

## El método de puntuación ponderada: una alternativa para evaluar la marcha de los procesos

### ***The weighted score method: an alternative for assessing the progress of processes***

MSc. Roxana Trujillo Galves. Profesora Instructora especialidad Biología. Funcionaria de la Dirección de Cuadros del Ministerio de Educación

E-mail: roxana@mined.rimed.cu

---

Recibido mayo 2018

Aprobado marzo 2019

---

#### **Resumen**

La autora de este artículo ejemplifica cómo se puede utilizar el *Método de puntuación ponderada* para evaluar la marcha y el avance de cuatro procesos de dirección (en este caso los que integran el Sistema de apertura a la comunidad de las instituciones de la Educación Técnica y Profesional) que se desarrollan de manera paralela, así como para determinar el grado en que los mismos se interrelacionan, condicionan e influyen mutuamente. Explica cómo aplicó el *Método de puntuación ponderada* método para evaluar la marcha de estos procesos en los tres institutos politécnicos del municipio La Lisa y cómo los resultados obtenidos le permitieron evaluar la situación existente a nivel municipal.

**Palabras clave:** método de puntuación ponderada, procesos, evaluación, proceso de dirección, sistema de apertura a la comunidad, Educación Técnica y Profesional.

#### **Abstract**

The author of this article illustrates how you can use the weighted scoring method to assess the progress and advancement four management processes (in this case those that comprise the system open to the community of the institutions of the Technical and Vocational Education) that develop in parallel, and to determine the extent to which these are interrelated and influence each condition. Explains how to apply the method of weighted score method to evaluate the progress of these processes in the three polytechnics La Lisa municipality and how the results obtained allowed him to assess

the situation at the municipal level.

**Keyword:** Weighted scoring method, process, process evaluation, process management, process management, system openness to the community, Technical and Vocational Education

## **Introducción**

Resulta relativamente fácil evaluar la marcha de un proceso cualquiera, pues se han acumulado muchas experiencias en este empeño, a partir de la valoración de la calidad con que se desarrollan sus fases, etapas o pasos; el rigor con que se aplican sus procedimientos tecnológicos específicos; el análisis cuantitativo de su efectividad y eficacia; la valoración de sus resultados concretos, entre otras muchas vías.

Sin embargo, no abundan las experiencias y metodologías que permiten evaluar la marcha de procesos paralelos e interrelacionados, de modo que de alguna manera se afectan mutuamente en su avance hacia el logro de los objetivos propuestos.

Precisamente ante esta situación se encontró la autora de este artículo cuando se dispuso a estudiar la composición y funcionamiento del *sistema de apertura a la comunidad* de los tres institutos politécnicos del Municipio La Lisa en la capital cubana.

Lo primero que constató fue el hecho innegable de que en cada una de las instituciones educativas de la Educación Técnica y Profesional (ETP) se pueden apreciar con claridad las dos formas de existencia de la dirección, como se ilustra seguidamente:

- 1º. *Dirección de procesos*: Es la dirección que realiza el personal docente de las instituciones de la ETP con su *actividad pedagógica profesional*, al planificar, organizar, ejecutar, controlar y evaluar —aplicando las ciencias pedagógicas— los procesos que contribuyen a la formación integral de obreros calificados y técnicos de nivel medio: el proceso pedagógico, el proceso de educación familiar, el proceso de formación vocacional y orientación profesional hacia especialidades técnicas, entre otros.

2º. *Dirección de personas (proceso de dirección)*: Es la dirección que realizan con su actividad pedagógica profesional de dirección los directivos de las instituciones de la ETP así como los cuadros de los diferentes niveles de dirección del Mined, al planificar, organizar, regular y controlar —aplicando las ciencias pedagógicas y las ciencias de la educación— el trabajo que deben realizar y la conducta que debe asumir el personal docente y quienes los apoyan en la efectiva *dirección de procesos*, a fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos trazados. Supone el ejercicio de las clásicas funciones de dirección sobre la conducta y los modos de actuación de quienes dirigen procesos y por tanto, exige la orientación, motivación, asesoramiento, acompañamiento, supervisión y evaluación del personal docente y el personal de apoyo por los dirigentes, así como la creación de condiciones para estimular el desarrollo de relaciones de cooperación entre ellos en *la dirección de los procesos*.

