúa Ud. la estrategia formativa de actualización del desempeño?
- 2.2 ¿Cómo evalúa Ud. las acciones de la estrategia formativa de actualización del desempeño?
- 2.3 ¿Cómo se evalúa la evaluación de la estrategia formativa de actualización del desempeño a través del impacto)?

#### **Tema 3**

- 3.1 ¿Cómo se evalúa la coherencia entre el modelo y la estrategia formativa propuesta?
- 3.2 ¿Cómo se evalúa la experimentación en la práctica de la estrategia formativa para validar el modelo propuesto?

**ANEXO No. 9**  
**REPORTE TÉCNICO DEL OBSERVATORIO DE NECESIDADES DE**  
**ACTUALIZACIÓN (ONA)**

**Fecha: Marzo 2015.**

**PROBLEMA No. 1**

**Necesidad de aumentar la producción de leche y carne para satisfacer las necesidades sociales.**

La leche constituye un alimento fundamental en la alimentación humana en las primeras etapas de la vida, aunque en posteriores etapas también se consume, ya que el hombre es el único mamífero que consume leche a lo largo de toda la vida, pura o transformada en los diferentes productos lácteos, entre ellos, las leches enriquecidas, evaporada, concentrada, en polvo, condensada, yogur, leches fermentadas, quesos y mantequilla.

La leche constituye un alimento fundamental en la alimentación humana en las primeras etapas de la vida, aunque en posteriores etapas también se consume, ya que el hombre es el único mamífero que consume leche a lo largo de toda la vida, pura, enriquecidas, evaporada, concentrada, en polvo, condensada, o transformada en diferentes productos lácteos, como yogur, leches fermentadas, quesos y mantequillas y otros. Igualmente la carne vacuna es una importante fuente de proteína animal, para la dieta humana.

Del problema anterior determinado por el Observatorio de Necesidades de Actualización (ONA) se determinan dos sub-problemas que están presentes en la provincia y que pueden ser acometidos de inmediato:

1. 1. Necesidad de aumentar la reproducción animal.

1. 2. Necesidad de aumentar la producción de leche.

En el sub-problema 1. 1, se tiene en cuenta la alta mortabilidad del ganado vacuno y en el 1. 2, las pérdidas por contaminación de la leche.

En ambos casos se tiene en cuenta los modos de actuación de los técnicos medios y de los obreros calificados.

El ONA con el auxilio de los estudiantes del IPA hace un estudio para la contextualización del problema y se obtienen los siguientes resultados:

**1.1 Situación problemática:**

Existencia de grandes insuficiencias de conocimiento y falta de habilidades en reproducción animal. En consecuencia se realizó un análisis curricular, determinándose grandes carencias en contenidos de reproducción animal.

**1.1 Solución propuesta:**

Introducir un programa de actualización científico técnica para los técnicos de la agricultura y hacer un estudio curricular para elevar la propuesta a la ETP.

**1.2 Situación problemática:**

Se pierden grandes volúmenes de leche por mal estado (Se incluye la leche cortada).

**1.2 Solución propuesta:**

Introducir un programa de actualización del desempeño para los técnicos de la agricultura.

## ANEXO 10

### PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN DEL DESEMPEÑO PARA LA FUERZA CALIFICADA QUE LABORAN EN LOS PUNTOS FRÍOS.

Duración 6 meses.

**OBJETIVO:** Disminuir las pérdidas de leche en los puntos fríos.

**CONTENIDO:**

**Sistema de conocimientos (rememorar):**

Factores sanitarios, higiénicos y de composición de la leche que llega a los puntos fríos.

**Sistema de habilidades:**

Determinar por pruebas de laboratorio los índices de calidad de la leche.

Orientar a los productores sobre las medidas higiénico-sanitarias y de manejo necesarias para el logro de la elevación de la producción de leche con calidad la calidad requerida.

**Valores a reforzar:**

**Responsabilidad:**

La calidad de la leche es un factor determinante del logro de los elevados volúmenes de producción que demanda la alimentación de los niños y la industria láctea. Tiene así mismo una gran importancia en la salud de los niños que la consumen directamente.

Compromiso: Cada pérdidas de un litro de leche, es leche, que dejará de consumir un niño o un anciano, que debe reponerse, por lo que disminuye la leche destinada a la fábrica de leche en polvo y no se podrán eliminar las importaciones. Todo ello conduce a grandes pérdidas de dinero, que son necesaria para la compra de medicamentos y equipos para el desarrollo.

Honestidad: No se debe desnaturalizar la leche agregando otras sustancias.

Laboriosidad: Por lo general un trabajo higiénico requiere de esfuerzo, dedicación y gran consumo de tiempo.

### PLAN DE ENTRENAMIENTO

#### HIGIENE, INSPECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LA LECHE

- Refrigeración de la leche
- Transporte de la leche
- Características organolépticas
  - Color
  - Olor
  - Sabor
  - Textura
  - Opacidad
  - Análisis de las propiedades organolépticas
  - Cuadro de registro para propiedades organolépticas

- Control de calidad mediante técnicas de laboratorio
  - Determinación de acidez de la leche.
  - Densidad de la leche.
  - Sólidos totales
- Orientaciones a los productores
  - Higiene de la leche.
  - Enfermedades del ganado que afectan la calidad de la leche.
  - Tratamientos al ganado que afectan la calidad de la leche.

