



REPÚBLICA DE CUBA

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“RAFAEL MARÍA DE MENDIVE”**

VICERRECTORÍA DE ECONOMÍA Y SERVICIOS

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA CAPACITACIÓN
LABORAL AMBIENTAL DE TRABAJADORES NO
DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
PEDAGÓGICAS “RAFAEL MARÍA DE MENDIVE”**

**Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias
Pedagógicas.**

Autor: Lic. Juan Carlos Vento Carballea

Pinar del Río

2010



REPÚBLICA DE CUBA

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS PEDAGÓGICAS
“RAFAEL MARÍA DE MENDIVE”**

VICERRECTORÍA DE ECONOMÍA Y SERVICIOS

**ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA CAPACITACIÓN
LABORAL AMBIENTAL DE TRABAJADORES NO
DOCENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS
PEDAGÓGICAS “RAFAEL MARÍA DE MENDIVE”**

**Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias
Pedagógicas.**

Autor: Lic. Juan Carlos Vento Carballea

**Tutores: Dr. C. Norberto Valcárcel Izquierdo
Dr. C. Juan José León Coro**

Pinar del Río

2010

AGRADECIMIENTOS

A los Msc. José Juan Puentes Hernández, Haydée Elena Martínez Bencomo, Noemí Zarracino, a las doctoras Vilma Pérez Viñas, Carmen Álvarez Cruz, Tania Yakelín Cala, a los doctores Norberto Valcárcel Izquierdo y Juan José León Coro, sin sus ayudas no hubiera sido posible el desarrollo de mi independencia como investigador; mediante la socialización y comunicación con cada uno de ellos, y con todos de conjunto, logré penetrar en el atrapador mundo de la ciencia, aportando así un “granito de arena” acerca de algo que no solo se vincula a la vida práctica y cotidiana sino que constituye, además, una señal de alerta para el hombre contemporáneo, pues está en juego la supervivencia de la vida en el planeta Tierra.

A mis tutores... ¿qué decir? Un agradecimiento muy especial a quienes me condujeron siempre por el oportuno sendero de la ciencia, desde la entereza, el sacrificio, el compromiso, la visión certera.

A todos aquellos que de un modo u otro, me ofrecieron apoyo en los días de incansable labor investigativa, de búsqueda y construcción de la tesis.

A los que nunca tuvieron la confianza y la credibilidad en que pudiera llegar a alcanzar los conocimientos y resultados expresados en la tesis.

A todos un abrazo de amigo.

DEDICATORIA

A todos los que luchan por proteger el ambiente para hacerlo compatible con el progreso económico – social y como antídoto para evitar la desaparición de la vida humana.

A las personas que siempre tuvieron la fe y la credibilidad de mi obra Josué, Haydée Elena, Vilma y Norberto.

A mi madre por su enseñanza permanente y que me ha acompañado siempre en todos los momentos de la vida.

A quien me toma de la mano ante cada nueva empresa, sin temor a los riesgos: mi esposa.

A mis legítimas creaciones Lizania, Dayanis y Juan Pablo, los que con solo una mirada encienden el deseo de seguir siempre adelante.

A los amigos, amigas y compañeros que siempre me acompañan en los complejos caminos de la vida y la ciencia.

SÍNTESIS

La educación ambiental ofrece los conocimientos para la comprensión acabada y la construcción del proceso de desarrollo sostenible, como solución para enfrentar la crisis en el equilibrio global, como una responsabilidad colectiva, de ahí que el problema científico identificado es ¿cómo contribuir a la educación ambiental de los trabajadores no docentes, de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”? El objetivo es elaborar una estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, que brinde solución a los problemas ambientales en las áreas en que laboran y contribuya a la educación integral de los profesores en formación y de los trabajadores en general de esta universidad. La determinación de las bases teóricas de la capacitación laboral ambiental de estos trabajadores en las universidades de ciencias pedagógicas es resultado de la sistematización realizada. La viabilidad teórica y práctica de la estrategia pedagógica, fundamentada en las ciencias pedagógicas, estructurada en siete momentos y que incluye un programa de capacitación, queda demostrada con los resultados de la aplicación del método de criterio de expertos Delphy y un pre – experimento, que evidencian la transformación ocurrida en los trabajadores no docentes, en cuanto a la capacitación laboral ambiental.

INDICE

Tabla de contenidos	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. REFERENTES TEÓRICOS DE LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN LABORAL AMBIENTAL EN INSTITUCIONES ESCOLARES	11
1.1 Evolución histórica de la educación ambiental y el tratamiento al ambiente.	11
1.2 El tratamiento de la educación ambiental en las instituciones escolares.	25
1.2.1 La educación ambiental en las universidades de ciencias pedagógicas.	30
1.3 El proceso de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas.	32
1.4 Bases teóricas de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas.	40
1.5 Conclusiones del capítulo.	45
CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA CAPACITACIÓN LABORAL AMBIENTAL DE TRABAJADORES NO DOCENTES	47
2.1 Estudio diagnóstico.	47
2.1.1 Caracterización de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.	47
2.1.2. Determinación de las necesidades de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.	49
2.1.2.1 Población y muestra.	49
2.1.2.2 Variables investigadas.	50
2.1.2.3. Métodos e instrumentos aplicados.	53
2.2. Presentación y análisis de los resultados obtenidos en la determinación de necesidades de capacitación laboral ambiental.	54
2.3 Triangulación de los resultados obtenidos.	69
2.4 Inventario de limitaciones y fortalezas identificadas.	70
2.5 Conclusiones del capítulo.	71
CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA CAPACITACIÓN LABORAL AMBIENTAL DE TRABAJADORES NO DOCENTES. VALORACIÓN DE LA VIABILIDAD TEÓRICA Y PRÁCTICA	73
3.1. Conceptuación de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.	73
3.2. Fundamentación filosófica, sociológica psicológica, pedagógica y de educación ambiental, de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores	

no docentes.	75
3.3. Estructuración de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.	83
3.4. Valoración de la viabilidad teórica y práctica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.	105
3.4.1 Valoración de la viabilidad teórica. Aplicación del método de criterio de expertos Delphy.	105
3.4.2 Valoración de la viabilidad práctica.	107
3.5 Conclusiones del capítulo.	118
CONCLUSIONES	119
RECOMENDACIONES	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

Introducción

La preocupación por el ambiente es inmanente al hombre como especie. Desde las comunidades primitivas hasta hace solo algunas décadas se disfrutaba de cierto equilibrio en la relación hombre – naturaleza; hoy, la armonía se ha roto, y cada vez son más las voces que en el mundo manifiestan preocupaciones y advierten, con oportuna precisión, que el futuro de la humanidad y el proyecto de civilización, sustentado en políticas irresponsables, son incompatibles con la vida misma. Fidel Castro lo advirtió magistralmente en la Cumbre de la Tierra: "La solución no puede ser impedir el desarrollo a los que más lo necesitan. Lo real es que todo lo que contribuya hoy al subdesarrollo y la pobreza constituye una violación flagrante de la ecología."¹

En teoría, el sistema capitalista reconoce la presencia de graves amenazas a la existencia del planeta: "El futuro no es una opción entre crecimiento económico y planeta limpio, porque la supervivencia depende de ambos."² Las prácticas, que contradicen todo lo que se afirma, han provocado una crisis de efectos sin precedentes en el equilibrio global, notable en el aumento de la temperatura promedio, el crecimiento de las concentraciones de dióxido de carbono y la desaparición de recursos naturales generados desde hace miles de años.

El autor de esta tesis considera que la comprensión acabada y la construcción del proceso de desarrollo sostenible es, sin lugar a dudas, el camino más acertado. La educación ambiental se convierte entonces, en conocimiento para la acción, imprescindible para garantizar la vida actual y futura en el planeta, razón por la cual ha estado presente a nivel internacional desde la Conferencia Mundial sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972. Desde entonces, los objetivos y principios de la educación ambiental han sido redefinidos en las reuniones de Belgrado, 1975; Tbilisi, 1977; Moscú, 1987; Río, 1992, hasta la aprobación por la Conferencia General de la UNESCO, de la Década de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, del 1ero de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2014.

Cuba ha sido abanderada de estas políticas. A raíz de la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro en 1992, se procedió a la renovación del artículo 27 de la Constitución de la República, con el fin de dar carácter jurídico a la protección del ambiente, lo que la convirtió en una de las más avanzadas del mundo en ese aspecto. En igual sentido se diseñaron el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo y la Estrategia Ambiental

Nacional³, como resultado de la creación del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA), en 1994. De este modo, en la educación ambiental se involucran todas las agencias educativas, la escuela, la familia, la sociedad en su conjunto, y desde todas las vías posibles, formales y no formales. Por tanto, la cuestión no radica solo en definir políticas a seguir que ya están legisladas, sino en la apremiante búsqueda de modos, formas, métodos y procedimientos que favorezcan la aplicación práctica y efectiva para contribuir al mejor uso, cuidado y protección del ambiente y en aras de un desarrollo humano sostenible.

La educación ambiental cubana se sustenta en concepciones martianas y fidelistas asociadas a la historia y la cultura de la naturaleza. En 1883, José Martí reclamaba la necesidad de integrar el conocimiento científico de la naturaleza a la enseñanza, como herramienta para una vida más plena: “Naturaleza y composición de la tierra y sus cultivos; aplicaciones industriales de los productos de la tierra; elementos naturales y ciencias que obran sobre ellos o pueden contribuir a desarrollarlos: he ahí lo que en forma elemental, en llano lenguaje, y con demostraciones prácticas debiera enseñarse, con gran reducción del programa añejo, que hace a los hombres pedantes, inútiles en las mismas escuelas primarias.”⁴ A más de un siglo de distancia, en 1992, en la Cumbre de la Tierra, Fidel Castro afirmaba con inigualable elocuencia: “Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer...: el hombre.”⁵

Las instituciones escolares desempeñan un papel esencial en la educación ambiental de las nuevas generaciones. Como agencias educativas tienen la misión de incorporar a todos aquellos actores del proceso pedagógico, donde se incluyen los trabajadores no docentes, a las diferentes formas de capacitación laboral establecidas por las resoluciones 28/2006 y 29/2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la República de Cuba (MTSS), a fin de prepararse en todas aquellas cuestiones inherentes al desempeño de las funciones de trabajo, dentro de las que debe estar la educación ambiental, para la identificación de problemas ambientales desde los puestos de trabajo, y la actuación en la planificación y ejecución de estrategias para la prevención y solución de los problemas detectados.

El estudio exploratorio realizado mediante los métodos de análisis documental de importantes referentes (Torres⁶, González^{7y8}, Mc Pherson^{9y10}, Díaz¹¹, Santos¹², Roque¹³, Marimón¹⁴), los planes de capacitación y convenios laborales de trabajadores no

docentes, así como la estrategia de trabajo docente metodológico de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”; y la observación, para identificar los problemas ambientales que afectan a la institución, junto a la incidencia que en la detección y solución de tales cuestiones tienen los trabajadores no docentes, en lo que al cumplimiento de las funciones de trabajo se refiere, permitió al investigador constatar las siguientes regularidades, que se agrupan en tres acápites:

- Sobre los trabajadores no docentes:

- Insuficiente tratamiento de estos trabajadores en investigaciones pedagógicas, y en el área de la capacitación en educación ambiental, de modo particular.
- A nivel institucional, no siempre son considerados sujetos actuantes en el proceso educativo ambiental.
- Como resultado de la no inclusión de estos trabajadores en la estrategia de educación ambiental de la institución, el tratamiento educativo ambiental que desarrollan no es planificado, si acaso, espontáneo.
- La tramitación de las inquietudes y preocupaciones ambientales que manifiestan no suele ser una prioridad institucional, lo que limita su accionar, afecta su autoestima e incide en el agravamiento de los problemas ambientales de la institución.

- Sobre los documentos normativos:

- Las orientaciones metodológicas nacionales, generalmente se caracterizan por una escasa contextualización hacia el estudio y solución de los problemas locales, lo que conlleva a desaprovechar las potencialidades educativas del entorno.
- A pesar que en la estrategia de trabajo docente metodológico se incluye la dimensión de educación ambiental, en la institución donde se realiza la investigación subsisten problemas ambientales aún no resueltos.
- En los convenios laborales de los trabajadores no docentes, las exigencias de superación se centran en alcanzar el nivel escolar obligatorio para el puesto de trabajo que desempeñan.
- En los planes de superación de los convenios de capacitación laboral de los trabajadores no docentes no se consideran los objetivos, contenidos y métodos de la educación ambiental.

- Sobre los centros pedagógicos:

- De modo general, se observa un predominio del enfoque básicamente conservacionista y un pobre tratamiento a la concepción de desarrollo sostenible.
- En las universidades de ciencias pedagógicas, el trabajo con la educación ambiental ha estado dirigido, fundamentalmente, a lograr la capacitación de los docentes desde la formación inicial y permanente.

Mc Pherson¹⁵, en una de las propuestas más interesantes sobre la temática, a juicio de este autor, enfatiza en la necesidad de la preparación del personal no docente al afirmar que: “Las acciones identificadas con esta dirección de trabajo exigen el diagnóstico del nivel de preparación de los trabajadores no docentes de las áreas de la residencia estudiantil, la cocina – comedor y las docentes... A partir de aquí se requiere realizar el diseño de las actividades de capacitación para el personal no docente de los ISP...” Desafortunadamente la práctica educativa no ha logrado tales empeños, lo que limita sensiblemente el sistema de influencias que deben recibir los profesores en formación.

Estos resultados, así como la experiencia de más de diez años de investigación en la temática, han permitido al autor constatar la siguiente **situación problemática**: el proceso de capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” constituye una carencia del sistema educativo, que les impide identificar y solucionar problemas ambientales en su radio de acción, y contribuir a la educación integral de los profesores en formación y de los trabajadores en general.

De modo que en este estudio se determina como **contradicción**: que el estado actual de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes, contrasta con la necesidad de dotarlos con las herramientas teórico - prácticas que les permitan identificar y brindar solución a los problemas ambientales en las áreas donde laboran y contribuir a la educación integral de los profesores en formación y de los trabajadores en general.

El reconocimiento de esta situación permite identificar el siguiente **problema científico**: ¿Cómo contribuir a la educación ambiental de los trabajadores no docentes, de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”?

Se declara, como **objeto de investigación**: el proceso de educación ambiental en las instituciones escolares. Como **campo de acción** se precisa: el proceso de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas

“Rafael María de Mendive”; en tanto se asume como **objetivo**: elaborar una estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, que brinde solución a los problemas ambientales en las áreas en que laboran y contribuya a la educación integral de los profesores en formación y de los trabajadores en general, de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.

Para el cumplimiento del objetivo de investigación, se proponen las siguientes **preguntas científicas**:

1. ¿Qué referentes teóricos sustentan el proceso de educación ambiental en las instituciones escolares y en particular, la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de las universidades pedagógicas?
2. ¿Cuál es el estado actual de la preparación de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”, en el orden del conocimiento, el cuidado y la protección del ambiente, en el desempeño eficiente de las funciones del puesto de trabajo, para el logro de un desarrollo sostenible?
3. ¿Qué estrategia pedagógica elaborar para la capacitación laboral ambiental, de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”?
4. ¿Qué viabilidad teórica y práctica tiene la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”?

Para dar respuesta a las preguntas científicas, se plantean las siguientes **tareas investigativas**:

1. Sistematización de los referentes teóricos que sustentan el proceso de educación ambiental en las instituciones escolares y en particular, la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de las universidades pedagógicas.
2. Diagnóstico del estado actual de la preparación de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”, en el orden del conocimiento, el cuidado y la protección del ambiente, en el desempeño eficiente de las funciones del puesto de trabajo, para el logro de un desarrollo sostenible.
3. Elaboración de una estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental, de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.

4. Valoración de la viabilidad teórica y práctica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental, de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.

El proceder investigativo se enmarca en un diseño pre – experimental de tipo descriptivo – explicativo, desarrollado mediante el empleo de métodos de investigación de los niveles teórico, empírico y estadístico – matemático, en un paradigma integral que asume como enfoque general el método dialéctico – materialista para el estudio de los procesos de educación ambiental y capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, en particular, la determinación de los componentes de una estrategia pedagógica en esta área y las relaciones dialécticas entre ellos, así como la valoración de la viabilidad de la estrategia pedagógica en cuestión, entendida “como acercamiento a la comprobación práctica o teórica de una solución propuesta que en muchas oportunidades tiene carácter alternativo, y evidencia la aproximación más cercana a la realidad sin la necesidad de llegar a la experimentación.”¹⁶

Métodos del nivel teórico:

Histórico y lógico: para profundizar en la evolución, tendencias y generalizaciones del desarrollo de la educación ambiental y la capacitación laboral en esta área; determinar los antecedentes y manifestaciones en la práctica pedagógica a nivel mundial, en Cuba, desde la posición asumida por el Ministerio de Educación y la aplicación en las universidades de ciencias pedagógicas, así como en lo concerniente a los trabajadores no docentes de estas instituciones.

Enfoque de sistema: para la elaboración e instrumentación práctica de la estrategia pedagógica a fin de establecer las relaciones de dependencia, jerarquización y la estructuración de los componentes y los contenidos en el proceso de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la universidad de ciencias pedagógicas.

Inducción y deducción: para el estudio del ambiente y la educación ambiental como proceso general, a partir de la necesaria articulación filosófica de lo general, lo particular y lo singular y de los postulados teóricos generales que promueven el desarrollo de una educación ambiental responsable y la trascendencia en la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes.

Análisis y síntesis: para descomponer el proceso de educación ambiental en las instituciones escolares, y en particular, el proceso de capacitación laboral ambiental de

trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas y las múltiples relaciones que se establecen para un estudio a profundidad, que implica además, una visión integral de los fenómenos que se estudian, que permita extraer características, rasgos, regularidades y tendencias.

Hipotético – deductivo: para llegar a conclusiones precisas acerca del proceso de capacitación laboral ambiental, que condicionan nuevas predicciones empíricas sometidas a criterios especializados; además, para la determinación de las dimensiones e indicadores medidos durante el proceso investigativo.

Modelación: para el proceso de abstracción que conlleva representar las relaciones de dependencia, jerarquización y estructuración de los componentes y contenidos de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la institución.

Sistematización: para la interpretación, enriquecimiento, confrontación, modificación y construcción de conocimientos teórico – prácticos sobre los procesos de educación ambiental en las instituciones pedagógicas, así como la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de las universidades pedagógicas, desde los presupuestos teóricos asumidos por el autor.

Métodos del nivel empírico:

Análisis de documentos: para el análisis de toda la bibliografía consultada y la profundización en los referentes y fundamentos teóricos del tema a través del estudio de documentos normativos y estrategias elaboradas a diferentes instancias.

Observación: para valorar la preparación de los trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” en educación ambiental y la incidencia en las funciones que realizan.

Encuesta: para constatar el estado de opinión de los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas acerca de la labor que realizan en relación con la educación ambiental; y de los directivos de las áreas seleccionadas acerca del trabajo con la educación ambiental que realizan los trabajadores de esas áreas.

Entrevista: se aplicó a directivos de la institución para constatar el nivel de preparación en la temática objeto de investigación y la capacitación laboral que se planifica para los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas.

Criterio de expertos: para la constatación de la viabilidad teórica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, mediante la aplicación de un cuestionario a una vuelta.

Experimentación: se utilizó en la versión del **pre – experimento**, para comprobar la viabilidad práctica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.

Dentro de los procedimientos y técnicas utilizadas se encuentran:

Expresión de motivos: para conocer los motivos predominantes en los trabajadores no docentes seleccionados, respecto a la educación ambiental.

Técnica de triangulación: de tipo metodológica para la confirmación de las informaciones obtenidas a través de la aplicación de varios métodos y la determinación de puntos coincidentes y discrepancias.

Métodos estadísticos – matemáticos: para ordenar, procesar y analizar los datos obtenidos. El análisis porcentual posibilitó procesar los datos que aportaron los métodos aplicados. La prueba estadística no paramétrica chi cuadrado se empleó para determinar las diferencias significativas entre valores observados y valores esperados en las dimensiones cognitivo – ambiental y procedimental – metodológica. Para el procesamiento de los criterios de los expertos se utilizó el método delphy. Se aplicó además la prueba paramétrica t de student para determinar el nivel de significatividad de las variables investigadas en la prueba pedagógica y la entrevista a los directivos de las áreas no docentes seleccionadas.

Población y muestra: como **población** se consideró a todos los trabajadores no docentes (374) y los directivos (14) de estas áreas de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”. La **muestra**, seleccionada de modo intencional, está conformada por **125** trabajadores que representan el 33,4% de esa parte de la población, más los **7** directivos de las áreas no docentes elegidas, que son el 50%.

Contribución a la teoría: Está dada por la sistematización de los aspectos teóricos relacionados con el ambiente, la educación ambiental y la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas que permitieron al autor de esta tesis identificar:

- Una **cuarta etapa** en la evolución de la educación ambiental, designada, de **la educación ambiental para el desarrollo sostenible**, que se ubica desde el año 2001 hasta el presente y da continuidad a la periodización ya existente. La etapa está matizada, entre otros rasgos distintivos, por el énfasis en el fomento de una mayor calidad de una educación para el desarrollo sostenible, que tiene su cenit en la aprobación por la Conferencia General de la UNESCO, de la Década de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, del 1ero de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2014.
- Las tendencias del proceso de capacitación laboral que permiten la contextualización de este proceso, en correspondencia con el objeto de investigación, desde una perspectiva general, en aras de responder a los problemas educativos que se presentan en las áreas de trabajo y el servicio que realizan en el contexto de las universidades, para lograr una preparación y actuación para la vida, tal y como lo demanda una capacitación laboral ambiental hacia un desarrollo sostenible.
- Las **relaciones** entre:
 - La educación ambiental y la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas.
 - Las estrategias pedagógicas y las formas organizativas de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas, desde un enfoque histórico – cultural.

Estas relaciones se incorporan a las ciencias pedagógicas en general y en particular a la teoría de la Educación Avanzada y a la educación ambiental, precisando un grupo de términos, como son: **trabajador no docente, capacitación laboral ambiental y estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.**

Significación práctica de la tesis: la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental, como una herramienta teórico – práctica que muestra el modo de hacer posible la preparación en esta área, de forma tal que contribuya al mejor desempeño de las funciones laborales de los trabajadores no docentes y a la solución de los problemas ambientales de las áreas donde laboran y del centro, así como al desarrollo integral de la personalidad de los profesores en formación y los trabajadores de la institución.

Novedad científica: consiste en considerar a los trabajadores no docentes como sujetos actuantes que inciden activamente, como educadores ambientalistas, en las instituciones escolares, y en particular, en las universidades de ciencias pedagógicas, mediante una estrategia pedagógica que ofrece los conocimientos teórico – prácticos para la ampliación de la proyección de la capacidad social de estos trabajadores hacia una visión ambiental que les permita convertirse en educadores ambientales, lo que rebasa los enfoques tradicionales dados a la educación ambiental y a la capacitación laboral de los trabajadores no docentes en las instituciones escolares, la cual puede constituir un referente a seguir en la provincia o en el país.

La tesis se estructura en introducción, donde se presenta el diseño teórico – metodológico; tres capítulos, en el primero se ofrece la sistematización de los referentes teóricos sobre educación ambiental y en particular, sobre la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades pedagógicas; el capítulo dos demuestra la existencia de la problemática objeto y campo de investigación, a partir del análisis de los resultados de los métodos aplicados; el capítulo tres presenta la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental, y la valoración de la viabilidad teórica y práctica de dicha estrategia pedagógica. La tesis cuenta además con referencias bibliográficas, bibliografía y anexos.

Socialización de resultados científicos asociados a la investigación:

Trabajos científicos relacionados con el objeto de investigación se han publicado en “La Educación Ambiental en la formación de docentes” de M. Mc Pherson Sayú et. al, así como en el CD de la carrera de Profesores Generales Integrales de Secundaria Básica, donde se publica un artículo del autor. Se han presentado ponencias en diversos eventos científicos como los Congresos Provinciales Pedagogía 2011 y 2009; y los Eventos Internacionales ECOMUJER 1998, 2000, 2002 y 2004, entre otros.

CAPÍTULO I. REFERENTES TEÓRICOS DE LOS PROCESOS DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN LABORAL AMBIENTAL EN INSTITUCIONES ESCOLARES

Este capítulo contiene la sistematización de los referentes teóricos que el autor toma como puntos de partida para el estudio de los procesos de educación y capacitación laboral ambiental en las instituciones escolares y en particular, los referidos a la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas.

1.1. Evolución histórica de la educación ambiental y el tratamiento al ambiente.

Los estudios del pasado ofrecen claves acerca de cómo las anteriores civilizaciones fueron impactadas por la variabilidad natural del sistema de la Tierra y las consecuencias de estos cambios para los recursos básicos. De hecho, podría afirmarse que el éxito o fracaso de las civilizaciones pasadas se debe a una variedad de factores, y en particular, a la organización cultural y social de esos grupos humanos. En palabras de Pardo ¹⁷“... en una perspectiva histórica, el enorme éxito de la especie humana, comparado con el de otros mamíferos, se debe al elevado grado de desarrollo cultural, entendido este como un sistema de conocimientos, comportamientos y utensilios que son transmitidos de unos seres a otros, y que ha supuesto y supone un medio de adaptación de los seres humanos permitiéndoles una comunicación y modificación del entorno.”

La base metodológica para la comprensión de la compleja relación **hombre – ambiente** la ofrece la dialéctica materialista, en tanto permite descubrir las regularidades objetivas en el desarrollo de los procesos multidimensionales que se producen en la interacción **naturaleza – sociedad** en sus diversas relaciones en el decurso de la evolución humana, y entre ellos, los cambios de las formaciones económico sociales, evidencia del desarrollo alcanzado.

Si en los inicios del surgimiento de la humanidad la relación **naturaleza – sociedad** era más armónica, con cambios no totalmente perceptibles, en la actualidad el desequilibrio es literalmente notable. Esto ha llevado a algunos investigadores a hablar de una nueva época geológica: la Era Antropoceno¹⁸, para describir la actual era en la que las actividades humanas están influenciando e incluso dominando muchos aspectos del ambiente y su funcionamiento. He aquí las condiciones que han determinado los cambios

significativos en la dinámica del ambiente y justifican el nacimiento de una nueva era geológica:

- En el transcurso de unas pocas generaciones la humanidad está en el proceso de extinguir las reservas de combustibles fósiles que fueron generadas durante cientos de millones de años.
- Cerca del 50% de la superficie terrestre ha sido transformada por la acción directa del hombre, con significativas consecuencias para la biodiversidad, el ciclo de los nutrientes, la estructura y biología del suelo y el clima.
- La cantidad de nitrógeno que se fija sintéticamente y se aplica como fertilizantes en la agricultura, es mayor que la que se fija naturalmente en los ecosistemas terrestres.
- Más de la mitad del agua potable accesible se usa directa o indirectamente por los humanos y los recursos hídricos subterráneos se agotan rápidamente en muchas áreas.
- Las concentraciones de algunos gases de efecto invernadero climáticamente importantes, además del dióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄), se han incrementado sustancialmente en la atmósfera.
- Los hábitats marinos y costeros están siendo dramáticamente alterados; el 50% de los manglares y pantanos han desaparecido.
- Cerca del 22% de las reservas pesqueras marinas reconocidas están sobre explotadas o ya agotadas, mientras que el 44% está en el límite de explotación.
- Las tasas de extinción se están incrementando en los ecosistemas terrestres y marinos alrededor del mundo: la Tierra está ahora en medio de su primer gran evento de extinción causado por las actividades de una sola especie biológica: el hombre.

El interés por la problemática ambiental no es reciente. Desde Rousseau (1712-1778) se entendía al ambiente como fuente de conocimientos, al afirmar que el primer mentor es la Naturaleza. La primera evidencia de preocupación y ocupación internacional sobre el ambiente se tiene en 1949, cuando a solicitud de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) se desarrolló un estudio internacional que testificaba la preocupación por esta problemática y las implicaciones educativas asociadas.

Sin embargo, no es hasta 1971 que tiene lugar la primera reunión del Consejo Internacional de Coordinación del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB) con la

participación de 30 países. El objetivo común fue proporcionar los conocimientos de las ciencias naturales y sociales al uso racional y la conservación de los recursos de la biosfera, en aras de mejorar la relación hombre – medio y predecir las consecuencias futuras de las acciones humanas, intentos¹⁹ que pueden caracterizarse como una **educación sobre el medio**, antecedente de la **educación ambiental**.

Resulta de interés, entonces, valorar algunas de las definiciones de **ambiente** que aparecen en la literatura especializada:

Roque²⁰, en su análisis sobre el tema, presenta varias definiciones que revelan la evolución del término. En el curso de especialización de educación ambiental, PNUMA (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente), 1991 se plantea que es un: “Conjunto de elementos físico – químicos, ecosistemas naturales o sociales, en que el hombre se desarrolla individual y socialmente, en un proceso de interacción que atiende al desarrollo de actividades humanas, a la preservación de los recursos naturales y de las características esenciales del entorno, dentro de patrones de calidad de vida definidos.”

Desde una visión jurídica²¹, es: “Un conjunto de condiciones, leyes, influencias e interacciones de orden físico, químico y biológico que permiten proteger y rigen la vida en el planeta, en todas sus formas.”

En instituciones científicas²² se considera: “Un sistema de elementos bióticos, abióticos y socioeconómicos con que interactúa el hombre, a la vez que se adapta al mismo, lo transforma y lo utiliza para satisfacer sus necesidades.”

El autor aprecia algunas limitaciones en estas definiciones que, de modo general, tienen un enfoque antropocentrista en la visión de la relación hombre – sociedad – naturaleza, donde el ambiente se considera un recurso para satisfacer necesidades, en lo que se coincide con Mc Pherson²³, en tanto se ignoran aquellos factores culturales, históricos, políticos e ideológicos que influyen en el cambio ambiental. Estas insuficiencias son superadas por Mc Pherson²⁴ quien considera al (**medio**) **ambiente** como: “Un sistema de continuas relaciones entre factores bióticos, abióticos, socioculturales, políticos, ideológicos, económicos, históricos e higiénico – sanitarios, en el que se centra la visión de una compleja trama de las relaciones que va desde la propia existencia del hombre, hasta su cultura y relaciones con lo natural y artificial o construido, lo general y lo particular y lo individual y colectivo.”

Por compartir los criterios de Mc Pherson²⁵, se asume esta definición de **(medio) ambiente**, en tanto incluye, además de los factores bióticos y abióticos, aquellos socioculturales, políticos, ideológicos, económicos, históricos e higiénico – sanitarios, tanto a nivel individual como grupal, que permiten realizar un análisis, no solo del sistema de relaciones de los hombres entre sí y con la naturaleza, sino también con la cultura, y los procesos políticos y sociales determinantes en esta área.

El análisis de la evolución y desarrollo de la educación ambiental se realiza mediante el conocimiento obtenido a través de la información que ofrecen las declaraciones y cartas emanadas de cada una de estas reuniones (Estocolmo 72, Belgrado 75, Tbilisi 77, Moscú 87, fuentes primarias), y la interpretación que hace el autor de la problemática ambiental desde la visión de otros investigadores (Torres²⁶, González²⁷, Mc Pherson²⁸, Díaz²⁹, Santos³⁰, Roque³¹, Marimón³², fuentes secundarias).

Como estrategia de sistematización, el autor identifica como objetivo, valorar la evolución histórico – lógica que ha tenido la educación ambiental para el desarrollo sostenible, identificando como criterios de valoración los siguientes:

- Principales problemas ambientales.
- Acciones de capacitación, la investigación y el desarrollo de currículos y materiales de educación ambiental.
- Sustentación de la educación hacia el desarrollo sostenible en las acciones, programas y proyectos sobre el ambiente.

A finales de los años sesenta del siglo pasado se producen algunas tentativas de incorporar, primero, la temática ambiental en la agenda internacional, y después, la educación ambiental al sistema educativo en diversos países (Reino Unido, Países Nórdicos, Francia, entre otros). En 1968, la UNESCO encargó a la Oficina Internacional de Educación, con sede en Ginebra, un estudio comparativo del ambiente en la escuela³³; estudio que supuso para la UNESCO el comienzo de una campaña para promover la Educación Ambiental.

Los resultados de la sistematización realizada y el estudio histórico vinculado con la evolución de la educación ambiental permitieron al autor reconocer que no puede hablarse de los años 60 como una etapa de considerables adelantos en lo referido a la educación ambiental, solo se producen algunos intentos de incorporarla al quehacer cotidiano de los gobiernos. Para Mc Pherson³⁴ se trata de la **primera etapa** en el desarrollo de la

educación ambiental, caracterizada por la anteposición del poderío tecnológico a la revolución científico – técnica y al desarrollo sin racionalidad ambiental; una visión limitada del concepto ambiente, referido fundamentalmente al componente biótico; defensa de la utilización racional de los recursos naturales y el cuidado de lo existente; prevalencia de la conservación del ambiente como fuerte componente estético; una cierta tendencia a la trayectoria del movimiento naturalista. Se le conoce como período **del conservacionismo**. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, celebrada el 5 de Junio de 1972 en Estocolmo Suecia, cuyo antecedente es el informe Founex derivado de la reunión de expertos celebrada en Suiza, del 3 al 12 de junio de 1972, enfatizó en la determinación de las causas que originaron los problemas ambientales de esos años. Esta es la génesis de la **educación ambiental**.^{35y36}

Aunque el más significativo fruto de la Conferencia fue el documento llamado: "Declaración sobre el Medio Humano", donde se hace referencia por primera vez a la educación como vía para abordar las cuestiones ambientales dirigida tanto a jóvenes como a adultos, e inspirada en la protección y mejora del ambiente desde una visión integral³⁷, otro resultado importante también lo fue la creación del Programa de la Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) en 1973.

La Proclama 19 de la Conferencia de Estocolmo refiere lo concerniente a la educación: "Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de la población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y el mejoramiento del medio en toda su dimensión humana. Es también esencial que los medios de comunicación de masas eviten contribuir al deterioro del **medio humano** [subrayado del autor] y difundan, por el contrario, información de carácter educativo sobre la necesidad de protegerlo y mejorarlo, a fin de que el Hombre pueda desarrollarse en todos los aspectos."³⁸

El análisis de este principio permite advertir que se entiende una educación ambiental para jóvenes y adultos, que no solo se limita a la escuela, sino que comprende otros espacios donde puede ser desarrollada por otras agencias educativas, como los comunicadores, periodistas y otros. En palabras de Novo³⁹, se da un avance de la Educación Formal a la

No Formal e Informal y de este modo hay una variedad de agentes educativos a partir de los conocimientos, los campos de acción, las responsabilidades y las posibilidades que tengan en esta área.

De modo que el reto pedagógico esencial para acceder a los códigos de la modernidad, como objetivo estratégico de la educación ante las competencias requeridas por la sociedad del siglo XXI, impone el concepto de educación durante toda la vida, que está más allá de la distinción entre educación básica y educación permanente, responde a los desafíos de un mundo que cambia rápidamente y exige que todos aprendamos a aprender, para así aprender a vivir juntos. Este concepto debe convertirse en la piedra angular de la lucha por el cuidado y la protección del ambiente.

Aunque el enfoque de la temática es conservacionista, por el énfasis en la conservación, preservación, protección y mejoramiento del ambiente y los recursos naturales en toda su dimensión, y a pesar que en esta visión algunos investigadores⁴⁰ aprecian un sentido de carácter utilitario, que el autor de esta tesis comparte, se trata del comienzo de un largo camino de despertar, educar conciencias e implementar políticas, que hoy se encuentra en un momento crucial y que tuvo en esta conferencia un importante punto de partida.

El concepto de **medio humano** empleado en la proclama es teóricamente congruente con la visión antropogénica de la naturaleza originada en Descartes y Bacon en el siglo de las luces, a partir de la consideración que el hombre debía dominar la naturaleza, descifrarla y explotarla en su beneficio.

Este autor comparte la opinión de Marciano⁴¹ cuando plantea que: “En Estocolmo básicamente se observa una advertencia sobre los efectos que la acción humana puede tener en el entorno material. Hasta entonces no se plantea un cambio en los estilos de desarrollo o de las relaciones internacionales, sino más bien la corrección de los problemas ambientales que surgen de los estilos de desarrollo actuales o de sus deformaciones tanto ambientales como sociales.”

Como resultado del panorama analizado hasta aquí, las recomendaciones de la Conferencia de Estocolmo y los eventos derivados de esta, la UNESCO y el PNUMA elaboran en 1975 un programa internacional de educación ambiental con el objetivo de promover la **capacitación del personal**, la investigación, el intercambio de experiencias y el desarrollo de currículos y materiales de educación ambiental. Como paso inicial de ese programa, se efectúa en Belgrado, en el mismo año, un Seminario Internacional sobre

Educación Ambiental, de cuyos propósitos, difundidos como Carta de Belgrado, emanaron una serie de principios orientadores, metas y objetivos de la educación ambiental.⁴²

La meta de la acción ambiental es mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y aquellas entre los hombres; lograr que la población mundial tenga conciencia del ambiente, se interese por los problemas conexos, al tiempo que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales, así como para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo. Los objetivos se refieren a la necesidad de desarrollar la conciencia, los conocimientos, las actitudes, las aptitudes, la participación y la capacidad de evaluación para resolver los problemas ambientales.

Resulta una opinión generalizada que aquí "se insta a la humanidad a replantear el concepto de desarrollo y a los individuos en particular a reajustar sus propios esquemas de prioridades, dando cabida en ellos al compromiso con el medio ambiente y con el resto de la población mundial."⁴³ En esa propia línea de pensamiento, Young y Mc Eelhone⁴⁴ estiman que "El taller reconoció que la mayoría de la gente considera que la educación es una fuerza poderosa para producir cambio y desarrollo, y por lo tanto la Educación Ambiental es de importancia primordial en el desarrollo de una ética ambiental que se base en el equilibrio ecológico, la calidad de vida del hombre y las necesidades de las generaciones futuras."

Dos años después, Naciones Unidas convoca a la Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental (Tbilisi, 1977), que manifiesta la urgencia de articular el ritmo acelerado de la degradación ambiental con la identificación de las causas y naturaleza de los problemas ambientales, así como la implementación de las medidas que debían adoptarse. Se enfatiza en que la población mundial adquiera los conocimientos, habilidades, valores y actitudes relacionados con el cuidado y protección del ambiente. Aquí se declaran los principios de la educación ambiental, por la UNESCO – PNUMA, y según afirma Calvo: "En Tbilisi se crea el Corpus Teórico de la Educación Ambiental, desde su definición hasta la determinación de sus áreas de actuación."⁴⁵ Esto manifiesta la relevancia de determinar la dirección, las bases y fundamentos de esta dimensión educativa para el futuro inmediato, donde la escuela es la institución especializada que haría posible la funcionalidad de estos principios.

Es criterio del autor que la época de los años 70 fue de grandes acontecimientos y eventos internacionales que marcan un despertar de la educación ambiental a nivel internacional, con el consecuente incremento del interés por el cuidado y protección del ambiente. Por tanto, se coincide con Mc Pherson⁴⁶ que la señala como la **segunda etapa**, caracterizada por la existencia de vestigios del conservacionismo y concepciones antropocéntricas; aunque se marcan hitos importantes en el trabajo en pro de la protección del ambiente, se resalta el papel de la Ecología, la cual alcanza una concepción más general que permite denominar a la década como **del ecologismo**. Es el período que marca una mayor conciencia de la necesidad de abordar sistemáticamente la educación ambiental; se inicia un proceso de reflexión y se definen los objetivos, principios y metas.

En 1987 se desarrolla el Congreso Internacional de Moscú que se encamina a definir las líneas directrices de la educación ambiental para la década de los noventa, a través del planeamiento de una estrategia internacional de educación ambiental. Según Pardo, esta estrategia "incluye la introducción de la educación ambiental en los planes de estudio de todos los niveles de enseñanza, la calificación del personal y la elaboración de materiales didácticos de calidad."⁴⁷ De modo que el término educación ambiental se conceptualiza con un enfoque más integrador y abarcador, tal y como se aprecia en esta definición: "La educación ambiental se concibe como un proceso permanente en el que los individuos y la colectividad cobran conciencia de su medio y adquieren los conocimientos, los valores, las competencias, la experiencia, y la voluntad capaces de hacerlos actuar individual y colectivamente para resolver los problemas actuales y futuros del medio ambiente."⁴⁸

En Moscú, 1987 surge la propuesta de una estrategia Internacional para la acción en el campo de la Educación y Formación Ambiental para los años 1990 – 1999. La visión crítica de algunos analistas⁴⁹ pone al descubierto las inconsistencias presentes en el documento derivado de esta reunión, que menciona como las principales causas de la problemática ambiental la pobreza y el aumento de la población, menospreciando el papel del complejo sistema de distribución desigual de los recursos generados por estilos de desarrollo acoplados a un orden internacional desigual e injusto, por lo que se observa una carencia total de visión crítica hacia los problemas ambientales.

La década de los 80' es, sin duda alguna, el despertar de las estrategias de educación ambiental a nivel internacional, donde se definen las líneas directrices para la introducción de esta temática en los diferentes planes de estudio. De modo general, el reto pedagógico

esencial para acceder a las necesidades de los años 90, apunta a lograr personas más conscientes, responsables y mejor preparadas desde el punto de vista teórico – práctico para enfrentar la problemática ambiental.

Cinco años después, en la Cumbre de Río, 1992, el evento sobre cuestiones ambientales de mayor envergadura que se ha dado, se plantea por primera vez a nivel internacional, la necesidad de alcanzar una política ambiental integrada y de desarrollo, que pretende no solo tomar en cuenta a las generaciones presentes, sino también a las futuras.

El Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global, uno de los 33 aprobados en el Foro Global Ciudadano de Río 92, paralelo a la Cumbre de la Tierra, parte de señalar a la educación ambiental como un acto para la transformación social, no neutro sino político, contempla a la educación como un proceso de aprendizaje permanente basado en el respeto a todas las formas de vida. En este Tratado se emiten 16 principios de educación hacia la formación de sociedades sustentables y de responsabilidad global, que establecen la educación como un derecho de todos, basada en un pensamiento crítico e innovador, con una perspectiva holística, dirigida a tratar las causas de las cuestiones globales y la promoción de cambios democráticos.⁵⁰

En el foro gubernamental se crea un espacio para la educación ambiental y con este propósito, en la Agenda 21 se dedica el capítulo 36 al fomento de la educación, capacitación, y la toma de conciencia; establece tres áreas de programas: la **reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible**, el **aumento de la conciencia del público**, y el **fomento a la capacitación**⁵¹. Para ello se recomienda que en los programas educativos de todos los países se incluya de manera integral y a través de procesos interdisciplinarios la vinculación ambiente – desarrollo, y que la educación ambiental se constituya en un proceso continuo donde las universidades deben jugar un papel preponderante.⁵²

El fin de la capacitación es la formación de personas con mayor competencia, para actuar con mayor conocimiento en actividades relacionadas con el ambiente y el desarrollo, de modo que involucre a grupos de población como obreros, profesionales, empleados y funcionarios gubernamentales, entre otros, para lo cual se les deberá impartir conocimientos y habilidades en esta área.

En tal sentido, la Agenda 21 prescribe: “Una prioridad principal es reordenar la educación hacia el desarrollo sostenible, mejorando la capacidad de cada país de aproximar el medio ambiente y el desarrollo en sus programas ambientales, particularmente en el aprendizaje básico. Esto es indispensable para permitir a las personas adaptarse a un mundo cambiante y para desarrollar una conciencia ética consistente en el uso sostenible de los recursos naturales. La educación debiera, en todas las disciplinas, de encarar las dinámicas de desarrollo de los ambientes físico – biológicos, y socioeconómicos y humano, incluyendo el desarrollo espiritual.”⁵³

Para el autor, la comprensión de la necesidad de reconocer la relación indisoluble entre desarrollo y ambiente es evidente, así como la imposibilidad de mantener los modelos tradicionales de sobreexplotación del ambiente, de vertimiento de productos de desecho y agentes contaminantes que han contribuido a una degradación cada vez más peligrosa, y la condición insoslayable de revertir esta tendencia con la búsqueda de modelos de desarrollo que incorporen la protección del ambiente.

Cuba, abanderada en la legislatura medioambiental, realizó la adecuación nacional de la llamada Agenda 21 en lo que constituye el Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, con 32 capítulos, donde el 24 se dedica a la educación, la capacitación y la toma de conciencia medioambiental.

La identificación de los problemas ambientales considerando como dimensiones el desarrollo y el ambiente es crucial para abordar la sostenibilidad como condición indispensable para la vida en el planeta. En tal sentido, Quirós⁵⁴ ofrece una clasificación de los principales problemas ambientales, de los que Cuba no está ajena, por lo que se toman como referente:

- **Problemas ambientales globales:** el cambio climático; la pérdida de diversidad biológica; la destrucción de bosques y de todo tipo de vegetación; la sobreexplotación de recursos marinos; el movimiento transfronterizo de desechos peligrosos; el aprovechamiento de la Antártida; y el enrarecimiento de la capa de ozono.
- **Problemas de interrelación población – ambiente:** el crecimiento urbano; la provisión de alimentos; el manejo del agua, especialmente para uso doméstico; la provisión energética; y la contaminación por industrias.
- **Problemas en el espacio exterior:** la contaminación del espacio extraterrestre.

En 1997, al calor del movimiento internacional en favor de la protección del ambiente y derivado del Programa Nacional de Medio Ambiente y Desarrollo, se diseña la Estrategia Ambiental Nacional⁵⁵ como resultado de la creación del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) en 1994, en la que se identifican los principales problemas ambientales en Cuba, estrechamente relacionados con los que Quirós⁵⁶ había planteado antes: degradación de los suelos (erosión, mal drenaje, salinidad, acidez, compactación, etc.); deterioro del saneamiento y las condiciones ambientales en asentamientos humanos; contaminación de las aguas terrestres y marinas; deforestación y pérdida de la diversidad biológica.

En armonía con la seria preocupación social y gubernamental por el deterioro del ambiente, se proclama en Cuba la Ley 81/1997 que da carácter jurídico a las acciones relacionadas con la protección y conservación del patrimonio natural y cultural del país. Aquí se define **desarrollo sostenible** como: “proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de las personas, mediante el cual se procura el crecimiento económico y el mejoramiento social, en una combinación armónica con la protección del medio ambiente, de modo que se satisfacen las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo las de las futuras”⁵⁷, definición que se asume en esta tesis por el carácter ético, social y cultural que manifiesta.

Contribuir al desarrollo sostenible desde la educación, significa asumir una perspectiva más crítica, analítica y participativa de todos los actores que en ella intervienen (estudiantes, trabajadores docentes y no docentes), donde el sujeto tenga una posición activa frente al conocimiento y sea capaz de generar cambios en la vida actual, sin comprometer las condiciones de vida de las futuras generaciones.

Esta visión es la que prima en la Conferencia Internacional Medio Ambiente y Sociedad, Educación y Sensibilización del Público para la Sostenibilidad, efectuada en Salónica, Grecia, en 1997, que ratifica todo lo acordado en los eventos anteriormente celebrados, pues considera que los progresos siguen siendo insuficientes y en las recomendaciones finales reitera lo referido a la formación del docente cuando dice: "Se debe poner énfasis en el fortalecimiento y eventual reorientación de los programas de capacitación de maestros y en la identificación e intercambio de prácticas innovadoras." ⁵⁸

La década de los 90 es la etapa más importante en el despertar de la preocupación, la toma de conciencia, así como de decisiones internacionales y nacionales a nivel global, en

cuanto a la necesidad de la educación ambiental para la salvaguarda de la especie humana. Sin embargo, estos esfuerzos no han sido totalmente coronados, no todos los países más desarrollados, precisamente los que mayor incidencia tienen en la degradación ambiental, han comprendido la necesidad de iniciar acciones decisivas en cuanto a la adopción de políticas y estrategias para la solución de los problemas ambientales. Esto implica la puesta en práctica de acciones políticas, económicas, científicas y educativas, entre otras, que aún en los primeros años del siglo XXI no encuentran armonía en el concierto mundial.

Roque⁵⁹ considera que en los años 80 y 90 del siglo XX se desarrolla la tendencia de la protección del ambiente, que se amplía a otros elementos vinculados al impacto humano sobre los recursos naturales, pero desvinculada del desarrollo y todavía sin la atención suficiente a los elementos sociales. Para Mc Pherson⁶⁰ esta es la **tercera etapa**, que se ubica en las décadas de los 80 hasta 2000 y donde se sientan las bases de un movimiento más ambientalista que ecologista, que busca la protección del ambiente sobre la base del desarrollo y se puede denominar **del ambientalismo a la sostenibilidad** y representa una progresión de la conciencia ambiental. El punto más alto está en la Cumbre de la Tierra donde se emiten importantes declaraciones y se elabora la Agenda 21.

En el nuevo milenio continúa la actividad internacional en torno a la protección del ambiente y la promoción de la educación ambiental. En Johannesburgo, Sudáfrica, tiene lugar en 2002, la Cumbre Mundial Sobre el Desarrollo Sostenible. Allí se reafirman el compromiso y la tarea pendiente de alcanzar un desarrollo sostenible, objetivo propuesto desde una década antes en la Agenda 21. Se ratifican los principios de Río y la imperiosidad de aplicar el Programa 21 (contenido en la Agenda 21). De modo que la educación ambiental mantiene el enfoque de Río, encaminado a comprender y alcanzar un desarrollo sostenible, ahora en el contexto de la globalización.

La sistematización realizada hasta este momento del desarrollo de la educación ambiental ha posibilitado que ante las nuevas exigencias para un desarrollo sostenible, el autor identifique una **cuarta etapa** que designa como de la **educación ambiental para el desarrollo sostenible**, en la que tal vez lo más significativo sea la aprobación por la Conferencia General de la UNESCO, de la Década de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible, del 1ero de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2014. El objetivo primordial del Decenio de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible se expuso

en la Resolución 59/237 de la Asamblea General de las Naciones Unidas⁶¹ en términos de alentar a los gobiernos a considerar incluir medidas para aplicar en el decenio, en los respectivos sistemas y estrategias educacionales, y cuando proceda, en los respectivos planes nacionales de desarrollo. Entre los objetivos del Decenio está fomentar una mayor calidad de la enseñanza en el aprendizaje en el campo de la educación para el desarrollo sostenible.⁶²

Cuba ha hecho propios las bases y principios del cuidado y protección del ambiente y adopta la educación ambiental como vía para alcanzar un desarrollo equitativo y sostenible, donde la escuela deviene agente socializador de las políticas estatales ambientales. De modo que los objetivos del Decenio de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible se incluyen en la Estrategia Nacional Ambiental, aprobada por el Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros de Cuba, en febrero del 2007.⁶³

De los objetivos, metas y acciones de la Estrategia Nacional Ambiental se hace eco la Estrategia Ambiental Territorial 2007 – 2010 de Pinar del Río⁶⁴, en la que se identifican los principales problemas ambientales y se retoman los objetivos específicos de la educación ambiental.

Aunque a nivel internacional han continuado los esfuerzos por concientizar al mundo sobre la necesidad de implementar políticas y prácticas que permitan un desarrollo sostenible, los resultados no siempre han sido consecuentes con este reclamo. El ejemplo más reciente de imposición de políticas imperiales irresponsables lo fue la XV Conferencia sobre el Cambio Climático, Copenhague 2009. Los EE UU, junto a otros países desarrollados, hicieron fracasar un evento que había generado amplias expectativas dada la gravedad de los temas en discusión: “Los países desarrollados tienen una responsabilidad histórica por haber dañado la atmósfera durante los últimos 200 años y si el mundo fuera un banco ya lo habrían salvado”, así reclamaba la opinión pública mundial, y aunque hubo voces dignas que exigieron en nombre de los pueblos, la Conferencia terminó de modo intempestivo y sin acuerdo alguno.

Como se puede inferir de este análisis, el término **educación ambiental** ha evolucionado junto a la visión del ambiente, desde la década de 1970 del siglo pasado, fundamentalmente. Las primeras definiciones, pertenecientes a las etapas iniciales del desarrollo de la educación ambiental, tenían un carácter más estrecho, dirigido al conservacionismo y al proteccionismo. Más recientemente diversos autores (Leff⁶⁵;

Pardo⁶⁶; Martínez⁶⁷; Valdés⁶⁸; Mc Pherson⁶⁹; entre otros) han enfatizado en la inquietud mundial acerca del desarrollo social y las consecuencias para el ambiente, y confieren gran importancia al papel de la educación ambiental para un desarrollo sostenible.

Resulta significativa la consideración de Mc Pherson⁷⁰ en cuanto a que: “La educación ambiental es el concepto enlace entre la educación en su definición más amplia, la protección del medio ambiente, y el desarrollo, es la propia educación integral con todos sus componentes, orientados hacia problemas, cuya verdadera magnitud se ha comenzado a comprender recientemente.”

González⁷¹ ofrece una interesante discusión acerca de los **conceptos enlace** a partir de las consideraciones de Álvarez de Zayas⁷², que este autor comparte y le permite comprender la visión de Mc Pherson⁷³ sobre la relación educación – educación ambiental, donde destaca la necesidad de ampliar los horizontes de un proceso, que si bien hace unos años podía prescindir de la arista ambiental, ignorarla hoy, significaría acelerar irresponsablemente aquellos fenómenos que ponen en riesgo la biodiversidad, el desarrollo humano y la Tierra misma. Mc Pherson contextualiza la educación ambiental, además considera que el objeto de estudio es el proceso y el resultado de la adquisición de conocimientos, el desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes, para lograr la armonía en las relaciones entre los hombres, la naturaleza y la sociedad, teniendo en cuenta el presente y el futuro.

La consideración del desarrollo sostenible como condición, objetivo y contenido de la educación ambiental, crucial en la actualidad, aparece en las definiciones más recientes de educación ambiental, citadas antes, ya sea de modo explícito o implícito. Para Larigauderie⁷⁴ este reconocimiento tiene que ver con el carácter de las actividades humanas que están influenciando significativamente el ambiente. Solo una educación ambiental dirigida a aprender a convivir en la Tierra, a un desarrollo humano sostenible y global podría garantizar el presente y futuro de la humanidad.

La definición de educación ambiental que el autor asume en esta investigación es la reelaborada por el CITMA⁷⁵ a partir de la Ley del Medio Ambiente 81/97: “La educación ambiental se considera un proceso continuo y permanente, que constituye una dimensión de la educación integral de todos los ciudadanos, orientada a que en el proceso de adquisición de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades y actitudes y formación de valores, se armonicen las relaciones entre los hombres, y entre estos con el resto de la

sociedad y la naturaleza, para con ello propiciar la reorientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible. Los instrumentos jurídico – normativos y económicos no son suficientes para crear una actitud consecuente con el cuidado y conservación del medio ambiente. Para esto se requiere desarrollar en nuestra población una cultura ambiental, como premisa para lograr los objetivos y metas del desarrollo sostenible.”

En esta concepción de educación ambiental se observa la integralidad del objeto de estudio, la consideración de un proceso educativo continuo y permanente; el desarrollo de los componentes cognitivo, procedimental y axiológico, desde lo social, lo natural y cultural en los contextos socioeconómicos y culturales, en aras de un desarrollo sostenible. Desde esta concepción correspondiente a la cuarta etapa de la educación ambiental y en función de la capacitación de los recursos laborales de las universidades de ciencias pedagógicas, el autor a continuación valora el tratamiento que se le brinda a la educación ambiental en el contexto institucional en el que investiga.

1.2. El tratamiento de la educación ambiental en las instituciones escolares.

Un análisis contextualizado de la situación ambiental en Cuba debe enmarcarse dentro de la situación histórica, económica y social por la que ha transitado. Es así que al triunfar la Revolución en 1959, predominaba en el país una estructura económica basada en el desarrollo agropecuario con escaso desarrollo industrial, concentrado fundamentalmente en la industria azucarera y con un ambiente negativamente impactado. En el plano social, la Revolución encontró altos índices de pobreza, analfabetismo y bajos niveles de salud.

La consideración de este escenario determinó que se comenzara a trabajar en la erradicación de impactos ambientales negativos, como la eliminación de la extrema pobreza, el aumento de la superficie boscosa del país, el trabajo con el ordenamiento territorial, la evaluación ambiental de las inversiones priorizadas y el fortalecimiento de la gestión ambiental, entre otros, para lo cual se diseñó un cuerpo legislativo que identifica los principales problemas ambientales⁷⁶ y legaliza la gestión del cuidado, protección y educación ambiental (Artículo 27 de la Constitución de la República; Ley 81 del medio ambiente de la Asamblea Nacional del Poder Popular); así como un cuerpo ejecutivo que implementa las políticas y estrategias adoptadas (Comisión parlamentaria medioambiental).

La creación del CITMA en 1994, significó un importante paso de avance en la gestión ambiental, se perfilaron las ideas de integrar la conservación y la protección ambiental con el desarrollo, lo que se reafirma en las direcciones de la Estrategia Nacional de Educación Ambiental promulgada por el Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental del CITMA en 1997, que se desarrolla a través de tres vías fundamentales:

- La educación ambiental formal, desarrollada esencialmente en la escuela.
- La educación ambiental no formal, realizada por instituciones especializadas.
- La educación ambiental informal, practicada de forma espontánea.

Esta investigación se realiza en el contexto de la educación ambiental formal, ya que permite una acción planificada y organizada de influencias, desde los trabajadores no docentes en su radio de acción, hacia los estudiantes y demás trabajadores docentes y no docentes, a fin de familiarizarse, comprender y actuar en la identificación y solución de problemas ambientales de la institución.

La consideración del Ministerio de Educación en cuanto a la educación ambiental como parte de la educación integral del individuo posibilitó la introducción de la temática a nivel curricular, con una visión similar a la que predominaba en el ámbito internacional: “La educación ambiental no debería ser simplemente una asignatura más para agregar a los programas existentes, sino que debería ser incorporada en los programas destinados a todos los estudiantes, cualquiera que fuese su edad ... Su temática debería impregnar cada parte de los programas formales y no formales y constituir un único proceso, continuo y orgánico... La idea central es alcanzar, por medio de una creciente interdisciplinariedad y una previa coordinación de las disciplinas. una educación práctica orientada hacia una solución de los problemas del medio ambiente, o por lo menos equipar mejor a los alumnos... para participar en la toma de decisiones.”⁷⁷

A continuación se presentan algunas de las insuficiencias identificadas en un informe preliminar⁷⁸ de un estudio mundial sobre la educación ambiental desde la Conferencia de Tbilisi, 1977, referidas a la introducción de la educación ambiental en la educación formal a principios de la década de 1990:

- La necesidad de emplear enfoques interdisciplinarios para tratar la complejidad de los problemas ambientales a lo largo del proceso educacional, y de proporcionar la base para una acción eficaz diseñada para resolverlos.

- La investigación científica es aún parcelada. Las disciplinas especializadas aún no están suficientemente relacionadas entre sí. Por lo tanto, es poco probable que una realidad dada pueda enfocarse de una manera integrada al generarse el conocimiento científico mismo.
- En el nivel de transmisión del conocimiento aparecen varias dificultades en el desarrollo de los procedimientos pedagógicos basados en el enfoque interdisciplinario de los problemas: el nivel de conciencia de los profesores sobre la importancia del trabajo interdisciplinario es insuficiente; hay diferencias entre los profesores sobre los respectivos campos de competencia.
- Prevalecen la falta de materiales o recursos pedagógicos adecuados, además de dificultades institucionales ligadas a la organización de los horarios escolares y a las acciones prácticas, que son de corto alcance y tienen poca influencia en el proceso educacional como un todo.
- Desde la Conferencia de Tbilisi, la educación ambiental ha sido considerada, esencialmente, como educación para el descubrimiento y la acción. Esto implica una metodología que conceda igual importancia al enfoque analítico y teórico del método científico tradicional, como al enfoque más sintético y pragmático del método de solución de problemas.

Desde esta óptica, el enlace del conocimiento científico con consideraciones axiológicas y técnicas, debería no sólo hacer tomar conciencia de los problemas, sino también tomar decisiones y emprender una acción eficaz en favor del ambiente.

En el mencionado informe se plantea que aunque las tendencias en el desarrollo de la educación ambiental son, en general, las mismas en los diferentes tipos y niveles de la educación escolar, hay también algunas variaciones que deberían analizarse para obtener una mejor comprensión del progreso alcanzado, así como de las necesidades aún no satisfechas en este ámbito⁷⁹. En lo referido al nivel universitario, internacionalmente, el énfasis ha estado en la formación profesional de los futuros graduados. No se aprecia tanta fuerza en la formación de docentes y se desconoce la preparación en educación ambiental de los trabajadores no docentes.

Mc Pherson, Cardona y Guardado⁸⁰ sostienen que el Primer Seminario Nacional de Educación Ambiental, realizado en la Habana en 1979, organizado y desarrollado por el Instituto Central de Ciencias Pedagógicas (ICCP), con la asistencia de la UNESCO, es la

primera acción trascendental y punto de partida para el trabajo relacionado con la educación ambiental en los diferentes niveles de enseñanza.

González - Gaudiano⁸¹ plantea que como todo campo en construcción, la educación ambiental, es altamente asimétrico y se expresa de diferentes modos en espacios de actuación distintos. La introducción de la educación ambiental en los sistemas educativos, primero se orientó a la creación de asignaturas sobre el tema, con enfoques cercanos al de las ciencias naturales y, en ocasiones, como asignaturas optativas. En esta etapa no superada aún, ha prevalecido la concepción de *ambiente recurso*; el tratamiento del contenido ha partido de concederle valor sólo a aquello que puede ser útil social o económicamente.⁸²

Para el propio autor, el problema de manejar el ambiente como asignatura, cercena múltiples posibilidades de que lo ambiental se convierta en espacio de articulación de los contenidos curriculares, por lo que se atomiza el campo del saber ambiental empleando la misma lógica positivista de fragmentación del conocimiento escolar. Y agrega que dicha asignatura incorporada al curriculum de la educación básica suele referirse al conocimiento ecológico, a problemas de contaminación industrial y urbana o al abordaje de los llamados problemas ambientales globales, soslayando los fenómenos locales y el tratamiento multidisciplinario, lo que responde a una concepción parcial de *ambiente biosfera* combinado con *ambiente problema*.⁸³

Ante las críticas por esta visión estrecha y parcelada del ambiente, se procedió a “ambientalizar” el curriculum tradicional en su conjunto, al añadir contenidos relacionados con el ambiente en las distintas áreas del conocimiento. Es así que la dimensión ambiental se constituyó como un eje curricular que atravesaba el área desde los grados iniciales y proseguía con un buen tratamiento didáctico hasta los superiores. La “ambientalización” de las ciencias naturales modificó la organización tradicional del conocimiento en esta área. Así pudieron observarse buenos ejercicios de planeación empleando un enfoque sistémico de los procesos ecológicos que permitían una mejor comprensión de los fenómenos y dinámicas de la naturaleza⁸⁴, aunque sin impacto en las áreas de ciencias sociales y humanidades, lo que impedía explicar y comprender los efectos ecológicos, políticos, sociales y culturales de la relación sociedad - ambiente.

La búsqueda de un enfoque más coherente dio lugar a la creación de los ejes transversales. En tal sentido, Gutiérrez sostiene que: "El concepto de eje transversal se

refiere a un tipo de enseñanza que debe estar presente en la educación obligatoria como '*guardianes de la interdisciplinariedad*' en las diferentes áreas, no como unidades didácticas aisladas, sino como ejes claros de objetivos, contenidos y principios de procedimiento que han de dar coherencia y solidez a las materias y salvaguardar sus interconexiones en la medida de lo posible... Sobre ellos pivotan en bloque las competencias básicas de cada asignatura con la intención de generar cambios en su interior e incorporar nuevos elementos".⁸⁵

La incorporación de la dimensión ambiental al curriculum desde la transversalidad, en opinión de algunos analistas⁸⁶, y que el autor de esta tesis comparte, modifica no sólo la organización tradicional del conocimiento y el funcionamiento de las instituciones escolares en su conjunto, sino que deposita en el profesor la iniciativa de incorporar temas y desarrollar actividades de naturaleza local, así como de propiciar articulaciones con otras áreas de conocimiento y de la realidad del estudiante. Se trata aún de una tarea pendiente, que en teoría puede parecer fácil y en la práctica aún no se concreta, aunque ya están dadas algunas condiciones imprescindibles.

Las insuficiencias referidas a la atomización del método científico para el análisis del ambiente como un sistema, condición necesaria para un enfoque interdisciplinario, parece estar resuelta, al menos desde la teoría científica. El hecho que la Tierra se comporta como un sistema único, interconectado y autorregulado fue enfocado dramáticamente en 1999 con la publicación de los registros tomados por Vostok, de 420 000 años de historia del núcleo de glaciares que proveen un poderoso contexto temporal y una dramática evidencia visual de un sistema ambiental planetario integrado⁸⁷. Se trata posiblemente de la información más importante presentada por la comunidad científica en el siglo XX, que dio lugar a un nuevo enfoque disciplinar, integrado, que entre otros, considera la colaboración sustancial entre las ciencias sociales y naturales; enfoque que ha tenido réplica en los modos de implementación de la educación ambiental en la escuela.

En Cuba, como parte de las transformaciones en el sistema educativo en 1999, el Ministerio de Educación diseña la concepción de objetivos formativos que unifican los objetivos educativos e instructivos a nivel curricular. De este modo, los contenidos referidos a la educación ambiental pasan a ser parte de esos objetivos formativos, con la particularidad que se responsabiliza a determinadas asignaturas con cada uno de ellos, donde la educación ambiental es responsabilidad fundamentalmente de las Ciencias

Naturales. Rojas et al⁸⁸ describen este proceso de transformaciones: “En la concepción de las transformaciones fue desestimado el concepto de ejes curriculares transversales, partiendo del criterio de que la precisión en los objetivos formativos los hacía innecesarios...”, por lo que el contenido de los ejes transversales comienza a orientarse en los objetivos formativos generales de los subsistemas y niveles de la educación cubana, enfoque que se mantiene en la actualidad.

1.2.1. La educación ambiental en las universidades de ciencias pedagógicas.

“Uno de los espacios más idóneos para tratar temáticas ambientales son las universidades, centros especializados y foros, donde la dimensión ambiental se conjuga en una multiplicidad de actores, ideas, propuestas y soluciones como laboratorios de la realidad contemporánea, que presentan condiciones concretas de los diferentes contextos de quienes son partícipes.”⁸⁹

Desde la década de 1980, los otrora institutos superiores pedagógicos inician el desarrollo de acciones relacionadas con la protección del ambiente y la educación ambiental en dos direcciones: docente – metodológica y científica – investigativa. La primera fue trabajada con poca sistematicidad y variedad, aunque resultan muy significativos los estudios de Mc Pherson⁹⁰, quien elabora una estrategia metodológica de incorporación de la educación ambiental dirigida fundamentalmente a los institutos superiores pedagógicos y a la enseñanza secundaria básica, centrada en tres ideas rectoras:

- Relación hombre – medio ambiente – sociedad.
- Protección del hombre y el mejoramiento de la calidad de vida.
- Responsabilidad del hombre ante el medio ambiente.

La estrategia en cuestión permite la integración de los componentes del plan de estudio, léase, académico, laboral, investigativo y extensión universitaria, que se incorpora al diseño metodológico de la enseñanza, por lo que constituye un importante paso de avance.

Por su parte, la dirección científica – investigativa ha sido más profundamente tratada. Desde la década del 80, hasta la actualidad, se han desarrollado numerosos eventos, conferencias, cursos, talleres y seminarios que posibilitaron la materialización de las estrategias de educación ambiental, con la elaboración de materiales didácticos para el tratamiento de estas temáticas, que permitieron abordar tanto la formación inicial como la

permanente, en los institutos superiores pedagógicos, y en particular, en 1997, en el Instituto Superior Pedagógico “Rafael María de Mendive”.

Aunque en las instituciones escolares, y dentro de estas, en las universidades de ciencias pedagógicas, existen tres elementos personales importantes en el desarrollo de cualquier actividad docente o no docente: estudiantes, trabajadores docentes y trabajadores no docentes, el estudio de sistematización teórica realizado por el autor le ha permitido constatar que los dos primeros han sido suficientemente tratados en investigaciones sobre la problemática educacional. Los trabajadores no docentes, sin embargo, no han sido estudiados en igual medida. En los espacios mencionados antes, no se abordó la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de los institutos superiores pedagógicos. No obstante, se reconocen los trabajos realizados por Paula⁹¹, referido a la educación energética desde la UCP “Rafael María de Mendive”, así como por Álvarez⁹², vinculado este, con la capacitación en educación ambiental de las gestoras de trabajo educativo de la residencia universitaria, entre otros, que reflejan el interés de algunos investigadores sobre el tema.

Pese a estos esfuerzos, el análisis de la evolución de la educación ambiental en las universidades de ciencias pedagógicas, y en particular, en la UCP “Rafael María de Mendive”, no ofrece evidencias de acciones o estrategias sistemáticas dirigidas a la capacitación laboral ambiental del personal no docente de estos centros de educación superior, ya sea como parte del plan de capacitación general de la institución, o de la actividad laboral de ese personal; como regularidad, estos trabajadores no se consideran participantes activos en la solución de los problemas ambientales de los centros, ni se vincula la temática con las funciones de trabajo relacionadas con la formación integral de los profesores en formación, con los que interactúan regularmente.

La revisión documental realizada permite constatar la no existencia de una definición de trabajadores no docentes, lo que se interpreta por este autor como una carencia, no solo de la concepción general que se tiene y se aplica a los trabajadores del sector educacional, si no también del sistema único de influencias educativas que debe contribuir a la formación integral de los profesores en formación en las universidades de ciencias pedagógicas, y de los estudiantes en todos los centros educacionales.

Con la intención de precisar este elemento, esencial en la investigación que se realiza, el autor de esta tesis define **trabajador no docente** como: el personal responsabilizado con

el funcionamiento general y especializado de todos los procesos de apoyo a la actividad pedagógica de un centro docente. Queda así resuelta la insuficiencia referida a la conceptualización del término trabajador no docente, imprescindible para la comprensión del contexto y alcance de esta investigación.

1.3. El proceso de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas.

La dinámica del contexto histórico social actual, exige la profundización en el conocimiento de las bases y los preceptos que fundamentan la capacitación laboral necesarios para esta investigación, suscrito al personal no docente, para luego crear estrategias institucionales para este recurso laboral.

Comúnmente se asocia la capacitación a acciones teóricas y prácticas, planificadas y dirigidas para lograr habilidades en la ejecución de determinadas tareas, al logro de determinadas metas. Es así, que la capacitación constituye una actividad permanente, sistemática y planificada basada en los problemas objetivos que existen y en las perspectivas de una entidad, grupo o personas. Está orientada a producir un cambio en los conocimientos, habilidades y capacidades de los sujetos, lo que posibilita mayor efectividad en el desempeño de las funciones laborales.

Según Aquino et al⁹³, **capacitación**: "... es toda acción organizada y evaluable que se desarrolla en una empresa para modificar, mejorar y ampliar los conocimientos, habilidades y actitudes del personal en conductas produciendo un cambio positivo en el desempeño de sus tareas... El objeto es perfeccionar al trabajador en su puesto de trabajo."

La sistematización teórica de los principales referentes sobre este tema (González y Hernández⁹⁴; González⁹⁵, Castillo⁹⁶, Manes⁹⁷, Valcárcel⁹⁸, Añorga⁹⁹ y Aquino et al¹⁰⁰) realizada, posibilitó al autor identificar **rasgos** comunes en el proceso de capacitación para cualquier recurso laboral:

- Se desarrolla desde el puesto de trabajo.
- Está relacionado con acciones que se realizan a corto plazo.
- Manifiesta una intencionalidad educativa en beneficio de la cultura del trabajador.
- Respeta el ritmo de aprendizaje así como los intereses metacognitivos de cada individuo que participa.

De lo anteriormente expresado se deriva la importancia de la capacitación identificada por García¹⁰¹, que puede ser analizada desde diferentes puntos de vista:

- General y específica.
- Didáctica – metodológica y técnica – organizativa.

La capacitación general y específica está dada por la formación de conocimientos teóricos y habilidades prácticas para ser aplicadas en el trabajo docente o no docente. Desde el punto de vista didáctico – metodológico y técnico – organizativo, a través de la capacitación se estudian los principios, métodos de trabajo y demás componentes del proceso, en el caso que ocupa, relacionado con la educación ambiental para el desarrollo sostenible, es por ello que se clasifica dentro de la capacitación conocida como **técnica – organizativa**, en función de fomentar una cultura ambientalista en los trabajadores no docentes de la universidad de ciencias pedagógicas, que los convierta en educadores ambientalistas a partir de los requerimientos ofrecidos por Bueno Díaz.¹⁰²

La capacitación **técnica – organizativa** se refiere al desarrollo de capacidades para el desempeño de la profesión u oficio que se realiza. En esta investigación, se trata de aquellas capacidades ambientales relacionadas con la manipulación, elaboración, explotación y organización de los medios o servicios propios de los trabajadores no docentes, en las áreas donde laboran en la universidad de ciencias pedagógicas.

Es criterio del autor de esta tesis que los términos **acciones planificadas para ser ejecutadas en la práctica, para desarrollar un contenido determinado y para lograr los objetivos propuestos**, son elementos esenciales a tener en cuenta al conceptuar la capacitación.

La Resolución 29/2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social define **capacitación** como: “El conjunto de acciones de preparación que desarrollan las entidades laborales, dirigidas a mejorar las competencias, calificaciones y recalificaciones, para cumplir con calidad las funciones del puesto de trabajo y alcanzar los máximos resultados productivos o de servicios. Este conjunto de acciones permite crear, mantener y elevar los conocimientos, habilidades y actitudes de los trabajadores para asegurar su desempeño exitoso.”¹⁰³ Se asume esta definición de capacitación por el grado de especificidad y las posibilidades de contextualización que provee.

Resulta importante destacar que desde la visión de este documento normativo, la planificación y desarrollo de las acciones de capacitación tienen como punto de partida los

procesos de producción o servicios que se realizan, así como los conocimientos, habilidades y actitudes que deben poseer los recursos humanos para llevarlos a cabo, desde un enfoque de sistema, en correspondencia con los objetivos y resultados educacionales, económicos y de calidad de los servicios que se propone alcanzar la entidad, a corto y mediano plazo.

La sistematización de los resultados del análisis documental sobre capacitación laboral del personal docente y no docente permite al autor identificar las siguientes **tendencias del proceso de capacitación laboral**:

- Incorporación de la capacitación como factor de desarrollo de la educación y de la sociedad.
- Reconocimiento por parte de los gobiernos e instituciones internacionales de la importancia de la capacitación como eslabón indispensable para el desarrollo sostenible.
- Relación entre la centralización y la descentralización en el proceso de dirección de la capacitación.
- Integración de las acciones de capacitación para responder a los problemas educativos que se presentan en las áreas de trabajo en el contexto de las universidades.
- Cambios en los contenidos de la capacitación, primero referida al desempeño del área y el servicio que realizan, y después, más cercana a la preparación y actuación para la vida.
- Incorporación de las tecnologías de la comunicación en el desarrollo de la capacitación, principalmente la televisión, el video y la computación, lo cual ha influido positivamente en la flexibilidad de los métodos y formas de organización.
- Potenciación de las universidades pedagógicas como centros para la organización de la capacitación de los docentes y no docentes, aprovechando entre otras, las oportunidades que brinda el trabajo en grupo.
- Incremento de los programas de cooperación interinstitucional, tanto nacional como internacionalmente, para la capacitación del capital básico de cualquier país: los recursos humanos.
- El carácter normativo y jurídico mediante resoluciones que establecen las características y el alcance de los procesos de capacitación.

En cuanto a esta última tendencia, en la Resolución 29/2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social se establece un modelo general para el proceso de capacitación laboral y desarrollo de los recursos humanos en Cuba, del cual no quedan exentos los trabajadores no docentes de las universidades pedagógicas.

El reglamento para la planificación, organización, ejecución y control del trabajo de la capacitación y desarrollo de los recursos humanos en las entidades laborales tiene como punto de partida la necesidad de adecuar la política de preparación de estos recursos a las exigencias de la coyuntura actual en que transcurren todos los procesos sociales, económicos y culturales.

La capacitación laboral se concreta a través de las llamadas **acciones de capacitación laboral** que deben expresar explícitamente el objetivo final que se quiere lograr con los sujetos que participan en la misma, a partir de las necesidades identificadas en el diagnóstico realizado previamente.

Existen distintas variantes docentes para instrumentar la capacitación laboral: conferencias, talleres metodológicos; seminarios metodológicos; trabajo independiente, grupal e individual; video-debates; charlas; conversatorios; excursiones; revisión de materiales científicos; entre otras. Las acciones de capacitación laboral deben corresponder a las características de los temas a desarrollar y considerando el nivel de escolaridad de la muestra seleccionada.

Si bien algunas precisiones sobre el proceso de capacitación laboral son necesarias, a los efectos de la investigación que se realiza es imprescindible el vínculo de este proceso con la actividad ambiental, teniendo en cuenta el objetivo de capacitar laboralmente en esta temática, a trabajadores no docentes de la universidad de ciencias pedagógicas donde se desarrolla la investigación.

En el caso concreto de estas instituciones es necesario que el enfoque sistémico de la capacitación laboral tenga en cuenta el papel del personal no docente como sujetos actuantes en el proceso educativo ambiental y la influencia que ejercen en la educación integral del profesor en formación.

El programa de Educación para un futuro sostenible en América Latina y el Caribe (2009), auspiciado por la UNESCO, en su Capítulo V hace referencia a dos aspectos importantes que deben ser considerados en la capacitación laboral de los educadores, tanto docentes como no docentes: "(...) es claro que en las instituciones de educación todos deben

participar en la educación ambiental para el desarrollo sostenible, (...) la educación ambiental para el desarrollo sostenible es por naturaleza holística y transdisciplinaria, (...) por lo que se debe vincular las disciplinas tradicionales en un marco transdisciplinario.”¹⁰⁴

El estudio documental realizado permite constatar que la capacitación laboral ambiental en las instituciones escolares se ha dirigido a los docentes (Torres¹⁰⁵, González¹⁰⁶, Mc Pherson^{107 y 108}, Díaz¹⁰⁹, Valdés¹¹⁰, Santos¹¹¹, Roque¹¹², Marimón¹¹³), no apreciándose evidencias de investigaciones, planes o estrategias de capacitación laboral ambiental, para trabajadores no docentes, lo que se aplica también a las universidades de ciencias pedagógicas.

Dentro de las metas declaradas en el Anexo I de la Estrategia Nacional Ambiental¹¹⁴ se incluyen los programas de superación y capacitación laboral del personal dirigente, técnicos y trabajadores en general, en aspectos relacionados con la influencia de la actividad productiva o de los servicios sobre el ambiente, en las áreas en que laboran.

La consideración de los presupuestos planteados en este acápite permite definir la **capacitación laboral ambiental** como: acciones destinadas a preparar a los trabajadores de una entidad en el orden del conocimiento, el cuidado y la protección del ambiente, en el desempeño eficiente de las funciones del puesto de trabajo, para el logro de un desarrollo sostenible.

La conducción de las acciones de capacitación laboral ambiental debe ser objeto de análisis, seguimiento y perfeccionamiento continuo, de acuerdo con las condiciones concretas del diagnóstico de la entidad, por lo que deben incluirse en los planes generales de capacitación laboral y superación del centro; y debe ser asumida por la máxima estructura de dirección.

En tal sentido, en la Resolución 29/2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se establecen las vías o métodos a utilizar para llevar a cabo la acción de capacitación como **modo de formación**, las cuales son: adiestramiento a recién graduados, cursos de habilitación, cursos de perfeccionamiento o promoción, entrenamiento en el puesto de trabajo, cursos de postgrado, diplomados y maestrías, en tanto ofrece las vías para el desarrollo del proceso de capacitación ambiental a la muestra seleccionada en el contexto de la investigación. Sin embargo, no todas estas formas pueden ser utilizadas para el personal no docente, por lo que se establece en este caso, **el entrenamiento en el puesto de trabajo**.

El antecedente directo de este proceso, desde el punto de vista normativo, es la resolución 28/2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la República de Cuba, que instruye la creación de comisiones de trabajo que permiten determinar los compromisos para alcanzar los requisitos necesarios para el puesto de trabajo que desempeña cada trabajador, para lo que se diseña una estrategia individual, que se integra a su vez en una estrategia colectiva, donde se precisan las necesidades de capacitación que la entidad debe establecer en un breve tiempo.

La implementación de estas resoluciones conlleva un reajuste en los calificadores de ocupaciones de modo que contengan un enfoque de perfil amplio, lo que exige de un proceso de puesta en práctica que no solo constituya una vía para formar o capacitar a los trabajadores, sino que, además, establezca un compromiso de estos con la entidad, con el fin de alcanzar los requisitos exigidos para el desempeño en el puesto de trabajo.

No obstante lo normado, el sistema de capacitación laboral del personal no docente, desde la creación de los institutos superiores pedagógicos, ha sido bastante esporádico y sin planificación. No parecen existir evidencias de una planificación y organización sistemática de la capacitación de este personal en estas instituciones, solo se realizaban algunos intentos cuando por interés administrativo o personal de algún trabajador se le daba la posibilidad de superación en aquellas cuestiones propias del interesado.

El análisis documental realizado por el autor permitió constatar que la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” no ha estado exenta de estas dificultades, pues solo se constataron planes individuales de capacitación laboral a partir del año 2006, a raíz de la implementación de las Resoluciones 28 y 29 del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social, que aunque posibilitó definir las vías y formas de capacitación laboral, no logró que este proceso se desarrollara exitosamente. Estos planes se dedicaron solo a alcanzar el grado de escolaridad que exigía el puesto de trabajo que desempeñaba el personal no docente, según el calificador de cargo. El estudio documental tampoco encontró evidencias de acciones ambientales en los planes de capacitación laboral de los trabajadores no docentes del centro.

La búsqueda de alternativas educativas para la capacitación laboral ambiental del personal no docente de las universidades de ciencias pedagógicas acercó al autor a la teoría de la Educación Avanzada (Añorga y otros 1989 – 2010), con especial significado a partir de 2003 en que el proceso de Universalización de la Educación Superior motiva el

cambio o transformación educativa, no solo en la formación general y en la educación de pregrado y postgrado, sino también, en la capacitación que se realiza a todos los recursos humanos posterior a su egreso de cualquier nivel educacional y con vínculo laboral, lo cual se convierte en objeto de la Educación Avanzada, y donde se enmarca la capacitación laboral ambiental a trabajadores no docentes de la universidad de ciencias pedagógicas en la que se realiza esta investigación. Se trata de una teoría en constante desarrollo dirigida a fundamentar los procesos de superación y/o capacitación de los recursos humanos, profesionales o no, y de la comunidad.

Encaminada a resolver la contradicción fundamental que se produce entre las necesidades de la sociedad para un desarrollo sostenible, el progreso de los recursos humanos que posee, y los materiales que dispone, la Educación Avanzada se presenta como un paradigma alternativo tendiente a "...eliminar insuficiencias, introducir nuevos criterios y métodos para mejorar la calidad del servicio y los productos finales, para dar respuesta a la sociedad y demostrar que la pedagogía es un elemento constitutivo de los recursos humanos, que contribuye a la preparación para la vida y en la vida, todo esto sobre la base de la mínima inversión de recursos materiales y de las influencias de los cambiantes problemas de la sociedad ..."¹¹⁵

La sistematización realizada por el autor de esta tesis, mediante el análisis de los principales referentes de la Educación Avanzada (Añorga¹¹⁶; Valiente¹¹⁷; Torres¹¹⁸) le permitió identificar, entre otros, los siguientes soportes para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la universidad de ciencias pedagógicas donde investiga:

- Objeto de estudio: que se ubica en el proceso de mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales, en este caso específico, que sustenta la conformación de un subsistema educativo para estos recursos laborales. En este sentido, la capacitación laboral ambiental del personal no docente de las universidades pedagógicas puede ser concebida de manera integral, desde tales presupuestos.
- Direcciones de investigación: una de las direcciones más significativas y directamente relacionadas con el objetivo de esta investigación está encaminada al subsistema educacional para recursos humanos no incorporados regularmente al sistema educativo, condición que cumple la muestra seleccionada en esta tesis.

- Objetivos de las formas no académicas comunes para todos los recursos humanos: posibilitan la adquisición, ampliación y perfeccionamiento continuo de los conocimientos y habilidades básicas y especializadas requeridas para el desempeño de la labor profesional y para el desarrollo de la cultura integral.

Son pertinentes además, los objetivos asociados a las formas no académicas para no graduados universitarios, y en este caso se plantea que posibilitan la adquisición y desarrollo de conocimientos y habilidades profesionales básicas y específicas requeridas para el desempeño de su labor y para el enriquecimiento de su cultura integral.

En lo que a esta investigación concierne, se trata de desarrollar en los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas, un sistema de conocimientos cognitivos, metacognitivos, procedimentales y axiológicos, asociados a una proyección ambientalista en el cumplimiento de las funciones laborales, y con ello, la contribución a la educación integral de los profesores en formación y de los trabajadores de la universidad de ciencias pedagógicas, en general.

- Formas no académicas: en este caso se trata de un curso de habilitación mediante un entrenamiento desde el puesto de trabajo, relacionado con la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes seleccionados para esta investigación.
- Regularidades para el proceso de dirección de la capacitación: surgen en el proceso de organización de la capacitación de los recursos laborales en diferentes sectores, ramas y territorios, dando paso al sistema de principios y leyes de la Educación Avanzada.
- Principios de la Educación Avanzada: de particular importancia por la cercanía con el campo de acción de esta investigación, en tanto permiten contextualizar el proceso de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la institución, se refieren a continuación¹¹⁹:
 - Relación entre pertinencia social, objetivo, motivación (incluye actividad laboral, intereses personales y sociales) y la comunicación.
 - Condicionalidad del enfoque de sistema para la organización ramal – territorial.
 - Condicionalidad entre pregrado – formación básica – formación especializada.
 - Relación entre teoría – práctica y formación ciudadana.
 - Relación entre racionalidad – creatividad – calidad de los resultados (incluye la productividad).
 - Relación entre el carácter científico – investigación – independencia cognoscitiva y

producción de conocimientos (incluye la desescolarización).

- Relación entre las formas, las tecnologías y su acreditación.

1.4. Bases teóricas de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas.

La sistematización de los referentes teóricos analizados en este estudio, posibilita identificar las bases teóricas de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes, de las universidades de ciencias pedagógicas, a partir de criterios personales y compartidos con otros autores, las que de modo general se refieren a continuación:

La **filosofía de la educación** sustentada en la filosofía dialéctico materialista, el humanismo martiano y la praxis política y social de Fidel Castro que sintetizan una única dimensión científica y humanista. Tal y como López¹²⁰ plantea:

- La filosofía de la educación está comprometida con un proyecto social que tiene como finalidad la prosperidad, integración, independencia, el desarrollo humano sostenible y la preservación de la identidad cultural.
- El hombre es poseedor de una estructura intrínseca para ser educado, autoeducarse y educar a los demás, en un proceso que tiene como esencia prepararlo para el trabajo y para la vida.
- La educación tiene que favorecer el desarrollo de valores de respeto y de defensa del hombre mismo, de su entorno físico, del equilibrio ecológico y del desarrollo cultural.
- La educación de este siglo tiene que lograr un adecuado equilibrio entre la formación científico – técnica y el desarrollo espiritual del hombre. En un proceso de interacción entre la explicación, la comprensión del mundo social y natural, su transformación, así como la conducción del ser humano a altos índices de bienestar espiritual y un adecuado nivel material.

La **sociología de la educación**, en armonía con la filosofía de la educación:

- Considera la escuela como agencia educativa fundamental y centro cultural esencial donde se desarrollan los procesos que tienen como fin la educación integral de los sujetos, en particular, la educación ambiental formal para tratar las cuestiones globales críticas, las causas e interrelaciones, en una perspectiva sistémica y en un contexto social e histórico.

- Contempla el proceso de socialización como resultado de un proceso educativo, que cuanto más social sea, más originalidad produce en los trabajadores no docentes de la institución, quienes estarán mejor preparados para desempeñar eficientemente las funciones de los cargos, desde una perspectiva educativa ambiental que facilita promover acciones y actitudes hacia un desarrollo sostenible.

El **enfoque histórico – cultural** de L. S. Vigotski y sus seguidores, como un sólido referente con amplias perspectivas de aplicación en la educación ambiental, en tanto potencia una relación armónica entre la sociedad y el ambiente, desde una perspectiva sostenible que implica la preservación de los equilibrios ecológicos, económicos y sociales, para lo cual se consideran categorías tales como:

- La Situación Social del Desarrollo (SSD): combinación especial de los procesos internos y de las condiciones externas, típica de cada etapa del desarrollo y que condiciona las nuevas formaciones psicológicas que adquiere el individuo, implica que la educación ambiental supone necesariamente cambios profundos con respecto a enfoques tradicionales de educación, que contemplan el enriquecimiento constante del contexto educativo, y por consiguiente de la SSD; tomando en cuenta, integrando y optimizando elementos socioculturales, materiales, históricos, afectivos e intelectuales; tanto de los individuos, como de los grupos humanos, para orientarse de manera efectiva hacia el logro de una adecuada cultura ambiental en los ciudadanos.¹²¹
- La Zona de Desarrollo Próximo: espacio donde se sitúa el aprendizaje efectivo y la enseñanza verdaderamente desarrolladora de una adecuada educación para la convivencia armónica con el ambiente, y orientada hacia el desarrollo sostenible. Los programas de educación ambiental que persigan estos objetivos, deberán partir de diagnósticos optimistas que reflejen las potencialidades de sujetos, grupos, familias, y comunidades, contemplando no sólo su estado actual y sus limitaciones, sino también sus oportunidades de aprendizaje; deberán concebir la estimulación de un desarrollo personal, grupal y social, como una construcción cultural, que se realiza a través de la socialización con otros seres humanos mediante actividades compartidas, en un proceso de educación que no consiste solamente en una simple transmisión de conocimientos concretos de una persona experta a una inexperta, sino en la creación de circunstancias pedagógicas en que los individuos apliquen conscientemente conocimientos o contenidos, e identifiquen, valoren y creen estrategias y acciones

concretas encaminadas a la solución de problemas ambientales que existan en la práctica de la cotidianidad.¹²²

- La unidad de lo cognitivo y lo afectivo en el proceso de apropiación de la cultura ambiental: implica un cambio de actitud en el que participan los tres componentes, el cognoscitivo (saber), el afectivo (ser) y el comportamental (saber hacer). Se trata de promover un proceso de educación ambiental orientado continua y permanentemente hacia la facilitación del aprendizaje, en una interacción entre los trabajadores no docentes, como individuos cognoscentes y el ambiente (entendido en sus múltiples dimensiones), para promover cambios cualitativos y cuantitativos en la personalidad, tomando como punto de partida la situación histórico – cultural concreta de las áreas en que laboran y los profesores en formación y trabajadores con los que interactúan, fundamentalmente.

La **Teoría de Educación Avanzada**, en tanto paradigma alternativo, ofrece un contexto teórico – metodológico funcional que considera el mejoramiento de todo recurso humano, ya sea universitario o no, de modo que se trata de una teoría **incluyente**, al considerar todos los recursos humanos – trabajadores no docentes incluidos – y todas las formas de mejoramiento profesional; e **integral**, pues ofrece los principios en los que fundamentar, en este caso, la capacitación laboral ambiental de la muestra seleccionada; las regularidades de un proceso de capacitación laboral ambiental, además, que implica a “...todos los recursos humanos de una sociedad ... imprescindibles para su funcionamiento y desarrollo, y para todos, constituye un derecho humano, el acceso a su propio mejoramiento, no solo para aspirar a nuevos mercados laborales cada vez más apretados por el desarrollo demográfico y las políticas sociales, sino, y esencialmente, ... para ser mejores en su actual desempeño, tanto laboral como familiar y social”¹²³; las formas de capacitación laboral, en este caso, de los trabajadores no docentes, hasta ahora no suficientemente considerados como activos e influyentes en la educación integral de los profesores en formación, así como de los demás trabajadores, y que los convierten en potenciales educadores ambientalistas; las tecnologías, entendidas como los recursos y procedimientos que se emplean en la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes, entre otras herramientas teórico – prácticas para implementar el objetivo propuesto en esta investigación.

Los contenidos de educación ambiental, en los que se coincide con Bosque, Meriño y Fundora¹²⁴, sistematizados a partir de la evolución de la educación ambiental hasta la etapa actual, de orientación a un desarrollo sostenible:

- Conocimiento del ambiente y los componentes como recurso y patrimonio, el valor intrínseco, papel del ecosistema objeto de estudio y las relaciones mutuas; así como el conocimiento de los problemas ambientales, sobre todo de carácter nacional y local, sin perder la perspectiva global.
- Formación de competencias para la protección y conservación del patrimonio natural y sociocultural.
- Creación de una conciencia y ejercicio de la práctica para el aprovechamiento racional de los recursos, asociados a hábitos de consumo y modos de vida austeros.
- Formación de una cultura energética sustentable basada fundamentalmente en el empleo de las fuentes renovables de energía y el uso eficiente y suficiente de energía.
- Formación de habilidades para la solución colectiva de problemas ambientales locales y la realización de acciones de mejoramiento ambiental.
- Formación de una cultura de reciclaje y tratamiento de residuos.
- Creación de hábitos para la salud personal y saneamiento ambiental comprendidos en su integridad.
- Preparación para el conocimiento y ejercicio del derecho ambiental.
- Desarrollo de la capacidad perceptual del ambiente basada en principios estéticos y ecológicos.
- Formación de una ética ambiental basada en el abandono de una mentalidad dominadora, por una de convivencia armónica, solidaridad y equidad.

La educación ambiental, además de emplear los **métodos** propios de la pedagogía, la didáctica y las didácticas especiales, introduce otros, acorde a la naturaleza del objeto de estudio y los objetivos que se traza¹²⁵:

- Conciencia: desarrollar conciencia y preocupación hacia el ambiente total y los problemas asociados.
- Conocimiento: ganar una serie de experiencias y adquirir un conocimiento básico del ambiente y los problemas asociados.
- Conductas: fomentar valores y sentimientos de interés por el ambiente y la motivación para participar activamente en el mejoramiento y la protección ambiental.

- Competencias: desarrollar habilidades para identificar y resolver problemas ambientales.
- Compromiso: proporcionar la oportunidad para comprometerse activamente, a todo nivel, en el trabajo a favor de la resolución de problemas ambientales. ¹²⁶

Los **parámetros para formar un educador ambientalista**, establecidos por Bueno Díaz¹²⁷ que aunque fueron concebidos por esta autora para la formación inicial de recursos humanos, este investigador considera que son perfectamente aplicables en el contexto de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes:

1. Adecuar: a la Filosofía, la educación existente en el país.
2. Valorar: el papel que desempeñan los distintos conocimientos y las experiencias en el fomento de las conductas deseadas por la educación ambiental.
3. Fomentar: la capacidad de transferencia de actitudes, habilidades y valores ambientales en sus educandos.
4. Clarificar: los valores ambientales propios y de sus educandos para la toma de decisiones.
5. Elegir: las metodologías adecuadas para conseguir determinados objetivos cognitivos y afectivos de la educación ambiental.
6. Infundir: los contenidos y métodos elegidos así como la eficacia de la estrategia aplicada.
7. Evaluar: el rendimiento real de los contenidos y métodos elegidos así como la eficacia de la estrategia aplicada.
8. Aplicar: los conocimientos básicos de Ecología para su trasmisión en el contexto escolar.
9. Emplear: los conocimientos y técnicas necesarias para reconocer e investigar problemas ambientales.
10. Empezar: (o liderar) acciones destinadas a conseguir o preservar el equilibrio entre la calidad de vida humana y el entorno.
11. Dominar: la legislación vigente sobre la protección del medio ambiente.
12. Conseguir y administrar: fondos y recursos para la ejecución de programas y proyectos.
13. Manejar: las técnicas de comunicación y publicidad contemporáneas.

1.5. Conclusiones del capítulo:

- Las etapas por las que ha transitado la evolución de la educación ambiental y el tratamiento dado al ambiente parten de una tendencia conservacionista que no considera el impacto de la actividad social y las necesidades humanas en el ambiente. Después se experimenta un período de conciencia ecologista que transita a posiciones más ambientalistas sobre la base del desarrollo, hasta llegar a la educación ambiental como un proceso educativo continuo y permanente que propicia el desarrollo de los componentes cognitivo, procedimental y axiológico, desde lo social, lo natural y cultural en los contextos socioeconómicos y culturales, en aras de un desarrollo sostenible.
- La inclusión de la temática ambiental en las instituciones escolares primero se orientó a la creación de asignaturas con un enfoque cercano al de las ciencias naturales. Después se procedió a la ambientalización del currículo tradicional al añadir los contenidos relacionados con el ambiente en las distintas áreas del conocimiento, sin impacto considerable en las ciencias sociales y humanísticas. Posteriormente, se conciben los ejes transversales, en la búsqueda de un enfoque más coherente, con objetivos, contenidos y principios claramente identificados. En la actualidad, la concepción de las transformaciones desestimó el concepto de ejes curriculares transversales y la educación ambiental pasa a orientarse en los objetivos formativos generales de los subsistemas y niveles de la educación cubana.
- El desarrollo de acciones relacionadas con la protección del ambiente y la educación ambiental en los institutos superiores pedagógicos (ahora universidades de ciencias pedagógicas) se inicia en la década de 1980, en dos direcciones, la docente – metodológica y la científica – investigativa. A partir de la década de 1990 se prioriza la preparación del personal docente y la elaboración de materiales didácticos para el tratamiento de la temática, así como el cumplimiento de objetivos de carácter ambiental, cuya introducción aún presenta limitaciones que afectan una concepción integral de la educación ambiental y del proceso de capacitación laboral ambiental de los recursos humanos con que cuentan los centros.
- En la investigación educativa, la capacitación laboral ambiental no ha sido suficientemente tratada. Las estrategias concebidas se han concentrado en el personal docente y no parecen existir estrategias para la capacitación laboral ambiental diseñadas institucionalmente hacia los trabajadores no docentes, en tanto no son

considerados agentes actuantes dentro del proceso educativo escolar. El análisis de los resultados del estudio documental comparativo y sistematizado desde diversos autores y posiciones teóricas permitió al autor ofrecer una definición de capacitación laboral ambiental.

- La sistematización de los referentes teóricos analizados en este estudio histórico posibilitó al autor determinar las bases teóricas de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas en:
 - La filosofía de la educación.
 - La sociología de la educación.
 - El enfoque histórico- cultural de L. S. Vigotski y sus seguidores.
 - La Teoría de Educación Avanzada.
 - Los contenidos y métodos de la educación ambiental.
 - Los parámetros para convertir un trabajador no docente en educador ambientalista.

CAPÍTULO II. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA CAPACITACIÓN LABORAL AMBIENTAL DE TRABAJADORES NO DOCENTES

En este capítulo se presenta el estudio diagnóstico del estado actual de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las áreas de cocina – comedor, residencia estudiantil y servicios, de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.

2.1. Estudio diagnóstico.

El estudio diagnóstico realizado en los meses comprendidos entre octubre y diciembre de 2007, incluye la caracterización de la institución en cuanto a composición del personal y estructura constructiva del centro, la determinación de las necesidades de capacitación laboral ambiental del personal no docente de las áreas seleccionadas, así como el inventario de problemas y las fortalezas descubiertas en las variables evaluadas.

2.1.1. Caracterización de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.

La Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”, antes, instituto superior pedagógico, se inicia a partir del llamado que hiciera el Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz en la clausura del II Congreso de la Unión de Jóvenes Comunistas, en 1972, a los jóvenes estudiantes para integrarse a las filas del Destacamento Pedagógico Manuel Ascunce Doménech, con el fin de priorizar la formación de profesionales de la educación.

La composición del personal de la institución es como sigue:

Total de trabajadores del centro.....	843
Docentes.....	397
No Docentes.....	374
Dirigentes Docentes.....	72

En el centro se han graduado 25131 estudiantes de todos los tipos de curso, incluyendo 210 estudiantes extranjeros.

La estructura constructiva de la universidad de ciencias pedagógicas es la siguiente:

Edificio Docente que abarca 3439 m² de superficie y está compuesto por tres edificios de cuatro plantas con capacidad para 1200 alumnos en las aulas. No se incluyen las capacidades de los laboratorios, talleres y aulas especializadas.

Residencia Estudiantil de 3384 m² de superficie, conformada por cinco edificios con dos bloques cada uno, con una capacidad nominal de 120 alumnos por bloque, 240 alumnos por edificio y una capacidad de 1200 alumnos internos.

Tres Comedores, uno para trabajadores, con capacidad para 120 personas, dos para estudiantes, con capacidad para 160 estudiantes cada uno, y una cocina con capacidad para la elaboración de 1200 raciones.

Áreas verdes o de jardinería con 14 777 m² de superficie.

La introducción de la temática ambiental en la institución se produce en 1980, en las dos direcciones planteadas en el Capítulo I de esta tesis, la docente – metodológica y la científica – investigativa. Respecto a la primera, el acercamiento se da fundamentalmente desde los contenidos de las asignaturas del área de las ciencias. Posteriormente, los contenidos de educación ambiental se incorporan a las carreras de Educación Infantil y a la preparación post graduada de los docentes del centro y del territorio.

Desde la creación de la institución ha existido preocupación por los problemas ambientales que la afectan, los más significativos son, en opinión de este autor, el estado de las áreas verdes, los abastos de agua, la recolección de desechos y residuales, la ambientación de locales, el hábito de fumar, el manejo de los ruidos y las cuencas hidrográficas.

La consideración de la caracterización del centro, en cuanto a la composición del personal y la estructura constructiva, es una premisa insoslayable para el diagnóstico de las necesidades de capacitación laboral ambiental del personal no docente de las áreas seleccionadas, así como para el inventario de los problemas y fortalezas ambientales de esas áreas en particular. Desde la óptica de una educación ambiental para el desarrollo sostenible, es válido vincular la institución con el espacio en que se ubica, estudiar la historia de los problemas ambientales que la afectan y comprender las transformaciones desde diferentes perspectivas, con el fin de aprehender la complejidad socio – ambiental de ese contexto, evaluar las condiciones existentes y determinar las necesidades de capacitación laboral ambiental correspondientes a aquellos trabajadores no docentes de interés investigativo.

La comprensión del desarrollo, por una parte, como consecuencia de los procesos sociales, económicos, materiales y culturales que se llevan a cabo en un espacio determinado, así como de la trascendencia de la educación ambiental en el marco y el modo que adopta la participación de los sujetos en estos procesos, permite entender que de lo que se trata, es de registrar y hacer consciente la situación ambiental del centro y los problemas que esto pueda implicar, así como revisar consecuentemente las prácticas que la comunidad escolar en su conjunto – incluyendo a los trabajadores no docentes como sujetos actuantes del proceso – realiza en relación con el ambiente, junto a la anticipación de acciones educativas orientadas a un comportamiento ecológico responsable; a la conservación de la energía; al manejo de desechos; al control de los ruidos; y a la conservación de áreas verdes, entre otras conductas ambientalistas.

2.1.2. Determinación de las necesidades de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.

La determinación de las necesidades de capacitación laboral ambiental se realizó a fin de constatar el estado de la preparación teórico – práctica de los trabajadores no docentes seleccionados para afrontar la educación ambiental hacia un desarrollo sostenible, y contribuir a la educación integral de la personalidad de los profesores en formación, desde el cumplimiento de las funciones laborales. El estudio diagnóstico de estas necesidades incluye la selección de la muestra, la determinación de las variables y los indicadores correspondientes, así como la explicación de los métodos e instrumentos aplicados y el análisis de los resultados obtenidos, cuya triangulación permitió determinar las coincidencias y discrepancias para un inventario más preciso de las limitaciones y fortalezas presentes en las variables investigadas.

2.1.2.1. Población y muestra.

Población: para la realización del estudio se consideró como población a los **374** trabajadores no docentes y a los 14 directivos de esas áreas.

Muestra: mediante el método no probabilístico intencional se seleccionaron las áreas de: cocina – comedor con 55 trabajadores, residencia estudiantil con 31 trabajadores, y servicios con 39 trabajadores, igual a **125** trabajadores no docentes, que representan el **33,4** % de esa parte de la población. Se incluyen además, los **7** directivos

correspondientes a cada área no docente escogida, que representan el 50% de la población investigada.

Los criterios de selección muestral considerados fueron: tiempo de incidencia, influencia formativa y posibilidades de interacción con los profesores en formación y demás trabajadores del centro. En tal sentido, el análisis de las características y funciones de las áreas seleccionadas reveló que los trabajadores no docentes de estas áreas:

- Inciden mayor tiempo sobre los profesores en formación, cuantificado en un 73, 41%, en tanto como promedio interactúan durante 12 horas y 48 minutos, de las 17 horas que deben estar en funciones dentro de la institución.
- Ejercen mayor influencia formativa que otras áreas no docentes.
- Son los de mayor interacción con el resto de los trabajadores del centro.

2.1.2.2. Variables investigadas.

Para la primera de las variables y asociado al campo de investigación, el autor asume la definición de **estrategia pedagógica** de Sierra¹²⁸, entendida como: “La concepción teórico – práctica de la dirección del proceso pedagógico durante la transformación del estado real al estado deseado, en la formación y desarrollo de la personalidad de los sujetos como actores sociales de la educación, que condiciona el sistema de acciones para alcanzar los objetivos, tanto en lo personal, lo grupal, como en la institución escolar.”

Esta concepción teórico – práctica permite proyectar, diseñar y ejecutar la **estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes** de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” de Pinar del Río, considerada como la **variable 1** y queda definida como: la proyección de la capacidad social de los trabajadores no docentes de afrontar los problemas del ambiente desde el puesto de trabajo a través de la planificación, ejecución y control de acciones y operaciones pedagógicas de educación ambiental que garanticen un desarrollo sostenible, mediante el cumplimiento de las funciones laborales, la preparación personal y la contribución a la educación de la personalidad del profesor en formación.

Dimensiones:

1. Cognitivo – ambiental:

Indicadores:

- 1.1** Grado de dominio de conocimientos ambientales generales, particulares y singulares.

- 1.2 Nivel de desarrollo de habilidades para la solución de problemas ambientales propios del área de labor y la institución, aplicando un algoritmo de trabajo conveniente.
- 1.3 Nivel de comunicación de los conocimientos ambientales a los profesores en formación y trabajadores del centro con los que interactúan en el proceso docente – educativo.
- 1.4 Grado de contribución a la toma de conciencia de los trabajadores no docentes acerca de la necesidad de cuidar y proteger el entorno natural para garantizar un desarrollo sostenible y la salvaguarda de la especie humana.

2. Procedimental – metodológica:

Indicadores:

- 2.1. Grado de significación de la Conferencia: para ofrecer los sistemas de conocimientos necesarios en la capacitación de un educador ambientalista.
- 2.2. Grado de significación del Taller metodológico: para identificar, planificar, ejecutar y controlar acciones ambientales típicas, generales, particulares y singulares, según corresponda, en el radio de acción en que se desempeñan los trabajadores no docentes de la muestra seleccionada.
- 2.3. Grado de significación del Seminario metodológico: para profundizar en los contenidos ambientales y las soluciones metodológicas abordadas en los talleres, así como los resultados más significativos.
- 2.4. Grado de significación del Trabajo independiente grupal e individual: para identificar problemas ambientales del radio de acción y la institución, así como poner en práctica algoritmos de trabajo para la solución de aquellos problemas típicos del área, con énfasis en la educación ambiental de los profesores en formación.
- 2.5. Grado de significación del Video – debate: para observar, analizar y discutir situaciones ambientales típicas y proponer vías de solución.
- 2.6. Grado de significación de la Charla: para la toma de conciencia acerca de los problemas ambientales que amenazan la subsistencia de la especie humana, y las consecuencias en la institución y particularmente, en la labor que desempeñan.
- 2.7. Grado de significación de la Excursión: para observar in situ las áreas del centro y los diferentes ecosistemas estudiados.

La **variable 2** se identifica como: **capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.**

Las **definiciones operacionales** relacionadas con esta variable, según el contexto en que se desarrolla esta tesis y el criterio del autor, son:

Capacitación laboral ambiental: acciones destinadas a preparar a los trabajadores de una entidad en el orden del conocimiento, el cuidado y la protección del ambiente, en el desempeño eficiente de las funciones del puesto de trabajo, para el logro de un desarrollo sostenible.

Trabajador no docente: el personal responsabilizado con el funcionamiento general y especializado de todos los procesos de apoyo a la actividad pedagógica de un centro docente.

Dimensiones:

1. Cognoscitiva:

Indicadores:

- 1.1. Nivel de formación de una concepción holística y humanista sobre la educación ambiental.
- 1.2. Grado de conocimiento sobre los problemas ambientales a nivel global, regional, nacional, provincial, local, institucional y aquellos relacionados con las funciones de trabajo que desempeña.
- 1.3. Grado de conocimiento sobre las acciones para contribuir a un mejoramiento del ambiente, y a la educación ambiental para un desarrollo sostenible, de los profesores en formación y los trabajadores de la universidad de ciencias pedagógicas, en situaciones comunicativas eficientes desde el puesto de trabajo, a partir del cumplimiento de las funciones laborales.

2. Valorativa:

Indicadores:

- 2.1 Estado de la expresión de puntos de vista sobre problemas ambientales globales, regionales, nacionales, provinciales, locales, institucionales y aquellos relacionados con las funciones de trabajo que desempeña.
- 2.2 Grado de autoevaluación de las acciones que realiza para proteger el ambiente.
- 2.3 Grado de evaluación de los conocimientos y habilidades ambientales desarrollados en el proceso de capacitación, relacionados con diferentes situaciones ambientales típicas de la labor que desempeñan.

3. Práctica:

Indicadores:

- 3.1** Grado de ejecución de actividades, desde el puesto de trabajo, para dar solución a problemas ambientales que afectan la institución, aplicando lo aprendido mediante el programa de capacitación.
- 3.2** Nivel de incorporación de acciones sistemáticas dirigidas a un desarrollo sostenible en el accionar cotidiano.

2.1.2.3. Métodos, técnicas e instrumentos aplicados.

- El **análisis de documentos** (anexo 1) para recopilar, organizar y sistematizar datos obtenidos de las fuentes de información, en este caso, documentos normativos y estrategias elaboradas en diferentes instancias, así como para el análisis de toda la bibliografía consultada. Se incluyen las Resoluciones del Ministerio del Trabajo y Seguridad Social que norman la capacitación de los recursos humanos; los documentos del Ministerio de Educación que regulan el trabajo con los calificadores de cargo, la educación ambiental, y los objetivos y fines del perfil del graduado; las estrategias de educación ambiental existentes en la institución; así como el expediente laboral, la evaluación, los convenios y el plan de desarrollo individual de los trabajadores no docentes seleccionados en la muestra.
- La **observación** (anexo 2) para constatar la preparación en la educación ambiental de la muestra seleccionada, y su incidencia en la identificación y solución, desde el puesto de trabajo, de los problemas de tipo ambiental que se presentan, así como la interacción con el profesor en formación, y la influencia en la toma de decisiones que puedan favorecer o dañar el ambiente, para proyectar la capacitación laboral ambiental sobre la base de las insuficiencias y fortalezas detectadas.
- La **encuesta** (anexo 3):
 - A los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas, para constatar el estado de opinión acerca de la labor que realizan en relación con la educación ambiental, desde el puesto de trabajo.
 - A los directivos de las áreas seleccionadas, para conocer el estado de opinión acerca del trabajo con la educación ambiental que realizan los trabajadores de esas áreas.

- La **alternativa múltiple sobre expresión de motivos** (anexo 4) para conocer los motivos predominantes de los trabajadores no docentes de la muestra seleccionada, respecto a la educación ambiental, en relación con las funciones que desempeñan.
- La **entrevista** a los directivos no docentes de las áreas seleccionadas (anexo 5) para conocer el estado de la capacitación de los trabajadores no docentes de la muestra, para contribuir a la educación ambiental de los profesores en formación y demás trabajadores, desde el cumplimiento de las funciones laborales que desempeñan.
- La **técnica de triangulación**: de tipo metodológica para la determinación de coincidencias y discrepancias en las informaciones obtenidas mediante la entrevista y encuesta a los directivos, la encuesta a los trabajadores no docentes y la observación.

2.2. Presentación y análisis de los resultados obtenidos en la determinación de necesidades de capacitación laboral ambiental.

A continuación se analizan los resultados obtenidos en la determinación de las necesidades de capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes seleccionados, a través de la aplicación de un conjunto de métodos y técnicas para el estudio diagnóstico.

2.2.1. El análisis de documentos (anexo 1)

Indicadores para el estudio y evaluación:

- Existencia de documentos normativos que rijan la capacitación laboral de los recursos humanos y especialmente de los trabajadores no docentes.
- Presencia de planes de capacitación laboral para el personal no docente, e inclusión de la educación ambiental en ellos.
- Existencia de estrategias de educación ambiental.
- Evidencias de planificación de acciones de capacitación laboral ambiental en los convenios laborales de los trabajadores no docentes.

Resultados obtenidos:

- No se pudo constatar evidencia documental del proceso de capacitación laboral para los trabajadores no docentes, dirigido y organizado por las áreas administrativas antes del año 2006.

- Los documentos normativos de la capacitación laboral de recursos humanos no contemplan los contenidos ambientales como parte de la preparación de los trabajadores.
- Los convenios laborales de los trabajadores no docentes solo contienen cuestiones de capacitación laboral referidas a alcanzar el grado de escolaridad necesario, según el calificador de cargo vigente a partir de febrero de 2006. No se aprecian evidencias de tratamiento a los problemas ambientales de las áreas en que laboran y el centro.
- Aún cuando a nivel institucional se identifican los problemas ambientales más generales, en la estrategia de educación ambiental elaborada al efecto, no existen evidencias de la inclusión de los trabajadores no docentes como sujetos actuantes en la detección y solución de estos problemas, asociados al cumplimiento de las funciones de trabajo que realizan.
- Los planes de trabajo de las áreas administrativas no incluyen la identificación y tratamiento de los problemas ambientales que inciden en ellas. En el área de cocina – comedor se trabaja en la higienización y la calidad de los alimentos, pero sin un enfoque ambiental; de igual modo, en el área de la residencia estudiantil se tiene en cuenta la limpieza de los locales, aunque sin considerar la implicación que esta actividad tiene desde una perspectiva ambiental; en el área de servicios no se aprecian acciones de esta naturaleza.
- Los calificadores de cargo contemplan determinadas funciones de trabajo que tienen relación directa con acciones ambientales que los trabajadores no docentes deben realizar, pero no son recogidas en los convenios individuales de trabajo.

A modo de conclusión del análisis documental realizado, puede afirmarse que la problemática ambiental y las necesidades educativas en este campo no son consideradas en los convenios de trabajo, planes laborales y de capacitación laboral de los trabajadores no docentes de la muestra seleccionada; no existen evidencias de estrategias de capacitación laboral ambiental concebidas para los trabajadores de estas áreas, y no se explotan las potencialidades que pueden desarrollar estos trabajadores en la solución de los problemas ambientales que afectan al centro, así como la influencia educativa ambiental que pueden ejercer en los profesores en formación y demás trabajadores de la institución.

2.2.2. Análisis de la observación (anexo 2, diseño y guía de observación).

Se procedió a diseñar la observación, considerando la elaboración de la guía, la determinación de los puntos, horarios e indicadores de observación, todo lo cual se tomó como base para el entrenamiento a seis observadores.

Indicadores:

1. Cumplimiento de las funciones de trabajo, según el calificador de cargo.
2. Consideraciones de elementos ambientales cuando desarrolla las funciones de trabajo.
3. Identificación de los problemas ambientales del puesto y área de trabajo.
4. Ofrecimiento de soluciones o sugerencias a los problemas ambientales.
5. Interacción con profesores en formación o trabajadores del centro, desde la función que realiza, en la identificación o reconocimiento de los problemas ambientales.
6. Inclusión, por parte del trabajador no docente, de los profesores en formación o trabajadores del centro, en la solución de los problemas ambientales detectados.
7. Ejecución de actividades de identificación y solución de problemas ambientales en el área de trabajo.
8. Comunicación a los profesores en formación y demás trabajadores del centro, de los resultados de las acciones ambientales realizadas.
9. Contribución al cambio de actitud de los profesores en formación y otros trabajadores acerca de la necesidad de cuidar y proteger el ambiente.

Para la interpretación de los resultados del método se estableció la siguiente **regla de decisión**:

- Se observa (**SO**), si el indicador se cumple en el 70% de la muestra.
- Se observa con frecuencia (**SOCF**), si el indicador se cumple entre el 50 y el 69% de la muestra.
- Se observa a veces (**SOAV**), si el indicador se cumple entre el 30 y el 49% de la muestra.
- Casi no se observa (**CNSO**), si el indicador se cumple entre el 10 y el 29% de la muestra.
- No se observa (**NSO**), si el indicador se cumple en menos del 9% de la muestra.

Resultados obtenidos (anexo 2.1):

En la tabla 1 se presentan los resultados de la observación realizada a 117 trabajadores de la muestra seleccionada, ya que cuando se aplicó el método ocho trabajadores estaban ausentes por una u otra razón.

Tabla 1

Indicador	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Resultados	32	20	19	10	8	6	8	8	6	117
%	27,3	17,1	16,2	8,5	6,8	5,1	6,8	6,8	5,1	100%
Categoría	CNSO	CNSO	CNSO	NSO	NSO	NSO	NSO	NSO	NSO	

Tal y como se aprecia, todos los indicadores reflejan muy bajo nivel de incidencia, lo que evidencia las carencias cognitivas que presenta la muestra seleccionada, que les impide identificar y buscar una posible solución a los problemas ambientales relacionados con las funciones que realizan e intervenir en la educación ambiental de los profesores en formación, y demás trabajadores del centro.

De modo general, los resultados obtenidos mediante la aplicación del método muestran las insuficiencias comprendidas en los indicadores que conforman las tres dimensiones de la variable 2.

2.2.3. Análisis de la encuesta a trabajadores no docentes (anexo 3):

La encuesta se aplicó a **121** trabajadores de las áreas de cocina – comedor (53), residencia estudiantil (30) y servicios (38), para el 96% del total de la muestra seleccionada. Cuatro trabajadores no se encontraban presentes cuando se aplicó el instrumento.

El procesamiento de la información obtenida brindó los siguientes resultados:

Pregunta #1. Acerca del área en que laboran y las funciones que realizan:

Tabla 2

Área de trabajo	Cocina - comedor	Residencia estudiantil	Servicios
Cantidad	53	30	38
Funciones	8 cocineros 2 J. brigada 41 auxiliares generales 2 operadores de caldera	1 técnico 1 secretaria 8 gestores A 15 gestoras B 1 peluquera 4 aux. de limpieza	5 jardineros 15 bedeles 18 auxiliares de limpieza

Área de trabajo	Cocina - comedor		Residencia estudiantil		Servicios	
Relación funciones de trabajo según calificador ocupacional con acciones ambientales	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
	7,5%	92,5%	10%	90%	10,5%	89,5%
Años de labor promedio	17 años		7 años		9 años	
Promedio General	11 años					

El análisis de las respuestas revela que aproximadamente el 90% de los encuestados refiere no conocer aquellas funciones de carácter ambiental contempladas en los calificadores de cargo.

Pregunta # 2. Acerca de la capacitación laboral para el cumplimiento de las funciones que realizan y en relación con la educación ambiental.

Tabla 3

Capacitación	Ha recibido	Está recibiendo	No está recibiendo	Relacionada con la EA	Total
	47	9	65	0	121
	38,8%	7,4%	53,7%	0	100%

Como puede apreciarse, más de la mitad de los trabajadores investigados no reciben ningún tipo de capacitación laboral; menos del 50% ha sido objeto de algún tipo de capacitación laboral y en ningún caso se ha tratado la capacitación laboral ambiental. Solo cuatro trabajadores dicen haber recibido capacitación laboral de la empresa Cuba - Petróleo (CUPET) para la manipulación de combustible. Dada la incidencia, influencia e interacción de la muestra con los profesores en formación, es evidente la necesidad de capacitar laboralmente a estos trabajadores en temas ambientales desde la perspectiva de un desarrollo sostenible, imprescindible en una formación integral, y desde la condición de sujetos actuantes en el apoyo a los procesos pedagógicos institucionales.

Pregunta # 3. Acerca de los tipos de conocimiento sobre educación ambiental.

Tabla 4

Tipos de conocimiento ambiental	Global	Regional	Nacional	Local	Institucional	Ninguno	Total
	9	2	16	3	2	89	121
	7,43%	1,65%	13,22%	2,47%	1,65%	73,55%	100%

Como se advierte en la tabla, el 73,55% de los encuestados declara no poseer conocimientos ambientales y 25 trabajadores (20,7%) dicen tener conocimientos ambientales nacionales y globales. Resulta relevante para este investigador que solo el 1,65% de la muestra afirma tener conocimientos ambientales relacionados con la institución, lo que confirma los resultados del estudio exploratorio y justifica la necesidad de una estrategia pedagógica de capacitación laboral en esta temática.

Pregunta # 4. Acerca de la vías de acceso a la educación ambiental.

Tabla 5

Vías de información sobre educación ambiental	Cursos de capacitación	Medios de difusión		Intercambios laborales		Ninguna		Total	
	0	14	11,57%	3	2,47%	104	86%	121	100%

Como se aprecia en la tabla, los medios de difusión masiva se revelan como la vía fundamental de acceso de información ambiental, aunque, para un reducido número de encuestados. Los resultados indican que la información es insuficiente y las vías de acceder a ella, también lo son. En ningún caso se declara obtención de información de carácter ambiental relacionada con la labor institucional que realizan.

Pregunta # 5. Acerca de la identificación y valoración de problemas ambientales en las áreas de trabajo.

Tabla 6

Identificación de problemas ambientales	Identificación de problemas ambientales			Tipos de problemas	Relación con la educación ambiental
	SÍ	17	14%	Jardinería Recolección de desechos Higiénicos	NO
	A VECES	4	3,3%		
	NO	100	82,7%		
	TOTAL	121	100%		

Como se puede observar, los trabajadores encuestados reconocen que las funciones que realizan carecen de un enfoque ambiental. La identificación de algunos de los problemas que se presentan no está asociada a la solución de posibles problemas ambientales, o a influenciar educativamente desde este punto de vista en los profesores en formación. Tampoco reconocen el impacto que pueden tener en el ambiente, que por demás, no ven como responsabilidad colectiva. Como regularidad, no son capaces de valorar la

contribución de la identificación y solución de estos problemas a la efectividad de las funciones que realizan.

Pregunta # 6. Acerca del nivel de preparación en educación ambiental.

La muestra, de forma unánime, declara que la preparación en educación ambiental para desempeñar las funciones laborales es insuficiente. En relación con la importancia que tiene en los momentos actuales el logro de un desarrollo sostenible, 11 encuestados, (9.09%) plantean haber escuchado sobre esa consigna, pero no saben su significado; de igual modo, 97 encuestados, (80.2%) desconocen el concepto holístico y humanista de educación ambiental, todo lo cual confirma las carencias cognitivas encontradas antes.

Pregunta # 7. Acerca de posibles vías para la preparación en educación ambiental.

Tabla 7

Sugerencias para mejorar la preparación relacionada con la educación ambiental	Charlas sobre el tema	63	52%
	Explicaciones asequibles	24	19.8%
	Visitas a otros lugares	15	12.4%
	Observación de materiales	19	15.7%
	Total	121	100%

Como se puede apreciar más del 80% de los trabajadores sugieren charlas o explicaciones relacionadas con la educación ambiental como vías para mejorar la preparación en la temática, lo que justifica la selección de las formas organizativas de la dimensión procedimental – metodológica de la variable 1.

Resultados generales de la encuesta a trabajadores no docentes:

- Más del 50% declara no haber recibido ningún tipo de capacitación laboral; solo cuatro (3.3%) han sido objeto de capacitación laboral en cuestiones propias del puesto de trabajo que desempeñan, y en ningún caso ha estado relacionada con la educación ambiental.
- Más del 70% desconocen los problemas ambientales, por lo que no son capaces de identificarlos; no conocen las funciones contempladas en los calificadores de cargo que tienen carácter ambiental; ni pueden sugerir vías de solución para tales problemas.
- Como fortaleza, este investigador reconoce la actitud positiva de la muestra investigada acerca de obtener información sobre temas ambientales en términos accesibles para ellos (charlas, explicaciones, entre otras).

Estos resultados evidencian las afectaciones presentes en las dimensiones cognoscitiva, valorativa y práctica, de la variable 2, lo que amerita la implementación de acciones de capacitación laboral ambiental en estas áreas de trabajo, con el fin de propiciar la

condición de sujetos actuantes en la formación integral de los profesores en formación y demás trabajadores del centro, a partir del objeto social de la institución en que laboran.

2.2.4. Las alternativas múltiples sobre expresión de motivos (anexo 4).

Esta técnica se aplicó a **121** trabajadores de la muestra seleccionada. La distribución por áreas es como sigue: cocina – comedor, 53; residencia estudiantil, 30; y servicios, 37, para el 96% del total. Cuatro trabajadores no se encontraban presentes cuando se aplicó el instrumento.

Resultados obtenidos:

Pregunta #1. Acerca de la motivación sobre la problemática ambiental.

Tabla 8

Motivación por la educación ambiental	SÍ		NO		Total
	17	14%	104	86%	121
	Asociada a paisajes y lugares bonitos.		Sin conocimientos sobre el tema, ni relación con el trabajo que desempeñan.		100%

Como se observa, los motivos que predominan no están asociados a la educación ambiental; cuando refieren alguna motivación, se relaciona con la belleza de paisajes.

Pregunta #2. Acerca de la significación personal de la educación ambiental.

Tabla 9

Razones para incorporar la educación ambiental	Mejorar el trabajo		Saber más		Ampliar los conocimientos y preparación		Ser útil		Comprender fenómenos/situaciones ambientales		Ninguna		Total
	4	3,3%	1	0,8%	5	4,13%	6	4,95%	1	0,8%	104	86%	121
													100%

Aunque los porcentajes reflejados en la tabla son mínimos (14%), comparados con la cantidad de trabajadores no docentes estudiados (121), las razones que ofrecen podrían ser consideradas por el autor como potencialidades para, desde ellas, incentivar el interés por la educación ambiental, mediante el trabajo en la zona de desarrollo próximo y facilitar el proceso de apropiación de los contenidos y métodos de la educación ambiental en relación con las funciones de trabajo que realizan.

Resultados obtenidos en la alternativa múltiple sobre expresión de motivos:

De forma general se observa:

- Insuficiente motivación respecto a la temática. Los motivos predominantes tienden a la satisfacción personal, conocimientos e interés profesional.
- Carencia de conocimientos sobre el tema.
- Ausencia de relación entre las funciones de trabajo y la educación ambiental.
- Existencia de la posibilidad de incentivar el interés por la educación ambiental desde los motivos de partida de la muestra seleccionada.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de esta técnica reflejan las insuficiencias presentes en las dimensiones cognoscitiva y valorativa de la variable 2.

2.2.5. Análisis de la encuesta a los directivos no docentes (anexo 5).

Se aplicó a los siete directivos integrantes de la muestra. El procesamiento de la información brindó los siguientes resultados:

Sobre la experiencia profesional:

Tabla 10

Especialidad profesional	Superior		Media Superior (12mo. grado)		Total
	4	57,1%	3	42,8%	7
	Lic. en Educación Primaria, Física, Economía y Cultura Física.				100%

Como se puede observar los directivos tienen un amplio espectro de formación y solo uno es graduado en economía, aunque el perfil de las responsabilidades que ocupan está relacionado, en lo fundamental, con lo económico.

Sobre las áreas de trabajo: vicerrector de extensión universitaria, director de residencia estudiantil, administrador de residencia estudiantil, director de producción, administrador de cocina – comedor, director de Abastecimiento Técnico Material (ATM) y transporte, administrador de servicios.

Sobre la cantidad de trabajadores no docentes que laboran en las áreas seleccionadas: cocina – comedor, 55; residencia estudiantil, 31; servicios, 39.

Pregunta #1. Acerca de los tipos de conocimientos ambientales que poseen los trabajadores de las áreas que dirigen.

Tabla 11

Tipos de conoc. EA	Globales		Regionales		Nacionales		Locales		Institucionales	
	2	28,57%	1	14,28%	3	42,85%	4	57,14%	1	14,28%

En opinión de los directivos, de forma general, el tipo de conocimiento que predomina en los trabajadores es local, y en orden descendente, nacional, global, y en menor grado, institucional, lo que evidencia el desconocimiento que poseen los trabajadores no docentes de los problemas ambientales que afectan la institución.

Pregunta #2. Acerca de los niveles de conocimientos de educación ambiental de los trabajadores.

Tabla 12

Niveles de conocimientos de educación ambiental de los trabajadores	Teórico		Empírico		Ambos	Ninguno		Total	
	1	14,28%	4	57,14%		2	28.6%	7	100%

Estos resultados revelan que los directivos consideran que en los trabajadores que dirigen prevalece el conocimiento empírico sobre el ambiente y la educación ambiental, con muy poco sustento teórico.

Pregunta #3. Acerca del accionar laboral de los trabajadores de las áreas respecto a la educación ambiental.

Tabla 13

Accionar laboral relacionado con la educación ambiental	E		B		R		M		Total	
	0	1	14,28%	3	42,85%	3	42,85%	7	100%	

Es criterio general, que los trabajadores que dirigen no son capaces de identificar y solucionar los problemas ambientales que afectan la labor que realizan.

Pregunta #4. Acerca de cómo evalúan los programas de capacitación laboral institucional para los trabajadores de sus áreas.

Tabla 14

Área de capacitación laboral	No correspondencia con las funciones de trabajo		Correspondencia parcial		Correspondencia	Total	
	2	28.6%	5	71.4%		7	100%

La tendencia que se observa en la capacitación laboral está dirigida a la obtención del grado de escolaridad que exige el calificador de las ocupaciones que realizan. Los temas de educación ambiental no se tratan en el proceso de capacitación laboral institucional.

Pregunta #5. Acerca de la valoración sobre la importancia que conceden los trabajadores a la problemática ambiental.

Tabla 15

Importancia que conceden los trabajadores no docentes a la problemática ambiental	Mucha	Poca		Ninguna		Total
	0	3	42.9%	4	57.1%	7
						100%

Según los directivos, más del 57% de los trabajadores no docentes no conceden importancia a la educación ambiental para el logro de un desarrollo sostenible, lo que puede asociarse al desconocimiento teórico y práctico que tienen sobre esta temática, que explicaría las insuficiencias en la dimensión cognitivo – ambiental de la variable 2.

Pregunta #6. Acerca de los niveles de satisfacción de los trabajadores respecto a la solución de los problemas ambientales que se presentan en su radio de acción.

Tabla 16

Opinión sobre los niveles de satisfacción de los trabajadores en la solución de los problemas ambientales	Satisfechos		Parcialmente satisfechos		No satisfechos		Total
	0	0	3	42.9%	4	57.1%	7
							100%

Los resultados reflejan las insatisfacciones presentes en lo que a solución de problemas ambientales se refiere, así como el reconocimiento de la ausencia de un enfoque ambientalista en las acciones que se realizan, en tanto la contribución al cuidado y conservación del ambiente no es intencional, si acaso espontánea y no planificada.

Pregunta #7. Acerca del estado de opinión que emiten los trabajadores sobre la importancia que tiene en los momentos actuales el logro de un desarrollo sostenible, a partir de la concepción holística y humanista de la educación ambiental

Tabla 17

Valoración sobre la opinión de los trabajadores en cuanto a la importancia de un desarrollo sostenible, a partir del concepto holístico y humanista de la educación ambiental.	Importante		Parcialmente importante		No importante	
	0		2	28.6%	5	71.4%
	Total		7		100%	

De modo general, los directivos refieren el desconocimiento de los trabajadores que dirigen sobre la importancia del significado que para la existencia de la especie humana tiene el logro de un desarrollo sostenible, y el significado holístico y humanista de la educación ambiental.

Resultados obtenidos en la encuesta a directivos no docentes:

- Se reconoce que los trabajadores poseen insuficientes conocimientos sobre los problemas ambientales, globales, locales y nacionales.
- Existe un criterio generalizado que los trabajadores no consideran los problemas ambientales de esas áreas, ni del centro, en el accionar diario.
- Se corrobora que la capacitación laboral planificada está dirigida, fundamentalmente, a alcanzar el grado de escolaridad que les exige el puesto que desempeñan.
- Se confirma que la institución no siempre tiene en cuenta la labor que estos trabajadores pueden desarrollar en la identificación y solución de los problemas ambientales.
- El desarrollo sostenible como concepto y guía de acción para una práctica cotidiana y una concepción holística y humanista de educación ambiental, son carencias evidentes del accionar diario de estos trabajadores, lo que justifica el empeño del investigador por incorporar estos preceptos en aquellos, que por su incidencia, influencia e interacción con los profesores en formación y demás trabajadores de la institución, requieren convertirse en educadores ambientalistas.

Estos resultados reflejan las insuficiencias presentes en las dimensiones cognoscitiva, valorativa y práctica de la variable 2.

2.2.6. Análisis de la entrevista a directivos no docentes de las áreas seleccionadas.

(anexo 6)

La entrevista a directivos no docentes de la universidad de ciencias pedagógicas se aplicó a los siete directivos de las áreas seleccionadas y el procesamiento de la información de esta técnica brindó los siguientes resultados:

- Relacionado con la función que ejercen en el centro: un vicerrector de extensión universitaria, un director de residencia estudiantil, un administrador de residencia estudiantil, un director de producción, un administrador de cocina – comedor, un director de ATM y transporte y un administrador de servicios.

En cuanto a las áreas que están bajo la dirección de los directivos seleccionados:

- Vicerrector de extensión universitaria: residencia estudiantil, extensión universitaria y departamento de Educación Física.
- Director de la residencia estudiantil: residencia estudiantil.
- Administrador de la residencia estudiantil: residencia estudiantil.

- El director de producción: cocina – comedor, finca de auto consumo, residencia de postgrado y casa de visitas.
- El administrador de la cocina – comedor: cocina – comedor.
- El director de Abastecimiento Técnico Material (ATM) y transporte: dirección de servicios, departamentos de transporte, ATM y almacenes.
- El administrador de servicios: departamento de servicios, bedeles, jardineros y auxiliares de limpieza.

Pregunta #1. Acerca de las funciones más importantes de apoyo al proceso pedagógico de los trabajadores no docentes, según el calificador de ocupaciones.

Las funciones que realizan son: elaboración y entrega de alimentos; higienización de las áreas del edificio docente; jardinería, recolección de desechos; trabajo educativo, higienización y trabajo en las áreas exteriores de la residencia estudiantil.

La mayoría de las funciones reconocidas tienen un fuerte componente ambiental que requiere ser concientizado por los trabajadores en el desempeño de las funciones, de modo que incidan en la solución de los problemas ambientales que afectan la institución y específicamente, las áreas de trabajo, como vía para el logro de un desarrollo sostenible, considerando el concepto holístico y humanista de la educación ambiental.

Pregunta #2. Acerca de si los trabajadores del área conocen todas las funciones consideradas en el calificador de cargo y si se contemplan en los convenios laborales.

Tabla 18

Conocimiento de los trabajadores sobre las funciones de trabajo	Conocimiento de las funciones de trabajo		Conocimiento parcial		Desconocimiento		Total
	5		2		0		7
	71.4%		28.6%		0		100%

La mayoría de los directivos (71.4%) plantea que los trabajadores conocen las funciones correspondientes a los calificadores de cargo de las labores que realizan, solo dos (28.6%) afirman que el conocimiento es parcial. En todos los casos manifiestan que esas funciones están contempladas en los convenios laborales de trabajo.

Este resultado contrasta con lo apreciado en el análisis documental, donde se evidencia que los convenios laborales no contemplan determinadas funciones de trabajo relacionadas con las acciones ambientales, lo cual ha sido corroborado además por lo obtenido en la encuesta a los trabajadores no docentes.

Pregunta #3. Acerca de si se ofrece la capacitación laboral necesaria y suficiente para el desempeño de las funciones de trabajo.

Tabla 19

Capacitación laboral a los trabajadores no docentes	Necesaria		Suficiente	Alcanzar el grado de escolaridad		Otras cuestiones		Educación ambiental	
	3	42.8%	0	3	42.8%	5	71.4%	6	85.7%

De modo general, los directivos consideran que se debe capacitar a los trabajadores para dotarlos de un sistema de conocimientos teóricos y prácticos que amplíe el perfil ocupacional y dentro de esta capacitación laboral, sugieren incluir la educación ambiental.

Pregunta #4. Acerca de si los trabajadores relacionan las funciones de apoyo al proceso pedagógico con el cuidado y protección del ambiente.

Tabla 20

Los trabajadores no docentes relacionan las funciones con el cuidado y protección del ambiente	Sí		NO		Parcialmente		Total	
	1	14.3%	6	85.7%	0	0	7	100%

El 85.7% de la muestra (seis), plantea que los trabajadores no relacionan las funciones de trabajo con el cuidado y protección del ambiente, cuando lo hacen es de forma no planificada, sin los elementos necesarios para solucionar adecuadamente los problemas ambientales que se presentan.

Pregunta #5. Acerca de si evalúa como adecuada la capacitación laboral que reciben los trabajadores en relación con el cuidado y protección del ambiente, así como la posible aplicación al proceso pedagógico.

Tabla 21

Evaluación de la capacitación laboral que reciben los trabajadores en relación con el cuidado y protección del ambiente.	Adecuada		No adecuada		Total
	2	29%	5	71%	7 100%

La mayoría de los encuestados (71%) considera que es insuficiente, en tanto se basa en alcanzar el grado de escolaridad necesario según el calificador de ocupaciones. Solo cuatro trabajadores (3,2%) han recibido capacitación laboral especializada para las funciones que realizan, en este caso de la empresa Petróleos de Cuba (CUPET), lo que evidencia la necesidad de desarrollar una estrategia pedagógica para la capacitación laboral, que incluya la capacitación laboral ambiental.

Pregunta #6. Acerca de si se considera importante para el proceso pedagógico en los momentos actuales, el papel de estos trabajadores, para el logro de un desarrollo sostenible, a partir de la concepción holística y humanista de la educación ambiental.

Tabla 22

Necesidad de una actuación consecuente con el logro de un desarrollo sostenible, a partir de la concepción holística y humanista de la educación ambiental.	Si		No
	7	100%	0

El 100% de la muestra reconoce la importancia de una actitud consecuente con el logro de un desarrollo sostenible, a partir de la concepción holística y humanista de la educación ambiental en estos trabajadores, debido a la influencia que pueden ejercer en los profesores en formación y demás trabajadores del centro, por la incidencia e interacción que tienen con ellos en el cumplimiento de las funciones que realizan, lo que el autor considera como una fortaleza presente en esta parte de la muestra investigada.

Pregunta #7. Acerca del tratamiento a la temática de educación ambiental en la institución, por los trabajadores no docentes.

Es opinión generalizada que la educación ambiental no ha sido objeto de tratamiento por estos trabajadores, de forma explícita; solo se han producido manifestaciones espontáneas, sin planificación previa o carácter intencional.

Pregunta #8. Acerca de posibles sugerencias para incidir en la temática ambiental, y la comprensión de la necesidad del logro de un desarrollo sostenible, para la salvaguarda de la especie humana en los momentos actuales.

Es unánime la opinión que dada la contribución que pueden hacer los trabajadores de esas áreas, se les debe capacitar laboralmente a fin de dotarlos de conocimientos y habilidades teórico – prácticos relacionados con el ambiente y el impacto que puede producir el identificar y solucionar los problemas ambientales existentes.

Resultados obtenidos en la entrevista a directivos no docentes:

- Se confirman los criterios obtenidos en cuanto al reconocimiento de las funciones generales de los trabajadores de las áreas que dirigen, pero en la práctica, la capacitación laboral que exigen solo se orienta a alcanzar el grado de escolaridad necesario, según el calificador de ocupaciones.
- Se reconoce, además, que los trabajadores no relacionan las funciones que realizan con el cuidado y la protección del ambiente, aunque como directivos, son conscientes de la

necesidad de una labor educativa de carácter ambiental, para el logro de un desarrollo sostenible a partir de la concepción holística y humanista sobre la educación ambiental. Estos resultados reflejan las insuficiencias presentes en las dimensiones cognoscitiva y práctica de la variable 2.

2.3. Triangulación de los resultados obtenidos.

Una vez analizados los resultados de los métodos, técnicas e instrumentos aplicados en la constatación del problema, se procede a realizar la triangulación metodológica de la entrevista y encuesta a los directivos de las áreas, así como la encuesta y la observación a los trabajadores no docentes, sustentado en el principio de la validez, lo que significa que los datos pueden obtenerse de manera que permiten realizar inferencias legítimas desde el nivel manifiesto hasta el nivel latente, con el fin de encontrar posibles coincidencias y discrepancias que posibiliten arribar a conclusiones más acabadas del proceso de diagnóstico.

Puntos de coincidencias:

Acerca de los trabajadores no docentes:

- Como regularidad, no solucionan los problemas ambientales de las áreas donde laboran y de la institución en general, en tanto no son capaces de identificarlos.
- De forma general desconocen la relación de las funciones de trabajo que realizan con los problemas ambientales asociadas a estas.

Acerca de la capacitación laboral:

- Está orientada a alcanzar el grado escolar que exige el puesto de trabajo que desempeñan, según el calificador ocupacional.

Acerca de la capacitación laboral en la educación ambiental:

- Se entiende la necesidad de una actitud ambiental responsable y dirigida hacia un desarrollo sostenible por parte de los trabajadores no docentes, así como la incidencia y contribución que pueden hacer a la educación integral de los profesores en formación y demás trabajadores del centro.
- Se considera la importancia de la educación ambiental en el contexto laboral.
- Se destaca el desconocimiento de los problemas ambientales nacionales, provinciales, locales e institucionales que tienen los trabajadores no docentes.

Discrepancias:

- En lo referido al conocimiento por parte de los trabajadores no docentes acerca de determinadas funciones de trabajo recogidas en el calificador de cargo: presente en los resultados obtenidos en la observación (indicador 1), que contrasta con la información emanada de la entrevista a los directivos (pregunta 2).
- En lo que al cumplimiento de funciones laborales de los trabajadores no docentes relacionadas con acciones ambientales se refiere: evidenciada en los resultados de la observación (indicador 2), que difiere de la información obtenida en la entrevista a los directivos (pregunta 2)

Con el objetivo de analizar estas discrepancias se aplicó una técnica de profundización, consistente en una entrevista a los directivos y a los observadores, de donde se concluye que los directivos reflejan insuficiencias en el diagnóstico de los trabajadores que dirigen, el conocimiento de las funciones contempladas en los calificadores de cargo, y en particular, sobre aquellas referidas a la educación ambiental.

En tal sentido, están previstos y normados por la R/29 MTSS los calificadores de cargo para las ocupaciones laborales, así como la obligatoriedad del conocimiento que los trabajadores deben tener sobre las funciones que desempeñan y que deben estar incluidas en los convenios laborales, lo cual es responsabilidad de los directivos de cada área. Aunque se aprecia un reconocimiento sobre la necesidad de capacitar laboralmente a los trabajadores no docentes en lo que a educación ambiental se refiere, en la práctica no se han implementado acciones en esa dirección, lo que afecta el cumplimiento integral de las responsabilidades laborales de estos trabajadores.

2.4. Inventario de limitaciones y fortalezas identificadas.

A partir de la aplicación del método de enfoque de sistema, al considerar los resultados de la triangulación realizada, se pudo constatar que la dimensión con mayor afectación es la **cognitivo – ambiental**, incluyendo todos los indicadores derivados de esta.

Inventario de limitaciones identificadas:

- La universidad de ciencias pedagógicas no tiene entre las prioridades la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes, por lo que la problemática ambiental no ha sido objeto de tratamiento con estos trabajadores.

-Los trabajadores investigados, en su mayoría, no logran identificar los problemas ambientales que afectan la institución; no poseen conocimientos teóricos y prácticos suficientes sobre los elementos generales del ambiente; tampoco son capaces de relacionar las labores que realizan con la problemática ambiental, en función de la educación integral de los profesores en formación y demás trabajadores del centro; al no reconocer los problemas ambientales que inciden en el desarrollo de las funciones que realizan, no están laboralmente motivados por la educación ambiental.

Inventario de fortalezas identificadas:

- El reconocimiento de los directivos no docentes de la necesidad de los conocimientos ambientales para el desarrollo de las funciones de los trabajadores de esas áreas.
- La posibilidad que ofrece la institución para facilitar la capacitación de los trabajadores no docentes, primero para alcanzar el grado escolar necesario para el desempeño de las funciones que realizan, y después en cuanto a la capacitación laboral en contenidos y métodos de educación ambiental propios de las áreas de trabajo.

Los resultados del estudio diagnóstico permiten constatar el problema de investigación, por lo que queda plenamente justificada la necesidad de implementar una estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas.

2.5. Conclusiones del capítulo:

- La introducción de la temática ambiental en la universidad de ciencias pedagógicas desde 1980, en las direcciones docente – metodológica y científica – investigativa no ha significado un impacto evidente en los profesores en formación, trabajadores docentes y no docentes, en particular. Aún persisten problemas ambientales que se identifican en el estado de las áreas verdes, los abastos de agua, la recolección de desechos y residuales, la ambientación de locales, el hábito de fumar, el manejo de los ruidos y las cuencas hidrográficas, agravados por actitudes irresponsables que demuestran la carencia de una conciencia ambiental.
- Los resultados del análisis documental realizado permiten afirmar que la problemática ambiental y las necesidades educativas ambientales no siempre se tienen en cuenta en los convenios de trabajo y planes laborales de los trabajadores no docentes de la

muestra seleccionada. No se constatan evidencias de estrategias de capacitación laboral ambiental concebidas para los trabajadores de estas áreas. No se tienen en cuenta las potencialidades que estos pueden desarrollar en la solución de los problemas ambientales que afectan la institución y la contribución que pueden hacer a la educación integral de los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

- Los trabajadores no docentes de las áreas investigadas desconocen la relación de las labores que realizan con los problemas ambientales que afectan esas áreas y a la universidad pedagógica, lo que confirma los resultados del estudio exploratorio y justifica la necesidad de una estrategia pedagógica para la capacitación laboral en esta temática.
- Aunque a nivel institucional se reconoce la necesidad de una actitud ambiental responsable y enfocada hacia un desarrollo sostenible por parte de los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas, así como la incidencia y contribución que estos trabajadores pueden hacer a la educación integral de los profesores en formación y demás trabajadores del centro, en la práctica, la capacitación laboral que reciben no incluye la educación ambiental que les permita identificar y solucionar los problemas ambientales que afectan la labor que desempeñan y las áreas de trabajo en que laboran, lo que limita la proyección social de estos trabajadores en el cumplimiento de las funciones que realizan para el logro de un desarrollo sostenible.

CAPÍTULO III. FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURA DE LA ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA LA CAPACITACIÓN LABORAL AMBIENTAL DE TRABAJADORES NO DOCENTES. VALORACIÓN DE LA VIABILIDAD TEÓRICA Y PRÁCTICA

En el presente capítulo se ofrecen los fundamentos teóricos, aspectos estructurales y metodológicos de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes y se especifican las acciones en cada momento de la estrategia. Además, se demuestra la viabilidad teórica y práctica de la propuesta, a partir de los resultados alcanzados en la capacitación laboral ambiental de la muestra seleccionada, como educadores ambientalistas.

3.1. Conceptuación de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.

Estrategia es un término empleado en diversas áreas sociales, léase, militares, pedagógicas, investigativas, entre otras. Las definiciones de numerosos autores así lo demuestran (Mintzberg¹²⁹; Menguzzato y Renau¹³⁰; Díaz y Martins¹³¹). Es así que en la literatura sobre el tema se encuentran estrategias generales, pedagógicas, didácticas, educativas, metodológicas y otras más específicas asociadas a las problemáticas reconocidas como ejes transversales, entre las que se encuentra la educación ambiental (Mc Pherson¹³²; Colectivo de autores¹³³, entre otras).

El análisis de las anteriormente referenciadas y de otras particularmente relacionadas con esta investigación, dígame estrategias pedagógicas (Marimón y Guelmes¹³⁴; Sierra¹³⁵) y estrategias de educación ambiental (Mc Pherson¹³⁶) le ha permitido al autor de esta tesis identificar palabras claves y rasgos que indistintamente las tipifican. Entre las primeras destacan términos tales como planes de dirección del aprendizaje, centrados en objetivos y dependiente de determinados métodos, con una base orientadora de la actividad desde el binomio cognición – afectividad. En cuanto a los rasgos, puede decirse que las estrategias tienen un carácter flexible, son intencionadas o dirigidas al logro de un objetivo, van encaminadas a la solución de problemas prácticos, enfatizan en el método, las acciones y la capacidad social de afrontar los problemas, en este caso, del ambiente.

Como se expresó con anterioridad, se asume la definición de **estrategia pedagógica** de Sierra¹³⁷, en tanto tiene en cuenta los rasgos identificados en las definiciones anteriores.

Como ideas básicas sobresalen la concepción teórico – práctica de la dirección del proceso pedagógico, el movimiento hacia la meta a alcanzar, los sujetos como actores sociales en el desarrollo de la estrategia, el sistema de acciones, y una adecuada relación de inclusión y subordinación entre todos los elementos que la componen.

Esta concepción teórico – práctica permite proyectar, diseñar y ejecutar, a través de una estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental, las acciones y métodos para dar cumplimiento a la meta, precisada en convertir al trabajador no docente en un educador ambientalista, en tanto el énfasis en la formación y desarrollo de la personalidad, fundamenta la posibilidad de la proyección de la capacidad social de los trabajadores no docentes de afrontar los problemas ambientales, en correspondencia con los parámetros planteados por Bueno¹³⁸ para declarar a un educador ambientalista.

Las tres dimensiones distintivas en la definición de Sierra¹³⁹, procesal, metodológica y contextual respaldan las **dimensiones** de las variables de esta investigación (variable 1: **cognitivo – ambiental** y **procedimental – metodológica**; variable 2: **cognoscitiva, valorativa** y **práctica**). En igual sentido, la amplitud y flexibilidad de la concepción manejada por Bueno¹⁴⁰, que no solo abarca elementos didácticos y psicológicos, sino también, cognitivos generales y particulares, están en correspondencia con los propósitos de esta investigación.

Es preciso apuntar asimismo, que para la conceptualización y organización de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental se han asumido los criterios de Marimón y Guelmes¹⁴¹ en cuanto a la estrategia como resultado científico.

Desde estos presupuestos teóricos de partida, se define la **estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes** como: la proyección de la capacidad social de los trabajadores no docentes de afrontar los problemas del ambiente desde el puesto de trabajo a través de la planificación, ejecución y control de acciones y operaciones pedagógicas de educación ambiental que garanticen un desarrollo sostenible, mediante el cumplimiento de las funciones laborales, la preparación personal y la contribución a la educación de la personalidad del profesor en formación.

En esta definición el autor está entendiendo por *proyección de la capacidad social de afrontar los problemas del ambiente desde el puesto de trabajo*, la apropiación de conocimientos, capacidades y actitudes en los trabajadores no docentes respecto a las concepciones contemporáneas de la educación ambiental, que les permita la identificación

y solución de los problemas ambientales propios del puesto de trabajo, para contribuir al desarrollo sostenible, a partir del cumplimiento de las funciones laborales.

El término *desarrollo sostenible a través del cumplimiento de las funciones laborales*, significa proceso de elevación sostenida y equitativa de la calidad de vida de los profesores en formación y demás trabajadores, para la contribución al crecimiento económico y al mejoramiento social, a partir del cumplimiento de las funciones de trabajo en armonía con la protección del ambiente, a fin de satisfacer las necesidades de las actuales generaciones, sin poner en riesgo el futuro de la humanidad.

Los términos *preparación personal y educación de la personalidad del profesor en formación*, significan que el sistema de conocimientos, actitudes y capacidades ambientales generales y propios del contenido laboral de los trabajadores no docentes, mejora sustancialmente la preparación personal de estos trabajadores, los convierte en educadores ambientales y con ello contribuye a la educación de la personalidad de los profesores en formación.

3.2. Fundamentación filosófica, sociológica, psicológica, pedagógica y de educación ambiental, de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.

La estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” se fundamenta en las ciencias filosóficas, sociológicas, psicológicas, pedagógicas y de educación ambiental, las cuales permiten dar coherencia, científicidad y organización a la planificación y ejecución de las acciones que la conforman.

Fundamentos filosóficos:

El **materialismo dialéctico**: en tanto teoría general del desarrollo, que ofrece una cosmovisión extraordinaria insoslayable para presentar hoy, un cuadro científico general del mundo. Desde la ciencia moderna, entender y manejar los sistemas ambientales y ubicar al hombre dentro del sistema Naturaleza significa asumir los principios científicos – filosóficos¹⁴² de un paradigma holístico, que a partir de la teoría del conocimiento materialista dialéctica, constituyen la base del pensamiento ambientalista contemporáneo enfocado a un desarrollo sostenible, que requiere de la educación de una conciencia ambiental de todos los ciudadanos. Dígase:

- *Integración de todos los fenómenos naturales y sociales*: cada sistema por complejo que sea tiene la propiedad de estructurarse a sí mismo. Todos los fenómenos del universo están intrínsecamente relacionados.

- *Conjunción sistémica o la visión dialéctico – sistémica de la totalidad*: cada sistema es autónomo, pero al mismo tiempo está relacionado, es un sistema abierto, dispuesto a un proceso de integración con el ambiente.

- *Complejidad*: se opone al reduccionismo científico, pues tiene que garantizar las bases para una asociación de todos los objetos (bióticos, abióticos y culturales en su sentido más amplio) con su ambiente.

- *Dinamismo*: concibe la organización activa como sinónimo de reorganización permanente, fundamentado también en la búsqueda de estabilidad mediante la capacidad de adaptación y el equilibrio dinámico.

- *Interdisciplinariedad*: es la articulación de los campos del conocimiento y de los decisores de las políticas ambientales.

Desde la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental que se propone, estos principios --al tiempo que coadyuvan a la comprensión del ambiente y la necesidad de la educación ambiental con una conciencia, cultura y ética del conocimiento para la acción, que promueva la puesta en marcha de una sociedad ambientalmente compatible-- armonizan con las raíces del pensamiento filosófico cubano, el humanismo martiano en la visión de defensa de la naturaleza y su empleo racional por el hombre, sintetizados en la genial visión del equilibrio del mundo; así como la praxis política y social de Fidel Castro, en su perenne lucha por un mundo mejor para todos y por el bien de todos. De modo que la estrategia pedagógica se basa en la idea, que la educación del hombre es un fenómeno histórico – social, clasista y humanista y que el sujeto puede ser educado bajo condiciones concretas, según el diagnóstico y el contexto en el que se desempeñe.

Fundamentos sociológicos:

El proceso de formación no puede verse al margen de las relaciones entre la educación y la sociedad, aspecto este que precisa considerar posiciones teóricas de partida como las de Blanco¹⁴³ y Carreño¹⁴⁴, entre otros. En este sentido, dichos autores manifiestan que estas relaciones “deben analizarse en dos planos diferentes entre sí: en primer lugar, la influencia de la sociedad como base objetiva del proceso de educación del individuo, con

el fin de lograr su integración al contexto social; en segundo lugar, la influencia de la educación en el proceso de desarrollo de la sociedad.” ¹⁴⁵

La estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes se basa, entonces, en el reconocimiento que la sociología marxista, martiana y fidelista hacen del carácter dialéctico de las relaciones sujeto – sociedad y sociedad – educación, lo que permite el manejo de la relación hombre – ambiente – sociedad, y el papel transformador de los diferentes grupos sociales y de las instituciones en la educación integral, con énfasis en la educación ambiental.

La universidad de ciencias pedagógicas, como agencia socializadora es responsable de las influencias educativas que permiten incluir a los trabajadores no docentes como sujetos actuantes del proceso pedagógico y educadores ambientales.

Fundamentos psicológicos:

El **enfoque histórico – cultural**: en el que se asumen los principios y postulados de L. S. Vigotski y sus seguidores, que centran la atención en el papel de la educación para propiciar el desarrollo de estos trabajadores como educadores ambientales, a partir del diagnóstico y el ascenso a niveles superiores en las áreas de trabajo, hacia la posible meta. Se consideran las posiciones de diferentes autores de este enfoque, desde premisas tales como:

- Que toda personalidad es un ser social e individual, es por ello que se considera la historia personal de cada trabajador no docente.
- Que la relación hombre – mundo se concreta en la interacción dialéctica sujeto – sujeto, bajo la influencia de diferentes agentes educativos, muchos de ellos involucrados en las acciones de capacitación que se proponen.
- Que la personalidad se forma en la actividad, donde lo cognitivo y lo afectivo se expresan en unidad, concretándose el papel de la función reguladora en el aspecto inductor y ejecutor, en la elaboración de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.
- Que el principio de la unidad entre psiquis y actividad es fundamental para la articulación de los momentos de la estrategia pedagógica de capacitación laboral, concretada en las formas organizativas identificadas para los no docentes por la Teoría de Educación Avanzada con vista a lograr el mejoramiento profesional y humano de

estos sujetos desde una concepción humanista, así como los parámetros establecidos por Bueno¹⁴⁶ y adaptados por este investigador para convertir a un trabajador no docente, en educador ambientalista.

El sistema de acciones de capacitación laboral ambiental, en los diferentes momentos de la estrategia pedagógica, se diseña a partir del carácter mediatizado de la psiquis humana, lo que permite comprender el funcionamiento integral de la personalidad y establecer la tríada de lo cognitivo – vivencial – conductual; sin obviar otras categorías esenciales que, como la zona de desarrollo próximo y la situación social del desarrollo, atraviesan el andamiaje teórico – metodológico de esta tesis.

Fundamentos pedagógicos:

La estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes, tiene como una de las premisas, los fundamentos de la pedagogía, desde la concreción de su sistema categorial: educación, enseñanza e instrucción, en su sentido estrecho, y formación, desarrollo y socialización, como resultado del proceso educativo escolarizado.¹⁴⁷

Es así que estas relaciones causales entre las categorías pedagógicas, deben verse en el contexto de la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, en la medida en que generan el desarrollo de la capacidad social de afrontar los problemas del ambiente desde el puesto de trabajo y en consecuencia, la intervención con los sujetos donde ejercen influencia.

Los principios la Teoría de Educación Avanzada, como paradigma educativo tendiente al proceso de mejoramiento de los recursos humanos, fundamentan la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental, a partir de las siguientes relaciones:

- Relación entre pertinencia social, objetivo, motivación y la comunicación: se manifiesta en la elevada pertinencia de la estrategia pedagógica en beneficio del desarrollo sostenible, así como en la correspondencia con los objetivos generales y específicos que se propone, para transformar a estos trabajadores en promotores del cuidado y protección del ambiente. Las formas organizativas utilizadas para la capacitación incluyen actividades interventivas, ofrecen un grado de satisfacción de los intereses personales y sociales en relación con la educación ambiental, y propician ciertos niveles de motivación y comunicación entre los trabajadores de las diferentes áreas y los facilitadores de la implementación de la estrategia pedagógica.

- **Condicionabilidad del enfoque de sistema para la organización ramal y territorial:** se concreta en una organización sistémica a nivel institucional y en las áreas de trabajo seleccionadas, donde se manifiesta la lógica interna del proceso de capacitación laboral de estos trabajadores, desde la organicidad interna que la estrategia pedagógica brinda a las acciones de capacitación laboral, concebida por contenidos, en la modalidad de módulos, y buscando soluciones a los problemas ambientales que estos encuentren en el radio de acción donde laboran.
- **Relación entre la teoría, la práctica y la formación ciudadana:** se manifiesta en la correspondencia entre capacitación y transformación. Es decir, la condición que cumple la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental en cuanto a la transformación del desempeño de los trabajadores no docentes, al tiempo que se propone acrecentar la conciencia, la responsabilidad y la voluntad, ante los problemas ambientales que encuentren en el área de acción laboral y personal, valores muy importantes cuando se quiere que estos trabajadores se conviertan, con su ejemplo, en promotores de la educación ambiental en la universidad de ciencias pedagógicas donde trabajan, consolidando así un sistema de influencias educativas entre los trabajadores docentes y no docentes en beneficio del desarrollo de la personalidad de los profesores formación con los que interactúan.
- **Relación entre la racionalidad, la creatividad y la calidad de los resultados:** las acciones que se plantean en esta estrategia pedagógica tienen su máxima expresión en la calidad de los resultados que en materia de educación ambiental se obtienen, a partir de valorar elementos de la productividad en los puestos de trabajo en la conservación de los suelos, las aguas, la flora y la fauna del ecosistema donde está ubicada la institución, además de otros aspectos vinculados con las políticas de ahorro energético o de reciclaje de materias orgánicas e inorgánicas, asociadas con las funciones laborales que estos trabajadores no docentes realizan a diario, en las que se manifiesta la creatividad de todos los participantes.
- **Relación entre el carácter científico, el proceso de investigación y la independencia cognoscitiva:** dada por las actividades promotoras de la educación ambiental y el proceso de investigación que conlleva cada tema relacionado con el ambiente, y la necesidad que los trabajadores no docentes desarrollen en cada momento la independencia cognoscitiva y la producción de conocimientos, en un proceso de

construcción de saberes propios en los temas ambientales. Este principio permite un proceso de construcción y conservación del patrimonio natural y sociocultural propio de la institución y le ofrece un valor intrínseco, al tiempo que consolida el papel de los ecosistemas que son objeto de estudio en el programa de capacitación.

- **Relación entre formas organizativas, tecnologías y acreditación:** las formas organizativas y las tecnologías utilizadas en la estrategia pedagógica y el programa de capacitación laboral requieren ser reconocidas y acreditadas. En tal sentido, dentro de las actividades prácticas planificadas se utiliza la excursión como viaje de instrucción, identificada por la Educación Avanzada como una forma de capacitación laboral más; se conciben conferencias y charlas para exponer temas ambientales vinculados con las funciones de trabajo de los recursos laborales seleccionados; y dentro de las tecnologías se emplea el video – debate.

El proceso de abstracción teórica logrado por el autor en el análisis del objeto de investigación y el campo de acción de este estudio, le permitió identificar como contribución a la Teoría de Educación Avanzada, las relaciones entre:

- La educación ambiental y la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas.
- Las estrategias pedagógicas y las formas organizativas de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas, desde un enfoque histórico – cultural del currículo que se trabaja.

Estas relaciones se incorporan a las 23 relaciones estudiadas por los investigadores de la Educación Avanzada como parte de la teoría de los sistemas de capacitación laboral y marcan un espacio en el desarrollo de la Educación Avanzada como teoría educativa alternativa para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales, cuyo desempeño está en el área no docente.

El poder identificar nuevas relaciones en el proceso de construcción de la Educación Avanzada como teoría educativa posibilita continuar teorizando alrededor de:

- Las formas organizativas para trabajadores no universitarios, donde pueden estar desde un video – debate o un viaje de instrucción como excursión, hasta un curso de habilitación.
- La organización curricular de las estrategias en general, y las pedagógicas para la capacitación laboral, en particular, a partir de un enfoque interdisciplinario, humanista e

histórico – cultural, desde la concepción de educación ambiental asumida.

- La fundamentación del proceso de capacitación laboral con la precisión de términos como son: trabajador no docente, capacitación laboral ambiental y estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, que se incorporan al Glosario de Términos de la Educación Avanzada, como herramienta de los estudiosos de esta teoría.

Fundamentos de la educación ambiental:

- Los **contenidos** de educación ambiental, sistematizados a partir de la concepción de Bosque, Meriño y Fundora¹⁴⁸, hasta la etapa actual de desarrollo de esta área educativa, orientada hacia un desarrollo sostenible, los que se conciben, para esta estrategia pedagógica, asociados a las particularidades y necesidades de los trabajadores no docentes en correspondencia con las áreas en que laboran.
- Los **métodos** propios de la educación ambiental, dirigidos a desarrollar en los trabajadores no docentes una conciencia ambiental; conocimientos de carácter local vinculados a las especificidades de las áreas donde se desempeñan; conductas ambientalistas que irradian hacia la educación ambiental de los profesores en formación y demás trabajadores del centro; y competencias para identificar y solucionar los problema ambientales que se presenten en la áreas donde laboran.
- Los **parámetros para formar un educador ambientalista**, establecidos por Bueno¹⁴⁹ y adaptados por este investigador para operar en el contexto de la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes:
 1. Valorar el papel que desempeñan los conocimientos obtenidos y las experiencias en el fomento de conductas ambientalistas mediante la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental.
 2. Fomentar la capacidad de transferencia de actitudes, habilidades y valores ambientales a los profesores en formación y demás trabajadores del centro.
 3. Clarificar los valores ambientales para la toma de decisiones.
 4. Empezar (o liderar) acciones destinadas a preservar el equilibrio entre la calidad de vida humana y el entorno, desde las particularidades de la labor que desempeñan, mediante la aplicación de los conocimientos básicos de educación ambiental, para reconocer y solucionar problemas ambientales.
 5. Dominar la legislación vigente sobre la protección del ambiente.

6. Manejar las técnicas de comunicación apropiadas para desarrollar una labor educativa ambiental desde las funciones que realizan.
7. Evaluar el impacto de la estrategia para la capacitación laboral ambiental en las áreas en que laboran.

Requerimientos de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental.

Para este análisis se siguen las exigencias para la implementación de una estrategia pedagógica dadas por Sierra Salcedo¹⁵⁰ y adaptadas por el autor al contexto de esta investigación:

- *Unidad de pensamiento y acción*, entre los profesores o facilitadores que implementarán la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, para desarrollar en ellos la capacidad social de afrontar los problemas del ambiente desde el puesto de trabajo y para la transformación ambiental que se necesita en la institución.
- *Integración de las influencias educativas*, que incluye a todos los factores que intervienen en el proceso pedagógico de desarrollo de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental, y los niveles de dirección de las diferentes áreas de la UCP “Rafael María de Mendive”.
- *Participación activa y auto desarrollo de los trabajadores no docentes*, que les permite interactuar dialécticamente, de manera horizontal y compartiendo responsabilidades (deberes y derechos), de cara a un objetivo común acordado y construyendo conjuntamente los caminos para alcanzarlo. Implica poder de decisión, poder compartido, a partir de asumir un aprendizaje productivo con tendencia a la independencia en el desarrollo de la capacidad social de afrontar los problemas del ambiente desde el puesto de trabajo, en función del calificador de ocupaciones correspondiente a la labor que realizan, y para la transformación ambiental que se espera en la institución.
- *Atención diferenciada e integrada a cada trabajador o área de trabajo*, en tanto se presta atención a las diferencias individuales, ya sean motivacionales – afectivas, y/o cognitivas e instrumentales, al ofrecer, en la capacitación laboral, las ayudas que necesitan para comprender, aprender a conocer, aprender a hacer, y a ser un educador ambiental, tanto en el contexto social como institucional.
- *Carácter contextual de la dirección del proceso*, al tener en cuenta la contextualización de la estrategia pedagógica para responder con toma de decisiones coherentes desde

las condiciones y posibilidades de la institución, el puesto de trabajo y las particularidades de los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

En esencia, se trata de la necesaria coherencia entre los profesores o facilitadores sobre las concepciones del ambiente, el tratamiento a los trabajadores no docentes, y la contextualización del proceso de capacitación laboral ambiental para estos trabajadores, elementos que en su relación se convierten en una contribución teórica a la Educación Ambiental.

3.3. Estructuración de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.

La estructura de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”, se diseña a través de los momentos de una estrategia pedagógica concebidos por Sierra Salcedo¹⁵¹ (determinación del fin para el conjunto de actividades, diagnóstico de los sujetos de la educación y de la realidad pedagógica, definición de la concepción teórica y práctica de la dirección del proceso pedagógico y las posibles variantes a utilizar, selección y planificación de la alternativa pedagógica, ejecución de la alternativa pedagógica, valoración y autoevaluación del proceso y el resultado) para esta alternativa de dirección del proceso pedagógico y contextualizados por el autor de esta tesis:

1. Acciones de proyección de la capacidad social de trabajadores no docentes de afrontar los problemas del ambiente.
2. Acciones de identificación del objetivo general y los específicos de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental.
3. Acciones de diagnóstico de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.
4. Acciones de planificación del programa de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.
5. Acciones de implementación del programa de capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.
6. Acciones de intervención de los trabajadores no docentes seleccionados.
7. Acciones de evaluación de los momentos de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.

A continuación se muestran las acciones de cada uno de los **momentos** que componen la **estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental**:

Primer momento: *Acciones de proyección de la capacidad social de trabajadores no docentes de afrontar los problemas del ambiente.*

En esta tesis, se asume que *proyectar* es idear, trazar o proponer el plan y los medios para la ejecución de acciones con sus operaciones, en tanto que *proyección pedagógica*, como momento de una estrategia pedagógica, es idear las acciones y caminos expresados en los componentes del proceso en la consecución de la meta.

Acciones:

- Valoración del fin de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.
- Determinación del objetivo del programa de capacitación laboral ambiental para los trabajadores seleccionados.
- Valoración del proceso de diagnóstico del proceso de transformación pedagógica para convertir a estos trabajadores en educadores ambientalistas.
- Diseño del programa de capacitación laboral ambiental en correspondencia con las áreas, funciones de trabajo y los temas que se abordarán en cada una de ellas.
- Determinación de las formas de organización del programa de capacitación laboral ambiental, de acuerdo con el objetivo general y los específicos en cada módulo, el contexto y las características de los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas .

De modo general, las acciones están dirigidas a fortalecer el proceso de motivación de estos trabajadores por los temas ambientalistas; a la comprensión de la responsabilidad que tienen en la transformación de la realidad de la universidad pedagógica, a través del desempeño laboral en la áreas en que trabajan; así como a la precisión de las ideas principales de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental.

La consideración de las necesidades de capacitación laboral ambiental conduce a la modelación de un programa de capacitación laboral ambiental con un objetivo general, objetivos parciales, contenidos-- que posibilitan una adecuada educación ambiental de los trabajadores no docentes y el desarrollo de las habilidades para la solución de problemas ambientales propios de las áreas de trabajo y la institución, así como para concientizar la necesidad de cuidar y proteger el entorno natural-- además de las formas de organización

y la retroalimentación, que se concibe con carácter integrador, flexible y sistémico, a partir de la evaluación sistemática.

Segundo momento: *Acciones para la identificación del objetivo general y los específicos de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental.*

Son concebidas para alcanzar el propósito declarado de lograr una conciencia ambiental en los trabajadores no docentes, expresada como una representación anticipada del estado deseado, en la determinación de los conocimientos, habilidades, hábitos, formas de realización de las acciones, y los algoritmos de aproximación a la meta, desde una retroalimentación continua.

Acciones:

- Consideración de:
 - Las necesidades de capacitación laboral ambiental identificadas en la muestra estudiada.
 - Los presupuestos teórico – metodológicos de la estrategia pedagógica y las variables, dimensiones e indicadores con los objetivos específicos.
 - Los objetivos de la educación ambiental, y la derivación de las metas y acciones de las estrategias nacional, provincial y de la institución.
 - Las funciones de trabajo de las áreas que conforman la muestra seleccionada para el cumplimiento de la misión de la universidad de ciencias pedagógicas, es decir, la formación inicial y permanente de los profesionales de la educación.
 - El análisis de la **variable 1**, en la concreción de los objetivos específicos, a los que se subordinan las acciones necesarias para el logro del objetivo general.
- Identificación del objetivo general de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes: *contribuir a la apropiación de saberes relacionados con los problemas ambientales que trabajadores no docentes pueden afrontar desde el puesto y área de trabajo, en correspondencia con las funciones que realizan, para convertirlos en educadores ambientalistas.*

La concepción del objetivo desde esta dimensión implica detectar las contradicciones que, en el contexto pedagógico, favorecen o entorpecen el cambio que debe ocurrir en los trabajadores no docentes. Esto permite complementar el carácter sistémico y flexible del funcionamiento dinámico de las acciones de capacitación laboral ambiental sustentado en la derivación gradual del sistema de objetivos, desde los fines sociales hasta la salida en cada una de las actividades docentes. De lo que se trata, es de tener en cuenta la

personalidad, el contexto y las exigencias sociales para determinar lo que se quiere alcanzar, expresado como objetivo general a lograr, a través del sistema de acciones subordinadas a objetivos específicos.

- Establecimiento de las relaciones entre variables, dimensiones, indicadores y objetivos específicos de la estrategia pedagógica.

Variable 1: estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive.”

El análisis de la dimensión cognitivo – ambiental y los indicadores correspondientes posibilita definir los objetivos específicos de la alternativa seleccionada para la instrumentación de la estrategia pedagógica en cuestión, en este caso, el programa de capacitación laboral ambiental.

Dimensiones:

1- Cognitivo – ambiental:

Indicadores:

- 1.1. Grado de dominio de conocimientos ambientales generales, particulares y singulares.

Objetivo del indicador:

- Explicar aspectos básicos relacionados con el sistema de contenidos de la educación ambiental, a partir de problemas generales, de la institución y aquellos seleccionados en las áreas de cocina – comedor, residencia estudiantil y servicios.

- 1.2. Nivel de desarrollo de habilidades para la solución de problemas ambientales propios del área de trabajo y la institución, aplicando un algoritmo de trabajo conveniente.

Objetivos del indicador:

- Desarrollar cualidades cognitivas e instrumentales para la solución de las deficiencias detectadas en las áreas seleccionadas y la institución, a partir de un accionar coherente y planificado.
- Fomentar una actitud crítica, activa y participativa en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales de la institución y las áreas de trabajo seleccionadas.

- 1.3. Nivel de comunicación de los conocimientos ambientales a los profesores en formación y trabajadores del centro con los que interactúan en el proceso docente – educativo.

Objetivo del indicador:

- Transmitir información ambiental a los profesores en formación, así como a trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas y del centro, con los que interactúan en el desarrollo de las funciones de trabajo.

1.4. Grado de contribución a la toma de conciencia de trabajadores no docentes, acerca de la necesidad de cuidar y proteger el entorno natural para garantizar un desarrollo sostenible y la salvaguarda de la especie humana.

Objetivos del indicador:

- Pesquisar problemas ambientales en las áreas de trabajo y del centro, así como las soluciones que se proponen.
- Proponer medidas para solucionar los problemas detectados, a fin de demostrar, en la práctica asociada al cumplimiento de las funciones laborales que realizan, la apropiación del sistema de conocimientos cognitivos, procedimentales y actitudinales de carácter ambiental.
- Ejecutar actividades de educación ambiental que les permitan solucionar los problemas detectados en las áreas de trabajo y en el centro.

2- Procedimental - metodológica**Indicadores:**

- Grado de significación de las conferencias, talleres metodológicos, seminarios metodológicos, trabajo independiente (grupal e individual), vídeos – debates, charlas y excursiones. Las cuales constituyen en sí mismas las formas organizativas a través de las cuales se instrumenta el programa de capacitación laboral ambiental.

Objetivo de los indicadores: Actualizar, reorientar y/o complementar según el caso, los conocimientos y habilidades necesarias de carácter ambiental, para el cumplimiento de las funciones laborales que realizan.

A modo de resumen de este momento de la estrategia, puede afirmarse que el objetivo, como componente rector y en correspondencia con el diagnóstico, marca las exigencias de cada uno de los momentos que van conformando el modo de pensar, sentir y actuar de los actores que intervienen en el proceso de capacitación laboral ambiental.

Tercer momento: *Acciones de diagnóstico de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.*

El diagnóstico, como proceso sistemático de identificación, pronóstico, proyección y continua retroalimentación, constituye un requisito imprescindible en el diseño de una estrategia pedagógica, en tanto consideración de las condiciones para alcanzar las metas previstas, en correspondencia con un contexto pedagógico concreto. De modo que la información que proporciona permite apreciar el accionar de los trabajadores no docentes, en la interacción de la dinámica de la estrategia pedagógica, a partir de las particularidades de la muestra seleccionada y las condiciones concretas implicadas en el logro del objetivo.

Para esta estrategia pedagógica se asume, que **diagnóstico pedagógico integral**: “es el proceso que permite conocer la realidad educativa, con el objetivo primordial de pronosticar y potenciar el cambio educativo a través de un accionar que abarque, como un todo, diferentes aristas del objeto a modificar.”¹⁵²

Esta posición permite seleccionar con precisión la instrumentación y las acciones para la caracterización ambiental de las diferentes áreas seleccionadas y los trabajadores no docentes que la integran.

Se sigue la posición de González¹⁵³, en cuanto a las funciones del diagnóstico:

1. Búsqueda, exploración e identificación: que permite el análisis de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes seleccionados, en su contexto.

Acciones:

- Elaboración de las técnicas seleccionadas, para indagar sobre los conocimientos que, acerca del ambiente y la educación ambiental, poseen los trabajadores.
 - Aplicación de las técnicas seleccionadas, para indagar sobre los conocimientos ambientales y de educación ambiental que tiene la muestra seleccionada.
 - Utilización de los resultados de la triangulación de la información realizada en la constatación del problema, que permite la identificación de las necesidades cognitivas, en términos de aprendizaje.
2. Reguladora – orientadora: que posibilita la conducción del proceso y la modificación de las acciones y vías de instrumentación, siempre que sea necesario, en el acercamiento del estado real al deseado, desde la exploración realizada y la información obtenida sobre las necesidades cognitivas en términos de aprendizaje sobre educación ambiental que poseen los trabajadores; así como la consideración de las debilidades y fortalezas que facilitan o entorpecen el cumplimiento de la meta propuesta.

Acciones:

- Deliberación de la alternativa pedagógica de capacitación laboral a aplicar.
 - Selección del programa de capacitación laboral ambiental como la alternativa pedagógica para los trabajadores seleccionados.
 - Determinación del objetivo del programa: implementar la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes seleccionados, para convertirlos en educadores ambientalistas, afrontando los problemas del ambiente asociados a la labor que desempeñan.
 - Selección de los contenidos, según el objetivo del programa, para el cumplimiento de las necesidades cognitivas identificadas.
 - Valoración de las vías y formas para la implementación del programa, según el objetivo, los contenidos y los resultados de la exploración.
 - Pronóstico, en términos de la formación de los trabajadores no docentes como educadores ambientalistas, a partir del pesquiasaje realizado en las acciones correspondientes a la primera función, y la predicción del papel de los contenidos, vías, formas de implementación y control de las acciones realizadas.
3. Interventiva, preventiva y potenciadora: a partir del programa de capacitación laboral ambiental para los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas, el diagnóstico realizado y el objetivo tratado. Estas acciones tienen carácter individual, grupal e institucional, y se concretan en las formas seleccionadas para potenciar el acercamiento del estado actual al estado deseado, al contribuir desde el puesto de trabajo a un desarrollo sostenible.

Esta función tiene su máxima expresión en los momentos de *implementación del programa de capacitación laboral ambiental* y de *valoración de resultados y proceso de retroalimentación*.

Acciones:

- Determinación de horarios, locales, medios y tiempo de duración.
- Selección de las temáticas del programa de capacitación laboral ambiental de acuerdo con las funciones de trabajo de cada área de la muestra seleccionada.
- Determinación de los periodos del proceso de retroalimentación durante el desarrollo del programa, al tener en cuenta las posibilidades de modificación de los momentos de la estrategia pedagógica.

- Regulación, con carácter preventivo y correctivo, de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes, desde la tríada de lo cognitivo – afectivo – actitudinal, durante el desarrollo de la estrategia pedagógica y la intervención desde el puesto de trabajo.
- Valoración de los resultados de la estrategia pedagógica desde la evaluación sistemática de las acciones concebidas para su implementación.

Cuarto momento: *Acciones de planificación del programa de capacitación laboral ambiental para trabajadores no docentes.*

Para la planificación del programa de capacitación laboral ambiental se parte del objetivo general de la estrategia pedagógica, de la articulación de los objetivos específicos con los indicadores de la dimensión **cognitivo – ambiental** de la **variable 1** y del resultado de las acciones de diagnóstico concebidas en el momento de diagnóstico.

Acciones:

- Articulación de los objetivos con los indicadores para determinar si las acciones derivadas de la dimensión **procedimental – metodológica** son viables en las condiciones, los objetivos y las posibilidades de los trabajadores no docentes seleccionados, de forma tal que la selección de la acción, o la combinación de una o más acciones, puedan reflejar mejores resultados en la puesta en práctica.
- Concreción de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental, que toma una estructura organizativa basada en la relación de los componentes del proceso pedagógico con los parámetros para declarar un educador ambientalista asumidos en esta tesis, los cuales permitirán que se produzca el cambio esperado, al combinar el pensamiento y la acción, lo que tendrá como reto la materialización del programa de capacitación laboral ambiental y las acciones para ponerlo en práctica.
- Determinación de los módulos del programa de capacitación laboral ambiental como parte de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental.
- Precisiones para el desarrollo del programa de capacitación laboral ambiental para trabajadores no docentes: diecinueve encuentros para la docencia y dos encuentros para la evaluación final, con una frecuencia de cuatro horas clases semanales. La impartición está a cargo de dos especialistas, entre los que se incluye el autor de la tesis, en team- teaching. La muestra se dividirá en tres grupos. Para cada tema se

determinan los contenidos, las formas de organización del proceso y el sistema de evaluación.

- Determinación de las formas de organización del proceso empleadas en el programa de capacitación laboral ambiental: conferencias, talleres, excursión, actividades prácticas, video – debates, charlas, seminarios metodológicos, entre otras.

Módulo General: para todos los trabajadores de la muestra seleccionada (44 h/c):

Tema # 1. Introducción a la Educación Ambiental y cultura general. 4h/c.

Tema # 2. Psicología de la personalidad. Caracterización individual y grupal. 8h/c.

Tema # 3. Comunicación educativa y Nociones de sociología (comunidad, institución y grupo). 8h/c.

Tema # 4. El ambiente y la educación ambiental a escala global, regional, nacional, provincial e institucional. Relación con las funciones de trabajo. 8 h/c.

Tema # 5. Derecho Ambiental. 8h/c.

Tema # 6. Cultura energética sustentable. El empleo de las fuentes renovables de energía y el uso eficiente y suficiente de energía. 8 h/c.

Módulo para el área de cocina – comedor (32 h/c.):

Tema # 1. El ambiente y la educación ambiental. Relación con las funciones de trabajo de los trabajadores de cocina – comedor. 12 h/c

Tema # 2. Higiene y epidemiología. Educación para la salud en el área de cocina – comedor. 8 h/c.

Tema # 3. Requerimientos ambientales en la elaboración de alimentos y producción de condimentos (huerto del cocinero). 8 h/c.

Tema # 4. Ambientalización. 4 h/c.

Módulo para el área de la residencia estudiantil (32 h/c.):

Tema # 1. El ambiente y la educación ambiental. Relación con las funciones de trabajo de los trabajadores de la residencia estudiantil. 8 h/c

Tema # 2. Higiene y epidemiología. Educación para la salud y sexual en el área de la residencia – estudiantil. 12h/c.

Tema # 3. Ambientalización y manejo de las áreas exteriores de la residencia estudiantil. 12 h/c.

Módulo para el área de servicios (32 h/c.):

Tema # 1. El ambiente y la educación ambiental. Relación con las funciones de trabajo de los trabajadores de servicios. 8 h/c.

Tema # 2. Higiene y epidemiología. Educación para la salud en el área de servicios. 8 h/c.

Tema # 3. Ambientalización y manejo de los suelos y los recursos hídricos. 8 h/c.

Tema # 4. Formación de una cultura de reciclaje y tratamiento de residuos. 8 h/c.

El taller de discusión de la tarea integradora (8h/c.) se desarrollará en dos encuentros con todos los integrantes de los tres módulos. Por lo que se puede plantear que de forma general el programa de capacitación laboral ambiental tendrá una duración total de 84 h/c. En resumen, la planificación de la estructuración de las acciones del programa de capacitación laboral ambiental para los trabajadores no docentes se distingue por atender las necesidades cognitivas de carácter general y aquellas relacionadas, de manera particular, con las áreas de desempeño seleccionadas.

Quinto momento: *Acciones de implementación del programa de capacitación laboral ambiental para trabajadores no docentes.*

Para la implementación del programa de capacitación laboral ambiental es válido lo establecido por Sierra¹⁵⁴ para el momento de ejecución, donde plantea que: “Resulta insuficiente delimitar recursos, tiempo, responsables, etc.; se ejecutan acciones por un sujeto y como tal tiene que ser visto. Se necesita armonía entre los resultados del diagnóstico y las actividades a ejecutar...”, en tal sentido se han concebido las acciones para este momento.

Acciones:

- Determinación de una dinámica de la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, desde una concepción holística del proceso pedagógico.
- Articulación de los resultados del diagnóstico y los componentes del proceso, con énfasis en las formas de organización y la evaluación, visto desde una dimensión cognitiva – afectivo – vivencial y conductual, para la retroalimentación del proceso de rediseño de la estrategia pedagógica.
- Determinación de los nodos conceptuales de los contenidos que conforman el programa de capacitación laboral ambiental, que integran la combinación de múltiples ciencias, generando un sistema de conocimientos y habilidades que tributan a la solución del problema y que además son concebidos desde las regularidades detectadas en el diagnóstico, en respuesta a las exigencias de los fundamentos filosóficos, sociológicos

psicológicos y pedagógicos de esta estrategia pedagógica, además de los parámetros establecidos por Bueno¹⁵⁵ para declarar un educador ambientalista.

- Sustentación didáctico – metodológica del programa de capacitación laboral ambiental desde las exigencias de la Educación Avanzada.
- Desarrollo de las diferentes formas de organización del proceso mediante actividades teóricas y prácticas, con predominio de las últimas.
- Aplicación de los roles protagónicos: el profesor, como colaborador o facilitador durante el proceso, con énfasis en la demostración y las vivencias; y los trabajadores no docentes que se apropian de conocimientos, asumen actitudes y ejecutan acciones.
- Aplicación del proceso de evaluación con un carácter sistémico, sistemático y flexible, con predominio de actividades de carácter práctico.
- Precisión de las concepciones metodológicas para cumplimentar el programa de capacitación laboral ambiental para trabajadores no docentes.

Se aprovecharán las potencialidades del contenido de cada tema para explicar y poner en práctica acciones de investigación – acción para dar solución práctica a cada situación detectada.

Precisiones metodológicas para la implementación del programa de capacitación laboral ambiental:

Módulo general:

Tema # 1. Introducción a la Educación Ambiental y cultura general (4hs.):

Primer encuentro: 2hs.

- Forma de organización: **conferencia**. Se dedicará a explicar el programa (importancia, objetivos, estructura y sistema evaluativo); después se expondrán contenidos generales de la cultura relacionados con la educación ambiental.

Segundo encuentro: 2h/c.

- Forma de organización: **video - debate** sobre la importancia de la conservación y protección del ambiente para el logro de un desarrollo sostenible como única vía de salvaguardar al hombre como especie.

En las conclusiones se explicará cómo estos aspectos encontrarán respuesta durante el curso, y se establecerán los criterios evaluativos del tema, mediante el intercambio y la negociación con los participantes. Se orientará la tarea integradora grupal que evaluará los objetivos del curso, consistente en la detección de problemas ambientales presentes en

las áreas donde laboran y las propuestas de solución en cada caso, argumentadas por los conocimientos, habilidades y valores de los que se apropiarán mediante cada uno de los temas de los diferentes módulos.

Tema # 2. Psicología de la personalidad. Caracterización individual y grupal (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **conferencia**. En una primera parte se abordará la esfera motivacional con énfasis en las formaciones psicológicas simples, así como los rasgos del carácter. Los posibles roles a desempeñar en un grupo y las principales técnicas para la exploración en ambos casos.

En la segunda parte del encuentro se orientará, como trabajo independiente, la aplicación de técnicas como la sociometría, la de los diez deseos y el completamiento de frases.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **taller**. La primera parte se dedicará al procesamiento e interpretación de cada una de las técnicas, con la guía del profesor. En la segunda parte, después del análisis individual de las técnicas, se integrarán los resultados obtenidos, destacando las particularidades de cada uno de los integrantes y se establecerán las regularidades del grupo.

En las conclusiones se explicará cómo aplicar estos resultados para la atenuación de los problemas ambientales y se establecerán los criterios evaluativos del tema, mediante la autoevaluación y la coevaluación.

Tema # 3. Comunicación educativa y Nociones de sociología (comunidad, institución y grupo), (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **conferencia**. Se tratará la comunicación educativa, y dentro de esta, se precisarán los elementos del proceso de comunicación, las características y las funciones de la comunicación, vinculando este proceso a la labor de divulgación de un educador ambiental.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **taller**. Se analizarán las características y funciones de la comunicación en situaciones vinculadas al contexto ambiental.

En las conclusiones se enfatizará en la labor comunicativa de un educador ambientalista. La evaluación del tema será cualitativa, individual y grupal.

Tema # 4. El ambiente y la educación ambiental a escala global, regional, nacional, provincial e institucional. Relación con las funciones de trabajo (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **video – debate**. Se presentará un material de video sobre los mayores problemas ambientales que afectan la humanidad, con el fin de propiciar el análisis y debate de las principales ideas presentadas, con énfasis en los problemas nacionales, provinciales e institucionales.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **charla**. Se expondrán cuestiones ambientales y de educación ambiental para el logro de un desarrollo sostenible, que se vincularán con las funciones de trabajo de la muestra seleccionada.

En las conclusiones del tema se enfatizará en la relación entre funciones de trabajo y posibles problemas ambientales. La evaluación será sistemática, donde los participantes presenten los problemas ambientales pesquisados en las áreas de trabajo y del centro, así como las soluciones que proponen.

Tema # 5. Derecho Ambiental (8hs.):

Para los dos encuentros: 4hs. cada uno:

- Forma de organización: **taller**. En ambos se posibilitará el desarrollo de habilidades referidas a la discusión de las principales ideas y experiencias que puedan existir a favor de los contenidos objeto de estudio. Se trabajará con los instrumentos jurídicos, lo que dará amplias posibilidades para la familiarización con ese tipo de texto en cuanto a estructura y contenido.

En las conclusiones se enfatizará en la importancia del conocimiento sobre la legislación ambiental para el desarrollo efectivo de las funciones de trabajo. La evaluación será cualitativa y sistemática.

Tema # 6. Cultura energética sustentable basada fundamentalmente en el empleo de las fuentes renovables de energía y el uso eficiente y suficiente de energía (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **taller**. Se intercambiará sobre cultura energética y las principales fuentes renovables de energía y la importancia de estas para el logro de un desarrollo sostenible.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **charla**. Se debatirá sobre el uso eficiente y suficiente de la energía y las principales vías de ahorro energético, no solo por la relevancia económica, sino también ambiental.

En las conclusiones del tema se enfatizará en la importancia de una conducta ambientalista en cuanto al ahorro de energía de acuerdo a las características de las áreas. Las formas de evaluación serán la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación.

Módulo para el área de cocina – comedor:

Tema # 1. El ambiente y la educación ambiental. Relación con las funciones de trabajo de los trabajadores de cocina – comedor (12hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **taller**. Se vinculará la educación ambiental con las funciones de trabajo de los trabajadores del área.

Segundo y tercer encuentro: 8hs.

- Forma de organización: **trabajo independiente**. Se relacionará la temática ambiental con las funciones de trabajo, y la importancia social con el logro de un desarrollo sostenible.

La forma evaluativa será cualitativa y sistemática.

Tema # 2. Higiene y epidemiología. Educación para la salud en el área de cocina – comedor (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **visita a las áreas del centro**. Se observará la situación higiénico – sanitaria y los problemas ambientales que esto provoca; se orientará el seminario a desarrollar en el segundo encuentro.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **seminario**. Se expondrán los diferentes problemas detectados en la visita y las posibles vías de solución, con énfasis en el área de cocina – comedor.

La evaluación será cualitativa y sistemática.

Tema # 3. El tema Requerimientos ambientales en la elaboración de alimentos y producción de condimentos (huerto del cocinero), (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **conferencia**. Se tratará la elaboración y manipulación de alimentos; la explotación del huerto del cocinero en la producción de condimentos y su importancia económica y social.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **taller**. Se expondrán las experiencias, vivencias y la vinculación con la problemática ambiental y el tratamiento de la temática desde el cumplimiento de las funciones laborales, para el logro de un desarrollo sostenible.

La forma de evaluación será cualitativa y sistemática.

Tema # 4. Ambientalización (4hs.):

Encuentro único:

- Formas de organización: (2hs.) **charla**. Se analizarán las principales regularidades ambientales de las áreas. Segunda parte (2hs.): **taller**. Se integrarán los temas estudiados. La forma de evaluación será la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación.

Módulo el área de la residencia estudiantil:

Tema # 1. Ambiente y la Educación ambiental. Relación con las funciones de trabajo de los trabajadores de la residencia estudiantil (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **taller**. Se relacionará la temática ambiental con las funciones de trabajo de los integrantes de dicha área, como vía para el logro de un desarrollo sostenible.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **trabajo independiente**. Se vinculará la temática ambiental con las funciones de trabajo.

La evaluación que se propone será cualitativa y sistemática.

Tema # 2. Higiene y epidemiología. Educación para la salud y sexual en el área de la residencia – estudiantil (12hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: un **video – debate**. Se presentará un material sobre relaciones interpersonales y educación para la salud y sexual, y la importancia para la salvaguarda del hombre como especie, en los momentos actuales.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **visita a las áreas del centro**. Se observará la situación higiénico – sanitaria y los problemas ambientales que existen. Al finalizar se orientará un seminario.

Tercer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **seminario**. Se expondrán los diferentes problemas detectados en la visita y las posibles vías de solución con énfasis en el área de la residencia estudiantil.

La evaluación que se propone será cualitativa y sistemática.

Tema # 3. Ambientalización y manejo de las áreas exteriores de la residencia estudiantil (12hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **conferencia**. Se tratará la ambientalización y manejo de las áreas exteriores, y la importancia para el logro de un desarrollo sostenible. Se orientará un seminario.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **seminario**. Se debatirán los principales problemas ambientales que afectan la residencia y las áreas exteriores.

Tercer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **taller**. Se debatirán los principales problemas ambientales detectados y las vías de solución para mejorar las condiciones de vida en la residencia de los profesores en formación.

La forma de evaluación será la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación.

Módulo para el área de servicios:

Tema # 1. El ambiente y la educación ambiental. Su relación con las funciones de trabajo de los trabajadores de servicios (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **taller**. Se vinculará la temática ambiental con las funciones de trabajo de los integrantes del área y dirigido al logro de un desarrollo sostenible como única vía para la salvaguarda del hombre como especie.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **trabajo independiente**. Se relacionará la temática ambiental con las funciones de trabajo y la importancia para el cumplimiento de la misión de la universidad pedagógica.

La evaluación que se propone será cualitativa, frecuente o sistemática.

Tema # 2. Higiene y epidemiología. Educación para la salud en el área de servicios (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **visita a las áreas del centro**. Se observará la situación higiénico – sanitaria y los problemas ambientales que existen. Se orientará un seminario.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **seminario**. Se expondrán los diferentes problemas detectados en la visita y las posibles vías de solución con énfasis en las del área de servicios y la importancia que esto tiene en el logro de un desarrollo sostenible.

La evaluación que se propone será cualitativa y sistemática.

Tema # 3. Ambientalización y manejo de los suelos y los recursos hídricos (8hs.):

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **conferencia**. Se tratará la ambientalización, el manejo de los suelos y los recursos hídricos, y la importancia para el desarrollo económico y social del país. Se orientará una excursión.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **excursión**. Se observará, detectará y debatirá sobre los principales problemas ambientales, los recursos hídricos de los ecosistemas del Valle de Viñales, Patrimonio de la Humanidad, coordinada por el Grupo ECOVIDA. Se valorará la recuperación ambiental de los ecosistemas, después del paso de los huracanes del 2008 y cómo vincular la experiencia con los problemas que afectan la institución.

La evaluación que se propone será cualitativa y sistemática.

Tema # 4. Formación de una cultura de reciclaje y tratamiento de residuos (8hs.)

Primer encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **charla**. Se conversará sobre cultura de reciclaje y tratamiento de residuos. Las ventajas para el logro de un desarrollo sostenible.

Segundo encuentro: 4hs.

- Forma de organización: **trabajo independiente**. Se apreciarán los resultados y las carencias de la institución relacionadas con el tema de estudio y la importancia de esta temática para el logro de una cultura económica y de desarrollo sostenible.

La forma de evaluación será la autoevaluación, la heteroevaluación y la coevaluación.

Como **cierre del programa de capacitación laboral ambiental** se realizarán dos sesiones de discusión de **tareas integradoras** en grupo, en las que los trabajadores no docentes presentarán trabajos acerca de los problemas ambientales detectados en las áreas donde laboran, argumentados por los conocimientos, habilidades y valores de los que se apropiaron en cada uno de los temas de los diferentes módulos. A estas sesiones de trabajo asistirán los directivos de las áreas seleccionadas en la muestra, además de los miembros del Grupo Medio Ambiental y otros directivos del centro.

La **evaluación final** considerará la discusión de la tarea integradora y las evaluaciones sistemáticas de cada módulo cursado, lo que demostrará el crecimiento integral de cada trabajador no docente y del grupo, a través de la autoevaluación, la coevaluación y la heteroevaluación. Se sugiere que cada trabajador no docente proponga las medidas a aplicar ante los problemas pesquisados en las áreas de trabajo y en la institución, revelando la aplicación de los conocimientos, habilidades, valores y técnicas aprendidas para el reconocimiento e investigación de las cuestiones ambientales, desde la legislación vigente, lo que les permitirá liderar las acciones destinadas a conseguir o preservar el equilibrio entre la calidad de vida humana y el entorno, y tributar a la educación integral de los profesores en formación de la universidad pedagógica. Todos estos elementos, integralmente, expresarán la capacidad social de afrontar los problemas del ambiente como elemento determinante en el logro de un desarrollo sostenible.

Para los trabajadores no docentes la Teoría de Educación Avanzada tiene como principio la necesidad de acreditar todas las acciones que posibiliten el mejoramiento profesional y humano de estos recursos humanos, para lo cual se diseña la forma organizativa identificada como curso de habilitación o habilitado entendida como "(...) figura que se identifica con los no graduados universitarios, no implica alcanzar título de nivel medio o

superior, sino, lograr mayor profesionalidad en su desempeño.”¹⁵⁶ En tal sentido, se emite un certificado de habilitado en educación ambiental que avala los resultados obtenidos (anexo 14) y quedará contemplado en su expediente laboral.

Las formas organizativas predominantes en el programa de capacitación laboral ambiental son prácticas, con el objetivo de vincular los conocimientos teóricos a las funciones laborales que realizan los trabajadores no docentes de la muestra seleccionada.

A modo de resumen, puede decirse que la implementación del programa de capacitación laboral ambiental es el momento que materializa la proyección de la capacidad social de los trabajadores no docentes de afrontar los problemas del ambiente desde el puesto de trabajo, como meta a alcanzar.

Sexto momento: *Acciones de intervención de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.*

Este momento, tal y como se ha concebido, tiene como objetivo retroalimentar el proceso, después de aplicado el programa de capacitación laboral ambiental a los trabajadores seleccionados. Su importancia radica en el carácter diagnóstico, al permitir rediseñar y/o perfeccionar las acciones propuestas.

Acciones:

- Desarrollo del proyecto de jardinería.
- Mejoramiento de las condiciones materiales de los puntos de recolección de desechos sólidos del centro.
- Colocación de puntos de recolección de desechos sólidos en diferentes áreas del centro.
- Creación de condiciones de riego y drenaje de los recursos hídricos.
- Capacitación laboral de los cocineros para el mejoramiento en la cocción de alimentos.
- Acondicionamiento de los comedores de estudiantes y trabajadores.
- Capacitación laboral de los ayudantes de cocina – comedor en relación con el trato al personal que recibe los servicios del comedor.
- Ambientalización del edificio docente y las aulas.
- Ambientalización de la residencia estudiantil.
- Capacitación laboral de los trabajadores en cuanto a las medidas higiénico – sanitarias de las áreas de trabajo.
- Divulgación de medidas de educación ambiental mediante representación gráfica y oral, entre otras.

- Intercambio de experiencias entre las áreas pertenecientes a la muestra, y con otras no seleccionadas.
- Generalización de resultados en todas las áreas de la institución.
- Realización del concurso “Mi aporte al desarrollo sostenible”.
- Capacitación laboral de los trabajadores en cuanto al uso racional de los portadores energéticos.
- Divulgación de los parámetros de consumo de los diferentes portadores energéticos por áreas de trabajo.
- Reforestación de las áreas del centro y de la finca de auto – consumo.
- Explotación eficiente del huerto del cocinero en función de la alimentación de los profesores en formación y los trabajadores.
- Ambientalización gráfica de las áreas docentes, de la residencia estudiantil y de la cocina – comedor.

Séptimo momento: *Acciones de evaluación de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.*

La evaluación como proceso continuo posibilita la retroalimentación de los momentos de la estrategia pedagógica. Se requiere sistematicidad, flexibilidad y comprensión en el seguimiento de la propuesta y los fines alcanzados, lo que permite realizar los ajustes correspondientes siempre que sea necesario.

Acciones:

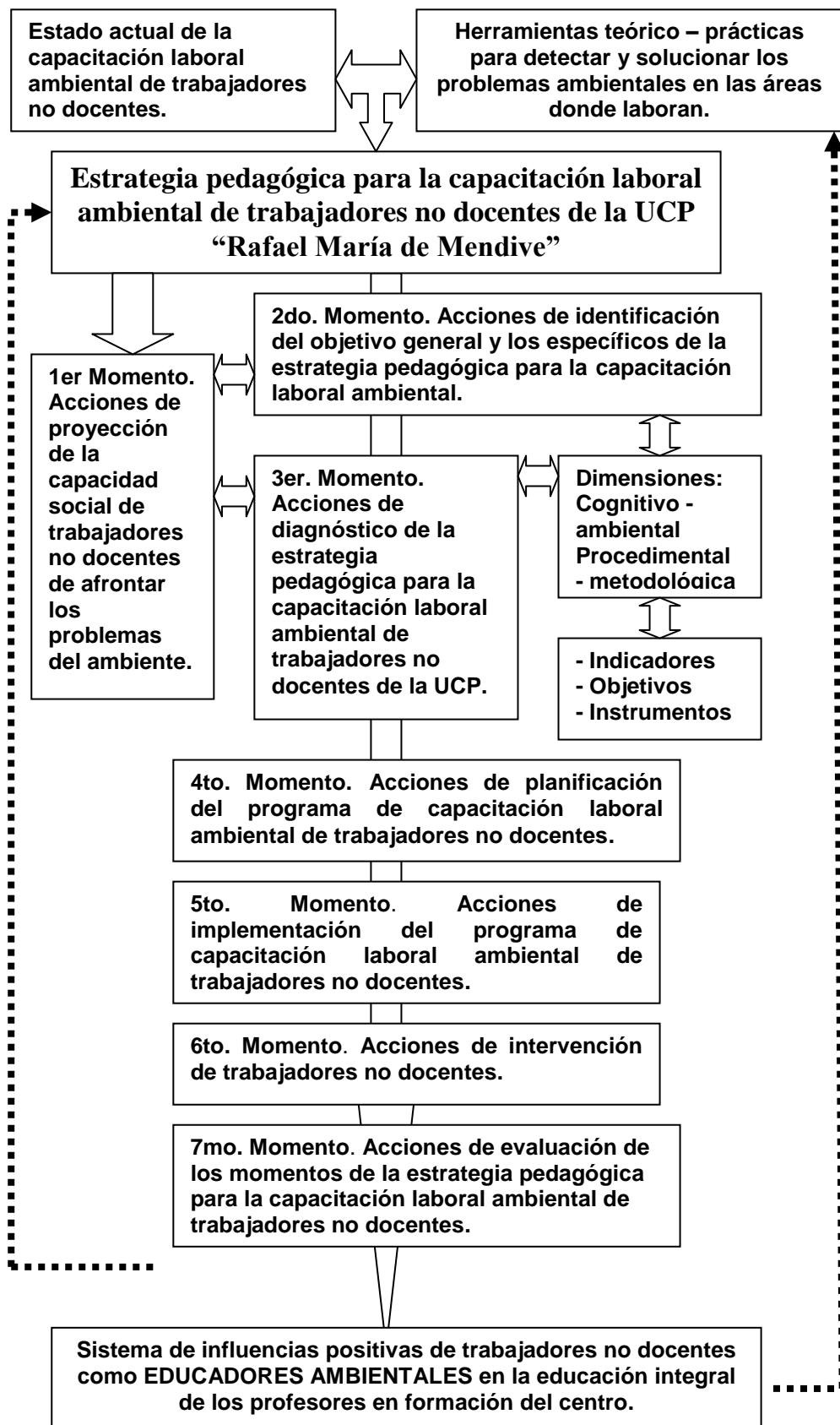
- Valoración del logro de la articulación de la proyección de la capacidad social de afrontar los problemas del ambiente, con los parámetros de Bueno¹⁵⁷ para declarar un educador ambientalista, en los temas del programa para la capacitación laboral ambiental.
- Constatación de la viabilidad de la implementación de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental en consecuencia con los resultados del diagnóstico.
- Evaluación parcial de los cuatro primeros momentos de la estrategia pedagógica, en la concreción del momento de implementación.
- Evaluación parcial del momento de implementación a fin de comparar el cambio que se produce entre el estado inicial y el actual.
- Evaluación final para comparar el estado final con el inicial.

Este momento permite la utilización de los resultados como herramientas para la retroalimentación continua de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental durante el proceso de proyección y ejecución, como proceso flexible y expresión del carácter sistémico, lo que facilita el rediseño de la estrategia y la evaluación final.

Una valoración cualitativa de los cuatro primeros momentos de la estrategia pedagógica permite concluir que la relación entre la proyección de la capacidad social de los trabajadores no docentes seleccionados y los parámetros para declarar un educador ambientalista es acertada. La determinación del fin de la estrategia pedagógica, unido a las acciones que se ejecutan en el primer momento constituye la base para el diseño del momento de diagnóstico, cuyos resultados, en lo referido a la **variable dos** y las dimensiones e indicadores correspondientes, ratifican lo obtenido en la constatación del problema (capítulo 2). La dinámica que se establece entre estos tres primeros momentos de la estrategia pedagógica es determinante para la concepción del programa de capacitación laboral ambiental que considera las necesidades identificadas antes, en tanto se plasman en los diversos módulos del programa en cuestión.

El éxito de la implementación de la estrategia pedagógica se evidencia en las acciones interventivas que tienen lugar en el momento seis; la transformación física que tiene lugar en las áreas seleccionadas es la confirmación de la evolución de la muestra en las dimensiones **cognoscitiva**, **valorativa** y **práctica** de la **variable dos**. La retroalimentación de lo alcanzado en cada uno de los momentos de la estrategia pedagógica garantiza el redireccionamiento de las acciones a partir de la solución de las necesidades identificadas y de aquellas surgidas en el proceso de mejoramiento laboral y humano que provoca la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental.

El proceso de abstracción que desarrolló el autor en la modelación de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”, permitió la representación esquemática de los siete momentos y las relaciones entre estos, en correspondencia con la contradicción que generó el problema científico y con el proceso de retroalimentación del mismo, hacia el sistema de influencias positivas que se espera de estos trabajadores como educadores ambientales en la formación integral de los profesores en formación del centro:



3.4. Valoración de la viabilidad teórica y práctica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.

Para la valoración de la viabilidad teórica de la estrategia pedagógica se empleó el método de la consulta a expertos a una vuelta. En el plano empírico se desarrolló un pre-experimento.

3.4.1. Valoración de la viabilidad teórica. Aplicación del método de criterio de expertos Delphy.

Para el proceso de constatación de la viabilidad teórica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, se aplicó el método de criterio de expertos Delphy (anexo 7), a una vuelta, antes de la aplicación de dicha estrategia pedagógica, a fin de perfeccionarla. El proceso desarrollado se describe a continuación.

De acuerdo con las exigencias de esta metodología, se cumplimentaron los pasos previstos para la selección de los expertos. Es así que se confeccionó y aplicó un cuestionario a 30 expertos y se utilizaron los siguientes criterios:

- Docentes relacionados con la formación inicial y permanente en las universidades de ciencias pedagógicas.
- Conocedores de los procesos asociados a la capacitación de los recursos laborales en las universidades de ciencias pedagógicas.
- Investigadores de la problemática ambiental.
- Profesionales que han diseñado formas de superación y/o capacitación para los recursos laborales.

La determinación del coeficiente de competencia se realizó sobre la base de los coeficientes de conocimiento y argumentación de los expertos, según respuestas al cuestionario autovalorativo sobre el nivel de conocimiento en torno a la problemática investigada, y la solución propuesta por la vía de las estrategias pedagógicas para la capacitación laboral ambiental.

De acuerdo con este proceder, se determinó que 16 de los expertos poseen un nivel de conocimiento (kc) alto sobre el tema; 11 de ellos un coeficiente medio; y 3 de nivel bajo. Se seleccionaron como expertos, para esta investigación, los 27 con coeficiente de

competencia alto o medio. Los resultados de la determinación del coeficiente de competencia de los expertos pueden apreciarse en el anexo 7.1.

Entre las características de los expertos seleccionados se encuentran las siguientes:

- Sobre los años de experiencia en la formación de profesores: 27 poseen 16 o más años de experiencia.
- Sobre grados académicos o científicos: 16 de ellos son Doctores en Ciencias y 11 son Máster en Ciencias.
- Sobre si investigan en la temática que aborda esta tesis: cinco de ellos son investigadores en la temática que se trata.

El análisis de las respuestas emitidas por los expertos permitió obtener las frecuencias acumuladas, relativas y sus inversas en la función de distribución normal estándar (anexo 7.2). Se determinaron las sumas y promedios, así como los puntos de corte que permiten precisar la valoración dada por el grupo de expertos seleccionados a los seis indicadores utilizados.

Es así que los expertos valoraron como **imprescindible** el grado de fundamentación de la estrategia pedagógica desde las ciencias pedagógicas, filosóficas, sociológicas, psicológicas, y la educación ambiental con un nivel de significación de - 0,44; así como la organización de la estrategia pedagógica, con un nivel de significación de -0,29; y la correspondencia entre los contenidos del programa de capacitación laboral ambiental y el sistema de evaluación para convertir un trabajador no docente en educador ambiental, con un nivel de significación de -5.04 (anexo 7.3).

Sobre el grado de significación de la definición del término estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes, como parte de la sistematización realizada por el autor, los expertos otorgaron la categoría de **muy útil**, con un nivel de significación de 0,06. Acerca del grado de pertinencia social, científica y educativa de dicha estrategia pedagógica, confirieron un nivel de significación de - 0,01.

Por último se valoró como **útil**, con un nivel de significación de 0,50, lo relacionado con la correspondencia entre los objetivos generales y específicos de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de estos sujetos, con las formas organizativas empleadas en el programa de capacitación laboral ambiental.

3.4.2. Valoración de la viabilidad práctica.

Con el objetivo de constatar la viabilidad práctica de la estrategia pedagógica para la capacitación ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive” se desarrolló un pre- experimento durante los meses de septiembre de 2008 a junio de 2009 organizado en dos etapas.

3.4.2.1. Selección y análisis de la muestra.

Se tomó como muestra a los 121 trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas (no se incluyen cuatro trabajadores no docentes por encontrarse en proceso de peritaje médico) y los 7 directivos de las áreas no docentes, para un total de 128 participantes. La organización grupal es la misma que la empleada en los estudios de diagnóstico y de configuración.

3.4.2.2. Variables investigadas.

Se estudian las variables, dimensiones e indicadores identificados y definidos en el capítulo 2 de esta tesis:

Variable 1: estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.

Variable 2: capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.

El pre- experimento valorará la **variable 2**, para lo cual, en consideración al tiempo transcurrido entre el proceso de constatación empírica del problema objeto de investigación y el inicio del pre- experimento, se decidió emplear nuevas acciones de diagnóstico y con ello verificar las posibles variaciones ocurridas en la muestra seleccionada.

Como **hipótesis de trabajo**, se plantea que:

La estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive” posibilita identificar y resolver los problemas ambientales de las áreas en las que actúan, contribuyendo al sistema de influencias positivas en la educación integral de los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

En esta hipótesis se manifiesta la derivación de la **variable 2**, mediante las dimensiones e indicadores ya utilizados en la etapa de determinación de problemas de los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas.

3.4.2.3. Métodos y técnicas aplicadas.

Los métodos y técnicas seleccionados fueron la observación, la prueba pedagógica, la entrevista, así como la triangulación de los resultados obtenidos en la etapa de pre- test, que se toman como el estado inicial de la muestra objeto de pre- experimento y se comparan con los resultados de la triangulación metodológica realizada en la constatación del problema de investigación, considerando los puntos de coincidencia y las discrepancias.

3.4.2.4. Análisis de los resultados.

El análisis de los resultados comprenderá, primero los resultados del pre- test, y posteriormente la comparación entre estos y los obtenidos en el post- test.

Análisis de los resultados del pre- test.

La primera etapa de la aplicación del pre- experimento coincidió con el momento quinto de la estrategia pedagógica durante los meses de septiembre de 2008 a enero de 2009.

Observación (anexo 8):

Los resultados más interesantes obtenidos, se muestran a continuación:

- El cumplimiento de las funciones de trabajo, según el calificador de cargo, se observa en el 41% de la muestra; se observa con frecuencia en el 16%, y se observa a veces en otro 16% de los muestreados.
- La consideración de elementos ambientales en el desarrollo de las funciones de trabajo, se observa y se observa con frecuencia en el 16% de la muestra y se observa a veces en el 41%.
- La identificación de los problemas ambientales del área de trabajo y de la institución, se observa en el 33%; se observa con frecuencia y se observa a veces en el 16% de la muestra y casi no se observa en el 8%.
- El ofrecimiento de sugerencias a los problemas ambientales, se manifiesta en un 16% en cada uno de los criterios de observación.

- En la interacción con los profesores en formación u otras personas desde el puesto de trabajo en la identificación o reconocimiento de los problemas ambientales, prevalecen los mayores por ciento en los criterios: se observa con frecuencia y se observa a veces en un 16% de la muestra y no se observa en un 24%.
- Los demás indicadores (si el trabajador emprende actividades de identificación y solución de problemas ambientales, si comunica los resultados obtenidos a las demás personas del centro y si contribuye al cambio de actitud acerca del cuidado y protección del ambiente), se observa con bastante similitud, aproximadamente un 16% de la muestra se manifiesta en cada uno de los criterios de observación.

A modo de resumen, se puede plantear que la observación permitió constatar el insuficiente conocimiento de los trabajadores acerca de algunas de las funciones de trabajo y la relación de estas con la problemática ambiental; así como las escasas sugerencias que están en condiciones de brindar para solucionar las dificultades ambientales que persisten en las áreas de trabajo y en la institución; además de la insuficiente relación existente entre estos trabajadores, los profesores en formación y demás trabajadores que interactúan con ellos.

Los resultados muestran las insuficiencias que presentan los trabajadores investigados en las tres dimensiones (**cognoscitiva, valorativa y práctica**) de la **variable 2**.

Prueba pedagógica (anexo 9):

El instrumento diseñado tiene un objetivo único y tres situaciones problémicas diferentes, una para cada área de trabajo. Los resultados se ofrecen a continuación:

- Solo se identifican como problemas ambientales: los ruidos, los desechos sólidos y la calidad de los alimentos. Se ignoran otros elementos de carácter ambiental presentes en las situaciones dadas.
- En las respuestas brindadas por la totalidad de la muestra se aprecia la escasa preparación para identificar integralmente las situaciones ambientales presentadas y los pasos para resolverlas.
- No se observa el cumplimiento de las funciones laborales como una contribución al cuidado y preservación del ambiente.
- Se advierte insuficiente capacidad para comunicar conocimientos ambientales a los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

- No se aprecia la importancia que tiene el cumplimiento de las funciones laborales relacionadas con el ambiente, para la toma de conciencia de los profesores en formación y demás trabajadores del centro sobre la necesidad de cuidar y proteger el entorno natural, en aras de un desarrollo sostenible y la salvaguarda de la especie humana.

A modo de resumen, se puede afirmar que en el análisis de los resultados se constata la falta de conocimiento de los trabajadores no docentes para cumplir con efectividad las funciones laborales y realizar una labor consecuente de educación ambiental entre los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de este instrumento permiten constatar las carencias presentes en las tres dimensiones de la **variable 2, cognoscitiva, valorativa y práctica**.

Entrevista a directivos (anexo 10):

A continuación se analizan los resultados más relevantes:

- El 71,4% (cinco directivos) plantean que los trabajadores conocen de forma empírica las funciones que deben realizar, aunque no están familiarizados con el calificador ocupacional del puesto de trabajo que desempeñan.
- El 86% (seis directivos) opina que persisten serios problemas ambientales en el centro que no han sido resueltos, tales como la recolección de desechos, la ambientalización y el cuidado de las áreas verdes, entre otros.
- El 71,4% (cinco directivos) plantea que los trabajadores no son capaces de identificar los problemas ambientales del centro, el área de trabajo y aquellos relacionados con la función particular que realizan.
- Los siete directivos (100%) consideran que la situación ambiental de las áreas que dirigen y la institución puede ser cambiada, pero el 86% no propone vías de solución.
- El 100% de los directivos considera importante para el proceso pedagógico la comunicación de conocimientos ambientales en diferentes instancias, por parte de los trabajadores no docentes.
- Los siete directivos (100%) consideran que los trabajadores no docentes de las áreas que dirigen pueden contribuir a la toma de conciencia de los profesores en formación y demás trabajadores del centro acerca de la necesidad de cuidar y proteger el entorno

natural, en aras de un desarrollo sostenible y la salvaguarda de la especie humana, pero que les falta conocimientos y preparación al respecto.

A modo de resumen, se puede afirmar que los directivos reconocen que los trabajadores de las áreas que dirigen conocen las funciones de trabajo, aunque de forma empírica; que existen serios problemas ambientales en el centro aún no resueltos, que los trabajadores no son capaces de identificar y solucionar; aunque reconocen la importancia que estos tienen en la solución, comunicación y toma de conciencia de la problemática ambiental.

Los resultados obtenidos revelan las insuficiencias en las dimensiones cognoscitiva y práctica de la **variable 2, cognoscitiva, valorativa y práctica**.

Triangulación de los resultados:

Con el fin de arribar a conclusiones más acabadas acerca del estado inicial de la muestra seleccionada, se realizó la triangulación de tipo metodológica de los resultados de la observación, la prueba pedagógica y la entrevista a los directivos.

Puntos de coincidencias:

Acerca de los trabajadores no docentes:

- No son capaces de identificar, y por lo tanto, solucionar, los problemas ambientales de las áreas donde laboran y de la institución en general, así como no los relacionan con las funciones de trabajo.
- No contribuyen al cambio de actitud de los demás actores del proceso pedagógico sobre el cuidado y la protección del entorno, así como son incapaces de comunicar cuestiones relacionadas al respecto.

Acerca de los directivos:

- Reconocen que los trabajadores de las áreas que dirigen tienen, en su mayoría, un conocimiento empírico de las funciones de trabajo, pero no son capaces de relacionar estas funciones con la problemática ambiental.
- Coinciden en la persistencia de serios problemas ambientales aún no resueltos en el centro, pero los trabajadores de las áreas que dirigen no los relacionan con las funciones de trabajo; tampoco son capaces de proponer medidas al respecto.
- Concuerdan en reconocer el papel activo que pueden desarrollar los trabajadores no docentes en el cambio de actitud de los profesores en formación y demás trabajadores del centro en cuanto al cuidado y protección del ambiente, y la necesidad de una interacción educativa al respecto.

Acerca de la capacitación laboral ambiental:

- Existe coincidencia en que todavía en la institución no se ha proyectado un plan de capacitación laboral dirigido a esta temática, para los trabajadores no docentes.

A modo de resumen se puede plantear que los dirigentes reconocen el nivel de desconocimiento que sobre la problemática ambiental tienen los trabajadores no docentes, así como la contribución que estos pueden hacer a la solución de los problemas ambientales del centro y a la educación de los estudiantes sobre esta cuestión, pero no conocen las vías para realizarlo.

El análisis de los métodos e instrumentos aplicados en el pre- test constata las insuficiencias que en materia de educación ambiental tienen los trabajadores no docentes de la muestra seleccionada, que les impide identificar y solucionar problemas ambientales en su radio de acción, y contribuir a la formación integral de los profesores en formación y de los trabajadores en general, lo que precisa con exactitud el estado real - actual de la muestra al inicio del pre- experimento, lo que facilitará comparar las transformaciones ocurridas después de ejecutados los momentos seleccionados para la implementación de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de estos trabajadores.

Comparación de los resultados de la triangulación realizada en la constatación del problema (capítulo dos) y los resultados de la triangulación del pre- test.

Con el propósito de verificar el estado de la problemática que se investiga se procedió a comparar los resultados de las triangulaciones realizadas en el capítulo dos y en la etapa del pre- test del pre- experimento.

Puntos de coincidencia:

Acerca de los trabajadores no docentes:

- Se evidencia incapacidad para:
 - Identificar los problemas ambientales de las áreas donde laboran y de la institución en general, y como consecuencia, para solucionarlos.
 - Relacionar los problemas ambientales que se presentan con las funciones de trabajo que realizan.
 - Contribuir al cambio de actitud en cuanto al cuidado y protección del ambiente en los profesores en formación y demás trabajadores del centro.
 - Comunicar cuestiones relativas a la problemática ambiental.

Acerca de la capacitación laboral en la educación ambiental:

- Aunque se reconoce que existen problemas ambientales en las áreas de trabajo y el centro en general, así como la importancia y necesidad de una capacitación laboral ambiental, no existen evidencias de un plan de capacitación laboral en esta temática, concebido para trabajadores no docentes.

Análisis de los resultados de la etapa del post- test.

La segunda etapa del pre- experimento, post- test, coincidió con la aplicación del momento séptimo de la estrategia, de febrero a abril de 2009.

En la etapa de post- test se aplicaron las técnicas seleccionadas y se compararon los resultados obtenidos con las técnicas aplicadas en el pre- test.

Observación (anexo 11):

Con el objetivo de comparar el grado de transformación que ocurre en el desempeño de los trabajadores no docentes en su área de actuación a partir de los conocimientos adquiridos mediante el programa de capacitación laboral ambiental, se realiza una comparación entre los resultados iniciales pre- test y finales post- test.

Los resultados obtenidos se muestran en el anexo 11.1, los más relevantes se presentan a continuación:

- En el 100% de los trabajadores **se observa** cumplimiento de las funciones de trabajo, según el calificador de cargo.
- En el 96% de los trabajadores **se observa** que tienen en cuenta los elementos ambientales en el desarrollo de las funciones de trabajo, y en el 4% **se observa con frecuencia**.
- En el 90% de los trabajadores **se observa** la identificación y solución de los problemas ambientales del puesto y área de trabajo, y en el 5% **se observa con frecuencia y se observa a veces**.
- En el 82% de los trabajadores **se observa** que interactúan con los estudiantes u otras personas en su puesto de trabajo en la identificación y solución de los problemas ambientales detectados.
- En el 82% de los trabajadores **se observa** la participación que le dan a otras personas en la solución a los problemas ambientales identificados.

A modo de resumen, se puede afirmar que en el análisis de los resultados se constata el nivel de conocimiento alcanzado por los trabajadores no docentes mediante la

implementación de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental para cumplir con efectividad las funciones laborales y contribuir a la educación de una actitud ambiental en los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de este método, permiten verificar las suficiencias alcanzadas en las tres dimensiones de la **variable 2, cognoscitiva, valorativa y práctica**, propias de un educador ambientalista.

No obstante, esta valoración cualitativa necesitaba la constatación de los cambios o transformaciones en las actitudes de estos sujetos. Para el análisis estadístico se aplicó la prueba no paramétrica chi cuadrado (anexo 11.2), que permitió determinar las diferencias significativas entre valores observados y valores esperados en las dimensiones **cognitivo – medio ambiental y procedimental – metodológica**, con un nivel de significación de 99,9 % y un margen de error de 0, 01.

Prueba Pedagógica (anexo 12):

El instrumento diseñado cumple con las mismas características del pre- test. Los resultados se ofrecen a continuación:

- El 96% de la muestra identifica como principales problemas ambientales: la ambientalización, la recolección de desechos y su reciclaje, la calidad de la alimentación, la comunicación, la higiene y epidemiología, así como el uso adecuado y suficiente de los recursos energéticos, lo que demuestra el grado de apropiación de las temáticas ambientales de los trabajadores, en tanto incorporan a su léxico términos ambientalistas.
- El 86% de la muestra ordena adecuadamente los pasos para la solución de los problemas detectados.
- El 90% identifica las problemáticas generales que se plantean en la situación dada, lo que demuestra el grado de conocimiento adquirido sobre la temática objeto de investigación.
- Relacionado con la utilidad que le conceden a la solución de la problemática para el desempeño profesional, el 96% plantea que le es útil, no solo para desempeñar mejor las funciones correspondientes, sino también para mejorar las condiciones de trabajo y las de los demás trabajadores del centro, así como para el mejoramiento de las condiciones de vida de los profesores en formación.

- El 84% plantea que las acciones que realizan en el área de trabajo, para comunicar conocimientos ambientales a los demás trabajadores y profesores en formación del centro, son conversaciones acerca del tema en reuniones sindicales y otros espacios apropiados.
- El 100% considera que desde el accionar en el puesto de trabajo contribuye al cambio de actitud de los profesores en formación y trabajadores del centro acerca de la necesidad de cuidar y proteger el entorno natural, en aras de un desarrollo sostenible y la salvaguarda de la especie humana, y están convencidos que mediante su actuación pueden ayudar a la solución de los problemas que afectan la institución y las áreas de trabajo, como evidencia del desarrollo de la capacidad social para afrontar los problemas ambientales.

A modo de resumen, se puede afirmar que el análisis de los resultados permite apreciar el nivel de conocimiento alcanzado por los trabajadores no docentes para cumplir con efectividad las funciones de trabajo y realizar una labor consecuente de educación ambiental entre los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

Los resultados obtenidos mediante la aplicación de este instrumento posibilitan constatar la apropiación de los contenidos presentes en las tres dimensiones de la **variable 2, cognoscitiva, valorativa y práctica**.

Para el análisis estadístico de los resultados de las pruebas pedagógicas se aplicó la prueba paramétrica t de student (anexo 12.1) de comparación de medias para muestras relacionadas. En cada uno de los pares de variables: pregunta inicial (**PI**) y pregunta final (**PF**); examen inicial (**EI**) y examen final (**EF**) se observan diferencias altamente significativas entre el estado inicial y el estado final, lo que demuestra el grado de preparación ambiental alcanzado por los trabajadores no docentes al recibir el programa de capacitación laboral ambiental, que les permite relacionar las funciones de trabajo con la problemática ambiental, así como brindar solución a las dificultades ambientales que existen en las áreas de trabajo y la institución, así como contribuir al cambio de actitud de los demás trabajadores y los profesores en formación que interactúan con ellos. Estos resultados evidencian el grado de transformación alcanzado, que los convierte en educadores ambientalistas.

Entrevista a directivos (anexo 13):

El instrumento se aplicó a los siete directivos integrantes de la muestra. El procesamiento de la información brindó los siguientes resultados:

- Seis directivos (85,8%) plantean que los trabajadores relacionan las funciones de trabajo con los problemas ambientales. Un directivo (14,2%) considera que los trabajadores del área que dirige relacionan parcialmente las funciones de trabajo con los problemas ambientales, evidencia del conocimiento adquirido por los trabajadores no docentes sobre los problemas ambientales que afectan el área de trabajo y la institución.
- El 100% de los directivos considera que fue adecuada la capacitación laboral ambiental recibida por los trabajadores para el desempeño de las funciones de trabajo, en tanto logran identificar e incidir sobre problemas que anteriormente no reconocían como suyos, y además, han logrado relacionar estas funciones con los problemas ambientales.
- Los siete directivos (100%) valoran la contribución de la capacitación laboral ambiental recibida por los trabajadores no docentes, en tanto son capaces de relacionar las funciones de apoyo al proceso pedagógico con el cuidado y protección del ambiente, lo que se constata en la incidencia de estos en las áreas relacionadas con labores de limpieza, higienización, organización, ambientalización, entre otras.
- El 100% de los directivos evalúa como adecuado los cambios en las condiciones ambientales de las áreas seleccionadas, así como de otras de la institución a partir de la capacitación laboral ambiental que recibieron los trabajadores no docentes. Manifiestan que se aprecian cambios sustanciales en la actitud de los trabajadores hacia el ambiente y desde el ambiente, y la influencia sobre el resto de los trabajadores de la institución y los profesores en formación.
- Todos los directivos (100%) consideran importante para el proceso pedagógico la actuación de los trabajadores no docentes de la muestra seleccionada en los momentos actuales, por el papel de estos en el logro de un desarrollo sostenible, a partir de una concepción holística y humanista sobre la educación ambiental.
- El 100% de los directivos plantea que el tratamiento a la temática de educación ambiental en la institución, por parte de los trabajadores no docentes, desde la capacitación laboral ambiental recibida, ha experimentado un impacto favorable, en

tanto incorporan la temática ambiental a las funciones de trabajo y se perciben los resultados de forma general y específica en cada área de la institución.

- El 100% de los directivos opina que existen mejores condiciones en la institución para la formación ambiental de los futuros egresados a partir de la capacitación laboral ambiental recibida por los trabajadores no docentes para el logro de un desarrollo sostenible, que permita la salvaguarda de la especie humana en los momentos actuales, y que la institución puede apoyarse en estos trabajadores para la educación integral de los profesores en formación.

A modo de resumen, se puede afirmar que los directivos reconocen el aporte que la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental ha significado para los trabajadores de esas áreas, en tanto muestran conformidad sobre cómo relacionan las funciones de trabajo con la temática ambiental, identifican y solucionan los problemas ambientales del centro y las áreas donde laboran, y a partir del rol que adoptan en la comunicación y contribución al cambio de actitud ante la problemática ambiental entre los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

Los resultados obtenidos revelan las suficiencias alcanzadas en las dimensiones **cognoscitiva** y **práctica** de la **variable 2**.

Para el análisis estadístico de los resultados de la entrevista a los directivos no docentes seleccionados se aplicó la prueba paramétrica t de student, de comparación de medias para muestras relacionadas (anexo 13.1), donde se observan diferencias altamente significativas en los pares de variables de las preguntas 1, 2 ,3 y 5 y diferencias significativas en las variables de las preguntas 4 y 6. Esto demuestra que los resultados en las variables **PF** representada por los ítems que conforman el instrumento en cuestión, son superiores, con respecto a las variables **PI**.

Los resultados alcanzados con la aplicación de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental evidencian las transformaciones positivas operadas en la muestra en el orden del conocimiento, la valoración y la puesta en práctica de contenidos ambientales en el desarrollo de las funciones de trabajo que realizan los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas, en tanto contribuyen a la solución de los problemas ambientales existentes en el centro y en las áreas donde laboran y a un cambio de actitud ambiental entre los profesores en formación y demás trabajadores del centro.

3.5. Conclusiones del capítulo.

1. Los fundamentos de las ciencias pedagógicas que sustentan la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes se basan en el materialismo – dialéctico y los principios científicos – filosóficos para entender y manejar los sistemas ambientales; en la sociología marxista, martiana y fidelista y las relaciones sujeto – sociedad, sociedad – educación y hombre – ambiente – sociedad; los principios y postulados del enfoque histórico – cultural, desde el papel de la educación para propiciar el desarrollo de estos trabajadores como educadores ambientales; los contenidos y métodos la educación ambiental, así como los requerimientos necesarios para convertirse en un educador ambientalista; y en el sistema categorial de la pedagogía cubana y la Teoría de Educación Avanzada, cuya sistematización, permitió identificar las relaciones entre la educación ambiental y la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de la universidad de ciencias pedagógicas, y la existente entre las estrategias pedagógicas y las formas organizativas de la capacitación laboral ambiental de estos trabajadores desde un enfoque histórico – cultural del currículo que se trabaja en el programa de capacitación laboral ambiental.
2. La estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” se estructura en siete momentos, e incluye el desarrollo de un programa de capacitación laboral ambiental en el que se tiene en cuenta las formas de organización del proceso pedagógico y la articulación con los demás componentes, desde las tecnologías de la teoría de Educación Avanzada.
3. La viabilidad teórica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental quedó demostrada mediante los resultados de la aplicación del método de criterio de expertos Delphy a una vuelta, en el que los expertos ofrecieron altos puntajes de significación descritos como **imprescindible**, **muy útil** y **útil** a los aspectos consultados.
4. La viabilidad práctica se constató mediante un pre- experimento, cuyos resultados demostraron la transformación ocurrida en los trabajadores no docentes de la muestra investigada, en lo que a apropiación de habilidades **cognitivas**, **valorativas** y **prácticas** de educación ambiental, asociadas a la funciones que realizan, se refiere.

CONCLUSIONES

1. La sistematización de los referentes teóricos analizados en el estudio histórico permitió determinar las bases teóricas de la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de las universidades de ciencias pedagógicas, en la filosofía de la educación, la sociología de la educación, el enfoque histórico – cultural, la Teoría de Educación Avanzada, los contenidos y métodos de la educación ambiental, así como los parámetros para formar un educador ambientalista.
2. Los resultados del estudio diagnóstico realizado revelan que las necesidades educativas ambientales no se observan en los convenios laborales de los trabajadores no docentes investigados, en tanto no se constatan evidencias de estrategias de capacitación laboral ambiental concebidas para estos trabajadores, se ignoran las potencialidades que pueden desarrollar en la solución de los problemas ambientales institucionales desde el cumplimiento de las funciones de trabajo, y la contribución a la educación integral de los profesores en formación y demás trabajadores del centro.
3. La estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes seleccionados se fundamenta en el materialismo – dialéctico y los principios científicos – filosóficos para la comprensión y manejo de los sistemas ambientales; la sociología marxista, martiana y fidelista; los postulados del enfoque histórico – cultural; los contenidos y métodos de la educación ambiental, los requerimientos necesarios para convertirse en un educador ambientalista; y en el sistema categorial de la pedagogía cubana y la Teoría de Educación Avanzada. Se caracteriza por la flexibilidad y recursividad de los siete momentos en los que está estructurada e incluye un programa de capacitación laboral ambiental que tiene en cuenta las formas de organización del proceso pedagógico y la articulación con los demás componentes, desde las tecnologías de la teoría de Educación Avanzada.
4. La viabilidad teórica de la estrategia pedagógica quedó demostrada con los altos puntajes de significación de los aspectos consultados, obtenidos mediante el método de criterio de expertos Delphy, descritos como imprescindible, muy útil y útil; en tanto la viabilidad práctica se constató mediante un pre- experimento, cuyos resultados demostraron la transformación ocurrida en los trabajadores no docentes de la muestra investigada, en lo referido a la apropiación de las habilidades cognitivas, valorativas y prácticas de educación ambiental, asociadas a las funciones que realizan.

RECOMENDACIONES

1. Extender las acciones de capacitación laboral ambiental propuestas a la totalidad de los trabajadores no docentes que forman parte de la población de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive.”
2. Elaborar, aplicar y procesar instrumentos para continuar la evaluación del impacto de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la institución.
3. Divulgar los resultados de esta investigación a la comunidad científica, a través de ponencias en eventos y artículos en revistas especializadas.
4. Generalizar las acciones de capacitación laboral ambiental a otros recursos laborales no docentes que puedan convertirse en educadores ambientales en cualquier contexto.
5. Incorporar otros temas de educación ambiental y otras formas organizativas de la capacitación laboral desde el puesto de trabajo, para los trabajadores no docentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Castro Ruz, Fidel. (2010). Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río, 12 de junio, 1992. En Tabloide Especial No. 1. p. 2.
2. Obama, Barak. (2009). Discurso pronunciado en la Reunión de Alto Nivel de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. En Fidel Castro Ruz (2009, 23 de septiembre) "El Obama serio". Reflexiones del Compañero Fidel. *Granma*, p. 2.
3. CITMA. (1997). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Agencia de Medio Ambiente. Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental (CIDEA).
4. Martí, José. (1975). La sangre es buen abono. En La América, New York, agosto, 1883. O.C., 28 t., t.8. La Habana: Ed. Nacional de Cuba, Instituto Cubano del Libro. pp. 298- 299.
5. Castro Ruz, Fidel. (1). p. 2.
6. Torres, Eduardo. (1996). La dimensión ambiental en el currículo. Metodología para su diagnóstico y perfeccionamiento. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias. Ciudad de la Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
7. González, Gonzalo. (1996). Curso de Educación a Distancia: Conocimientos ambientales para docentes de la Enseñanza General. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias. La Habana: ISP "Enrique José Varona".
8. _____. (2006). La educación ambiental para integrar los contenidos de los objetivos formativos generales del preuniversitario. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Santa Clara: Universidad Pedagógica "Félix Varela".
9. Mc Pherson, Margarita. (1999). Dimensión ambiental. Planeamiento curricular. Estrategia para su incorporación en la Licenciatura en Educación # 1. Ciudad de La Habana. Impresión ligera.
10. _____. (2004) La dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba. Una estrategia metodológica para su incorporación. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.

11. Díaz, Rogelio. (1999). Hacia una didáctica del medio ambiente. En Educación Ambiental para el maestro. Multimedia elaborada por el grupo GEA del ISP "Enrique José Varona". Ciudad de La Habana.
12. Santos Abreu, Ismael. (2002). Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara: ISP "Félix Varela".
13. Roque, Martha. (2003). Estrategia educacional para la formación de la cultura ambiental para los profesionales cubanos del nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana.
14. Marimón, J. A. (2004). La formación de una actitud ambiental responsable en estudiantes de Secundaria Básica. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara: ISP "Félix Varela".
15. Mc Pherson, Margarita. (10).
16. Añorga, J. y otros. (2009). La parametrización en la investigación educativa. En Revista Varona, enero- julio. Cuba: La Habana.
17. Pardo, A. (1995). La educación ambiental como proyecto. Cuadernos de educación. Barcelona: ICE. p. 15.
18. Crutzen Paul y Eugene Stoermer. (2001). The Anthropocene Era. En IGBP Science 4. IGBP Science Series: ISSN 1650-7770. pp. 11-14.
19. Martín del Campo, Gustavo Daniel. Surgimiento y Evolución de la Educación Ambiental. Disponible en:
<http://www.monografias.com/trabajos27/educación-ambiental/educación-ambiental.zip>. Consultado en Diciembre, 2009.
20. Roque, M. Tendencias del pensamiento ambiental contemporáneo: concepción sobre medio ambiente y desarrollo. II Curso sobre la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos educativos. La Habana: CIGEA. CITMA. Material digitalizado.
21. Ley 6938 del 31/08/1981. Artículo 2.
22. CITMA. (2002). Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible a 10 años de la Cumbre de Río de Janeiro. Río +10. La Habana.
23. Mc Pherson, Margarita. (10).

24. Ibídem.
25. Ibídem.
26. Torres, Eduardo. (6).
27. González, Gonzalo. (7).
28. Mc Pherson, Margarita. (10).
29. Díaz, Rogelio. (11).
30. Santos Abreu, Ismael. (12).
31. Roque, Martha. (13).
32. Marimón, J. A. (14).
33. UNESCO- PNUMA. (1983). Tendencias, necesidades y prioridades en la Educación Ambiental desde la Conferencia de Tbilisi (Informe preliminar de un estudio mundial). UNESCO. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC. División de Educación Científica Técnica y Ambiental.
34. Mc Pherson, Margarita. (10) p. 20.
35. Martín del Campo, Gustavo Daniel. (19).
36. Marcano, J. Breve Historia de la Educación Ambiental <http://www.jmarcano.com/educa/index.html>. Consultado en diciembre, 2009.
37. Martín del Campo, Gustavo Daniel. (19).
38. ONU. (1972). Declaración de Estocolmo. Estocolmo.
39. Novo, María. (1996). La Educación Ambiental, Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas. España: Universitat.
40. Ibídem.
41. Marcano, J. (36).
42. Ibídem.
43. Ibídem.
44. Young, A. J. y M. J. McElhone. (1989). Lineamientos para el Desarrollo de la Educación Ambiental. Chile: UNESCO.
45. Calvo, Susana. 1997. Redefinir la Educación Ambiental: de las Recomendaciones de Tbilisi a la Agenda XXI. España: Ministerio del Medio Ambiente.
46. Mc Pherson, Margarita. (10). p. 21.
47. Pardo, Alberto. (17).

48. Congreso internacional UNESCO-PNUMA sobre la Educación y Formación Ambiental. (1987). Estrategia para el futuro de la vida. Moscú.
49. Marcano, J. (36).
50. Ibídem.
51. Ibídem.
52. Martín del Campo, Gustavo Daniel. (37).
53. ONU. (1992). Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. Brasil.
54. Quirós. (1994). En Santos Abreu, Ismael. (12).
55. CITMA. (3).
56. Quirós. (54).
57. Cuba (1997). Ley del Medio Ambiente. Gaceta oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria. Año XCV. La Habana.
58. ONU. (1997). Declaración de Salónica. Grecia.
59. Roque, Martha. (13)
60. Mc Pherson, Margarita. (10).
61. Valdés Valdés, Orestes. et al. (2008). Escuela y Comunidad Adulta: Educación Ambiental y Prevención de Desastres. Cuba: Ministerio de Educación de Cuba e Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de Cuba. pp. 9- 13.
62. Ibídem.
63. CITMA. (2007). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. LA Habana.
64. Colectivo de autores. (2008). Estrategia Ambiental Territorial 2007- 2010. Pinar del Río. Pinar del Río: Unidad de Medio Ambiente. Delegación Territorial.
65. Leff, Enrique. (1994). Ecología y Capital. Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable. México: Editores Siglo Veintiuno.
66. Pardo, Alberto. (17).
67. Martínez, Radamés. (1994) Educación Ambiental Popular. Apuntes metodológicos para la organización comunitaria. Cuadernos de Educación ecológica. No. 8. Santo Domingo: CEDECO.
68. Valdés Valdés, Orestes. (1996). La Educación Ambiental en el Proceso Docente Educativo en las Montañas de Cuba. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Resumen. La Habana.

69. Mc Pherson, Margarita et al. (2004). La educación ambiental en la formación de docentes. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación. p. 20.
70. Ibídem. pp.19- 20.
71. González, Gonzalo. (8). pp. 45- 46.
72. Álvarez de Zayas, C. (1999). La escuela en la vida. Didáctica. La Habana: Pueblo y Educación.
73. Mc Pherson, Margarita et al. (69).
74. Larigauderie, A. (2002). The Earth System Science Partnership. En Global Change News Letter. Issue No. 50, June. pp. 37- 38, 51.
75. CITMA. (2005) Estrategia Ambiental Nacional 2005/2010. Versión 14 de marzo de 2005. En formato digital. pp. 26-27.
76. Cuba (1997): Ley del Medio Ambiente. Gaceta oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria. Año XCV. La Habana.
77. González, Gonzalo. (8).
78. UNESCO. (1990). Intergovernmental Conference on Environmental Education. Final Report. UNESCO-PNUMA. Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental 1. Tendencias, necesidades y prioridades en la educación ambiental desde la conferencia de Tbilisi (Informe preliminar de un estudio mundial) UNESCO. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC. División de Educación Científica, Técnica y Ambiental. Santiago de Chile: Ed. Andros. pp. 18- 19.
79. Ibídem. pp. 20- 26.
80. Mc Pherson, M., José A. Cardona y Elisa Guardado. “Capítulo 2. Reseña histórica de la educación ambiental en la formación de maestros y profesores: mirando al pasado desde el presente”. En Mc Pherson, M. et al. (69). p. 30.
81. González- Gaudiano, Édgar. (2000). La transversalidad de la educación ambiental en el currículum de la enseñanza básica. En formato digital.
82. Ibídem.
83. Ibídem.
84. Ibídem.

85. Gutiérrez Pérez, José. (1995). La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Colección Aula Abierta. Madrid: La Muralla..
86. González- Gaudiano, Édgar. (81).
87. Colectivo de autores. (2005). An Integrated Earth System. Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure. IGBP Science 4. pp. 4- 6.
88. Rojas Arce, C. et al. (2002). “Fundamentación de la necesidad del cambio curricular en la Secundaria Básica”. En Nociones de sociología, psicología y pedagogía. González A. M. y C. Reinoso. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p 49- 62.
89. Figueroa Hernández, Adrián. (1995). Formación Ambiental. Revista Perspectivas Docentes. No.17, febrero. México: Universidad de Juárez Autónoma de Tabasco. pp. 45-56. Disponible en <http://anea.org.mx> . Consultado en diciembre, 2009.
90. Mc Pherson, Margarita. (9).
91. Paula, Amado. (2001). La formación energética en la secundaria básica. Una propuesta de la asignatura de Física. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias. Pinar del Río: Universidad “Hnos. Saiz”.
92. Álvarez Fonte, Bárbara Lidia: (2009). Estrategia de superación para el desarrollo de la cultura ambiental en las gestoras de trabajo educativo del ISP “Rafael María de Mendive”. Tesis en opción al título académico de Master en Educación.
93. Aquino, Jorge A. et al. (1997). Recursos Humanos. 2da Edición. Argentina: Ediciones Macchi.
94. González, P. L. y D. Hernández. Bases de la capacitación del profesional de la Educación. Pinar del Río: ISP “Rafael María de Mendive”. En formato digital.
95. González, P. L. (2005). Modelo de capacitación desde la Historia Contemporánea, para los profesores en ejercicio de Secundaria Básica en Pinar del Río. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Pinar del Río: Universidad “Hnos. Saiz”.
96. Castillo Estrella, T. (2004). Un modelo para la dirección de la superación de los docentes desde la escuela Secundaria Básica. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.

97. Manes León, B. (2005). Modelo estratégico para la superación de los maestros de escuelas primarias del sector rural en la atención a la diversidad. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
98. Valcárcel, N. (1998). Estrategia interdisciplinaria de superación para profesores de Ciencias de la Enseñanza Media. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana: ISP "Enrique José Varona".
99. Añorga, J. (s/f). Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad: Educación Avanzada. Libro 5. Material digital.
100. Aquino, Jorge A. et al. (93).
101. García, A. (1997). Las NTIC en la capacitación de las escuelas rurales. En Inteligencia Tecnológica`97. Cuba: La Habana. En soporte digital.
102. Bueno, Esther Fabiola. (1998). Educación Ambiental. Brasil. En formato digital.
103. Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Resolución No 29/06 Capítulo I Artículo 2.
104. Trellez, E. y G. Wilches. (2009). Educación para un futuro sostenible en América Latina y el Caribe. [www/http.educación.org.es](http://www.educación.org.es). p. 45. Consultado en enero 2010
105. Torres, Eduardo.(6).
106. González, Gonzalo. (7).
107. Mc Pherson, Margarita. (9).
108. _____. (10).
109. Díaz, Rogelio. (11).
110. Valdés Valdés, Orestes et al. (61).
111. Santos Abreu, Ismael. (12).
112. Roque, Martha. (13).
113. Marimón J. A. (14).
114. CITMA. (3).
115. Añorga Morales, J. (1999). La educación avanzada: Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad. La Habana.
116. Ibídem.

117. Valiente, P. (2001). La concepción sistémica de la superación de los directores de secundaria básica. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
118. Torres, G. (2004). Propuesta de un modelo de capacitación para los dirigentes de la Educación Técnica y Profesional. Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona.
119. Añorga Morales, J. (2003). La educación avanzada: Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad. En CD-ROM. Doctorado en Ciencias de la Educación. URMP. Bolivia: San Fransisco Xavier de Chuquisaca, Sucre. p. 97.
120. López Hurtado, Josefina. et. al. (2002). Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En Gilberto García (Comp.). Compendio de Pedagogía. Cuidad de la Habana: Pueblo y Educación. pp. 45- 60.
121. Alea García, Alina. (2005). Perspectiva teórica de la educación ambiental. Pinar del Río: Universidad "Hnos. Saiz". En formato digital.
122. Ibídem.
123. Añorga Morales, J. y N. Valcárcel Izquierdo. (1996). Aproximaciones metodológicas al diseño curricular de Maestrías y Doctorados: hacia una propuesta avanzada. La Habana. Material digitalizado.
124. Bosque, R., T. Meriño y J. Fundora. (2007). Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. En Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Cuarta Parte. Mención en Educación Preuniversitaria. Cuidad de la Habana: MINED. Editorial Pueblo y Educación. pp. 31- 54.
125. Ibídem.
126. Ibídem.
127. Bueno, Esther Fabiola. (102).
128. Sierra Salcedo, Regla A. (2008). La estrategia pedagógica, su diseño e implementación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p. 27.
129. Mintzberg, H. (1995). Destreza en la estrategia. En Biblioteca de planeación estratégica. México: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A.

130. Menguzzato, H. y J. J. Renau. (1997). La dirección estratégica de la empresa. Un enfoque innovador del Management. (Reproducido por el MES). La Habana.
131. Díaz Bordenave, J. y A. Martins. (1982). Estrategias de enseñanza – aprendizaje. Orientaciones didácticas para la docencia universitaria. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Serie de Libros y Materiales Educativos. No. 50, Costa Rica: San José. p. 95.
132. Margarita Mc Pherson. (9).
133. Colectivo de autores del ISCF Manuel Fajardo. Estrategia de educación ambiental para la carrera de Cultura Física en Guantánamo. Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos71/educacion-ambiental-cultura-fisica/educacion-ambiental-cultura-fisica.shtml> Consultado en diciembre, 2009.
134. Marimón, J. A. y E. L. Guelmes. (2004). Aproximación a la estrategia como resultado científico. En Colectivo de autores. Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas. Universidad Pedagógica “Félix Varela”. En soporte digital. pp. 20-47.
135. Sierra Salcedo, Regla A. (128). p. 27.
136. Mc Pherson, M. José A. Cardona y Elisa Guardado. (80).
137. Sierra Salcedo, Regla. A. (128).
138. Bueno, Esther Fabiola. (102).
139. Sierra Salcedo, Regla A. (128). p. 29.
140. Bueno, Esther Fabiola. (102).
141. Marimón, J. A. y E. L. Guelmes. (134). pp. 20-47.
142. Mateo Rodríguez, José M. y Carmen Suárez Gómez. (2000). La ciencia y la tecnología en el debate ambiental. En Guadarrama P. y otros (Comp.). Filosofía y sociedad. t II. La Habana: Editorial Félix Varela. pp. 727- 728.
143. Blanco, A. (1997). Sociología de la educación. La Habana: ISPEJV. En formato digital.
144. Carreño, P. (1977). Sociología de la Educación. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. M.E.C.
145. Blanco, A. (143). p. 17.
146. Bueno, Esther Fabiola. (102).

147. Chávez, J. A. (2005). Acercamiento necesario a la pedagogía. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.
148. R. Bosque, T. Meriño y J. Fundora. (124).
149. Bueno, Esther Fabiola. (102).
150. Sierra Salcedo, Regla A. (128). p. 93
151. Ibídem. p. 77.
152. González Soca, A. M. y C. Reinoso. (2002). Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p. 74.
153. Ibídem.
154. Sierra Salcedo, R. A. (128). p. 84.
155. Bueno, Esther Fabiola. (102).
156. Añorga Morales J. (119). p. 97.
157. Bueno, Esther Fabiola. (102).

BIBLIOGRAFÍA

1. Alea García, Alina. (2005). Perspectiva teórica de la educación ambiental. Pinar del Río: Universidad "Hnos. Saiz". En formato digital.
2. Álvarez de Zayas, C. (1999). La escuela en la vida. Didáctica. La Habana: Pueblo y Educación.
3. Álvarez Fonte, Bárbara Lidia. (2009). Estrategia de superación para el desarrollo de la cultura ambiental en las gestoras de trabajo educativo del ISP "Rafael María de Mendive". Tesis en opción al título académico de Master en Educación. Pinar del Río: ISP "Rafael María de Mendive".
4. Añorga Morales, J. (s/f). Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad: Educación Avanzada. Libro 5. Material digital.
5. _____. (2003). La educación avanzada: Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad. En CD-ROM. Doctorado en Ciencias de la Educación. URMP. Bolivia: San Francisco Xavier de Chuquisaca, Sucre. p. 97.
6. _____. (1999). La educación avanzada: Paradigma educativo alternativo para el mejoramiento profesional y humano de los recursos laborales y de la comunidad. La Habana.
7. Añorga Morales, J. y N. Valcárcel Izquierdo. (1996). Aproximaciones metodológicas al diseño curricular de Maestrías y Doctorados: hacia una propuesta avanzada. Material digitalizado. La Habana.
8. Añorga, J. y otros. (2009). La parametrización en la investigación educativa. En Revista Varona, enero- julio. Cuba: La Habana.
9. Aquino, Jorge A. et al. (1997). Recursos Humanos. 2da Edición. Argentina: Ediciones Macchi.
10. Asamblea Nacional del Poder Popular. (1981). Ley de protección del Medio Ambiente y uso racional de los Recursos Naturales. Gaceta oficial de la República de Cuba. La Habana.
11. Babanski, Yu. K. (1985). Optimización del proceso de enseñanza. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

12. Barraza, L. (2000): Educar para el futuro: en busca de un nuevo enfoque de investigación para la educación ambiental. En Memorias del Foro Nacional de Educación Ambiental. México: SEMARNAP/Universidad Autónoma de Aguascalientes.
13. Bedaz, V. (2000). La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas. Educar. No. 13, abril/junio. México: Universidad de Guadalajara.
14. Bello, M. (1998). Hacia los principios de la educación ambiental. En Tecnología y Sociedad. La Habana. Gest/ISPJAE.
15. _____. (1995). El desafío ambiental como un reto a los valores de la sociedad contemporánea. La Habana: UNEDFUEM.
16. Bériz, R. y F, Bueno. (1997). Problemas Ambientales Globales. GEA. Cuba.
17. Bériz, R. y J. Ferrari. (1996). Gestión ambiental. GEA.
18. Blanco, A. (1997). Sociología de la educación. La Habana: ISPEJV. En formato digital. p. 17.
19. Blanco, Juan A. (1995). Tercer milenio: Apuntes para una reflexión. Revista Acuárium. No. 5. ONG Cubana.
20. Bolívar, A. (1996). Non Scholae sed vitae discimus: Límites y problemas de la transversalidad. Revista Educación. No. 309. Madrid.
21. Bosque, R., T. Meriño y J. Fundora. (2007). Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. En Maestría en Ciencias de la Educación. Módulo III. Cuarta Parte. Mención en Educación Preuniversitaria. Ciudad de la Habana:. Editorial Pueblo y Educación. pp. 31- 54.
22. Bueno Sánchez, Esther Fabiola. (2000). Maestría en didáctica de la geografía. Soporte magnético. La Habana: ISPEJV.
23. _____. (1998). Educación Ambiental. Brasil. En formato digital.
24. _____. (1997). Apuntes sobre medio ambiente. La Habana: ISPEJV, Dpto. Geografía.
25. _____. (1994). Metodología de la Investigación. La Habana: CEDEM.
26. Bundschuh, Jochen. (1996). La responsabilidad de las universidades en la educación ambiental y sus posibilidades; ejemplo: Contaminación y Protección de los

recursos hídricos. Ponencia presentada en la Conferencia Regional sobre Políticas y Estrategias para la Transformación de la Educación Superior. Buenos Aires: CRESALC. UNESCO.

27. Castro Ruz, Fidel. (2010). Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río, 12 de junio, 1992. En Tabloide Especial No. 1. p. 2.
28. _____. (2003): Discurso pronunciado en la inauguración del segmento de alto nivel del VI período de sesiones de la Conferencia de las partes de la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación. La Habana: Oficina de publicaciones del Consejo de Estado.
29. _____. (2002 a). Discurso pronunciado en la apertura del curso escolar 2002-2003 el 16 de septiembre del 2002. La Habana.
30. _____. (2002 b). Discurso pronunciado en la Conferencia de Naciones Unidas: Financiación para el desarrollo. Monterrey. México.
31. _____. (1997). Discurso en el Acto de inicio de curso escolar 1997-1998.
32. _____. (1995). Discurso en la Cumbre Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Programa Nacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo. CITMA. La Habana.
33. _____. (1992): Mensaje a la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, Río de Janeiro del 1-4 de junio de 1992. La Habana. Consejo de Estado y de Ministros de la República de Cuba. Disponible en: <http://www.cuba.cugobierno/discursos/2004/esp/f210302e.html> Consultado en abril, 2008.
34. Cajas de La Vega, B. (1995). Seminario taller sobre currículum: Innovaciones curriculares. La Paz: Ed. CEBIAE.
35. Calvo, Susana. 1997. Redefinir la Educación Ambiental: de las Recomendaciones de Tbilisi a la Agenda XX1. España: Ministerio del Medio Ambiente.
36. Calzado Lahera, Delsi. (1998). El taller. Una alternativa de forma de organización del profesional de la educación. Tesis presentada en opción al título académico de Máster en Ciencias. Ciudad de la Habana: Instituto Superior pedagógico “Enrique José Varona”.

37. Cantrell, D. (1996). Paradigmas alternativos en investigación en Educación Ambiental: la perspectiva interpretativa. México: Universidad de Guadalajara/NAAEE/SEMARNAP.
38. Carreño, P. (1977). Sociología de la Educación. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia. M.E.C.
39. Chávez, J. (2005). Acercamiento necesario a la pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
40. _____. (2002). Introducción a la formación pedagógica general. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
41. _____. (1999). Actualidad y tendencias educativas. La Habana: ICCP y MINED.
42. _____. (1997). Filosofía de la Educación. La Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas y Editorial Pueblo y Educación.
43. _____. (1996). Bosquejo histórico de las ideas educativas en Cuba. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
44. CIDEA/UNESCO. (1997). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana.
45. CIFCA/PNUMA. (1978). La formación ambiental en América Latina. Madrid.
46. CITMA. (2007). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana.
47. _____. (2005) Estrategia Ambiental Nacional 2005/2010. Versión 14 de marzo de 2005. En formato digital. pp. 26-27.
48. _____. (2002). Cuba: Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible a 10 años de la Cumbre de Río de Janeiro. Río +10. La Habana.
49. _____. (1997). Estrategia Nacional de Educación Ambiental. La Habana: Agencia de Medio Ambiente. Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental (CIDEA).
50. _____. (1995). Programa Nacional sobre medio ambiente y desarrollo. La Habana.
51. Colectivo de autores. (2005). An Integrated Earth System. Global Change and the Earth System: A Planet Under Pressure. IGBP Science 4. pp. 4- 6.
52. Colectivo de autores. (2008). Estrategia Ambiental Territorial 2007- 2010. Pinar del Río. Pinar del Río: Unidad de Medio Ambiente. Delegación Territorial.
53. Colectivo de autores del ISCF Manuel Fajardo. Estrategia de educación ambiental para la carrera de Cultura Física en Guantánamo. Disponible en

<http://www.monografias.com/trabajos71/educacion-ambiental-cultura-fisica/educacion-ambiental-cultura-fisica.shtml> Consultado en diciembre, 2009.

54. Colectivo de autores. (1989). Metodología de la investigación. Segunda edición. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
55. Colectivo de autores. (1981). Pedagogía. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
56. Coll, Cesar. (1991). Psicología y currículum. Barcelona: Editora Laia.
57. Comenius, Jean Amos. (1983). Didáctica Magna. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
58. Congreso internacional UNESCO-PNUMA sobre la Educación y Formación Ambiental. (1987). Estrategia para el futuro de la vida. Moscú.
59. Consejo de la Tierra. (1999). Tratado de educación ambiental sobre sociedades sustentables y responsabilidad global. En Foro Internacional sobre ONG y Movimientos Sociales. Bogotá: Ecofondo
60. Contacto. (1981). El Carácter Interdisciplinario de la Educación Ambiental. Boletín de Educación Ambiental de UNESCO - PNUMA. Santiago de Chile. París, Vol. 6. No. 3, septiembre. pp. 1-2.
61. Crutzen Paul y Eugene Stoermer. (2001). The Anthropocene Era. En IGBP Science 4. IGBP Science Series: ISSN 1650-7770. pp. 11-14.
62. Cuba. (1997). Ley del Medio Ambiente. Gaceta oficial de la República de Cuba. Edición extraordinaria. Año XCV. La Habana.
63. Díaz Bordenave, J. y A. Martins. (1982). Estrategias de enseñanza – aprendizaje, Orientaciones didácticas para la docencia universitaria. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). Serie de Libros y Materiales Educativos. No. 50, Costa Rica: San José. p. 95.
64. Díaz, Rogelio. (1999). Hacia una didáctica del medio ambiente. En Educación Ambiental para el maestro. Multimedia elaborada por el grupo GEA del ISP “Enrique José Varona”. Ciudad de La Habana.
65. FAO. (1998). Elementos teóricos para la EA. Madrid: Ed. Anaya.
66. Feijoo, M. E y M, Roque. (1997). La evaluación de una estrategia de Educación Ambiental. En Memorias del I Congreso de Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible. La Habana: CIGEA/UNESCO.
67. Fiallo Rodríguez, J. (1996). Las relaciones intermaterias: una vía para incrementar la calidad de la educación. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.

68. Figueroa Hernández, Adrián. (1995). Formación Ambiental. Revista Perspectivas Docentes. No.17, febrero. México: Universidad de Juárez Autónoma de Tabasco. pp. 45-56. Documento disponible en <http://anea.org.mx> . Consultado en diciembre, 2009.
69. Follari, R. (1999). La interdisciplinariedad en la Educación Ambiental. Tópicos en Educación Ambiental. Vol. 1. No. 2. México.
70. Freire, P. (1999). Pedagogía de la esperanza. 3ra edición. México: Siglo XXI.
71. Galperin, P. (1982). Introducción a la Psicología. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
72. García, A. (1997). Las NTIC en la capacitación de las escuelas rurales. En Inteligencia Tecnológica`97. La Habana. En soporte digital.
73. García, J. M. (2006). Sobre las experiencias cubanas en la institucionalización del manejo integrado de las cuencas. Voluntad Hidráulica. No. 98. La Habana.
74. _____. (1998). Cuba: sobre la Educación Ambiental y el Desarrollo Sostenible. La Habana.
75. García, J. M. y Orlando Rey Santos. (2006). Foros de negociación e instrumentos jurídicos internacionales en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible. Publicaciones Acuario. La Habana: Centro Félix Varela.
76. García, R. (1994). Interdisciplinariedad y sistemas complejos. Ciencias Sociales y formación ambiental. España: Ed. Gedisa.
77. Garza, R. (2000). La Educación Ambiental como parte de la gestión ambiental del estado. En Memorias Foro Nacional de Educación Ambiental. México: SECADESU/Universidad de Aguas Calientes.
78. Giordon, A y C, Souchon (1997). La EA: guía práctica. Sevilla: Ed. Ronda del Tamarguillo.
79. González- Gaudiano, Édgar. (2000). La transversalidad de la educación ambiental en el currículum de la enseñanza básica. En formato digital.
80. González, L. (1994). Áreas curriculares y temas transversales. Madrid: Ed. Anaya/Alanda.
81. González Muñoz, M. C. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana de Educación Ambiental: Teoría y Práctica. Vol. 11. pp. 13-174. Madrid: OEI.

82. González Novo, Teresita. (1999). Comentarios sobre la Estrategia: Cuba su medio ambiente después de medio milenio.
83. _____. (1998). Cuba: su medio ambiente después de medio milenio. Educación Científico-técnica. La Habana: Cesigna.
84. González Soca, A. M. y C. Reinoso. (2002). Nociones de Sociología, Psicología y Pedagogía. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. p. 74.
85. González, E. (2000). Complejidad en Educación Ambiental. Tópicos en Educación Ambiental. Vol. 2. No. 4. México
86. _____. (1997). La dimensión ambiental: Convergencia o disyuntiva. En El Currículo Universitario de cara al siglo XXI. México: SEDESOL/UNAM/UDG.
87. _____. (1993). Elementos Estratégicos para el Desarrollo de la Educación Ambiental en México. México: Universidad de Guadalajara.
88. _____. Educación Ambiental. Historia y conceptos a 20 años de Tbilisi. México: Sistemas técnicos de Edición SA de CV.
89. González, Gonzalo. (2006) La educación ambiental para integrar los contenidos de los objetivos formativos generales del preuniversitario. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Santa Clara: Universidad Pedagógica "Félix Varela". pp. 45- 46.
90. _____. (1996). Curso de Educación a Distancia: Conocimientos ambientales para docentes de la Enseñanza General. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias. La Habana: ISP "Enrique José Varona".
91. González, M. del C. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar. Revista Iberoamericana. Educación Ambiental. Teoría y práctica. No. 11. Mayo/ Agosto. Madrid: OEI.
92. Guardado Fraga, Elisa y otros. (1996). Algunas Consideraciones acerca del Modelo Teórico de Educación Ambiental del ISP "Félix Varela". Villa Clara: ISP "Félix Varela". Facultad de Ciencias. Impresión Ligera.
93. Gutiérrez Pérez, José. (1995). La educación ambiental. Fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Colección Aula Abierta. Madrid: La Muralla.
94. Indicaciones del ministro de educación para profundizar y sistematizar el trabajo de educación ambiental. (2001). La Habana.

95. Kedrov, B. M. (1974). Clasificación de las Ciencias. Tomo 1. Moscú: Ed. Progreso.
96. Klingberg, L. et al (1970). Didáctica general. Separata I y II. La Habana: Pueblo y Educación.
97. Labarca, C. Alexis. La técnica de observación en la sala de clases. Disponible en: <http://216.239.51.104/search?q=cache:vot0q4uf1bAJ:www.umce>. Consultado en agosto 2007.
98. Larigauderie, A. (2002). The Earth System Science Partnership. En Global Change News Letter. Issue No. 50, June. pp. 37- 38, 51.
99. Leff, Enrique. (1994). Ecología y Capital. Racionalidad Ambiental, Democracia Participativa y Desarrollo Sustentable. México: Editores Siglo Veintiuno.
100. Ley 6938 del 31/08/1981. Artículo 2.
101. López Hurtado, Josefina. et. al. (2002). Marco conceptual para la elaboración de una teoría pedagógica. En Gilberto García (Comp.). Compendio de Pedagogía. La Habana: Pueblo y Educación. pp. 45- 60.
102. Lucy, D. (2000). La ambientalización de la Educación Ambiental. En E. Leff (Coordinador). La complejidad ambiental. México: Siglo XXI/UNAM/PNUMA.
103. Marcano, J. Breve Historia de la Educación Ambiental <http://www.jmarcano.com/educa/index.html>. Consultado en diciembre, 2009.
104. Marcinkowski, T. (1996). Una revisión contextual del paradigma cuantitativo en investigación en educación ambiental. México: Universidad de Guadalajara/NAAEE/SEMARNAP.
105. Marimón, J. A. (2004). La formación de una actitud ambiental responsable en estudiantes de Secundaria Básica. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara: ISP "Félix Varela".
106. Marimón, J. A. y E. L. Guelmes. (2004). Aproximación a la estrategia como resultado científico. En Colectivo de autores. Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas. Universidad Pedagógica "Félix Varela". En soporte digital. pp. 20- 47.
107. Martí, José. (1975). La sangre es buen abono. En La América, New York, agosto, 1883. O. C., 28 t., t.8. La Habana: Ed. Nacional de Cuba, Instituto Cubano del Libro. pp. 298- 299.

108. Martín del Campo, Gustavo Daniel. Surgimiento y Evolución de la Educación Ambiental. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos27/educación-ambiental/educación-ambiental.zip>. Consultado en Diciembre, 2009.
109. Martínez, Radamés. (1994) Educación Ambiental Popular. Apuntes metodológicos para la organización comunitaria. Cuadernos de Educación ecológica. No. 8. Santo Domingo: CEDECO.
110. Mateo Rodríguez, José M. y Carmen Suárez Gómez. (2000). La ciencia y la tecnología en el debate ambiental. En Guadarrama P. y otros (Comp.). Filosofía y sociedad. t II. La Habana: Editorial Félix Varela. pp. 727- 728.
111. Mc Pherson, Margarita. (2004) La dimensión ambiental en la formación inicial de docentes en Cuba. Una estrategia metodológica para su incorporación. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de la Habana: Instituto Central de Ciencias Pedagógicas.
112. _____. (1999). Dimensión ambiental. Planeamiento curricular. Estrategia para su incorporación en la Licenciatura en Educación # 1. Ciudad de La Habana. Impresión ligera.
113. _____. (1998). Direcciones estratégicas para la incorporación de la dimensión ambiental en el planeamiento curricular. Pedagogía 99, Ciudad de La Habana.
114. Mc Pherson, Margarita et al. (2004). La educación ambiental en la formación de docentes. Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación. pp. 19- 21.
115. Mc Pherson, M., José A. Cardona y Elisa Guardado. "Capítulo 2. Reseña histórica de la educación ambiental en la formación de maestros y profesores: mirando al pasado desde el presente". En M. Mc Pherson, et al. Op cit. p. 30.
116. Menguzzato, H. y J. J. Renau. (1997). La dirección estratégica de la empresa. Un enfoque innovador del Management. (Reproducido por el MES). La Habana.
117. Michaud, Guy. (1975). Resumen del Seminario sobre la interdisciplinariedad en las Universidades, celebrado del 7 al 12 de septiembre de 1970. Francia, en "Interdisciplinariedad". México: Ed. Anuies.
118. Ministerio de Educación. (1991 – 1995). Informe Sobre el Desarrollo de la Educación ambiental en los ISP en los cursos escolares; 1991 - 1992, 1992 -

- 1993, 1994- 1995. La Habana: Dirección de Formación y Perfeccionamiento del Personal Pedagógico. Impresión ligera.
119. Mintzberg, H. (1995). Destreza en la estrategia. En Biblioteca de planeación estratégica. México: Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, S. A.
 120. Morenza Padilla, L. y otros. (1999). L. S. Vigotski, el siglo XXI y la pedagogía de la diversidad. Mesa redonda. Evento Internacional Pedagogía 99. La Habana.
 121. Novo, M. (1998): La Educación Ambiental: Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Madrid: UNESCO-Universitas.
 122. _____. (1996). La Educación Ambiental, Bases Éticas, Conceptuales y Metodológicas. España: Universitas. p. 43.
 123. _____. (1988). La Educación Ambiental. Bogotá: Anaya.
 124. Núñez Jover, J. (1989). Interpretación teórica de la Ciencia. La Habana: Ed. Ciencias Sociales.
 125. Obama, Barak. (2009). Discurso pronunciado en la Reunión de Alto Nivel de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. En Fidel Castro Ruz (2009, 23 de septiembre) "El Obama serio". Reflexiones del Compañero Fidel. *Granma*, p. 2.
 126. ONE. (2004). Medio Ambiente en cifras. Cuba: La Habana.
 127. ONU. (2000 a). Educación para todos en las Américas. Marco de acción regional. Santo Domingo.
 128. _____. (2000 b). Foro Mundial de Educación. Marco de acción de Dakar. Senegal.
 129. _____. (1997). Declaración de Salónica. Grecia.
 130. _____. (1996). Conferencia Cumbre sobre Desarrollo Sostenible. Hacia el Desarrollo Sostenible en las Américas. Miami.
 131. _____. (1993). Programa 21. Cumbre de la Tierra. Programa de acción de Naciones Unidas de Río de Janeiro. Dpto. de Información Pública. USA: New York, NN UU.
 132. _____. (1992 a). Declaración de Río. Río de Janeiro.
 133. _____. (1992 b). Educación, toma de conciencia pública y capacitación. En Colaboración global para el Medio Ambiente y el Desarrollo. Guía para la Agenda 21. Kenya. (Edición provisional).
 134. _____. (1992 c). Tratado de Educación Ambiental para sociedades sustentables y responsabilidad global. Brasil.

135. Orellana, I. (2001). La comunidad de aprendizaje en Educación Ambiental. Una estrategia pedagógica que abre nuevas perspectivas en el marco de los cambios educacionales actuales. En Tópicos en Educación Ambiental. Vol. 3. No.7. México.
136. Pardo, A. (1995). La educación ambiental como proyecto. Cuadernos de educación ICE. Barcelona. p. 15.
137. Paula, Amado. (2001). La formación energética en la secundaria básica. Una propuesta de la asignatura de Física. Tesis en opción al título académico de Máster en Ciencias. Pinar del Río: Universidad "Hnos. Saiz".
138. Pérez, G. (1994). Investigación cualitativa, retos e interrogantes. Madrid: La Muralla.
139. Pérez, G. et al. (2002). Metodología de la investigación educacional. Primera Parte. La Habana: Pueblo y Educación.
140. Piaget, Jean. (1993). Jean Comenius Amos. (1592-1670). En Pensadores de la Educación. Perspectivas de la UNESCO. V XXIII. Volumen 1. No. 11.
141. _____. (1981). Psicología y Pedagogía. Barcelona: Ed. Ariel.
142. PIEA. (1994). Como construir un programa de EA. Serie EA No 22. España: Ed. Catarata.
143. PNUMA (1982). Carta Mundial de la Naturaleza. En Hitos Ambientales, http://www.mewdioambiente.cu/carta_mundial_de_la_naturaleza_1982.htm. Consultado en diciembre del 2002.
144. Programa director de Educación Ambiental para la formación de docentes en Cuba. (1992). La Habana: ISPETP. Impresión ligera.
145. Ruiz Pérez, Aldo M. (2006). Procedimientos y medios para relacionar constructos, dimensiones, indicadores y medición en la investigación pedagógica. Evento Provincial Pedagogía 2007. Sancti Spíritus: ISP "Silverio Blanco Núñez". pp. 3-4.
146. Quetel, R. y C. Souchon. (1994). EA: Hacia una pedagogía basada en la resolución de problemas. Dpto. de Ciencias Educación Técnica Ambiental. Serie 15. España: Ed. Libros de la Catarata.
147. Quirós. (1994). En Ismael Santos Abreu. Op. cit.

148. Raynaut, C. Y M, Zanoni. (1993). La construcción de la interdisciplinariedad en formación integrada del ambiente y del desarrollo. Revista Educación Superior y Sociedad. UNESCO. Vol. 4. No 1-2. pp. 30-68.
149. Resolución Ministerial #28 del 2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad social de la republica de Cuba.
150. Resolución Ministerial #29 del 2006 del Ministerio de Trabajo y Seguridad social de la Reública de Cuba.
151. Rojas Arce, C. et al. (2002). "Fundamentación de la necesidad del cambio curricular en la Secundaria Básica". En González A. M. y C. Reinoso. Nociones de sociología, psicología y pedagogía. Ciudad de La Habana: Editorial Pueblo y Educación. pp. 49- 62.
152. Roque, Martha. (2003). Estrategia educacional para la formación de la cultura ambiental para los profesionales cubanos del nivel superior, orientada al desarrollo sostenible. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana.
153. _____. (1990). Educación Ambiental. La Habana: ISTETP. Impresión ligera.
154. _____. Tendencias del pensamiento ambiental contemporáneo: concepción sobre medio ambiente y desarrollo. II Curso sobre la incorporación de la dimensión ambiental en los procesos educativos, CIGEA. CITMA, material digitalizado, La Habana.
155. Santos Abreu, Ismael. (2002). Estrategia de formación continuada en Educación Ambiental para docentes. Tesis en opción del grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Villa Clara: ISP "Félix Varela".
156. Sierra Salcedo, Regla A. (2008). La estrategia pedagógica, su diseño e implementación. La Habana: Editorial Pueblo y Educación. pp. 27, 29, 77, 84, 93.
157. _____. (2002). Modelación y estrategia: algunas consideraciones desde una perspectiva pedagógica. En Gilberto Batista. (Comp.). Compendio de Pedagogía. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
158. Sureda, J. y A. Colom. (1989). Pedagogía ambiental. Barcelona.
159. Teitelbaum, A. (1978). El papel de la Educación Ambiental en América Latina. París: UNESCO.

160. Tilbury, D. (2003). Estrategias de EA. Disponible en: <http://www-gencat.es/mediamb/cnea/viiiicnea/Tilbury.pdf>. Consultado en diciembre del 2003.
161. _____. (2001). Reconceptualizando la Educación Ambiental. En Tópicos en Educación Ambiental. Vol. 3. No. 7. México.
162. Torres, E. (1997). La Educación Ambiental como Eje Transversal en el Curriculum. Impresión Ligera. Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. La Habana: Ministerio de Educación.
163. _____. (1996). La dimensión ambiental en el currículum: Metodología para su diagnóstico y perfeccionamiento. Tesis en opción al título de Máster en Ciencias Pedagógicas. La Habana: ICCP.
164. _____. (1993). Dimensión Ambiental en la Escuela y Formación de Docentes. Revista Educación. Vol.2. No. 115.
165. Torres, G. (2004). Propuesta de un modelo de capacitación para los dirigentes de la Educación Técnica y Profesional. Tesis en opción al título de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona".
166. Trellez, E. y G. Wilches. (2009). Educación para un futuro sostenible en América Latina y el Caribe. [www // http. educación. org. es](http://www.educación.org.es). p. 45. Consultado en enero 2010.
167. UNESCO. (1997). Declaración de Salónica. Grecia.
168. _____. (1997). Ideas para la acción. Tendencias de la EA. París.
169. _____. (1996). Informe sobre Educación para el siglo XXI.
170. _____. (1990). Intergovernmental Conference on Environmental Education. Final Report.
171. UNESCO-PNUMA. Programa Internacional de Educación Ambiental. Serie Educación Ambiental 1. Tendencias, necesidades y prioridades en la educación ambiental desde la conferencia de Tbilisi (Informe preliminar de un estudio mundial) UNESCO. Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe OREALC. División de Educación Científica, Técnica y Ambiental. Santiago de Chile: Ed. Andros. pp. 18- 26.
172. Valdés Valdés, Orestes. (1997). Caracterización y estado actual de la Educación Ambiental curricular en la Educación General. Conferencia impartida en el V

Curso de Superación de Jefes de Grupos Multidisciplinarios de los ISP. Pinar del Río.

173. _____. (1996). La Educación Ambiental en el Proceso Docente Educativo en las Montañas de Cuba. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Resumen. La Habana.
174. _____. (1986). Educación Ambiental: cómo desarrollar esta en la escuela. En Educación. No. 60. La Habana.
175. Valdés, O. y Pedro Ferradás. (2001). A prepararnos. La Habana: Ed. Programas de Cuba. Acuario Nacional.
176. Valdés, O., E, Torres., F, León. y otros. (1992). Cómo desarrollar la educación ambiental en las escuelas urbanas. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
177. Valdés Valdés, O. et al. (2008). Escuela y Comunidad Adulta: Educación Ambiental y Prevención de Desastres. Cuba: Ministerio de Educación de Cuba e Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos de Cuba. pp. 9- 13.
178. Valera, O (1999). Problemas actuales de la pedagogía y la psicología pedagógica. Bogotá: Editemas.
179. Valiente, P. (2001). La concepción sistémica de la superación de los directores de secundaria básica. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. La Habana.
180. Vento Carballea, J. C. (2010). La capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Rafael María de Mendive". Bases teóricas. Ponencia presentada en el Congreso Pedagogía 20011. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Rafael María de Mendive".
181. Vento Carballea, J. C. (2010). Una estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas "Rafael María de Mendive". Ponencia presentada en el Congreso Pedagogía 2011. Pinar del Río: Universidad de Ciencias Pedagógicas "Rafael María de Mendive".
182. Vento Carballea, J. C. et al. (2009). La preparación científica- técnica ambiental de los profesores. Ponencia presentada en el Congreso Provincial Pedagogía 2009. Pinar del Río.

183. Vento Carballea, J. C. et al. (2006). El modelo de la Educación Ambiental para la conservación de los suelos. En Página Web <http://migestion.blogia.com> En febrero 2006.
184. Vento Carballea, J. C. et al. (2004). Capítulo 4. Incorporación de la educación ambiental en las carreras de Ciencias Exactas. En Margarita Mc Pherson, et al. La educación ambiental en la formación de docentes. (pp. 60- 74). Ciudad de la Habana: Editorial Pueblo y Educación.
185. Vento Carballea, J. C. et al. (2004). Capítulo 4. Incorporación de la educación ambiental en las carreras de Ciencias Exactas. En Margarita Mc Pherson, et al. La educación ambiental en la formación de docentes. CD: E:F.P.I.G. S.B. "Salvador Allende". Materiales bibliográficos para la carrera de Formación de Profesores Integrales de Secundaria Básica.
186. Vento Carballea, J. C. y Neyda Qusada Núñez. (2004). Estrategia de capacitación e intervención para sistematizar el trabajo de Educación Ambiental en los Trabajadores No Docentes del ISP "Rafael María de Mendive". En V Taller Científico Internacional ECOMUJER 2004. Pinar del Río: ISP "Rafael María de Mendive"
187. Vigotski, L. (1982). Pensamiento y lenguaje. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
188. World Council for Sustainable Development. Water. (2005). Trends and Facts. August.
189. Yacuzzi, Enrique. (2006). El estudio de caso como metodología de investigación: Teoría, mecanismos causales, validación. Bogotá: Editorial Editas S. A.
190. Young, A. J. y M. J. McEelhone. (1989). Lineamientos para el Desarrollo de la Educación Ambiental. Chile: UNESCO.
191. Zilberstein, J., R, Portela y M, Mc Pherson. Didáctica Integradora de las Ciencias vs. Didáctica Tradicional. Experiencia Cubana. En formato digital. p. 8.

ANEXO 1

Guía para el análisis documental.

Objetivo: valorar el tratamiento que ofrecen los documentos normativos que regulan la capacitación de los trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive” a la capacitación laboral ambiental de los mismos.

Criterios de análisis:

- Existencia de documentos normativos que rijan la capacitación laboral de los recursos humanos y especialmente de los trabajadores no docentes.
- Presencia de planes de capacitación laboral para el personal no docente, e inclusión de la educación ambiental en ellos.
- Existencia de estrategias de educación ambiental e inclusión de los trabajadores no docentes.
- Evidencias de planificación de acciones de capacitación laboral ambiental en los convenios laborales de los trabajadores no docentes

Fuentes de información primarias utilizadas:

- Resoluciones 28/2006 y 29/2006 del Ministerio del Trabajo y la Seguridad Social que norman la capacitación de los recursos humanos.
- Documentos del Ministerio de Educación que regulan el trabajo con los calificadores de cargo de los trabajadores no docentes seleccionados en la muestra.
- Las estrategias de educación ambiental existentes en la institución.
- El expediente laboral de los trabajadores no docentes seleccionados en la muestra.
- Las evaluaciones de los trabajadores no docentes seleccionados en la muestra, correspondientes a los últimos 5 años.
- El plan de desarrollo individual de los trabajadores no docentes seleccionados en la muestra.

ANEXO 2

Diseño y guía de observación ambiental en las áreas de cocina-comedor, residencia estudiantil y servicios.

La observación es abierta, no participante.

Objetivo: observar la preparación en educación ambiental que poseen los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas, en el cumplimiento de las funciones de trabajo.

Diseño:

Una vez seleccionados los seis (6) especialistas que realizarán la observación en las áreas seleccionadas, se procedió a entrenarlos a partir de la determinación de los puntos, los horarios y los criterios de observación:

➤ Puntos de observación:

Área de Cocina – Comedor:

1. En el área de elaboración y cocción de alimentos.
2. En los comedores.

Área de Residencia estudiantil:

1. En la planta baja de cada uno de los bloques dormitorios.
2. La parte exterior de cada uno de los edificios dormitorios.

Área de Servicios:

1. En la piscina de los peces situada en la plaza de las banderas.
2. En las aulas, departamentos, baños y pasillos de cada una de las cuatro plantas del edificio docente.

➤ Horarios de observación:

Área de Cocina – comedor

De 6:00 AM – 7:00 AM, 11:00 AM – 2:00 PM y 6:00 PM – 8:00 PM

Área de Residencia estudiantil

De 6:00 AM – 8:00 AM y 12:00 M – 2:00 PM

Área de Servicios

De 7:00 AM – 8:00 AM, 12:00 M – 1:00 PM y 4:00 PM – 6:00 PM

Los días de observación serán los martes, miércoles y jueves de cada semana por un período de un mes, 12 observaciones por cada observador, para un total de 72 observaciones realizadas.

Guía:

➤ Los criterios de observación para las tres áreas seleccionadas se enuncian a continuación:

1. Cumplimiento de las funciones de trabajo, según el calificador de cargo.
2. Consideraciones de elementos ambientales cuando desarrolla las funciones de trabajo.
3. Identificación de los problemas ambientales del puesto y área de trabajo.
4. Ofrecimiento de soluciones o sugerencias a los problemas ambientales.
5. Interacción con profesores en formación o trabajadores del centro, desde la función que realiza, en la identificación o reconocimiento de los problemas ambientales.
6. Inclusión, por parte del trabajador no docente, de los profesores en formación o trabajadores del centro, en la solución de los problemas ambientales detectados.
7. Ejecución de actividades de identificación y solución de problemas ambientales en el área de trabajo.
8. Comunicación a los profesores en formación y demás trabajadores del centro, de los resultados de las acciones ambientales realizadas.
9. Contribución al cambio de actitud de los profesores en formación y demás trabajadores acerca de la necesidad de cuidar y proteger el ambiente.

Criterios de observación	SO	SOCF	SOAV	CNSO	NSO
1. Cumplimiento de las funciones de trabajo, según el calificador de cargo.					
2. Consideraciones de elementos ambientales cuando desarrolla las funciones de trabajo.					
3. Identificación de los problemas ambientales del puesto y área de trabajo.					
4. Ofrecimiento de soluciones o sugerencias a los problemas ambientales.					
5. Interacción con profesores en formación o trabajadores del centro, desde la función que realiza, en la identificación o reconocimiento de los problemas ambientales.					
6. Inclusión, por parte del trabajador no docente, de los profesores en formación o trabajadores del centro, en la solución de los problemas ambientales detectados.					
7. Ejecución de actividades de identificación y solución de problemas ambientales en el área de trabajo.					
8. Comunicación a los profesores en formación y demás trabajadores del centro, de los resultados de las acciones ambientales realizadas.					
9 Contribución al cambio de actitud de los profesores en formación y demás trabajadores acerca de la necesidad de cuidar y proteger el ambiente.					

ANEXO 2.1.

Resultados del método de observación en el estudio diagnóstico:

Criterio de Observación	1	2	3	4	5	Observados	Se manifiestan	Por ciento %
1				X		117	32	27.3
2				X		117	20	17.1
3				X		117	19	16.2
4					X	117	10	8.5
5					X	117	8	6.8
6					X	117	6	5.1
7					X	117	8	6.8
8					X	117	8	6.8
9					X	117	6	5.1

ANEXO 3

Encuesta a trabajadores no docentes de las áreas de cocina – comedor, residencia estudiantil y servicios de la UCP “Rafael María de Mendive” en el estudio diagnóstico

Objetivo: conocer la opinión de los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas acerca de la labor que realizan con la educación ambiental desde los puestos de trabajo.

Demanda de cooperación:

Compañero se está realizando una investigación en la cual se necesita de su colaboración. Se solicita que usted exprese libremente su criterio al respecto y responda con absoluta sinceridad. La información que brinde será confidencial. De antemano se agradece su cooperación.

Cuestionario:

1. a. ¿Cuál es su área de trabajo?: _____
1. b. ¿Cuál es su función de trabajo?: _____
1. c. ¿Cuántos años lleva en dicha función?: _____
1. d. ¿En su convenio individual se contemplan algunas funciones de trabajo que tienen relación directa con acciones ambientales que usted debe realizar de acuerdo con el calificador de cargo correspondiente a su labor específica?
Sí____ No____ ¿Cuáles?_____
2. ¿Ha recibido ____, está recibiendo ____, o no está recibiendo alguna capacitación____? Marque la que corresponda, y en caso afirmativo:
 2. a. Propia de su función específica de trabajo____
 2. b. Relacionada con la problemática de educación ambiental _____
 2. c. Otras _____
3. De los conocimientos sobre ambiente que se relacionan, seleccione cuál o cuáles cree usted que le ayudan al desarrollo de sus funciones de trabajo:
 3. a. Globales____
 3. b. Regionales____
 3. c. Nacionales____
 3. d. Locales _____
 3. e. Institucionales _____
 3. f. Ninguno_____

4. De las vías que a continuación se refieren, ¿cuál usted considera que más información le ha brindado?

4. a. Cursos de capacitación_____

4. b. Los medios de difusión masiva: Prensa____; T.V. ____; Radio ____; Otros

4. c. intercambios con otros trabajadores o profesores en formación durante el desempeño de sus funciones de trabajo_____

5. ¿Es usted capaz de identificar un problema ambiental que afecte su área de trabajo y la institución? Sí____ No ____ A veces_____

5. a. En caso de ser afirmativa su respuesta mencione alguno

5. b. Valore en qué medida esto le ayuda a ser más efectiva su labor.

6. ¿Qué opina de su nivel de preparación en educación ambiental para desempeñar las funciones laborales, en relación con la importancia que tiene en los momentos actuales el logro de un desarrollo sostenible, a partir de la concepción holística y humanista sobre la educación ambiental?

7. ¿Qué sugerencias puede ofrecer para mejorar la preparación para desempeñar con mayor eficiencia la labor relacionada con la educación ambiental?

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 4

Alternativas múltiples sobre expresión de motivos correspondiente al estudio diagnóstico

Objetivo: conocer los motivos predominantes en los trabajadores no docentes para la incorporación de la educación ambiental a sus funciones laborales.

Demanda de cooperación:

Compañero se está realizando una investigación en la cual se necesita de su colaboración, se solicita que usted exprese libremente su criterio al respecto y responda con absoluta sinceridad. La información que brinde será confidencial. De antemano se agradece su cooperación.

1. ¿Está motivado por la problemática ambiental? Sí____ No ____ ¿Por qué?

2. De las siguientes alternativas, marque con una (x) las tres respuestas que mejor expresen la significación personal que para usted tiene incorporar la problemática ambiental a sus funciones de trabajo.

- a. ----- Para saber más.
- b. ----- Para que mi trabajo sea mejor.
- c. ----- Para demostrar mis conocimientos en función de mi trabajo.
- d. ----- Para ampliar mis conocimientos y preparación.
- e. ----- Para ser útil a mi centro de trabajo.
- f. ----- Para que los profesores en formación y demás trabajadores se sientan mejor en el centro.
- j. ----- Para comprender los fenómenos y las situaciones ambientales.
- h. ----- Para que mis compañeros y directivos estén satisfechos de mi trabajo.
- i. -----Para ser una persona preparada.
- p. -----Para quedar bien con mi colectivo de trabajo.

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 5

Encuesta a directivos no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.

Objetivo: conocer el estado de opinión de los directivos no docentes acerca del trabajo que realizan los trabajadores no docentes seleccionados como muestra de la investigación, con la educación ambiental en esas áreas.

Demanda de cooperación:

Directivo: se está realizando una investigación en la cual se necesita de su colaboración, se solicita que usted exprese libremente su criterio al respecto y responda con absoluta sinceridad. La información que brinde será confidencial. De antemano se agradece su cooperación.

Cuestionario:

- ¿Cuál es su especialidad profesional? _____
- ¿Cuál es su área de trabajo? _____
- ¿Cuántos trabajadores no docentes laboran en su área? _____

1. De los conocimientos sobre ambiente que se relacionan, seleccione cuál o cuáles considera usted que poseen los trabajadores no docentes de su área:

- 1. a. Globales_____
- 1. b. Regionales_____
- 1. c. Nacionales_____
- 1. d. Locales _____
- 1. e. Institucionales _____

2. ¿En qué nivel del conocimiento considera que lo poseen?

- 2. a. Nivel teórico_____
- 2. b. Nivel empírico_____
- 2. c. Ambos_____
- 2. d. Ninguno_____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre el accionar de los trabajadores no docentes de su área con dichos conocimientos?

Excelente_____

Bueno_____

Regular_____

Malo_____

¿Cómo ha podido constatarlo? _____

4. ¿Cómo evalúa los programas de capacitación que se desarrollan en el centro para los trabajadores no docentes de su área:

Correspondiente con las funciones de su área de trabajo_____?

Correspondiente, en parte, con las funciones de su área de trabajo_____?

No correspondiente con las funciones de su área de trabajo_____?

¿Por qué?_____

5. Valore brevemente la importancia que le dan sus trabajadores a la problemática ambiental.

5. a. Mucha_____

5. b. Poca_____

5. c. Ninguna_____

6. ¿Qué opinión usted tiene sobre los niveles de satisfacción de los trabajadores de su área en cuanto a la solución de los problemas ambientales que se presentan en su radio de acción?

6. a. Satisfecho_____

6. b. En parte satisfecho_____

6. c. No satisfecho_____

7. ¿Qué estado de opinión emiten sus trabajadores sobre la importancia que tiene en los momentos actuales el logro de un desarrollo sostenible, a partir de la concepción holística y humanista de la educación ambiental?

7. a. Importante_____

7. b. En parte importante_____

7. c. No importante_____

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 6

Guía de entrevista a directivos no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive”.

Objetivo: conocer los criterios de los directivos no docentes, relacionados con la capacitación laboral ambiental de los trabajadores no docentes de la muestra.

Demanda de cooperación:

Se solicita a los directivos su colaboración en la investigación que se realiza, aportando sus criterios libremente y con absoluta sinceridad:

¿Qué función ejerce en la institución? _____

¿Qué áreas están bajo su dirección?

1. Mencione las funciones más importantes de apoyo al proceso pedagógico que usted considere, realizan los trabajadores no docentes de su área, según el calificador de ocupaciones.

2. ¿Conocen los trabajadores del área que dirige todas las funciones contempladas en el calificador de cargo? ¿Están contempladas todas en los convenios laborales?

3. ¿Considera que se les ofrece la capacitación necesaria y suficiente a esos trabajadores para el desempeño de las funciones de trabajo? Argumente su afirmación.

4. ¿Relacionan los trabajadores no docentes las funciones de apoyo al proceso pedagógico con el cuidado y protección del ambiente? ¿Cómo?

5. ¿Evalúa como adecuada la capacitación que reciben los trabajadores no docentes de la muestra seleccionada relacionada con el cuidado y protección del ambiente y su posible aplicación al proceso pedagógico? ¿Por qué?

6. ¿Considera importante para el proceso pedagógico en los momentos actuales, el papel de los trabajadores no docentes de su área, para el logro de un desarrollo sostenible, a partir de la concepción holística y humanista de la educación ambiental?

6. a. Si____

6. b. No____

7. ¿Cuál es su opinión sobre el tratamiento a la temática de educación ambiental en la institución, desde los trabajadores no docentes?

8. ¿Qué sugerencias propone para mejorarlo, dada la contribución que puede hacer la universidad de ciencias pedagógicas, a través de los trabajadores no docentes, a la

necesidad del logro de un desarrollo sostenible para la salvaguarda de la especie humana en los momentos actuales?

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 7

Cuestionario autovalorativo para la aplicación del Método de Criterio de Expertos.

OBJETIVO: determinar la viabilidad teórica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”.

Estimado profesor/a o especialista, este cuestionario tiene como objetivo constatar la viabilidad teórica de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes de la Universidad de Ciencias Pedagógicas “Rafael María de Mendive”, para la incorporación de la temática ambiental al desarrollo de las funciones de trabajo que realizan. Para ello le anexamos un documento resumen de dicha estrategia.

Categoría Docente (Marque con una X):

Instructor_____ Asistente_____ Auxiliar_____ Titular_____

Categoría Científica (Marque con una X): Máster_____ Doctor_____

Años de experiencia como profesor en la Educación Superior:

1. Marque con una cruz (x), en la casilla que le corresponde al grado de conocimientos que usted posee sobre el tema, valorándolo en una escala del 1 al 10. La escala es ascendente, por lo que el conocimiento sobre el tema referido crece de 1 a 10.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Valore el grado de influencia que cada una de las fuentes que le presentamos a continuación ha tenido en sus conocimientos y criterios sobre el tema abordado.

Fuentes de argumentación	Grado de influencia de cada una de las fuentes		
	A(alto)	M(medio)	B(bajo)
Análisis teóricos realizados por usted.			
Experiencia personal obtenida.			
Estudio de trabajos de autores nacionales.			
Estudio de trabajos de autores extranjeros.			
Conocimiento propio del estado del problema en el extranjero.			
Su intuición sobre el tema abordado			

3. A continuación se le pide su opinión respecto al grado de importancia que le concede a cada uno de los indicadores planteados para implementar en la práctica la estrategia pedagógica. Los indicadores se le presentan en una tabla. Solo deberá marcar en una celda su opinión relativa al grado de importancia de cada uno de ellos, atendiendo a la

valoración que le merece, desde el análisis del resumen de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental que le ha sido entregado. Para ello debe tener en cuenta la escala siguiente:

C1 – Imprescindible para el desempeño de los trabajadores no docentes.

C2 – Muy útil para el desempeño de los trabajadores no docentes.

C3 – Útil para el desempeño de los trabajadores no docentes.

C4 – Poco importante para el desempeño de los trabajadores no docentes.

C5 – Nada importante para el desempeño de los trabajadores no docentes.

3. a-) Si desea emitir algún criterio en relación con la propuesta presentada puede hacerlo a continuación de la tabla.

No.	Indicadores	C1	C2	C3	C4	C5
1	Grado de fundamentación de la estrategia pedagógica.					
2	Nivel de organización de la estrategia pedagógica.					
3	Grado de significación de la definición estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.					
4	Nivel de correspondencia de los objetivos y las formas organizativas empleadas en el programa de capacitación laboral ambiental.					
5	Nivel de correspondencia de los contenidos y el sistema de evaluación para convertir un trabajador no docente en educador ambiental.					
6	Grado de pertinencia social, científica y educativa de la estrategia pedagógica para la capacitación laboral ambiental de trabajadores no docentes.					

Calificación otorgada por los expertos a los indicadores.

Expertos	I-1	I-2	I-3	I-4	I-5	I-6
E1	C-1	C-1	C-1	C-1	C-1	C-1
E2	C-1	C-1	C-1	C-1	C-1	C-1
E3	C-1	C-1	C-1	C-3	C-1	C-1
E4	C-1	C-1	C-1	C-3	C-1	C-2
E5	C-1	C-1	C-1	C-4	C-1	C-2
E6	C-1	C-1	C-3	C-1	C-2	C-1
E7	C-1	C-5	C-4	C-3	C-5	C-1
E8	C-2	C-1	C-1	C-3	C-3	C-3
E9	C-4	C-3	C-1	C-1	C-1	C-3
E10	C-1	C-4	C-1	C-4	C-1	C-1
E11	C-4	C-5	C-3	C-2	C-3	C-4
E12	C-5	C-1	C-4	C-3	C-1	C-2
E13	C-1	C-1	C-4	C-3	C-2	C-2
E14	C-1	C-1	C-2	C-2	C-2	C-2
E15	C-1	C-1	C-1	C-3	C-1	C-2
E16	C-2	C-1	C-4	C-3	C-4	C-2
E17	C-2	C-1	C-2	C-1	C-1	C-2
E18	C-1	C-3	C-4	C-3	C-1	C-3
E19	C-3	C-1	C-1	C-3	C-1	C-2
E20	C-1	C-2	C-1	C-3	C-1	C-4
E21	C-1	C-1	C-1	C-3	C-1	C-2
E22	C-1	C-1	C-5	C-3	C-2	C-5
E23	C-1	C-1	C-1	C-3	C-1	C-2
E24	C-1	C-1	C-2	C-3	C-4	C-2
E25	C-1	C-2	C-4	C-3	C-1	C-2
E26	C-1	C-2	C-4	C-5	C-1	C-2
E27	C-1	C-1	C-1	C-5	C-2	C-2
Total	27	27	27	27	27	27

ANEXO 7.1

Resultados de la autoevaluación de los expertos. (Incisos 1 y 2)

Experto	Análisis	Su propia Experiencia	T Autores Nacionales	T. Autores Extranjeros	Su intuición	Kc	Ka	K	Clasificación
E1	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,7	1,0	0,9	Alto
E2	0,3	0,4	0,05	0,05	0,05	0,9	0,9	0,9	Alto
E3	0,2	0,2	0,05	0,05	0,05	0,3	0,2	0,2	Bajo
E4	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,8	Medio
E5	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,7	1,0	0,9	Alto
E6	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,9	0,8	0,9	Alto
E7	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,7	0,9	0,8	Medio
E8	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,8	0,8	0,8	Medio
E9	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,9	0,9	0,9	Alto
E10	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,8	0,9	0,8	Medio
E11	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,9	1,0	0,9	Alto
E12	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,9	0,8	0,9	Alto
E13	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,5	0,5	0,6	Medio
E14	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,9	1,0	0,9	Alto
E15	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,7	1,0	0,9	Alto
E16	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,6	1,0	0,8	Medio
E17	0,1	0,4	0,05	0,05	0,05	0,2	0,3	0,2	Bajo
E18	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,8	1,0	0,9	Alto
E19	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,8	0,9	0,9	Alto
E20	0,3	0,4	0,05	0,05	0,05	0,7	0,7	0,7	Medio
E21	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,8	0,9	0,9	Alto
E22	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,8	0,5	0,7	Medio
E23	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,9	0,9	0,9	Alto
E24	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,7	0,5	0,6	Medio
E25	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,7	0,9	0,8	Medio
E26	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,9	1,0	0,9	Alto
E27	0,2	0,5	0,05	0,05	0,05	0,9	0,8	0,9	Alto
E28	0,2	0,2	0,05	0,05	0,05	0,3	0,1	0,2	Bajo
E29	0,3	0,5	0,05	0,05	0,05	0,9	0,9	0,9	Alto
E30	0,2	0,4	0,05	0,05	0,05	0,7	0,5	0,6	Medio

ANEXO 7.2

Resultados de las frecuencias obtenidas.

Frecuencias absolutas:

Indicador r	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL
1	20	3	1	2	1	27
2	19	3	2	1	2	27
3	14	3	2	7	1	27
4	5	2	16	2	2	27
5	17	5	2	2	1	27
6	6	15	3	2	1	27

Frecuencias acumuladas:

Indicador	C1	C2	C3	C4	C5
1	20	23	24	26	27
2	19	22	24	25	27
3	14	17	19	26	27
4	5	7	23	25	27
5	5	17	24	26	27
6	6	21	24	26	27

Frecuencias relativas acumuladas:

Indicador	C1	C2	C3	C4
1	0.7407	0.8519	0.8889	0.963
2	0.7037	0.8148	0.8889	0.9259
3	0.5185	0.6296	0.7037	0.963
4	0.1852	0.2593	0.8519	0.9259
5	0.1852	0.6296	0.8889	0.963
6	0.2222	0.7778	0.8889	0.963

ANEXO 7.3

Imagen de frecuencias relativas acumuladas por la inversa de la curva normal:

Indicador	C1	C2	C3	C4	Suma	Promedio	N-P
1	0.65	1.04	1.22	1.79	4.7	1.18	-0.44
2	0.54	0.9	1.22	1.45	4.11	1.03	-0.29
3	0.05	0.33	0.54	1.79	2.71	0.68	0.06
4	-0.9	-0.65	1.04	1.45	0.94	0.24	0.50
5	-0.9	0.33	1.22	1.79	2.44	5.78	-5.04
6	-0.76	0.76	1.22	1.79	3.01	0.75	-0.01
Puntos de Corte	-0.22	0.45	1.08	1.68	2.99	N= 0,74	

ANEXO 8

Resultados de la observación (pre- test), en las áreas de cocina-comedor, residencia estudiantil y servicios.

La observación es abierta - no participante.

Objetivo: observar la preparación en educación ambiental que poseen los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas en el cumplimiento de las funciones de trabajo.

Horarios de observación:

Área de Cocina – comedor: de 11:00 AM – 2:00 PM; 6:00 PM – 8:00 PM

Área de Residencia estudiantil: de 12:00 M – 2:00 PM

Área de Servicios: de 7:00 AM – 8:00 AM; 12:00 M – 1:00 PM

Criterios de observación	SO	SOCF	SOAV	CNSO	NSO
1. Cumplimiento de las funciones de trabajo, según el calificador de cargo.	41%	16%	16%	-	-
2. Consideraciones de elementos ambientales cuando desarrolla las funciones de trabajo.	16%	16%	41%		
3. Identificación de los problemas ambientales del puesto y área de trabajo.	33%	16%	16%	8%	-
4. Ofrecimiento de soluciones o sugerencias a los problemas ambientales.	33%	16%	16%	8%	
5. Interacción con profesores en formación o trabajadores del centro, desde la función que realiza, en la identificación o reconocimiento de los problemas ambientales.	16%	16%	16%	16%	16%
6. Inclusión, por parte del trabajador no docente, de los profesores en formación o trabajadores del centro, en la solución de los problemas ambientales detectados.	8%	16%	16%	8%	24%
7. Ejecución de actividades de identificación y solución de problemas ambientales en el área de trabajo.	16%	16%	16%	16%	16%
8. Comunicación a los profesores en formación y demás trabajadores del centro, de los resultados de las acciones ambientales realizadas.	16%	16%	16%	16%	16%
9. Contribución al cambio de actitud de los profesores en formación y demás trabajadores acerca de la necesidad de cuidar y proteger el ambiente.	8%	16%	16%	8%	24%

ANEXO 9

Prueba pedagógica de entrada (pre- test).

Objetivo: diagnosticar el estado de los conocimientos y habilidades ambientales de los trabajadores no docentes de las áreas de cocina-comedor, residencia estudiantil y servicios, relacionados con las funciones de trabajo que realizan.

Consigna: Se investiga sobre la preparación ambiental que usted necesita para desempeñar las funciones de trabajo. Para ello se solicita su colaboración, que será de gran utilidad en este estudio. Los resultados de esta prueba no se tendrán en cuenta en la evaluación de su trabajo. Anticipadamente, le damos las gracias.

I- Explique la solución a la problemática que se plantea a continuación y conteste las preguntas que de su solución se derivan.

Para el área de Servicios

Un trabajador requiere a gritos a un profesor en formación porque está arrojando basura en las áreas verdes. Este le contesta, vociferando también, que lo hace porque no tiene donde echarla. El jardinero, al verlo, recoge con las manos la basura tirada y la quema.

Para el área de la Residencia estudiantil

Un profesor en formación se encuentra escuchando música con el volumen muy alto, la gestora lo requiere y él le contesta gritando que eso no tiene importancia. Otro profesor en formación que se encuentra realizando tareas de cuartería, limpia el baño y los inodoros sin zapatos y sin guantes, recoge la basura y la acumula en el patinejo. Posteriormente baja del edificio- dormitorio para recoger los desechos sólidos de los alrededores y los quema.

Para el área de Cocina – comedor

El arroz quedó mal elaborado. Los profesores en formación le preguntan a la auxiliar de cocina qué pasó, esta, de forma incorrecta les dice que si no les gusta, que no se lo coman; tira la tapa del termo y sale. Al sentarse a la mesa, ya con su bandeja, el profesor en formación, se percata que está sucia, al igual que el piso, y que todas las ventanas del comedor están cerradas.

1. ¿Qué problemas ambientales identifica en la situación anteriormente expuesta?
2. Enumere la secuencia de pasos que realizaría para resolver el problema.

3. ¿Qué utilidad, para su desempeño profesional, le concede a la solución del problema?
4. ¿Considera que desde su puesto de trabajo contribuye a la toma de conciencia de los profesores en formación y trabajadores del centro, acerca de la necesidad de cuidar y proteger el entorno natural, en aras de un desarrollo sostenible y la salvaguarda de la especie humana?
5. ¿Qué acciones realiza en su área de trabajo para comunicar los conocimientos ambientales a los demás trabajadores y profesores en formación?

Muchas gracias por su colaboración.

Para uso del investigador:

Clave de calificación:

- Se otorgará 0 puntos si no se acepta la respuesta (por no estar acorde a las exigencias ambientales).
- Se otorgará 1 punto si la respuesta es aceptable.

ANEXO 10

Guía de entrevista a directivos no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive” (Pre- test)

Objetivo: conocer los criterios de los directivos docentes, relacionados con la identificación y solución por parte de los trabajadores no docentes de la muestra de los problemas ambientales que afectan su área de trabajo.

Demanda de cooperación:

Se solicita a los directivos su colaboración en la investigación que se realiza aportando sus criterios libremente y que responda con absoluta sinceridad:

¿Qué función ejerce en la institución? _____

¿Qué áreas están bajo su dirección? _____

1. ¿Cree Ud. que sus trabajadores conocen las funciones de trabajo, según el calificador de ocupaciones, y su relación con los problemas ambientales?
2. ¿Existen problemas ambientales en las áreas que Ud. dirige?
3. ¿Considera que sus trabajadores conocen los problemas ambientales del centro, su área y puesto de trabajo?
4. ¿Considera que la situación ambiental de su área de trabajo y la institución pueda ser cambiada? ¿Por qué?
- 5- ¿Considera importante para el proceso pedagógico la comunicación de conocimientos ambientales por parte de los trabajadores no docentes?
- 6- ¿Considera que los trabajadores no docentes del área que Ud. dirige puedan contribuir a la toma de conciencia de los profesores en formación y trabajadores del centro, acerca de la necesidad de cuidar y proteger el entorno natural, en aras de un desarrollo sostenible y la salvaguarda de la especie humana?

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 11

Guía de observación ambiental (post- test), en las áreas de cocina-comedor, residencia estudiantil y servicios.

La observación es abierta - no participante.

Objetivo: observar la preparación en educación ambiental que poseen los trabajadores no docentes de las áreas seleccionadas en el cumplimiento de sus funciones de trabajo.

Se observarán las áreas en los siguientes horarios: Cocina – comedor de 11am – 2pm y 6pm – 8pm , residencia – estudiantil de 12m – 2pm y servicios de 7am – 8am y 12m – 1pm

Criterios de observación	SO	SOCF	SOAV	CNSO	NSO
1. Cumplimiento de las funciones de trabajo, según el calificador de cargo.	100%	-	-	-	-
2. Consideraciones de elementos ambientales cuando desarrolla las funciones de trabajo.	96%	4%	-	-	-
3. Identificación de los problemas ambientales del puesto y área de trabajo.	90%	5%	5%	-	-
4. Ofrecimiento de soluciones o sugerencias a los problemas ambientales.	90%	5%	5%	-	-
5. Interacción con profesores en formación o trabajadores del centro, desde la función que realiza, en la identificación o reconocimiento de los problemas ambientales.	82%	8%	9%	-	-
6. Inclusión, por parte del trabajador no docente, de los profesores en formación o trabajadores del centro, en la solución de los problemas ambientales detectados.	74%	8%	8%	-	-
7. Ejecución de actividades de identificación y solución de problemas ambientales en el área de trabajo.	82%	8%	9%	-	-
8. Comunicación a los profesores en formación y demás trabajadores del centro, de los resultados de las acciones ambientales realizadas.	82%	8%	9%	-	-
9. Contribución al cambio de actitud de los profesores en formación y demás trabajadores acerca de la necesidad de cuidar y proteger el ambiente.	82%	9%	8%	-	-

ANEXO 11.1

Resultados comparados de la técnica de observación de entrada y de salida.

Criterios de observación	SO		SOCF		SOAV		CNSO		NSO	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
1.	41%	100%	16%	-	16%	-	-	-	-	-
2.	16%	96%	16%	4%	41%	-		-		-
3.	33%	90%	16%	5%	16%	5%	8%	-	-	-
4.	33%	90%	16%	5%	16%	5%	8%	-		-
5.	16%	82%	16%	8%	16%	9%	16%	-	16%	-
6.	8%	74%	16%	8%	16%	8%	8%	-	24%	-
7.	16%	82%	16%	8%	16%	9%	16%	-	16%	-
8.	16%	82%	16%	8%	16%	9%	16%	-	16%	-
9.	8%	82%	16%	9%	16%	8%	8%	-	24%	-

ANEXO 11.2

La prueba Chi cuadrado:

$$\Lambda^2 = ((A-D)-1)^2 / (A+D)$$

Donde:

A es el número de criterios que cambiaron hacia un valor positivo.

D es el número de criterios que no cambiaron.

Chi cuadrado de la tabla es $\Lambda^2_T = 3,364$

Luego de calcular los datos anteriores a través de chi cuadrado, se obtuvo los siguientes resultados:

Tabla 23

Criterios de observación	SO		SOCF		Cambio
	λ	Comparación	λ	Comparación	
1.	28,6	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+
2.	66,4	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+
3.	31,7	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+
4.	31,7	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+
5.	52	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+
6.	62,4	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+
7.	52	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+
8.	52	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+
9.	52	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	18,05	$\Lambda^2_c \geq \Lambda^2_T$	+

ANEXO 12

Prueba pedagógica de salida (post- test).

Objetivo: diagnosticar el estado de los conocimientos y habilidades ambientales de los trabajadores no docentes de las áreas de cocina-comedor, residencia estudiantil y servicios, relacionados con las funciones de trabajo que realizan.

Consigna: se investiga sobre la preparación ambiental que usted necesita para desempeñar las funciones de trabajo. Para ello se solicita su colaboración, que será de gran utilidad en este estudio. Los resultados de esta prueba no se tendrán en cuenta en la evaluación de su trabajo. Anticipadamente, le damos las gracias.

Para el área de Servicios

Son las 5 y 30 minutos de la tarde y la bedel le pregunta a un profesor en formación que está en el aula, jugando en la computadora, el por qué no se ha limpiado, este, que también se encontraba fumando, le dice que deje de pelear, coge el cesto de basura, lo bota por el balcón y regresa. Finalmente le vocifera que ya no va a hacer nada más.

Para el área de Residencia estudiantil

En una inspección realizada a la residencia estudiantil, se detectan varias insuficiencias: problemas organizativos en los cuartos – dormitorios de los profesores en formación, costras en los inodoros y paredes de los baños, salideros de agua en las llaves de los lavamanos, así como falta de ambientalización en el edificio – dormitorio, de forma general.

Para el área de Cocina – comedor

Un equipo de inspección que visita el área, encuentra varias deficiencias: los trabajadores no usan los medios de protección exigidos para la manipulación y elaboración de los alimentos; se aprecia salideros de vapor en las marmitas o tachos; las neveras y el local donde se almacenan las viandas se encuentran sucios.

1. Lee la situación presentada:

- ¿Qué problemas ambientales identifica en la situación expuesta?
- ¿Qué solución le daría a partir de los conocimientos ambientales adquiridos en el curso de capacitación recibido?

- ¿Cómo protegería el ambiente de su área de trabajo a partir de los conocimientos adquiridos curso de capacitación recibido?
2. Explique brevemente la importancia que le atribuye al curso de capacitación recibido desde el punto de vista personal y ocupacional.

Muchas gracias por su colaboración

Para uso del investigador:

Clave de calificación:

Las preguntas se calificarán sobre la base de:

- 0 puntos si no se acepta la respuesta (no está acorde a las exigencias ambientales).
- 1 punto si la respuesta es aceptable.

Criterios a considerar:

- Dominio de conocimientos ambientales generales, particulares y singulares.
- Desarrollo de habilidades en la solución de problemas ambientales propios del área de labor, la institución y la comunidad, aplicando un algoritmo de trabajo conveniente.
- Posibilidades de comunicar conocimientos ambientales a todos los sujetos que interactúan en el proceso docente- educativo.
- Posibilidades de contribuir a la toma de conciencia de los profesores en formación y trabajadores del centro acerca de la necesidad de cuidar y proteger el entorno natural, en aras de un desarrollo sostenible y la salvaguarda de la especie humana.

ANEXO 12.1

Resultados de la Prueba Estadística t de student para muestras relacionadas.

Prueba Pedagógica.

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación n típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	P1I - P1F	-,69	,514	,047	-,79	-,60	-14,861	120	,000
Par 2	P2I - P2F	-,64	,548	,050	-,73	-,54	-12,780	120	,000
Par 3	P3I - P3F	-,58	,528	,048	-,67	-,48	-12,043	120	,000
Par 4	P4I - P4F	-,69	,514	,047	-,79	-,60	-14,861	120	,000
Par 5	P5I - P5F	-,69	,484	,044	-,77	-,60	-15,602	120	,000
Par 6	P6I - P6F	-,65	,558	,051	-,75	-,55	-12,861	120	,000
Par 7	EFI - EF F	-,70	,459	,042	-,79	-,62	-16,833	120	,000

ANEXO 13

Guía de entrevista a directivos no docentes de la UCP “Rafael María de Mendive” (Post- Test).

Objetivo: conocer los criterios de los directivos docentes sobre el programa de capacitación recibido relacionado con la identificación y solución, por parte de los trabajadores no docentes de la muestra, de los problemas ambientales que afectan su área de trabajo.

Demanda de cooperación:

Se solicita a los directivos su colaboración en la investigación que se realiza aportando sus criterios libremente y que responda con absoluta sinceridad:

¿Qué función ejerce en la institución? _____

¿Qué áreas están bajo su dirección? _____

1. ¿Cree Ud. que sus trabajadores conocen las funciones de trabajo, según el calificador de ocupaciones, y la relación con los problemas ambientales?
2. ¿Existen problemas ambientales en las áreas que Ud dirige?
3. ¿Considera que existe relación entre el conocimiento de las funciones de trabajo de los trabajadores y los problemas ambientales que subsisten en las áreas? Argumente su afirmación.
4. ¿Considera que la situación ambiental del área que dirige pueda ser cambiada? ¿Por qué?
5. ¿Considera importante para el proceso pedagógico la actuación de los trabajadores no docentes?
6. ¿Considera importante el programa de capacitación sobre educación ambiental realizado con los trabajadores no docentes de las áreas que Ud. dirige?
7. ¿Considera que la institución le brinda suficiente tratamiento a la temática de la educación ambiental?

Muchas gracias por su colaboración

ANEXO 13.1

Resultados de la Prueba Estadística t de student para muestras relacionadas.

Entrevista a dirigentes

		Diferencias relacionadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación típ.	Error típ. de la media	95% Intervalo de confianza para la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	P1I - P1F	-,71	,488	,184	-1,17	-,26	-3,873	6	,008
Par 2	P2I - P2F	-,71	,488	,184	-1,17	-,26	-3,873	6	,008
Par 3	P3I - P3F	-,71	,488	,184	-1,17	-,26	-3,873	6	,008
Par 4	P4I - P4F	-,71	,756	,286	-1,41	-,02	-2,500	6	,047
Par 5	P5I - P5F	-,71	,488	,184	-1,17	-,26	-3,873	6	,008
Par 6	P6I - P6F	-,57	,535	,202	-1,07	-,08	-2,828	6	,030
Par 7	P7I - P7F	-,71	,488	,184	-1,17	-,26	-3,873	6	,008

***Instituto Superior Pedagógico
“Rafael María de Mendive”
Pinar del Río***

*Certificado de Habilitado en Educación
Ambiental*

*Se otorga a _____ por haber cursado
satisfactoriamente el Curso de Habilitación en Educación
Ambiental.*

*“...El mundo sangra sin cesar de los crímenes que se
cometen en él, contra la naturaleza...”*

José Martí

Dado en Pinar del Río a los _____ días del mes de _____ del año _____.

Dra. C. Rosa Hernández Acosta

Jefe del Grupo de Educación Ambiental

Lic. Juan Carlos Vento Carballea

Profesor del Curso