El personal docente desarrolla la *dirección de procesos* distintos, lo que impone la necesidad de que los directivos desplieguen un *proceso de dirección* sobre ellos (dirección de personas) que garantice la calidad de los procesos que dirigen.

Para logra que el *proceso de dirección* tribute positivamente a la *dirección de procesos*, las personas que dirigen las instituciones de la ETP deben potenciar el trabajo en equipo, perfeccionar las relaciones de coordinación internas y externas e incrementar los niveles de interacción con colegas, docentes, estudiantes, padres, empresarios, obreros, técnicos y otros factores de la comunidad.

Aunque a nivel institucional se integran estos elementos un solo proceso de dirección, en la práctica se distinguen tantos procesos de dirección como procesos a dirigir por el personal docente, ya que sobre cada uno de ellos es preciso ejercer una acción directiva diferenciada, en proporción inversa al nivel de conocimientos y experiencias

Por otra parte, el proceso de dirección en sí mismo se desarrolla como una dirección de procesos distintos a aquellos que dirigen los docentes, pero encaminados a garantizar la calidad de los mismos. Entre ellos se destacan —por ejemplo— el proceso de planificación, el de organización, el de regulación, el de control, el de evaluación del desempeño, el de formación y preparación de cuadros, el de trabajo con los organismos y organizaciones existentes en la comunidad, entre otros.

En resumen: *el proceso de dirección* estimula o frena la *dirección de procesos*, en la medida en que la *actividad pedagógica profesional de dirección* se oriente al perfeccionamiento de la *actividad pedagógica profesional* en cada proceso. La interrelación entre ellos se aprecia al analizar la composición y funcionamiento del *sistema de apertura a la comunidad de las instituciones de la ETP*.

En las instituciones educativas de la ETP el *sistema de apertura a la comunidad* puede ser definido como el subsistema particular del *sistema de interacción con el medio*, compuesto por los procesos que permiten a los cuadros del centro (de conjunto con los dirigentes de los Organismos, organizaciones e instituciones comunitarias) dirigir científicamente el perfeccionamiento de la relación, vinculación e integración de esta institución educativa con su entorno, en función del cumplimiento de los objetivos educacionales propuestos.

Los procesos que integran este sistema son los que se representan a continuación:

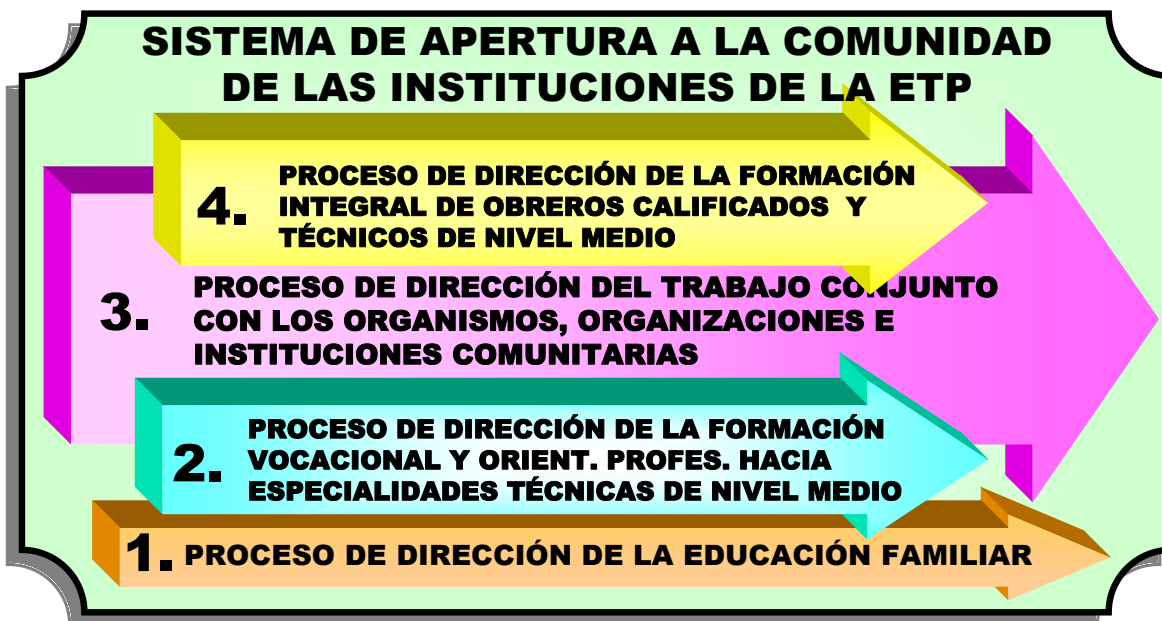


Fig. 1. Procesos que integran el Sistema de apertura a la comunidad de las instituciones de la Educación Técnica y Profesional (ETP).

Estos cuatro procesos de dirección se desarrollan simultáneamente y estrechamente interrelacionados, de modo que solo se pueden separar para su análisis y exposición.

- 1º. El *proceso de dirección de la educación familiar* comprende la preparación de los docentes en todo lo referido a la *educación familiar*, definida como “[...] un proceso gradual, sistemático de orientación a la familia, en los que se ofrece [...] sugerencias que le permitan solucionar sus propios problemas, desarrollar sus puntos de vista y responsabilizarse con sus propias decisiones y soluciones”. (Díaz, 1999, p. 23). Exige planificar, organizar, regular y controlar la organización y funcionamiento de la *escuela de educación familiar*.
- 2º. El *proceso de dirección de la formación vocacional y orientación profesional hacia especialidades técnicas* se inicia cuando los directivos educacionales declaran el carácter priorizado del proceso homólogo que dirigen los docentes y los sensibilizan sobre la necesidad e importancia de desarrollarlo con calidad.
- 3º. El *proceso de dirección del trabajo conjunto con los Organismos, organizaciones e instituciones de la comunidad* tiene como propósito garantizar el apoyo político-administrativo al desarrollo educacional, a partir del establecimiento de relaciones de cooperación entre la ETP y los factores comunitarios en el aseguramiento material al proceso pedagógico, el análisis de sus problemas y la búsqueda de sus soluciones.
- 4º. El *proceso de dirección de la formación integral de obreros calificados y de técnicos de nivel medio* tiene como núcleo la dirección del trabajo metodológico que realizan los docentes para dirigir un proceso pedagógico: *la formación integral de obreros calificados y de técnicos de nivel medio*.

Los directores de los centros de la ETP demandan con fuerza un asesoramiento directo en el complejo proceso de seguimiento a la marcha de estos procesos, para poder determinar periódicamente cuál se adelanta o atrasa con respecto a los otros, en cuál o cuáles existen problemas que impiden su normal desarrollo; en cuál o cuáles se localizan los mejores resultados, entre otros aspectos.

Dicha demanda reveló ante la autora del presente artículo la necesidad de aplicar métodos cuantitativos para evaluar la marcha de estos procesos. A tales efectos, decidió aplicar el *Método de puntuación ponderada* recreado por el Dr. C. Sergio H. Alonso Rodríguez en la esfera educativa, a partir del llamado *Scoring Model* (Modelo de Tanteo): método creado por Burton V. Deam en 1965 para evaluar la marcha de

proyectos ingieneriles. (Dean, 1965, pp. 53- 60).

## Desarrollo

El *Método de puntuación ponderada* permite la evaluación del desarrollo de procesos paralelos que forman partes de un todo; a partir de la ponderación de aquellos indicadores que revelan la calidad y/o efectividad con que se desarrollan tales procesos. Su algoritmo es el siguiente: (Alonso, 2013, pp. 20- 21)

- 1º. Se relacionan los *procesos (p)* que integran el todo: (p1, p2, p3...)
- 2º. Se pondera la *importancia (imp)* de cada proceso en el todo, comparado con los otros, asignándole un múltiplo de 100 (**imp**= 100, 200, 300...)
- 3º. Se definen los *indicadores (ind)* de la calidad y/o efectividad de cada proceso.
- 4º. Se pondera cada indicador, precisando cuándo obtiene 5 puntos = EXCELENTE, 4 puntos = BIEN, 3 puntos = REGULAR, 2 puntos= MAL; 1 punto = DEFICIENTE.
- 5º. Se elabora una *Matriz de puntuación ponderada*: tabla en la que se reflejan, por el eje vertical, los procesos e indicadores que se evalúan en el todo, y por el eje horizontal, los datos relacionados con la ponderación de los mismos.
- 6º. Se determina el *peso ponderado del proceso (PPP)* en el todo, sumado los resultados que se obtienen en todos sus indicadores al multiplicar la importancia (**imp**) asignada al proceso por el valor otorgado al indicador (**ind**) al evaluar la calidad y/ efectividad con que se desarrolla, como se expresa en la fórmula:

$$\mathbf{PPP} = \sum_{p^1}^{p^n} \mathbf{imp. ind}$$

- 7º. Por último, se analiza y evalúa cualitativamente cada proceso en comparación con los restantes, se determinan los problemas que frenan su desarrollo y se elaboran las propuestas de solución para la toma de decisiones.

Para aplicar el algoritmo del método, en este caso, se adoptaron los procesos sustantivos e indicadores de medida definidos para el 2013 en los: *Objetivos, procesos sustantivos e indicadores del Ministerio de Educación durante los cursos escolares comprendidos en el período 2013- 2016*. (Mined, 2012, p.6)

Tabla 1. Dimensiones e indicadores del Sistema de apertura a la comunidad de las instituciones de la ETP

No.	PROCESOS SUSTANTIVOS E INDICADORES DE MEDIDA
3.1.	<p><b>Formación vocacional y orientación profesional hacia carreras técnicas priorizadas</b></p> <p>3.1.1. 80% del total de alumnos de las educaciones primaria y secundaria básica, incorporados a círculos de interés que se corresponden con las especialidades demandadas por el territorio.</p> <p>3.1.2. 91% de cumplimiento del plan de ingreso a las especialidades priorizadas de la ETP (Agroindustrial, Construcción y Mecánica), tanto en la formación de obreros calificados como de técnicos de nivel medio.</p>
3.2.	<p><b>Perfeccionamiento del proceso docente educativo en la ETP, de conjunto con los OACE, empresas y entidades.</b></p> <p>3.2.1. 11,5% del total de profesores de asignaturas técnicas en la ETP, que reciclan por la producción y los servicios durante el curso escolar.</p> <p>3.2.2. 99,7% del total de especialistas de la producción y los servicios solicitados en cada territorio para satisfacer las necesidades de docentes en centros de la ETP, que realmente se incorporan a ejercer la docencia.</p> <p>3.2.3. 99,7% del total de aulas anexas solicitadas a los organismos de la producción y los servicios, que realmente son creadas.</p> <p>3.2.4. 90% del total de aulas anexas visitadas por el nivel superior que son evaluadas de B.</p>
3.3.	<p><b>Formación de obreros calificados</b></p> <p>3.3.1. 96% de asistencia de los alumnos que se forman como obreros calificados.</p> <p>3.3.2. 83% de retención de inicio a inicio del curso escolar, de los estudiantes que se forman como obreros calificados en centros de la ETP.</p> <p>3.3.3. 79% de eficiencia en el ciclo de formación de obreros calificados, en centros de la ETP.</p>
3.4.	<p><b>Formación de técnicos de nivel medio</b></p> <p>3.4.1. 96,8% asistencia de los alumnos que se forman como técnicos de nivel medio.</p> <p>3.4.2. 90% de retención de inicio a inicio del curso escolar, de los estudiantes que se forman como técnicos de nivel medio en los centros de la ETP.</p> <p>3.4.3. 88% de eficiencia en el ciclo de formación de técnicos de nivel medio, en centros de la ETP.</p>

La *Matriz de puntuación ponderada* fue concebida como aparece en la siguiente tabla, utilizada para integrar los resultados de los tres institutos politécnicos del Municipio La Lisa y por tanto, presentar los resultados municipales:

Tabla 2. Matriz de puntuación ponderada de los procesos de apertura a la comunidad en los institutos politécnicos del Municipio La Lisa.

No.	PROCESOS SUSTANTIVOS E INDICADORES DE MEDIDA	PONDERACIÓN	imp	ind	PPP	EVALUACIÓN CUALITATIVA
3.1.	Formación vocacional y orientación profesional hacia carreras técnicas prioritizadas	<b>200</b>	<b>200</b>	<b>3</b>	<b>600</b>	Es el proceso que presenta mayores dificultades en su marcha y desarrollo a nivel municipal.  Los indicadores más bajos se localizan en el IP "Ejército Rebelde".
	3.1.1. <b>80,0 %</b> del total de alumnos de las educaciones primaria y secundaria básica, incorporados a círculos de interés de las especialidades demandadas por el territorio.	5= 95,00%- 100,0% 4= 90,00%- 94,99% <b>3= 80,00%- 89,99%</b> 2= 70,00%- 79,99% 1= Menos de 70,0%	200	3	600	
	3.1.2. <b>91,0 %</b> de cumplimiento del plan de ingreso a las especialidades prioritizadas de la ETP (Agroindustrial, Construcción y Mecánica), tanto en la formación de obreros calificados como de técnicos de nivel medio.	5= 97,00%- 100,0% 4= 94,00%- 96,99% <b>3= 91,00%- 93,99%</b> 2= 85,00%- 90,99% 1= Menos de 85,0%	200	3	600	
3.2.	Perfeccionamiento del proceso docente educativo en la ETP, de conjunto con los OACE, empresas y entidades.	<b>300</b>	<b>300</b>	<b>3,57</b>	<b>1075</b>	
	3.2.1. <b>11,5 %</b> del total de profesores de asignaturas técnicas en la ETP, que reciclan por la producción y los servicios durante el curso escolar.	5= 13,50%- 100,0% 4= 13,00%- 13,49% <b>3= 11,50%- 12,99%</b> 2= 10,00%- 11,49% 1= Menos de 10,0%	300	2	600	
	3.2.2. <b>99,7 %</b> del total de especialistas de la producción y los servicios solicitados en cada territorio para satisfacer las necesidades de docentes en centros de la ETP, que realmente se incorporan a ejercer la docencia.	5= 99,00%- 100,0% 4= 98,00%- 98,99% <b>3= 97,70%- 97,99%</b> 2= 97,00%- 97,69% 1= Menos de 97,0%	300	3,3	1000	
	3.2.3. <b>99,7 %</b> del total de aulas anexas solicitadas a los organismos de la producción y los servicios, que realmente son creadas.	5= 99,00%- 100,0% 4= 98,00%- 98,99% <b>3= 97,70%- 97,99%</b> 2= 97,00%- 97,69% 1= Menos de 97,0%	300	5	1500	
	3.2.4. <b>90,0 %</b> del total de aulas anexas visitadas por el nivel superior que son	5= 96,00%- 100,0% 4= 93,00%- 95,99% <b>3= 90,00%- 92,99%</b>	300	4	1200	



	evaluadas de B.	2= 87,00%- 89,99%				
		1= Menos de 87,0%				
<b>3.3.</b>	<b>Formación de obreros calificados</b>	<b>400</b>	<b>400</b>	<b>2,11</b>	<b>844</b>	La dirección del proceso de formación de obreros calificados es el que mayores dificultades presenta, por falta de atención y apoyo por parte de los organismos, organizaciones e instituciones del territorio. Las mayores dificultades se localizan en el IP "Olo Pantoja"
	3.3.1. <b>96,0 %</b> de asistencia de los alumnos que se forman como obreros calificados.	5= 98,00%- 100,0%	400	1.67	668	
		4= 97,00%- 97,99%				
		<b>3= 96,00%- 96,99%</b>				
		2= 95,00%- 95,99%				
		1= Menos de 95,0%				
	3.3.2. <b>83,0 %</b> de retención de inicio a inicio del curso escolar, de los estudiantes que se forman como obreros calificados en centros de la ETP.	5= 90,00%- 100,0%	400	2,33	932	
		4= 86,00%- 89,99%				
		<b>3= 83,00%- 85,99%</b>				
		2= 80,00%- 82,99%				
	3.3.3. <b>79,0 %</b> de eficiencia en el ciclo de formación de obreros calificados, en centros de la ETP.	5= 95,00%- 100,0%	400	2.33	932	
		4= 90,00%- 94,99%				
		<b>3= 79,00%- 89,99%</b>				
		2= 70,00%- 78,99%				
	1= Menos de 70,0%					
<b>3.4.</b>	<b>Formación de técnicos de nivel medio</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>2,55</b>	<b>1277</b>	Es el proceso que más avanza, catalizado por la atención y apoyo por parte de los organismos, organizaciones e instituciones, pero no el que más alto desarrollo alcanza.
	3.4.1. <b>96,8 %</b> asistencia de los alumnos que se forman como técnicos de nivel medio.	5= 98,00%- 100,0%	500	2,33	1165	
		4= 97,00%- 97,99%				
		<b>3= 96,80%- 96,99%</b>				
		2= 95,00%- 96,79%				
		1= Menos de 95,0%				
	3.4.2. <b>90,0 %</b> de retención de inicio a inicio del curso escolar, de los estudiantes que se forman como técnicos de nivel medio en los centros de la ETP.	5= 96,00%- 100,0%	500	2,66	1333	
		4= 93,00%- 95,99%				
		<b>3= 90,00%- 92,99%</b>				
		2= 87,00%- 89,99%				
	3.4.3. <b>88,0 %</b> de eficiencia en el ciclo de formación de técnicos de nivel medio, en centros de la ETP.	5= 95,00%- 100,0%	500	2,66	1333	
		4= 90,00%- 94,99%				
		<b>3= 88,00%- 89,99%</b>				
		2= 70,00%- 79,99%				
	1= Menos de 70,0%					

La aplicación del método permitió arribar a las siguientes conclusiones parciales:

- En el Instituto Politécnico "Estrella Roja" el proceso de apertura a la comunidad que marcha con mayor efectividad es el referido a la *formación vocacional y orientación profesional*. El instituto politécnico que menos avanza en este proceso

es “Ejército Rebelde”, mientras que “Olo Pantoja” se mantiene estable.

- En relación con el perfeccionamiento del proceso docente educativo en la ETP, de conjunto con los OACE, empresas y entidades, el instituto politécnico que más avanza es “Ejército Rebelde”. En este orden no alcanzan los niveles deseados los politécnicos de “Estrella Roja” y “Olo Pantoja”. Entre los aspectos menos logrados en este proceso se encuentran: la participación de los directivos en la planificación y organización del proceso de formación profesional, la incorporación de especialistas de la producción como docentes, el desarrollo de las prácticas en los puestos de trabajo directo a la producción o los servicios, así como la actividad que desarrolla cada centro en la formación integral de los estudiantes.
- El proceso de educación familiar presenta limitantes en los tres institutos politécnicos, entre la que se destaca la necesidad de fortalecer concepciones positivas sobre el medio social que les rodea y propiciar la consolidación de convicciones y valores que les permitan elegir opciones de vida satisfactorias para ellos, sus familias y la sociedad. Asimismo las reuniones de los Consejos de Escuelas aún son muy formales y no se logra la participación estable de las organizaciones (FMC, CDR, ACRC). Tampoco se invita a la comunidad a las actividades que desarrolla el centro.
- El proceso de formación integral de obreros calificados marcha mejor en el instituto politécnico “Estrella Roja” y se mantiene igual en “Ejército Rebelde” y “Olo Pantoja”. Sin embargo el proceso de formación de técnicos de nivel medio marcha mejor en “Estrella Roja” y “Ejército Rebelde” y presenta insuficiencias en “Olo Pantoja”.

A nivel municipal lo que mejor se desarrolla es *el proceso de dirección del trabajo conjunto con los organismos, organizaciones e instituciones comunitarias*, teniendo en cuenta que han creado las aulas anexas necesarias, han garantizado el correcto funcionamiento de las mismas y el desarrollo de las actividades teórico-prácticas por los docentes y estudiantes en función de los planes y programas de estudio de cada especialidad, por lo que constituye una fortaleza para el territorio. Sin embargo, los resultados obtenidos revelan que a nivel municipal este proceso, aún cuando es el que mejor se desarrolla, no es el que más avanza en comparación con los demás, porque pudiera aprovechar nuevas alternativas para su propio desarrollo. Por ejemplo, este

proceso garantiza la formación de técnicos de nivel medio en el territorio, pero no está incidiendo en la formación de obreros calificados, aún cuando este último es el proceso que más dificultades presentan en los centros investigados y por tanto, el que necesita de una atención diferenciada en el trabajo conjunto con los organismos, organizaciones e instituciones.

Esta conclusión induce a sugerir a los cuadros municipales a fortalecer, diversificar y potenciar lo que han logrado en el trabajo con los organismos y organizaciones, en función del resto de los procesos, de manera particular el de formación vocacional y orientación profesional hacia carreras técnicas y concretamente en el proceso de dirección de formación integral de obreros calificados.

El *proceso de dirección de la formación integral de técnicos de nivel medio* es el que más avanza en comparación con los demás, catalizados por la atención y el apoyo que le brindan los organismos y organizaciones del territorio, lo cual se revela en el comportamiento de sus indicadores. Sin embargo, todavía no logra satisfacer la demanda de técnicos de nivel medio que presenta el territorio.

El proceso que presenta mayores dificultades es el *proceso de dirección de la formación vocacional y orientación profesional hacia especialidades técnicas de nivel medio*, lo que se manifiesta en el comportamiento de sus indicadores, particularmente la asistencia y puntualidad de los estudiantes, así como la retención de inicio a inicio.

Para armonizar la marcha de los mismos se propuso al director del centro el seguimiento y control de estos indicadores: lograr que los docentes trabajen la asistencia desde la clase con profundidad, garantizar que siempre el profesor esté en el aula al llegar los estudiantes, que no falten profesores a turnos de clases, que los docentes cumplan lo indicado en la Resolución Ministerial 150/2010, referente a una clase de calidad, que logre la motivación de los estudiantes, que los profesores guías cumplan con sus tareas y funciones y ejerzan mayor control sobre los ausentes en cada turno de clases, que las asambleas de integralidad jueguen su papel y que la Federación de Estudiantes de la Enseñanza Media en el aula.

A partir de esta conclusión se recomienda que la Dirección Municipal de Educación de conjunto con los organismos y organizaciones del territorio desarrollen una campaña de

Educación Familiar con énfasis en la formación vocacional y orientación profesional hacia carreras técnicas.

Como pruebas de la efectividad de la evaluación realizada, al finalizar el curso escolar, se pudo constatar que los resultados concretos del desarrollo de estos procesos fueron los siguientes: la realización de un diagnóstico científico y certero de la realidad en que se desenvuelve cada institución educativa; que existe conocimiento del proceso de formación profesional en especialidades técnicas el cual es dirigido por la escuela y desde la escuela, pero realizado en las instituciones de producción y/o servicios de la comunidad, con una participación protagónica de sus cuadros y especialistas, por lo que la dirección de todas las personas que intervienen en este complejo proceso tiene que realizarse de manera colegiada.

Conocen asimismo cómo se despliegan las etapas y pasos del Sistema de trabajo de la institución y cómo se concreta lo proyectado en esta dinámica. De la misma manera cómo se desarrolla el proceso de educación familiar y el de de orientación vocacional y formación profesional de los estudiantes hacia las especialidades de obreros calificados y técnicos de nivel medio.

## **Conclusiones**

En el campo de la investigación pedagógica, particularmente en los estudios sobre el perfeccionamiento de los subsistemas que integran el sistema de dirección institucional, es posible introducir en la práctica resultados parciales y perfeccionarlos en la dinámica de la propia investigación.

En este contexto, al aplicar el *Método de puntuación ponderada* concebido para evaluar la calidad y efectividad del desarrollo de los procesos, es preciso considerar que las dificultades que se detecten en la *dirección de procesos* concretos, expresan la existencia de dificultades en la *dirección de personas* (proceso de dirección) responsabilizadas con la conducción de los mismos.

## **Referencias bibliográficas**

Abreu, R.: Un modelo de la pedagogía de la Educación Técnica y Profesional en Cuba. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico "Héctor Pineda Zaldívar", La Habana, 2003.

Afanasiev, V.G.: Dirección Científica de la Sociedad. Editorial Progreso, Moscú, 1977.

Alonso, S. H.: El Sistema de Trabajo del Mined. (Tesis doctoral). Instituto Central de Ciencias Pedagógicas, La Habana, 2002, p. 34.

Alonso, S. H.: Glosario mínimo de Dirección Científica Educacional. *Portal Educativo Cubano*, [www.hppt.cubaeduca.rimed.cu](http://www.hppt.cubaeduca.rimed.cu), La Habana, 2013.

Alonso, S. H.: Investigación científica y actividad profesional de dirección en la educación. La Habana: Revista *IPLAC*. Volumen No. 3, septiembre/ diciembre de 2008. En [www.revista.iplac.rimed.cu](http://www.revista.iplac.rimed.cu), con RNPS No. 2140 / ISSN 1993-6850

Alonso, S. H.: Tecnología de la Dirección Científica Educacional. La Habana: *Portal Educativo Cubano*, [www.cubaeduca.rimed.cu](http://www.cubaeduca.rimed.cu). La Habana, 2011.

Arias, H.: La comunidad y su estudio. En: *Personalidad – Educación - Salud*. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 1995.

Castro, F. Discurso en el acto de graduación de 10658 egresados del Destacamento Pedagógico Universitario “Manuel Ascunce Domenech” en el polígono de Ciudad Libertad el 7 de julio de 1981. En: *Discursos de Fidel Castro*, Periódico Granma, edición digital, [www.granma.cu](http://www.granma.cu), La Habana, 8 de julio de 1981.

Dean, B. V y Nishry, M. J.: Scoring and Profitability Models for Evaluating and Selecting Engineering Projects. En: *Operations Research*, Vol. 13, No. 4 (Jul. - Aug., 1965), New Cork, 1965, pp. 550-569. En: <http://www.jstor.org/discover/10.2307/167851?uid=2129&uid=2&uid=70&uid=4&sid=21102986502743>

Dean, B. V.: Evaluating, Selecting & Controlling R & D Proyects. AMA Research Study No. 89, New Cork, 1965, pp. 53- 60.

Estrada, J. M.: Vinculación escuela politécnica - comunidad como parte del proceso pedagógico profesional. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Pedagógico “Héctor Pineda Zaldívar”, La Habana, 1997.

Hernández, A. L.: El perfeccionamiento del vínculo escuela- familia y comunidad para el desarrollo de un proceso educativo de calidad en la escuela primaria. (Resultado investigativo). Instituto Superior Pedagógico “Félix Varela”, Santa Clara, Cuba, 2007.

León, M.: Modelo teórico para la integración escuela politécnica- mundo laboral, para la formación de profesionales de nivel medio. (Tesis doctoral). Instituto Superior Pedagógico “Héctor Pineda Zaldívar”, La Habana, 2003.

Manso, A. y González, B.: El modelo de formación del profesional del nivel medio. Transformaciones actuales. En *CD-ROOM- Evento Internacional Pedagogía 2011*. La Habana, 2011.

Márquez, G. M.: La educación familiar: vía para lograr la coherencia educativa con la escuela. (Tesis de Maestría). Instituto Superior Pedagógico “Rubén Martínez Villena”, La Habana, 2006.

Marx, Carlos (1867): El Capital. (Tomo 1). Editorial Venceremos, La Habana, 1963.

Ministerio de Educación (Mined): Objetivos, procesos sustantivos e indicadores del Ministerio de Educación durante los cursos escolares comprendidos en el período 2013- 2016. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, 2012.

Rodríguez, A. L. y otros: El vínculo escuela- familia- comunidad. (Resultado investigativo). Instituto Superior Pedagógico "Félix Varela", Santa Clara, Cuba, 2007.

Rojas, L.: La dirección participativa en instituciones de la Educación Técnica y Profesional. Propuesta de una metodología para su desarrollo. (Tesis doctoral). Universidad de Ciencias Pedagógicas "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar", La Habana, 2008.

Torres G. y Cuevas, C.: Tendencias y retos de la Educación Técnica y Profesional en la actualidad. (Material en soporte digital). Instituto Superior Pedagógico "Héctor Alfredo Pineda Zaldívar", La Habana, 2007.