### METODOLOGÍA DEL ENTRENAMIENTO

Acciones	Actividad a desarrollar	Horas
1	Conferencia: Las demandas y la producción de leche en Camagüey. Pérdidas producidas por un mal desempeño. (*)	4 <sup>0</sup>
2	Intercambio de experiencia: Las prácticas que se desarrollan en los puntos fríos.	4 <sup>0</sup>
3	Investigación: Cada participante llenará la guía de observación (Ver anexo 10) de una entidad donde no labore (*).	4 <sup>0</sup>
4	Autopreparación: Búsqueda de artículos en INTERNET sobre higiene, inspección, control de calidad de la leche y mejores prácticas.	9 <sup>1</sup>
5	Seminarios: La higiene, inspección y control de la calidad de la leche (*).	9 <sup>1</sup>
6	Taller: Mejores prácticas en higiene, inspección, control de la calidad de la leche posibles a introducir en las entidades (*).	9 <sup>0</sup>
7	Taller de reflexión: Los efectos de un mal desempeño (Se hace hincapié sobre los valores a reforzar)(*)	4 <sup>0</sup>
8	Taller de proyecto: Acciones a acometer en cada punto frío para mejorar el desempeño. (*)	4 <sup>0</sup>
9	Investigación: desarrollo de los proyectos de transformación en cada punto frío.	30 <sup>1</sup>
10	Taller de evaluación del aumento de la producción.	6 <sup>1</sup>
11	Conferencias: Impartidas por los alumnos en las entidades sobre: Orientaciones a los productores sobre higiene de la leche, sobre enfermedades del ganado que afectan la calidad de la leche y sobre tratamientos al ganado que afectan la calidad de la leche. (*)	6 <sup>1</sup>
Total de horas		89

(\*) Se invitarán a los estudiantes de los IPA en estas actividades.

<sup>1</sup>- Se divide en tres sesiones entre los meses del entrenamiento.

### EVALUACIÓN DEL ENTRENAMIENTO

La evaluación del desempeño exige en primer orden el empleo de métodos prácticos, los que pueden ser complementados en algunas tareas con métodos teóricos. Se desarrolla en el contexto real de la producción y los servicios y con los actores reales que intervienen en el proceso.

Las técnicas y procedimientos a emplear son:

- Observación directa.
- Encuestas a técnicos medios.

Más el resultado final será la medición del impacto, en este caso el aumento de la producción.

## ANEXO No. 11

### Guía de observación a la actividad laboral de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura sometida a actualización del desempeño.

Objetivo: Valorar la efectividad del proceso de actualización.

Código de observación: a12-PF.

Observador: 3

Aspectos a observar y valorar	Bien	Re g	Mal
1. Para todas las operaciones de limpieza de equipos o materiales en contacto con la leche, se utiliza agua de consumo humano.			
2. Se limpia el equipo de refrigeración de la leche según procedimientos establecidos: enjuague con agua fría o templada, lavado con agua caliente y detergente desinfectante alcalino adecuado, aclarado final suficiente, escurrido o drenaje de todas las partes del equipo.			
3. Con la frecuencia adecuada, se eliminan los depósitos de cal con un producto ácido apropiado.			
4. Se realiza la limpieza y desinfección del tanque después de cada recogida de leche y al menos cada 48 horas.			
5. Se limpian y desinfectan los recipientes y materiales que se encuentran en contacto con la leche, después de cada ordeño, manteniéndose adecuadamente protegidas hasta su siguiente uso.			
6. Se utilizan productos de limpieza y desinfección reconocidos y autorizados. Estos productos están correctamente etiquetados.			
7. Se siguen las instrucciones de uso para los productos químicos y se respeta un algoritmo de limpieza establecido de tal modo que no se mezclen con la leche o puedan contaminarla.			
8. Se archivan todas las fichas técnicas y de seguridad de los productos utilizados.			
9. Se mantienen en buenas condiciones de uso e higiénico sanitarias los equipos de refrigeración de la leche respetando las normas del fabricante.			
10. Se comprueba diariamente el buen funcionamiento del tanque, en particular el tiempo que tarda en alcanzar la temperatura de refrigeración y el mantenimiento de la misma.			
11. Al menos una vez al año un técnico autorizado realiza una revisión completa de los equipos de refrigeración de la leche. Se conservan las fichas de revisión de los equipos firmadas por el técnico hasta su actualización. Así como los justificantes de las posibles reparaciones realizadas.			
12. Los resultados de los análisis se utilizan como indicadores para actuar sobre: concentración de gérmenes: limpieza de las instalaciones, del ganado y la ubre para el ordeño; la limpieza y funcionamiento del sistema de ordeño y almacenamiento de la leche; concentración de células somáticas: situación de mastitis del rebaño estado de las instalaciones (camas), ordeño (vacío), contagios; punto crioscópico: limpieza y funcionamiento del equipo de ordeño: presencia de inhibidores: funcionamiento del sistema de identificación, notificación y separación de la leche de animales tratados.			
13. En caso de realizar control lechero los resultados individuales de las células somáticas de cada vaca, se utiliza como indicador del estado sanitario de su ubre y para realizar posteriores revisiones.			
14. Se mantiene un registro actualizado con los resultados de los análisis de las muestras de leche realizadas.			
15. Se archiva el registro de los resultados de los análisis de las muestras de leche realizadas este registro durante tres años.			

