

La asignatura educación laboral desde un enfoque científico, técnico, tecnológico e innovador en su diseño curricular ***The subject labor education from a scientific focus, technician, technological and innovative in their curricular design***

Ramón López Cordoví**Esteban Tomás Ramírez Domínguez**

Dirección General de Educación, Granma. Cuba

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5087-2582><https://orcid.org/0000-0002-4173-4305>**Correo electrónico(s):**

rlcordovi73@gmail.com

tomas591018@gmail.com

Recibido: 13 de noviembre de 2024

Revisado: 10 de diciembre de 2024

Aceptado: 21 de enero de 2025

RESUMEN: El artículo aborda el diseño curricular de la asignatura Educación Laboral desde un enfoque científico, técnico, tecnológico e innovador, una problemática latente en la actualidad en función de preparar a los educandos para resolver problemas de la vida cotidiana en el contexto social y económico en el que se desarrollan. La investigación se desarrolla sobre la base del Método Dialéctico Materialista, se asumen para el desarrollo de la investigación los métodos: revisión documental, análisis-síntesis e inducción-deducción, sistémico estructural funcional. Como resultado se aportan los elementos esenciales para el tratamiento al contenido compuesto por tres subsistemas: cognitivo-laboral; práctico-laboral; productivo-laboral.

Palabras clave: Educación laboral; Diseño curricular; Ciencia; Técnica; Tecnología; Innovación

ABSTRACT: The article approaches the curricular design of the subject Labor Education from a scientific focus, technician, technological and innovative, a latent problem at the present time in function of preparing to the educating to solve problems of the daily life in the social and economic context in which you/they are developed. The investigation is developed on the base of the Materialistic Dialectical Method, they are assumed for the development of the investigation the methods: documental revision, analysis-synthesis and induction-deduction, systemic structural functional. As a result the essential elements are contributed for the treatment to the compound content for three subsystems: cognitive-labor; practical-labor; productive-labor.

Keywords: Labor education; I design curricular; Science; Technique; Technology; Innovation

Introducción

El actual vertiginoso desarrollo científico, técnico, tecnológico e innovador influye en las políticas sociales y económicas de forma global. Su implicación es tal, que provoca se realicen cambios estructurales en los sistemas de formación en los diferentes niveles de enseñanza. En ese sentido, se les atribuye a las instituciones educativas un rol importante para el alcance de tales propósitos; incrementado la atención, que, desde la educación, se les presta a los avances científicos, técnicos, tecnológicos e

innovadores, que acontecen en el mundo actual, y que tienen una especial connotación y significado en el desarrollo social en el que se forman los educandos; y por el impacto que tienen en el ámbito laboral y económico de la sociedad.

La articulación de la ciencia, la técnica, la tecnología y la innovación, un fenómeno cultural, universal y global contemporáneo, es pilar del desarrollo económico y social contextualizado de los problemas locales para la producción de bienes y servicios. Es soporte esencial para la determinación de los objetivos y los contenidos de las asignaturas del plan de estudios, especialmente de la Educación Laboral. Díaz-Canel (2023), Lage (2018) y Castro (2004).

Por ello, la concepción de la enseñanza de la asignatura Educación Laboral no puede estar alejada de estos propósitos, al proporcionar el desarrollo cognitivo de los educandos en un vínculo las actividades laborales en que participan en la vida cotidiana, donde puedan verificar la utilidad de lo aprendido como resultado de la integración de la ciencia, la técnica, la tecnología y la innovación en la solución de problemas sociolaborales, relacionados con el contexto en el que se desarrollan, como vía de materialización del principio politécnico de la educación.

Perspectiva actual de la concepción curricular prevista en el III Perfeccionamiento del Sistema Nacional de Educación, que tienen entre sus bases la actualización curricular de los contenidos, la didácticas y las metodologías, teniendo en cuenta el desarrollo científico, técnico y tecnológico más actual, así como la política trazada por la dirección del país, basada en la aplicación de la ciencia, la técnica, la tecnología y la innovación en la búsqueda a las soluciones existentes en cada territorio, provocan la necesidad de buscar nuevos enfoques que lo dinamicen.

El diseño curricular se aboga desde una concepción científica del mundo, la que ha estado a la espontaneidad del docente. Sin embargo, la concreción de ese objetivo supone el establecimiento de un marco teórico referencial fundamentado desde un grupo de argumentos teóricos y metodológicos con un nivel de flexibilidad, contextualización, originalidad y creatividad, que el permite al docente, ir haciendo las adecuaciones correspondientes para mantener el nivel de actualización del contenido curricular. En ese sentido, la propuesta ofrece un acercamiento a ese enfoque, que devino en un sistema que argumenta los componentes del diseño curricular desde la ciencia, la técnica, la tecnología y la innovación, en que se sistematiza a través de proyectos socio-productivos.

Desarrollo

El diseño curricular de la asignatura Educación Laboral alcanza una dimensión científica, técnica y tecnológica en la medida en que sus componentes están concebidos bajo ese enfoque, y su flexibilidad y contextualización permiten la adquisición, aplicación y sistematización permanente de los conocimientos, las habilidades y los valores de los educandos en la práctica de su proceso de enseñanza-aprendizaje. Ello es eje vertebrador para el proceso de producción de artículos o la prestación de servicios. Propicia la transferencia de lo aprendido a la solución de problemas de la vida cotidiana de los educandos.

Desde esta perspectiva, los componentes del diseño curricular de la asignatura, se nutren de lo más avanzado de la ciencia, la técnica y la tecnología, en sintonía con las características del desarrollo integral del contexto social y económico en el que se forman y desarrollan los educandos. De ahí que resulte indispensable la participación de los educandos en proyectos socio-productivos, generadores de situaciones problemáticas asociadas a su contexto comunitario.

La interconexión entre el contexto escolar (currículo escolar) y las vivencias experimentales del contexto social y económico del educando (currículo institucional) es contentiva de las complejas y diversas relaciones del universo social y laboral. El docente como mediador del aprendizaje armoniza la complementariedad entre uno y otro contexto, potenciando la formación para la vida de sus educandos. En ambos contextos, converge el uso de información científica, técnica y tecnológica de actualidad, en constante contradicción con el conocimiento o las formas de hacer más tradicionales o empíricas de los comunitarios.

Se quiere con ello, significar el papel de la ciencia, la técnica y la tecnología en la estructuración y el contenido de los componentes del diseño curricular de la asignatura para proporcionar las bases teóricas del conocimiento científico de los educandos, para que comprendan y entiendan los complejos procesos evolutivos de la naturaleza y la sociedad, y el papel que juegan, estos tres elementos, en su evolución y desarrollo.

En el proceso de formación del conocimiento científico, técnico y tecnológico en los educandos, el aprendizaje de conceptos, postulados, leyes y principios generales o específicos, de áreas determinadas del conocimiento o de sus manifestaciones de integralidad, es necesario enseñarles a asumir posturas críticas, analíticas y reflexivas ante los fenómenos naturales o provocados por el hombre, para que comprendan su esencia natural o social, y las implicaciones que tienen en los procesos productivos y de

prestación de servicios. Esta postura genera inquietudes investigativas y curiosidad indagativa de nuevos aprendizajes, y con ello, surgen nuevos conocimientos científicos a las ciencias, la técnica o la tecnología.

Por su parte, esta última es el centro de la educación tecnológica de la asignatura. A través de ella, los educandos adquieren los conocimientos elementales para el uso de maquinarias, herramientas, instrumentos y recursos tecnológicos con los cuales pueden resolver o crear soluciones innovadoras a problemas de la vida cotidiana en diferentes contextos. La tecnología, ofrece los fundamentos de la actividad laboral y los argumentos explicativos de los hechos desde una relación teórico-práctica, lo que conlleva a la creación de nuevas formas de actuación y procedimientos, nuevas técnicas, nuevos resultados y nuevos argumentos.

Así, la innovación es un elemento clave a tomar en consideración en la estructura y contenido de los componentes del diseño de la asignatura, ya que fomenta la creatividad, el pensamiento crítico, la independencia cognitiva y la resolución de problemas. Los educandos aprenden a generar ideas innovadoras y a aplicarlas a la solución de problemas en diferentes contextos, lo que les permite adaptarse y responder a los cambios tecnológicos, económicos y sociales de manera efectiva.

Lo anterior permite argumentar los componentes del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral desde un enfoque científico, técnico, tecnológico e innovador, al comprenderlo como el proceso vital de unidad y cohesión existente entre los objetivos, los contenidos, las formas de organización del proceso, los recursos didácticos y la manera de evaluar, enfocados en la adquisición, aplicación y sistematización de conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos, la formación y desarrollo de habilidades y valores en los educandos, que propicia competencias laborales para solucionar problemas de la vida cotidiana, en los contextos en que estos se desarrollan, como soporte esencial de su formación integral. López y Ramírez (2022)

Todo ello forma parte de la estructuración de los componentes del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral, visto como el proceso de planificación y organización de los elementos educativos que conforman la enseñanza de esta materia, cuyo objetivo principal es establecer los lineamientos y contenidos que guían el aprendizaje de los educandos en relación con el mundo laboral.

Por ello, se denomina diseño curricular de la asignatura Educación Laboral al sistema o proceso de estructuración de sus componentes curriculares que bajo la conducción de los objetivos académico-formativos para la adquisición, aplicación y sistematización de conocimientos científicos, técnicos y

tecnológicos, la formación y desarrollo de habilidades tecno-prácticas y de valores de contenido laboral favorece la solución de problemas de la vida cotidiana de los educandos, en el contexto en el que se desarrollan. López y Ramírez (2022)

El diseño curricular de la asignatura se estructura en subsistemas que reafirman su carácter dialéctico y contradictorio, generador de desarrollo a partir del sistema de relaciones internas de los elementos que los estructuran y de ellos entre sí.

Cada subsistema expresa contradicciones internas que cristalizan la forma que adopta la contradicción esencial en un determinado momento, y que traen como resultado sucesivas cualidades que surgen de su interacción, cuya integración deviene en una cualidad de orden superior esencial e integradora, que son resultados del proceso académico-formativo que se dirige y organiza desde la estructuración de los componentes del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral como proceso pedagógico en su totalidad.

La definición de las categorías de los subsistemas y sus elementos es fruto de la elaboración del autor a partir del análisis del fin de la educación, los objetivos generales del nivel educativo y de la asignatura, de las características y especificidades del contenido curricular y sus nexos de contextualización, los recursos didácticos, las formas de organización del proceso docente educativo y las formas de evaluación académica, conjugado con las exigencias actuales a la escuela como una institución cultural de trascendencia cultural para la formación integral de los educandos.

El diseño curricular de la asignatura Educación Laboral se estructura en tres subsistemas: cognitivo-laboral, práctico-laboral y productivo-laboral.

El subsistema cognitivo-laboral del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral es la parte teórica y conceptual de la formación académica que proporciona a los educandos conocimientos teóricos, generados por la ciencia, la técnica y la tecnología, el desarrollo de habilidades cognitivas relacionadas con el mundo del trabajo y la actividad laboral, y la formación de valores, asumiendo la creatividad y la innovación como herramientas indispensables para aplicar y sistematizar lo aprendido bajo los mecanismos funcionales de los principios científicos y tecnológicos que soportan el desarrollo de los procesos de producción de bienes o la prestación de servicios.

Se centra en el desarrollo de la capacidad de los educandos para comprender, entender y analizar los aspectos conceptuales teóricos de contenido laboral, económico, social y ético-moral para explicar y argumentar conceptos, ideas, juicios, tendencias tecnológicas, técnica instrumental, principios y leyes

aplicadas de las diversas ciencias que se relacionan con la composición química de una materia prima o insumo, el mecanismo físico de funcionamiento de una máquina, una herramienta, del acto de producción de un producto o la prestación de un servicio, de las normas de protección y seguridad o del cuidado del medio ambiente, entre otros elementos.

El subsistema está conformado por conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos; que en forma de conceptos, postulados, principios y leyes sustentan los fundamentos estructurales o funcionales de los objetos y los procesos de diversa naturaleza que rodean a los seres humano, en sus nexos y relaciones, y que determinan las variadas interconexiones del hombre con la naturaleza y la sociedad. Necesarios e imprescindible para vivir.

El conocimiento científico es el conjunto de información cultural fundamental que sustenta el desarrollo y avance de la sociedad y la mejora de la comprensión del universo. Es el conocimiento que se obtiene a través de un proceso sistemático de investigación, indagación y estudio basado en el método científico.

Entre los principales conocimientos científicos se encuentran: el método científico para aprender cómo se realiza la investigación científica; la ecología y el medio ambiente para comprender los conceptos relacionados con la conservación del medio ambiente, la biodiversidad, el cambio climático y la sostenibilidad; la tecnología para conocer los conceptos tecnológicos básicos del funcionamiento de equipos y dispositivos electrónicos, sus implicaciones éticas y sociales; el pensamiento crítico para enseñar a cuestionar, analizar y evaluar la información científica, y poder distinguir las afirmaciones respaldadas por evidencias o creencias infundadas; la aplicación práctica para valorar la relevancia de lo aprendido para la vida cotidiana y para el funcionamiento de la industria, entre los de mayor relevancia y trascendencia, aplicables al desarrollo de las actividades de contenido laboral de la asignatura Educación Laboral.

Por su parte, los conocimientos técnicos son el conjunto de habilidades, destrezas y estrategias especializadas que se adquieren a través de la formación, de la experiencia vivencial que proporciona la orientación técnica y el desarrollo de capacidades y habilidades con una intención formativa profesional. Es la aplicación práctica de los conocimientos teóricos y la técnica para ejecutar tareas o acciones específicas para obtener un producto o prestar un servicio. Ellos son esencia ejecutoria en oficios, profesiones y actividades de la vida cotidiana. Son los conocimientos que determinan el nivel de competencia y la calidad o eficiencia en la ejecución de una actividad.

Entre los más destacados se encuentran: los principios generales de la técnica y de la producción moderna, el dominio práctico de los objetos técnicos, reparación y mantenimiento de objetos, construcción de artículo, el trabajo con instrumentos, herramientas, dispositivos, máquinas, sistemas, medios de control; obtención, depósito y transformación de materias primas, energía e información para la producción y para la satisfacción de las necesidades de la sociedad no relacionadas con la esfera productiva. Aprenden conceptos técnicos básicos sobre: electricidad, principios de generación eléctrica, energías renovables y su impacto en el medio ambiente, carpintería, uso de herramientas manuales y eléctricas, funcionamiento de máquinas simples, palancas y poleas, costura y confección, cocina, cultivo de plantas, cuidado de jardines, botánica, entre otros.

Los conocimientos tecnológicos se refieren a la comprensión y la capacidad de aplicar principios, métodos y herramientas relacionados con la tecnología. Estos conocimientos abarcan un amplio espectro de áreas, desde el uso de dispositivos electrónicos y software hasta la comprensión de procesos industriales y la innovación en la creación de nuevas tecnologías. Permiten desarrollar, implementar y mejorar tecnologías que impactan la industria, la comunicación, la salud, la medicina, la energía, la educación, el transporte y el medio ambiente, entre otras ramas de la producción y los servicios o la vida cotidiana de las personas.

Entre los conocimientos tecnológicos que ofrece la asignatura se encuentran: alfabetización digital, software de productividad común, comunicación digital y aplicaciones informáticas aplicadas al dibujo por ordenador (Sistemas CAD). Lo tecnológico, proporciona conocimientos sobre conceptos básicos de las áreas de los programas de estudios. Se adquieren conceptos de los materiales y de los operadores objeto de estudio, las operaciones y los procesos tecnológicos, sus etapas y aspectos metodológicos. El educando aprende las teorías que explican hechos y fenómenos que se suceden al emplear diferentes tipos de materiales y operadores.

Del sistema de relaciones que se establece entre los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos que soportan el subsistema cognitivo-laboral, se revela la cualidad *internalidad de la información científica, técnica y tecnológica*. Es la capacidad que tiene el educando para comprender, analizar, aplicar y sistematizar, de manera crítica, los conceptos teóricos básicos relacionados con el trabajo y la actividad laboral. Es la interiorización de la información científica, técnica y tecnológica para la ejecución de tareas prácticas relacionadas con la vida cotidiana o el mundo laboral y económico del contexto social en el que se desarrolla, y que le sirve para asumir posturas, juicios críticos, tomar

decisiones y participar de manera efectiva en la producción de bienes o la prestación de servicios. (Figura 1)

Figura 1.

Estructura del subsistema cognitivo-laboral



Figura 1. Estructura del subsistema cognitivo-laboral

Fuente: Elaboración propia

El subsistema práctico-laboral del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral centra la atención en la formación y el desarrollo de habilidades tecno-prácticas y destrezas relacionadas con la vida cotidiana, actividad laboral y el mundo del trabajo. Su objetivo es preparar a los educandos para aplicar de manera efectiva los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos y las competencias técnicas a situaciones laborales reales o simuladas. Implica enseñanza y aprendizaje de habilidades tecno-prácticas concretas y aplicables que son relevantes para la realización de tareas domésticas, laborales o actividades del ámbito laboral, bien para la producción de bienes o para la prestación de servicios.

Entre estas habilidades se incluyen las específicas, como: el uso de maquinarias, equipos, herramientas e instrumentos relevantes para ciertos procesos industriales o trabajos artesanales, habilidades prácticas manuales características de procesos de reparación, mantenimiento o construcción de artículos con el empleo de diferentes materiales o instrumentos, tales como: medición, trazado y comprobación, o herramientas básicas y dispositivos.

Entre las más significativas de estas últimas se encuentran: medir, trazar, comprobar, cortar, alisar, perforar, unir, dar acabado, etc., o habilidades más generales, como: comunicación efectiva, trabajo en equipo, gestión de tiempo, diseño, planificación, organización del puesto de trabajo y colaborar en proyectos.

En este subsistema, los educandos realizan actividades prácticas que les permiten perfeccionar y automatizar esas habilidades, y con ello enfrentar desafíos académicos, sociales y personales. Sin dudas la habilidad técnica generalizadora es la de la construcción de artículos, al proporcionar una base sólida para su crecimiento y desarrollo, cuyo centro de atención es la sistematización de los conocimientos tecnológicos.

El desarrollo de las actividades laborales relativas a reparación o construcción de artículos y la participación en proyectos socio-productivos provee a los educandos de conocimientos, hábitos y habilidades técnicas y laborales que les permiten profundizar en el estudio de la técnica y la tecnología. Ello les ayuda a comprender, analizar y ejecutar acciones relacionadas con la planificación, la organización, el control, el análisis y la evaluación de la producción o de los servicios, desarrollándoles juicios críticos de valor, pensamiento reflexivo, capacidad de previsión, entre otras cualidades imprescindibles para trabajar por la eficiencia, la eficacia y la calidad del trabajo.

Aprenden la aplicación práctica de los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos, en escenarios naturales, a conocer el entramado de relaciones que se establece entre los trabajadores, su sentido de pertenencia y responsabilidad, su compromiso con el resultado del trabajo, al amor al trabajo, a reconocer el trabajo propio y el trabajo de los demás, como parte de la formación en valores laborales del contenido de la asignatura.

Del sistema de relaciones de los elementos que estructuran este subsistema se revela una cualidad formativa denominada *efectividad aplicativa de los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos*, reconocida como la capacidad que tiene el educando de aplicar de manera efectiva, el caudal de información cultural contenido en el diseño curricular de la asignatura Educación Laboral, actualizada y contextualizada en escenarios naturales del ámbito escolar, familiar y comunitario, en los que se ejecutan actividades y tareas laborales a través de la utilización de técnicas específicas o generales que favorecen la solución de problemas de la vida cotidiana. (Figura 2)

Figura 2.

Estructura del subsistema práctico-laboral



Figura 2. Estructura del subsistema práctico-laboral

Fuente: Elaboración propia

El subsistema productivo-laboral del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral es la parte de la formación que se enfoca en la aplicación práctica y la sistematización de los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos para el diseño, planificación, ejecución y evaluación de proyectos socio-productivos reales o simulados de la actividad laboral o del mundo del trabajo, principalmente relacionados con problemas de la vida cotidiana de los educandos en sus contextos de desarrollo.

Este subsistema permite aplicar y sistematizar diferentes formas de organización, planificación, ejecución, control y evaluación del trabajo. El educando establece correspondencia entre la tarea a realizar y los requerimientos técnicos, tecnológicos e instrumentales para ejecutarla, los materiales y medios, la organización del puesto de trabajo, el cuidado, ahorro, orden y limpieza, así como la realización de acciones de control de las operaciones y las acciones para confeccionar un objeto, y efectuar valoraciones críticas de su trabajo y el de sus compañeros.

Es un subsistema formativo que promueve la creatividad y el pensamiento innovador en la búsqueda de soluciones creativas a problemas laborales. Se enseña al educando a pensar de manera crítica y a proponer ideas innovadoras. La innovación implica encontrar formas nuevas y mejores de abordar los desafíos, y es fundamental para el éxito en un entorno social y laboral en constante transformación y cambio.

Durante la ejecución de proyectos socio-productivos, entendidos como el conjunto de tareas para la construcción de objetos reales o simulados inherentes al mundo laboral, a través de la aplicación y la sistematización de los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos, las habilidades técnicas, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, para abordar situaciones socioeconómicas del entorno escolar, social, familiar y comunitarios de los educandos, como parte del proceso de aprendizaje y de su formación integral. López y Ramírez (2022)

Entre los tipos de proyectos socio-productivos que pueden desarrollar los educandos, se encuentran: el diseño y construcción de maquetas para educandos en situación de discapacidad, juguetes para niños de círculos o casitas infantiles, diseño de jardines, artículos de usos diversos con materiales reciclados o de la naturaleza, juegos de recreación, rompecabezas y juguetes para áreas de recreo, refugios o casetas para animales, pequeños dispositivos o modelos que utilicen energía solar o eólica, circuitos electrónicos básicos, construcción de bancos rústicos comunitarios y siembra de árboles, entre otros.

Es importante adecuar el contenido del proyecto socio-productivo al nivel de conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos de los educandos y del desarrollo de las habilidades tecno-prácticas para asegurar el cumplimiento de sus objetivos generales, tanto académicos, como formativos, son la vía de aplicación de la ciencia, la tecnología y la innovación para la producción o la prestación de servicios, como fuerza impulsora de desarrollo y prosperidad económica y social.

De las relaciones que se establecen entre los elementos que conforman este subsistema, surge la cualidad aplicabilidad de los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos, y de las habilidades técnico-prácticas, vista como la capacidad que tienen los educandos de emplear, de manera creadora e innovadora, lo aprendido a la ejecución de diversos proyectos socio-productivos que resuelven problemas de los enclaves comunitarios donde se desarrollan, valoran la importancia social del trabajo, de la responsabilidad y de la ayuda solidaria. (Figura 3)

Figura 3.

Estructura del subsistema productivo-laboral

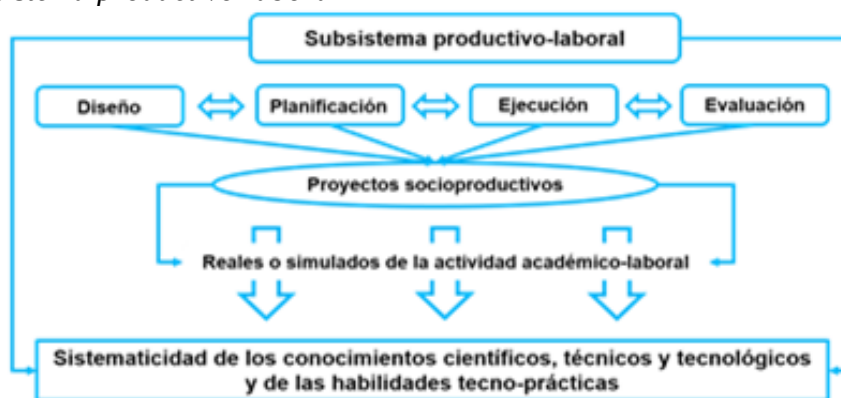


Figura 3. Estructura del subsistema productivo-laboral

Fuente: Elaboración propia

La integración de los subsistemas: cognitivo-laboral, práctico-laboral y productivo-laboral en el diseño curricular de la asignatura Educación Laboral implica un enfoque educativo que combina aspectos

teóricos y prácticos relacionados con la actividad laboral y el mundo del trabajo. Ellos están interconectados y se complementan mutuamente.

En el subsistema cognitivo-laboral el educando adquiere conocimientos teóricos y conceptuales relacionados con el trabajo, comprende los conceptos económicos, legales y éticos, que le sirven de sostén para la toma de decisiones laborales. En el subsistema práctico-laboral desarrolla y aplica habilidades tecno-prácticas. Aprende a utilizar herramientas, equipos y tecnología, así como habilidades de comunicación, trabajo en equipo y resolución de problemas. Mientras que en el subsistema productivo-laboral sistematiza de manera efectiva los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos y las habilidades a través del diseño, planificación, ejecución y evaluación de proyectos laborales reales, relacionados con el trabajo, que proporciona experiencias prácticas significativas.

La relación entre los subsistemas cognitivo-laboral y práctico-laborales es de interdependencia. Los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos del subsistema cognitivo-laboral proporcionan la base teórica y conceptual para comprender las implicaciones prácticas de la actividad laboral. Por ejemplo, aprender los principios de la electricidad (cognitivo-laboral) es fundamental para realizar conexiones eléctricas de manera segura (práctico-laboral). A su vez, las actividades prácticas en el aula, el taller o en un centro de producción o de los servicios brindan oportunidades para aplicar y sistematizar los citados conocimientos y las habilidades tecno-prácticas.

Los subsistemas práctico-laboral y productivo-laboral están estrechamente relacionados. La ejecución de proyectos socio-productivos relacionados con la vida de las personas en la comunidad escolar, familiar o comunitaria es posible por la aplicación de los conocimientos teóricos y las habilidades tecno-prácticas.

Entre el subsistema cognitivo-laboral y el productivo-laboral la relación es de apoyo. Los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos proporcionan el fundamento teórico que respalda la planificación y ejecución de proyectos socio-productivos. Los educandos aplican esos conocimientos para tomar decisiones informadas, hacer proyecciones, calcular recursos, y entender las implicaciones técnicas de sus proyectos laborales. Los proyectos socio-productivos representan la culminación de la comprensión teórica en una experiencia práctica.

El subsistema cognitivo-laboral proporciona fundamentos teóricos, el práctico-laboral permite la aplicación de habilidades tecno-prácticas, y los proyectos socio-productivos representan la

sistematización y la experiencia práctica como un todo. Estos últimos son la expresión sintetizada del proceso académico-formativo, del subsistema productivo-laboral.

De la unidad de las tres cualidades resultantes de las relaciones que se establecen entre los elementos que conforman los subsistemas del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral surge una cualidad de orden superior: *resolutividad de problemas de la vida cotidiana*. Esta es la singularidad del diseño curricular de la asignatura. (Figura 4).

Figura 4.

Subsistema del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral

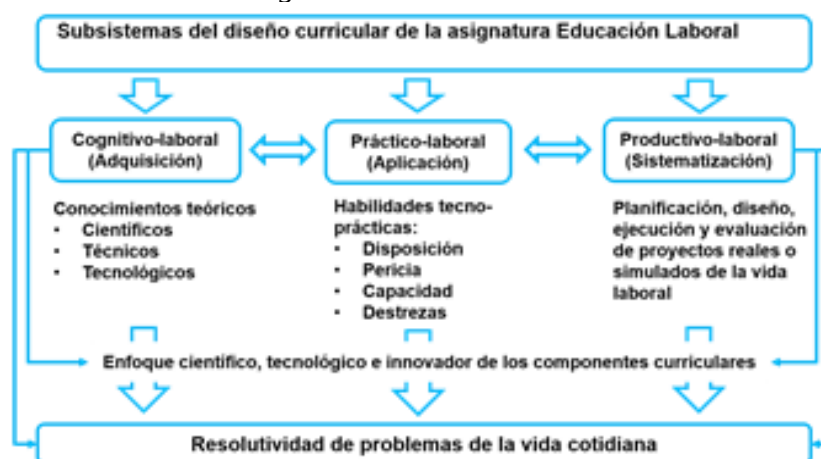


Figura 4. Subsistemas del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral

Fuente: Elaboración propia

En términos generales es la competencia que tiene el educando para resolver problemas que se presentan en su constante interactividad con los sujetos y con los procesos en su contexto social y económico de desarrollo.

La competencia implica no sólo entender y comprender un tema o concepto (internalidad), tener la capacidad de realizar tareas específicas de manera efectiva (efectividad) y poner en uso ese conocimiento y esas habilidades en situaciones prácticas y contextuales relevantes (aplicabilidad), sino también la capacidad de combinar y utilizar estas tres cualidades de manera integral para alcanzar un alto nivel de destrezas y desempeños en un campo o área específica del conocimiento científico, técnico y tecnológico.

En el contexto de la asignatura Educación Laboral, estas competencias se traducen en la capacidad de los educandos para destacarse en ejecución de actividades laborales y prácticas relacionadas con el mundo laboral al adquirir, comprender, aplicar, utilizar y sistematizar los conocimientos teóricos y las

habilidades tecno-prácticas de manera efectiva y adaptadas a una variedad y diversidad de situaciones laborales reales o simuladas.

1. Los educandos son capaces de adquirir, aplicar y sistematizar los conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos y las habilidades tecno-prácticas de manera innovadora para dar solución a problemas de la vida cotidiana en los diversos contextos en los que se desarrollan a través de los proyectos socio-productivos o procesos de construcción. En ellos los conocimientos de Ciencias Naturales, Física, Química, Matemáticas, Informática y Robótica, entre otros, ocupan un lugar importante por su nivel de aplicabilidad, así como algunos conceptos de ingeniería, diseño y arquitectura.

Conclusiones

El diseño curricular de la asignatura Educación Laboral en la educación Secundaria Básica es el recurso para estructurar los componentes curriculares con enfoque de ciencia, tecnología e innovación desde los subsistemas: cognitivo-laboral, práctico-laboral y productivo-laboral, que facilita la dirección y la organización del proceso de enseñanza-aprendizaje orientado a la adquisición, aplicación y sistematización de conocimientos científicos, técnicos y tecnológicos, la formación y desarrollo de habilidades tecno-prácticas, y valores laborales en los educandos para solucionar problemas de la vida cotidiana en los contextos en los que se desarrollan, como soporte esencial de su formación integral.

Referencias bibliográficas

- Castro, F. (2004). *Ciencia, tecnología y sociedad. Hacia un desarrollo sostenible en la era de la globalización*. La Habana: Científico-técnica.
- Díaz-Canel, M. M. (2023). *La gestión de la ciencia y la innovación en el sistema de la educación general en Cuba*. (Conferencia). Habana.
- Lage, A. (2018). *La osadía de la ciencia*. Academia.
- López, R., & Ramírez, E. T. (2022). Evolución histórica del diseño curricular de la asignatura Educación Laboral en la educación Secundaria Básica. *Roca. Revista científico - Educacional De La Provincia Granma*, 18(4), 210-224.