Firma del observador:

## ANEXO 12

### Guía de observación a la actividad laboral de la fuerza calificada de nivel medio en ejercicio en la agricultura sometida a actualización del desempeño.

Objetivo: Valorar la efectividad del proceso de actualización.

Código de observación: a12-O.

Observador: 1

Aspectos a observar y valorar	Bien	Re g	Mal
1. Para todas las operaciones de limpieza de equipos o materiales en contacto con la leche, se utiliza agua de consumo humano.			
2. Con la frecuencia adecuada, se eliminan los depósitos de cal con un producto ácido apropiado.			
3. Se lavan las manos los ordeñadores antes y después de cada ordeño.			
4. Se limpian y desinfectan los recipientes y materiales que se encuentran en contacto con la leche, después de cada ordeño, manteniéndose adecuadamente protegidas hasta su siguiente uso.			
5. Se utilizan productos de limpieza y desinfección reconocidos y autorizados. Estos productos están correctamente etiquetados.			
6. Se siguen las instrucciones de uso para los productos químicos y se respeta una rutina de limpieza establecida de tal modo que no haya riesgo de que el producto de limpieza o desinfectante utilizado se mezcle con la leche o pueda contaminarla.			
7. Se archivan todas las fichas técnicas y de seguridad de los productos utilizados.			
8. Se mantienen en buenas condiciones de uso e higiénico sanitarias los equipos de ordeño respetando las normas del fabricante.			
9. Se ordeña según un plan establecido y se garantiza la protección de la leche contra la contaminación.			
10. La (s) persona (s) que padecen enfermedades contagiosas no ordeñan.			
11. El ordeñador se lava las manos y brazos con agua potable antes de cada ordeño y cada vez que sea necesario durante el proceso de ordeño.			
12. El ordeñador usa ropa limpia para ordeñar.			
13. Se proceder al ordeño de vacas con heridas abiertas.			
14. Se fuma, bebe o come por parte de los ordeñadores durante el ordeño.			
15. Se realiza cada paso de la rutina de ordeño con cuidado y sin traumas para la vaca.			
16. Se utiliza un sistema adecuado y seguro para separar la leche no apta para el consumo humano (leche de animales enfermos o en tratamiento).			
17. Antes de empezar el ordeño: se verifica que los animales no presenten síntomas de enfermedades contagiosas transmisibles al hombre, que no puedan transmitir a la leche características organolépticas anormales, que estén en buen estado de salud general, que no presenten ninguna herida en la ubre; se verifica la limpieza de los animales, en particular de las ubres; se observa y se palpa la ubre para detectar posibles signos de mamitis; los pezones pueden lavarse con agua tibia y secarse con toallas individuales o limpiarse con toallas impregnadas en una solución desinfectante para cada vaca. Para ello, sólo se utilizan productos de desinfección autorizados; se controla la leche de cada animal, en particular la presencia de coágulos, fibras o aguado de la leche; se eliminan los primeros chorros de leche.			
18. Inmediatamente después del ordeño, se rocían los pezones con un desinfectante autorizado, seguro y efectivo.			
19. Se intenta evitar que las vacas se tumben inmediatamente después del ordeño.			
20. En un registro actualizado, se anotan todas las entregas de leche, fecha y cantidad de leche entregada y el operador de la recogida.			
21. Se conserva el registro de entregas, fecha y cantidad de leche, recibos de entregas y el operador de la recogida durante un plazo de tres años.			

PARA ORDEÑO MECANIZADO SOLAMENTE			
22. Se limpian el equipo de ordeño según procedimientos establecidos: enjuague con agua fría o templada, lavado con agua caliente y detergente desinfectante alcalino adecuado, aclarado final suficiente, escurrido o drenaje de todas las partes del equipo.			
23. Se limpia el equipo de ordeño después de cada ordeño.			
24. Se renuevan las piezas que sufren deterioro con el uso, como pezoneras y tubos elásticos, según las indicaciones del fabricante, conservando las facturas o albaranes de las mismas, con sus especificaciones técnicas y la fecha de su instalación al menos hasta su reposición.			
25. Se asegura diariamente el buen funcionamiento del equipo de ordeño.			
26. Al menos una vez al año un técnico autorizado realiza una revisión completa de los equipos de ordeño. Se conservan las fichas de revisión de los equipos firmadas por el técnico hasta su actualización. Así como los justificantes de las posibles reparaciones realizadas.			

Firma del observador: