



## Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.

Gonzalo Junior Chávez-Cruz

**E-mail:** gchavez@utmachala.edu.ec

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0001-6264-8871>

Robert Bolívar Chávez-Cruz

**E-mail:** rbchavez@utmachala.edu.ec

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-5253-6347>

Ricardo Darío Chávez-Flores

**E-mail:** ricardochavezf@gmail.com

**Orcid:** <https://orcid.org/0000-0003-3497-6063>

Facultad de Administración, Universidad Técnica de Machala, Machala, Ecuador.

### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Chávez-Cruz, G. J., Chávez-Cruz, R. B., & Chávez-Flores, R. D. (2023). Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala. *Revista Portal de la Ciencia*, 4(3), 304-324. DOI: <https://doi.org/10.51247/pdlc.v4i3.393>.

### RESUMEN

La formación dual es un modelo educativo que se fundamenta en la preparación del estudiante en dos espacios complementarios: la academia y la empresa. El presente trabajo tiene como objetivo principal diseñar una estrategia pedagógica para la implementación de la formación de contadores a través de la modalidad dual, en la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Machala; para lo cual se desarrolló una investigación descriptiva con enfoque cuanti-cualitativo, apoyada en los métodos histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo, estadístico y criterio de expertos; así como, en las técnicas de encuesta y análisis documental. En base a los resultados del diagnóstico, donde participaron 106 estudiantes, se diseñó una estrategia pedagógica, para erradicar las falencias detectadas (desequilibrio entre la formación académica y técnica; escasa participación de la empresa, etc.). La propuesta brinda elementos necesarios para garantizar: el diseño de un currículo flexible fundamentado en las necesidades de la empresa, la participación activa de las empresas a través de tutores preparados técnica y metodológicamente, la formación homogénea de los estudiantes y el éxito de la formación de contadores a través de la modalidad dual; la misma fue evaluada por un grupo de especialistas como muy adecuada y pertinente.

**Palabras clave:** formación dual, diagnóstico, estrategia pedagógica, carrera de Contabilidad y Auditoría

**Pedagogical strategy for the implementation of dual training. Accounting and Auditing Career at the Technical University of Machala.**

**ABSTRACT**

Dual training is an educational model that is based on the preparation of the student in two complementary spaces: the academy and the company. The present work has as main objective to design a pedagogical strategy for the implementation of the training of accountants through the dual modality, in the Accounting and Auditing Career of the Technical University of Machala; for which a descriptive investigation was developed with a quantitative-qualitative approach, supported by the historical-logical, analytical-synthetic, inductive-deductive, statistical methods and expert criteria; as well as, in survey techniques and documentary analysis. Based on the results of the diagnosis, where 106 students participated, a pedagogical strategy was designed to eradicate the shortcomings detected (imbalance between academic and technical training; low participation of the company, etc.). The proposal provides necessary elements to guarantee: the design of a flexible curriculum based on the needs of the company, the active participation of the companies through technically and methodologically prepared tutors, the homogeneous training of the students and the success of the training of counters through dual mode; it was evaluated by a group of specialists as very adequate and pertinent.

**Keywords:** dual training, diagnosis, pedagogical strategy, Accounting and Auditing career

---

**Estratégia pedagógica para a implementação da formação dual. Carreira de Contabilidade e Auditoria na Universidade Técnica de Machala.**

**RESUMO**

A formação dual é um modelo educativo que se baseia na preparação do aluno em dois espaços complementares: a academia e a empresa. O presente trabalho tem como principal objetivo desenhar uma estratégia pedagógica para a implementação da formação de contabilistas através da modalidade dual, na Carreira de Contabilidade e Auditoria da Universidade Técnica da Machala; para o qual se desenvolveu uma investigação descritiva com abordagem quanti-qualitativa, apoiada nos métodos histórico-lógico, analítico-sintético, indutivo-dedutivo, estatístico e critérios periciais; bem como, em técnicas de levantamento e análise documental. Com base nos resultados do diagnóstico, onde participaram 106 alunos, foi desenhada uma estratégia pedagógica para erradicar as deficiências detetadas (desequilíbrio entre formação académica e técnica; baixa participação da empresa, etc.). A proposta fornece elementos necessários para garantir: o desenho de um currículo flexível baseado nas necessidades da empresa, a participação ativa das empresas por meio de tutores técnica e metodologicamente preparados, a formação homogênea dos alunos e o sucesso da formação de contadores por meio de modo duplo; foi avaliado por um grupo de especialistas como muito adequado e pertinente.

**Palavras-chave:** dupla formação, diagnóstico, estratégia pedagógica, carreira de Contabilidade e Auditoria

## **INTRODUCCIÓN**

Las Instituciones de Educación Superior (IES) tienen la gran responsabilidad de formar profesionales competentes para que puedan insertarse fácilmente en las empresas o realizar emprendimientos. Para alcanzar este propósito la Enseñanza Superior cuenta con modelos formativos centrados en la obtención de aprendizajes significativos; partiendo de la premisa de aprender haciendo, de esta forma el aprendiz se convierte en el constructor y responsable de su propio aprendizaje.

Entre los modelos educativos que parten de esta premisa, se encuentran aquellos que relacionan el aprendizaje que se lleva a cabo en los salones de clase y en el trabajo, con el propósito de lograr habilidades y competencias vinculadas a una profesión desde la experiencia (European Comisión, 2015).

Como parte de estos modelos educativos, que buscan la vinculación directa de la teoría con la praxis, la formación dual ocupa un lugar singular; es empleado cada vez más por universidades en todo el mundo (Kotthoff, 2011; Pineda Herrero et al., 2019). Según Kenzhegaliyeva (2018), la tendencia actual, que cobra fuerza en las universidades, es precisamente la formación dual.

Pero, ¿en qué consiste este modelo de formación dual?, ¿dónde surgió? y ¿cómo evolucionó?, ¿cómo implementarlo en la práctica formativa?, y ¿cuáles son sus beneficios y riesgos? Las respuestas a estas preguntas serán objeto de análisis en este trabajo.

### *Aproximación a la noción de formación dual*

La educación dual es una modalidad de formación profesional donde el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación se lleva a cabo en dos lugares diferentes; en las aulas de las instituciones educativas, donde se desarrollan las actividades teórico-prácticas y en las empresas u organizaciones, donde se ejecutan las actividades didáctico-productivas, las que se complementan (Vega, 2005; Molina, 2016; Espinoza Freire, 2020).

Criterio compartido por Pineda Herrero, et al. (2019) y Leyva Vázquez et al, (2022), quienes consideran que la modalidad dual es un modelo de enseñanza-aprendizaje alternativo donde la entidad productiva o de servicios se convierte en fuente de instrucción y espacio donde se concreta la teoría aportada por la academia.

Sobre el particular Reina Rodríguez (2013) explica que, el estudiante pasará alrededor del 80% de su tiempo de estudio en una empresa y el restante 20% en la academia, de esta forma el aprendiz irá desarrollando las actitudes necesarias que requiere el sector laboral.

También, en el Reglamento de Régimen Académico ecuatoriano al definir la modalidad dual expresa que es:

el aprendizaje del estudiante que se produce tanto en entornos institucionales educativos como en entornos laborales reales, virtuales y simulados, lo cual constituye el eje organizador del currículo. Su desarrollo supone además la gestión del aprendizaje práctico con tutorías profesionales y académicas integradas in situ, con inserción del estudiante en contextos y procesos de producción. Para su implementación se requiere la existencia de convenios entre las IES y la institución que provee el entorno laboral de aprendizaje (Consejo de Educación Superior, 2017, art. 44).

En esencia, esta modalidad sustentada en el paradigma constructivista tiene el propósito de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje; integrando la teoría recibida en los salones de clase con la práctica y la experiencia que se adquiere en el entorno laboral. Esta modalidad requiere de la supervisión y guía sistemática de un facilitador y/o el experto en el área (Reina Rodríguez, 2013).

### *Origen y evolución de la modalidad de formación dual*

Esta modalidad de enseñanza se originó en Alemania en la Edad Media para dar respuesta a las necesidades sociales, económicas e industriales de la época; posteriormente y como

resultado de sus beneficios se introduce en Francia y España (Reina Rodríguez, 2013; Ibarra Mota y Bribiescas Silva, 2019).

En Francia se fundan instituciones dedicadas a la formación de especialistas; como es el caso de la Ecole Polytechnique, para enseñar técnicas militares y la Ecole des Ponts et Chaussées dedicada a la enseñanza de la ingeniería vial (Araya Muñoz, 2007). Esta modalidad de enseñanza gana auge una vez concluida la Segunda Guerra Mundial (Morales Ramírez, 2014), extendiéndose a otros países europeos y de América (Velasco, 2008).

En los últimos 45 años las escuelas e instituciones de la Educación Superior vienen desarrollando la formación dual, en la que se combina la teoría con la práctica laboral, que tiene una gran demanda entre los estudiantes y las empresas.

El Ecuador no es la excepción, cumpliendo con lo estipulado en el artículo 70, literal e) del Reglamento de Régimen Académico de la Ley Orgánica de Educación Superior en la Universidad de Cuenca se implementó a partir del período académico 2006 como estrategia para desarrollar competencias en sus estudiantes y prepararlos para un mejor desempeño laboral. Pero, a pesar que el modelo de educación dual ya se viene trabajando en algunas universidades ecuatorianas desde hace algún tiempo, los estudios realizados por los investigadores son mínimos (Kupffer, 2015).

Como se puede apreciar, este modelo de formación ha sido adoptado por países del nuevo y viejo continente, entre ellos Chile, Costa Rica, México, Colombia, Canadá, Estados Unidos, Francia y España, (Reina Rodríguez, 2013). Con la aplicación del método pedagógico dual se busca mejorar las poli-competencias del futuro profesional, lo que servirá para lograr su rápida inserción laboral (Ibarra Mota y Bribiesca Silva, 2020).

En nuestro país, es incipiente la aplicación de este modelo que en esencia brinda la oportunidad al estudiante para realizar actividades prácticas propias de la profesión e ir adquiriendo las destrezas pertinentes para un mejor desempeño laboral.

#### *Implementación de la modalidad de formación dual*

Entregar una educación innovadora por parte de las universidades debe ser preocupación del Estado, estas son las formadoras de profesionales y para ello deben gestionar convenios y alianzas con las empresas que permitan insertar los estudiantes desde los primeros niveles en los sectores públicos y privados, en lo que hoy se conoce como educación dual (Arreguit & Jean Francois, 2019; Torres Dávila et al., 2021).

Para poder implementar en la práctica educativa la modalidad de formación dual, Talavera Ruz et al. (2015), consideran que es necesario provocar puentes entre las universidades y los sectores productivos públicos y privados con el propósito de lograr una combinación de estrategias pedagógicas, en la que sus actores se benefician; el aprendiz adquiere experiencias laborales mientras estudia la profesión y una vez egresado la empresa recibe un profesional mejor preparado y familiarizado con el mundo productivo o de servicios.

En este sentido, las instituciones de Educación Superior deben desarrollar estrategias pedagógicas, que permitan a sus estudiantes adquirir competencias profesionales de tal forma que, cuando estos se inserten laboralmente no tengan ningún problema; bajo este sistema gana el prestigio de la universidad, sus alumnos, docentes, las empresas, asesores y la sociedad (Talavera Ruz et al., 2015; Espinoza Freire, 2020).

Las estrategias pedagógicas son todas las acciones realizadas por el docente, con el propósito de facilitar la formación y el aprendizaje de los estudiantes (Monero & Pozo, 1999).

Concepto compartido por Sierra (2008), quien además apunta que a través de las estrategias pedagógicas se realiza “[...] 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 lo sujetos de la educación, que condiciona el sistema de acciones para alcanzar los objetivos, tanto en lo personal, lo grupal, como en la institución escolar” (p. 27).

Para Bravo (2008, p.52), "componen los escenarios curriculares de organización de las actividades formativas y de la interacción del proceso enseñanza y aprendizaje donde se logran conocimientos, valores, prácticas, procedimientos y problemas propios del campo de formación".

De las definiciones anteriores se puede entender, que las estrategias pedagógicas son un sistema de acciones debidamente organizado a través del cual se logran alcanzar las metas educativas del estudiante, el grupo y la institución. Tomando en consideración la concepción precitada se diseña la propuesta objeto de análisis en el presente trabajo.

### *Beneficios de la formación dual*

Los alumnos que sean formados bajo esta modalidad podrán alcanzar poli-competencias, relacionando la teoría con la práctica, los aprendizajes son más rápidos porque practican el nuevo conocimiento, su educación la realizan en distintas empresas, manejan herramientas que utilizarán en su vida profesional, adquieren experiencia laboral y se involucran en el trabajo; de esta forma, se preparan para superar los retos profesionales y extraprofesionales que les esperan (Morales Ramírez, 2014; Molina, 2016).

Entre otras ventajas que ofrece este modelo de formación, se encuentran (Molina, 2016; Folch Martí, 2018):

- mayor motivación de los aprendices;
- participación de las empresas en la formación de profesionales de alta calificación y mano de obra experta que necesitan;
- vínculos estrechos entre las empresas y los aprendices, lo que facilita la transición de conocimientos profesionales, valores y la cultura de la empresa;
- relaciones de colaboración entre la academia y la empresa;
- acceso de los estudiantes a tecnologías de avanzada;
- equilibrio entre la demanda del sector productivo y la oferta académica;
- disminución de las tasas de desempleo juvenil e inserción laboral del egresado; correspondencia entre el currículo y las expectativas de las empresas, logrando programas formativos personalizados; e
- impacto en el desarrollo local.

Asimismo, este modelo formativo basado en estrategias pedagógicas, en función del logro de competencias profesionales y laborales en correspondencia con las necesidades empresariales y demanda del mercado laboral, puede llegar a convertirse en una potente herramienta de progreso socioeconómico de un territorio.

### *Riesgos de la formación dual*

Cuando el modelo de formación dual no es concebido e implementado adecuadamente en la práctica formativa se corre el riesgo de (Espinoza Freire, 2020):

- provocar la fractura entre la formación técnica y la integral;
- limitar la formación del futuro egresado en un perfil amplio;
- lograr tecnólogos especializados desprovistos de competencias básicas; y
- subordinación de los currículos a las necesidades específicas de las empresas.

A pesar de las ventajas de la formación dual su implementación en nuestro país está aún en ciernes y en las carreras que la practican se observan limitaciones, tales como (Espinoza Freire, 2018, 2020; Leyva Vázquez et al., 2022):

- escasa demanda y apoyo de las empresas, lo que evidencia desconocimiento de esta modalidad de formación;
- inadecuada participación de las empresas en el proceso formativo;

- formación no homogénea de los estudiantes de una misma carrera; y
- limitado acceso de los estudiantes a tecnologías de avanzada por temor de las empresas.

Ante esta realidad se desarrolla el presente trabajo con el objetivo principal de diseñar una estrategia pedagógica como guía práctica para la formación de los estudiantes de la carrera de Contabilidad y Auditoría en la modalidad dual, a partir de la caracterización del proceso de formación a tener en cuenta en la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Machala (UTMach).

Además, se tendrán presentes las limitaciones antes mencionadas, que presenta en la práctica la implementación de esta modalidad; de aquí, la novedad y justificación de la estrategia pedagógica propuesta como guía para la formación dual en la mencionada carrera.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

En el cumplimiento del objetivo propuesto se implementó un estudio descriptivo con enfoque mixto, sustentado en los métodos histórico-lógico, analítico-sintético, inductivo-deductivo, estadístico y criterio de expertos; así como, en las técnicas de encuesta y análisis documental.

El método histórico-lógico permite estudiar el origen y trayectoria histórica de los fenómenos y acontecimientos (Hernández Sampieri, et al. 2014). Su aplicación facilitó el análisis del surgimiento y evolución en el tiempo del modelo formativo dual. A través de la revisión documental, el análisis y síntesis se examinaron los documentos normativos de la formación dual, tales como la Ley Orgánica de Educación Superior, el Reglamento las Instituciones de Educación Superior, programas y malla curricular del período 2019-2029.

El método analítico-sintético permitió el procesamiento de la información empírica y, teórica metodológica. Mediante el análisis de la información se descompuso para extraer la esencia del texto relacionado con las categorías formación dual, estrategia pedagógica y diagnóstico del proceso formativo; para luego a través de la síntesis llegar a las generalizaciones (Hernández Sampieri, et al. 2014; Rodríguez Jiménez y Pérez Jacinto, 2017). Con los resúmenes se elaboró una base referencial con la ayuda del programa EndNote; lo que facilitó la construcción del discurso escrito, su fundamentación teórica y la contextualización de los resultados.

Los textos de interés para el presente trabajo fueron encontrados en libros, artículos científicos y otros documentos recuperados de bases de datos y repositorios de universidades ecuatorianas y foráneas, mediante el empleo del buscador Google Académico.

El método inductivo-deductivo sirve para llegar a una conclusión general a partir de premisas particulares (inductivo) y para de principios generales llegar a conclusiones específicas (Hernández Sampieri, et al. 2014). Este método se utilizó para establecer generalizaciones a partir de los resultados del diagnóstico y la evaluación de la estrategia pedagógica propuesta.

El método estadístico propicia una secuencia de procedimientos para el manejo de los datos de la investigación (Burgos Martínez et al., 2021). A través de su aplicación se planificó, recolectó, procesó y analizó la información obtenida a través de la encuesta aplicada a los estudiantes. Los resultados, se sintetizaron en frecuencias absolutas y relativas, las que fueron expresadas en tablas y gráficos descriptivos. Asimismo, se empleó la prueba de Coeficiente de Alfa Cronbach para validar la consistencia interna del cuestionario aplicado.

Mediante la técnica de análisis documental, se realizó el estudio de la información y resultados de otras investigaciones referentes al tema, que aportan elementos sobre las características que deben tener las estrategias pedagógicas y como poder contextualizarlas al proceso de formación dual. Además, de brindar información sobre la noción de modelo

## **Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.**

de formación dual, sus características, ventajas, riesgos y cómo implementarlo en la práctica educativa.

Por su parte, el criterio de expertos permitió validar el cuestionario utilizado en la encuesta y la estrategia pedagógica propuesta. Este es un método que ayuda a analizar los principales factores de un entorno y a pronosticar el comportamiento futuro de un fenómeno. Este método cualitativo utiliza especialistas para llegar a un consenso sobre un tema determinado que se quiere comprender (Fletcher & Childon, 2014), o pronosticar las características futuras del comportamiento de un determinado fenómeno, para ello cuenta con los recursos y procedimientos necesarios (Durand 1971; Oñate & Ramos, 1978). Razón por la cual, se empleó para validar el cuestionario y la estrategia pedagógica diseñada.

### *Población*

El universo del estudio estuvo constituido por 106 estudiantes de la carrera, distribuidos en los 6 paralelos de las secciones diurnas, vespertinas y nocturnas del período académico 2021. No fue necesario el muestreo, pues la investigación se llevó a cabo con la participación de toda la población.

### *Instrumento de recolección de datos*

Además de los métodos de investigación ya descritos anteriormente, se utilizó la técnica de encuesta para la recogida de información, mediante la cual se valoró el plan curricular y el logro de las competencias profesionales de los estudiantes, como parte del diagnóstico pedagógico del proceso de formación de la carrera; aspectos a tener en cuenta en la elaboración de la estrategia.

Esta técnica fue seleccionada siguiendo los criterios de Pérez, et al. (2020), quienes consideran que la encuesta es una técnica estructurada de forma lógica y rígida, que se concreta a través de un cuestionario o formulario, formado por un sistema de preguntas abiertas o cerradas, mediante las cuales se miden las variables que caracterizan el objeto de estudio. Criterio coincidente con los de Santiesteban (2014) y Maldonado (2018), quienes enfatizan en los requisitos de validez y confiabilidad que deben cumplir los instrumentos de recogida de información en un proceso investigativo.

Tomando en consideración las aportaciones de estos autores y la metodología propuesta por Hernández-Sampieri et al. (2014), para la elaboración de instrumentos se siguieron los siguientes pasos:

Paso 1) Análisis de instrumentos aplicados en otras investigaciones similares. Se estudiaron las encuestas aplicadas en los estudios de Fandos Garrido et al. (2017), Marhuenda Fluixá et al. (2017) y Folch Martí (2019), las que sirvieron de referencias para la elaboración del cuestionario del presente estudio.

Paso 2) Contextualización del instrumento. La encuesta fue adaptada a la realidad y particularidades de los estudiantes de la carrera y condiciones de las empresas de la provincia El Oro. Para lo cual se tuvieron en cuenta los aspectos que se relacionan en el siguiente cuadro 1.

Cuadro 1. Aspectos para el diagnóstico del proceso de formación dual

<b>Aspectos a tener en cuenta en el diagnóstico</b>
Correspondencia de los problemas propuestos en el desarrollo de las asignaturas con el contexto empresarial
Pertinencia de la malla curricular para la formación de competencias del futuro contador
Contenidos de las asignaturas como aprendizajes para la vida
Correspondencia de las tareas que se realizan en la empresa con las expectativas laborales y de aprendizaje
Recibió alguna oferta de trabajo por parte de la empresa
Condiciones de la empresa para realizar el trabajo
Experiencia de la empresa con otros estudiantes
Preparación de los tutores institucionales
Condiciones de la empresa para el trabajo colaborativo de los estudiantes

## **Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.**

---

Acceso a los departamentos de la empresa
La práctica empresarial como fuente de nuevos conocimientos en el área contable
Flexibilidad de la empresa para modificar los procesos en el área contable
Flexibilidad del departamento contable para modificar políticas contables
Actitud crítica del estudiante
Sentido de pertenencia del estudiante con la empresa donde está vinculado
Capacidad del estudiante para detectar nuevas oportunidades de negocios
Impacto de la formación dual en sus conocimientos en el área contable
Impacto de la formación dual en la capacidad de análisis de la información financiera
Competencias para llevar a la práctica contable la formación recibida en la sala de clases
Experiencia en el desarrollo de la formación dual

Paso 3) Elaboración de la escala para medir las respuestas de las preguntas. El cuestionario contó con 20 preguntas cerradas evaluadas a través de una escala ordinal con tres opciones "Bajo", "Medio" y "Alto" codificado en valores de 1, 2 y 3 respectivamente, que facilitaron el procesamiento estadístico y posterior análisis de los resultados.

Paso 4) Elaboración de la primera versión del instrumento.

Paso 5) Validación del instrumento a través de especialistas. El cuestionario fue sometido a la consulta de un grupo de cinco expertos en el tema (dos doctores en ciencia y profesores titulares, 3 master y profesores auxiliares).

Para la validación del cuestionario se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

1. Correspondencia de las preguntas con los referentes teóricos que sustentan la formación dual.
2. Pertinencia de las preguntas.
3. Redacción de las preguntas
4. Concepción estructural y metodológica para facilitar la recaudación de información Coherencia interna del cuestionario.
5. Coherencia interna del cuestionario.
6. Escala para medir las respuestas de los encuestados.
7. Recursos materiales, tecnológicos y humanos para la aplicación del cuestionario de forma virtual.
8. Efectividad de los instrumentos para caracterizar el proceso formativo de la carrera.

Para la evaluación de los anteriores parámetros se estableció la escala: Muy Adecuado, Adecuado, Poco Adecuado, Inadecuado.

En la primera ronda de evaluación los especialistas consideraron que la pertinencia de las preguntas del instrumento y, la concepción estructural y metodológica para facilitar la recaudación de información eran poco adecuadas y el resto de muy adecuadas (Anexo 1). En la segunda ronda después de hechas las correcciones necesarias estos dos aspectos fueron evaluados de muy adecuados.

También, se validó la confiabilidad de la consistencia interna del instrumento a través de la prueba Alfa Cronbach, aplicando la fórmula:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum s^2}{ST^2} \right]$$

Donde,

**k** = El número de ítems

$\sum s^2$  = Sumatoria de varianzas de los ítems.

$ST^2$  = Varianza de la suma de los ítems.

$\alpha$  = Coeficiente de alfa de Cronbach

Obteniéndose un valor de  $\alpha=0.80$ ; por lo que, se considera una confiabilidad alta del cuestionario (Anexo 3).

Paso 6) Puesta a punto del instrumento. Sobre la base de los señalamientos y sugerencias de los especialistas se perfeccionó la primera versión del cuestionario. Los señalamientos estuvieron direccionados a perfeccionar el sistema de preguntas y lograr la uniformidad en la estructura en aras de facilitar la recolección, procesamiento y contrastación de la información. Una vez hechas las correcciones pertinentes se sometió nuevamente a la consulta del especialista logrando la aceptación por el 100% de estos.

Paso 7) Prueba piloto. Se realizó una prueba piloto con la participación de 30 estudiantes, quienes dieron respuesta al cuestionario de forma virtual.

Paso 8) Elaboración de la versión final de los instrumentos. Sobre la base de la experiencia práctica de la prueba piloto se elaboró la versión final del cuestionario.

El cuestionario estuvo integrado por las preguntas que se relacionan en el cuadro 2.

Cuadro 2. Preguntas del cuestionario

No.	Pregunta
1	¿Los problemas propuestos en el desarrollo de las asignaturas son tomados del contexto empresarial?
2	¿Las materias que se encuentran en la malla curricular son pertinentes para la formación de competencias del futuro contador?
3	¿Los contenidos de las asignaturas son aprendizajes para la vida porque permiten practicarlos en el sector empresarial?
4	¿Las tareas realizadas en la empresa cumplen con sus expectativas de aprendizaje y laboral?
5	¿Recibió alguna oferta de trabajo por parte de la empresa?
6	¿La empresa le brinda las condiciones necesarias para realizar su trabajo en un ambiente ameno?
7	¿La empresa recibió estudiantes de otras universidades para realizar la práctica pre-profesional?
8	¿Recibió de su tutor institucional asesoría en el desarrollo de sus actividades?
9	¿En el departamento que fue asignado, pudo usted realizar trabajos en equipo?
10	¿Tuvo la oportunidad de rotar en otros departamentos?
11	¿La práctica en la empresa le permitió inferir nuevos conocimientos en el área contable?
12	¿En la empresa le permitieron modificar procesos en el área contable?
13	¿En el departamento contable asignado usted observó flexibilidad para modificar políticas contables?
14	¿Usted escucha con atención la crítica constructiva para el crecimiento profesional?
15	¿Usted se siente comprometido con la empresa donde está vinculado?
16	¿Usted mientras se encontraba en la empresa pudo detectar nuevas oportunidades de negocios?
17	¿Luego de cumplir las 240 horas de prácticas usted piensa que ha mejorado sus conocimientos en el área contable?
18	¿La práctica le permitió el mejoramiento en la capacidad de análisis de información financiera?

- 19 ¿Estima que las competencias adquiridas en los salones de clase son suficientes para llevar a cabo la práctica contable? ¿Cuáles de las siguientes?
- a) Trabajo en equipo
  - b) Manejo de sistemas contables
  - c) Autonomía
  - d) Relaciones interpersonales
  - e) Desempeño de cargos directivos
- 20 ¿Su experiencia en el desarrollo de la formación dual es positiva?
- 

Una vez elaborado el cuestionario se realizó el diagnóstico pedagógico del proceso formativo de la carrera, con el propósito de entender las características de las variables objeto de estudio en aras de diseñar una guía práctica estratégica como alternativa para la formación dual.

Según Salellas Brínguez (2010), el diagnóstico pedagógico es un proceso instrumental, científico e integral, que permite el análisis previo y sistemático a través de la recolección de información del estado real y potencial del objeto de estudio, mediante las variables que median directa o indirectamente en los resultados deseados.

Siguiendo esta misma línea de análisis, Arriaga Hernández (2015), considera que el diagnóstico pedagógico, es un proceso de acciones sistémicas y estructuradas que facilitan mediante la aplicación de métodos y técnicas la caracterización contextual del objeto de estudio en aras de proponer alternativas para perfeccionar el proceso de enseñanza-aprendizaje.

A través del diagnóstico pedagógico se puede prevenir, predecir y corregir las falencias del proceso educativo, mediante programas y acciones estratégicas (Rodríguez Puerta, 2021).

Para la implementación del diagnóstico pedagógico se siguió el procedimiento propuesto por Arriaga Hernández (2015) que consta de las siguientes etapas:

- Etapas 1. Recogida de información.
- Etapas 2. Análisis de la información.
- Etapas 3. Valoración de la información para la toma de decisiones.
- Etapas 4. Intervención mediante la adecuada adaptación curricular.
- Etapas 5. Evaluación del proceso de diagnóstico.

Una vez concluidas las tres primeras etapas del diagnóstico, sobre la base de la valoración de la información y el modelo de formación del profesional implementado por los alemanes en el año 1974, se construyó el plan de capacitación de la malla rediseñada, considerando las áreas productivas de la provincia, en el que se involucran las tres funciones sustantivas de la UTMach (docencia, investigación y vinculación con el sector social y empresarial).

Elementos tenidos en consideración en la elaboración de la estrategia pedagógica para la formación dual; se tomó como referente la estrategia de formación profesional dual de Costa Rica publicada en el año 2016, que tiene como objetivo buscar un acercamiento entre las políticas públicas de formación y las de empleabilidad para mejorar competencias laborales que permitan a los estudiantes una fácil inserción al trabajo juvenil. Esta estrategia para la formación dual ha sido adaptada al contexto de la provincia de El Oro de El Ecuador, considerando los factores: producción de activos biológicos, extracción de minerales, importaciones y exportaciones.

Una vez elaborada la estrategia fue sometida a la validación por parte de los especialistas, los que evaluaron su adecuación y pertinencia mediante escalas ordinales: Muy Adecuada, Adecuada, Poco Adecuada, Inadecuada y Muy Pertinente, Pertinente, Poco Pertinente, No Pertinente, para lo cual fueron considerados los siguientes parámetros:

- 1. Concreción en la práctica de los referentes teóricos que sustenta la formación dual.
- 2. Responsabilidades de las empresas.

3. Etapas del proceso de formación dual.
4. Concepción de las actividades por semana como un sistema.
5. Tiempo disponible para cada tema y temática.
6. Sistemática de las actividades.
7. Objetivos a lograr con la actividad.
8. Evaluación del desempeño del estudiante.

## RESULTADO Y DISCUSIÓN

A continuación, se realiza el análisis y discusión de los resultados del diagnóstico pedagógico obtenidos mediante la encuesta a los estudiantes, así como de la validación de la estrategia pedagógica de formación dual.

### Resultados del diagnóstico

La tabla 2 brinda la información resumida sobre la evaluación del plan curricular y el logro de las competencias profesionales en los estudiantes de la carrera.

Tabla 2. Diagnóstico Pedagógico

Preguntas	Bajo (1)		Medio (2)		Alto (3)	
	n	%	n	%	n	%
1	91	85.8	15	14.2	0	0
2	96	90.6	10	9.4	0	0
3	90	84.9	16	15.1	0	0
4	56	52.8	50	47.2	0	0
5	101	95.3	5	4.7	1	0.9
6	35	33.0	46	43.4	35	33.0
7	100	94.3	6	5.7	0	0
8	35	33.3	65	61.3	6	5.7
9	95	89.6	11	10.4	0	0
10	101	95.3	5	4.7	0	0
11	35	33.0	71	67.0	0	0
12	106	100.0	0	0	0	0
13	106	100.0	0	0	0	0
14	0	0.0	45	42.5	61	57.5
15	98	92.5	8	7.5	0	0
16	106	100.0	0	0	0	0
17	45	42.5	61	57.5	0	0
18	45	42.5	61	57.5	0	0
19	55	51.9	51	48.1	0	0
20	45	42.5	61	57.5	0	0

Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

Los datos de la tabla 2 desvelan los criterios de los estudiantes encuestados sobre el desarrollo del currículo mediante la formación dual. A través de los datos contenidos en la tabla se observa que los elementos evaluados están considerados generalmente como bajos o medios, en muy pocos casos la valoración es de 3 puntos (alta), como es la atención que prestan a la crítica constructiva para el crecimiento profesional (57.5%) y las condiciones brindadas por la empresa para la realización de la práctica (33.0%).

Al computar la puntuación otorgada a las respuestas de la pregunta 19, sobre las competencias adquiridas en la sala de clases para llevar a cabo la práctica contable, se observa que ningún estudiante considera que son altas. Este aspecto se muestra con una mayor precisión en el siguiente gráfico 1.

## Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.

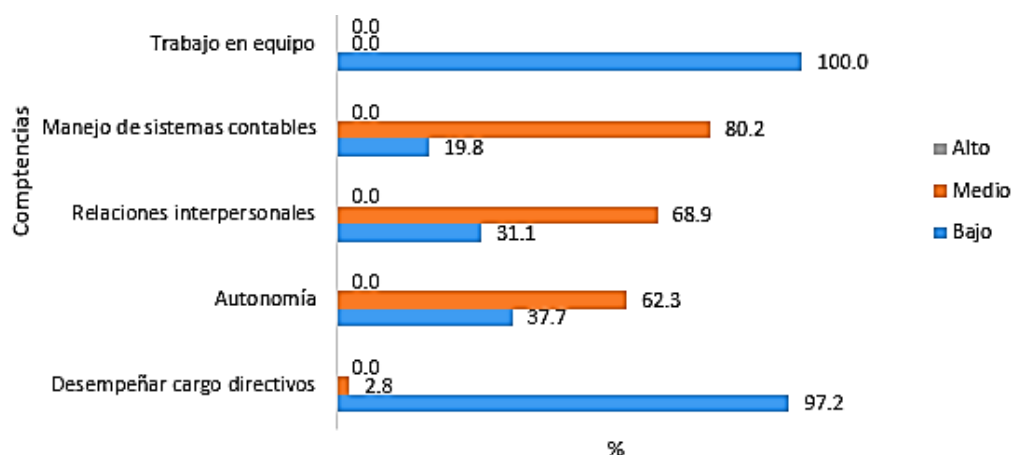


Gráfico 1. Competencias para la práctica contable  
Fuente: Cuestionario aplicado a estudiantes

El análisis de los datos contenidos en el gráfico 1 permite conocer cuál es el criterio de los estudiantes respecto al desarrollo de las competencias: autonomía, trabajo en equipo, manejo de sistemas contables, relaciones interpersonales y para desempeñar cargos directivos, relacionadas con la práctica contable. Es significativo que el 100% de los encuestados manifiesta no haber desarrollado competencias para el trabajo en equipos y 97.2% percibe como baja las competencias para el desempeño de cargos directivos.

Los resultados obtenidos desvelan limitaciones e insuficiencias en las sinergias establecidas entre la academia y las empresas; es notorio el limitado vínculo y compromiso de las empresas. Generalmente desde las empresas se asume el tratamiento de la modalidad dual como una simple práctica pre-profesional del estudiante, descuidándose el desarrollo de habilidades y actitudes profesionales.

No se debe olvidar que las empresas son un espacio donde el estudiante además de aprender, desarrolla habilidades y actitudes, construyendo así, una cultura laboral y empresarial. En tal sentido, es menester que la Universidad como centro rector de la formación profesional se enfoque en la preparación de los tutores que son asignados por la empresa, para de esta forma poder concretar en la práctica los objetivos propuestos.

La inadecuada concepción de la formación dual provoca el desequilibrio entre la formación académica y técnica, así como la escasa participación de las empresas en el proceso formativo, lo que ocasiona inconsistencia en la formación de las competencias profesionales y laborales necesarias, limitando la inserción laboral de los egresados según el área de especialización.

Es esencial poder lograr establecer las relaciones necesarias entre la universidad y las empresas con el propósito de optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje fundamentado en la modalidad dual que responde a la concepción constructivista del aprendizaje; integrando y complementando los conocimientos, habilidades y actitudes desarrolladas en los salones de clase con la práctica laboral, que se desarrolla en las empresas.

La desidia por la modalidad dual evidencia el desconocimiento de los beneficios que representa la implantación de esta modalidad de enseñanza tanto para los estudiantes, docentes y empresarios.

Los resultados de este diagnóstico se corresponden con los obtenidos por Pombosa Junez et al. (2018), Zavala Alcívar et al. (2019) y, Pérez y Apolaya (2021), quienes advierten sobre las insuficiencias que se cometen durante la implementación de formación dual. Estos autores enfatizan en la urgencia de contar con currículos formativos ajustados a la realidad de las empresas y la aplicación de estrategias didáctico-metodológicas que contribuyan a mejorar la formación mediante la modalidad dual.

## **Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.**

---

Por otro lado, son significativas las aportaciones Molina (2016), Ibarra Mota y Bribiescas Silva (2019), quienes hacen hincapié en la necesidad de incorporar a las empresas como un factor significativo en el desarrollo de las competencias profesionales y habilidades laborales a través de la formación dual.

La información obtenida mediante la encuesta a los estudiantes muestra la existencia de fisuras en la concreción de esta modalidad de enseñanza. El resultado del diagnóstico pedagógico motivó la elaboración de una estrategia pedagógica como guía práctica para la formación de los estudiantes en la modalidad dual; siendo esta el principal producto de la investigación, la que se describe a continuación.

### **Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual**

La estrategia pedagógica para la implementación del modelo educativo dual en la formación de contadores en la Carrera de Contabilidad y Auditoría de la UTMACH es el principal resultado de esta investigación. En ella se establecen las siguientes etapas que deben cumplir las empresas:

Etapa 1. Identificar la necesidad de formación.

La empresa debe conocer las competencias que necesita el giro del negocio, estas deben corresponderse con las actividades y objeto social que desarrolla la empresa, para diseñar los planes de formación y lograr que los estudiantes tengan una adecuada empleabilidad. Después que las empresas identifiquen los requerimientos de la formación de los recursos humanos, pueden darse dos casos:

- a) La entidad solicita la oferta académica de la Carrera de Contabilidad para saber si esta se ajusta a sus necesidades de formación. Si, dentro de la oferta académica de la carrera no existiera la opción que se adapte a las necesidades de formación de la empresa, se procederá al rediseño de la oferta existente.
- b) La creación de una nueva oferta formativa que responda a las necesidades identificadas por la empresa.

Etapa 2. Identificar tutores empresariales.

Dentro del staff de trabajadores la empresa debe seleccionar a los tutores, el número de ellos estará condicionado a la cantidad de alumnos que recibirá la empresa. Estos tutores deberán ser capacitados para desarrollar competencias docentes y contar con el tiempo necesario para dedicarse a la formación de sus tutorados.

Etapa 3. Verificar la capacidad para recibir estudiantes.

Las entidades deberán institucionalizar la cultura de formación, además deben realizar un análisis del número de estudiantes que acogerá bajo la modalidad de la formación dual.

Etapa 4. Tener disposición de trabajar con los docentes de la UTMach.

Es importante que los directivos y los tutores empresariales tengan plena predisposición para trabajar con docentes encargados de la formación práctica con el fin de retroalimentar la formación dual.

Etapa 5. Firmar el convenio de formación dual.

En el convenio de formación dual deben mencionarse las responsabilidades, naturaleza de la relación y cláusulas de terminación de la relación, esto brindará seguridad a la empresa, al alumno y a la universidad.

En esta etapa se realiza la firma de un convenio entre la empresa y la UTMach donde se deben tener presente los siguientes elementos:

- a) La Universidad es el centro de formación pública, posee el cuerpo docente para la formación de contadores.

## **Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.**

---

- b) El estudiante es la persona que será parte del proceso de formación dual, su formación se llevará a cabo tanto en la Institución de Educación Superior como en la empresa.
- c) El docente de la Carrera de Contabilidad y Auditoría será el encargado de brindar las bases teóricas y coordinar las actividades con la empresa formadora articulando la teoría con la práctica.
- d) El tutor empresarial es la persona designada para asesorar a los alumnos en formación.

Etapa 6. Establecer de la póliza de responsabilidad para accidentes.

La empresa debe exigir a la UTMach cubrir un seguro de accidentes de los estudiantes que se encuentren en el proceso de formación dual.

Etapa 7. Identificar las competencias a formar en los estudiantes.

Una vez definidas las necesidades de formación inmediatamente se identifican las competencias a formar en los estudiantes y se elabora el Plan de Capacitación para el cumplimiento de los objetivos requeridos en la modalidad de enseñanza dual.

Etapa 8. Elaboración del Plan de Capacitación

Este plan tiene como objetivo comprender la dinámica del proceso contable aplicando normas internacionales de información financiera y las normas laborales, tributarias y societarias vigentes en nuestro país. El plan de capacitación se desarrollará en 7 semanas y cuenta con los siguientes temas:

Cuadro 4. Plan de capacitación

No.	Tema	Horas
1	Contabilidad	20
2	Tributación	8
3	Derecho laboral y societario	7
4	Sistemas contables	5
Total		40

Este se ejecuta de tal forma que sus lineamientos cubran las expectativas y necesidades empresariales; asimismo, se diseñan las estrategias metodológicas de formación curricular.

Etapa 9. Elaboración el Plan de Desempeño en la Empresa.

Este documento se redacta con un lenguaje y terminología de producción relativos a los departamentos y áreas donde los estudiantes desarrollarán su formación y las distintas actividades laborales en la empresa.

Etapa 10. Elaboración del cronograma de rotación de actividades.

La empresa debe diseñar un plan o cronograma de rotación de actividades de trabajo mediante el cual los alumnos en formación lograrán insertarse en los distintos departamentos, se debe indicar con quienes van a realizar las actividades y el tiempo asignado, expresados en días, semanas o meses.

Etapa 11. Elaboración del sistema de evaluación.

La formación de los alumnos debe ser evaluada por el tutor empresarial y el docente de manera sistemática. Los instrumentos de evaluación deben ser elaborados por la carrera de Contabilidad y Auditoría en colaboración de los tutores empresariales.

Teniendo en cuenta, los aspectos antes mencionados la estrategia fue sometida a la valoración de los especialistas quienes la evaluaron de adecuada y pertinente.

**Resultados de la validación de la estrategia pedagógica diseñada para la implementación de la formación dual**

En la tabla 3 se expresa el criterio de expertos sobre la adecuación y pertinencia de la estrategia pedagógica.

Tabla 3. Adecuación de la estrategia pedagógica práctica para la implementación de la formación dual

Aspectos	Muy Adecuada		Adecuada		Poco Adecuada		No Adecuada	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Concreción en la práctica de los referentes teóricos que sustentan la formación dual.	4	80	1	20	0	0	0	0
2. Responsabilidades de las empresas.	5	100	0	100	0	0	0	0
3. Etapas del proceso de formación dual.	5	100	0	100	0	0	0	0
4. Concepción de las actividades por semana como un sistema.	5	100	0	100	0	0	0	0
5. Tiempo disponible para cada tema y temática.	4	80	1	20	0	0	0	0
6. Sistemática de las actividades.	5	100	0	100	0	0	0	0
7. Objetivos a lograr con la actividad.	5	100	0	100	0	0	0	0
8. Evaluación del desempeño del estudiante.	5	100	0	100	0	0	0	0

Fuente: Criterio de expertos

Los especialistas evaluaron la estrategia pedagógica de muy adecuada en la generalidad de los aspectos considerados; solo uno de los expertos evaluó de adecuada la concreción en la práctica de los referentes teóricos que sustentan la formación dual y el tiempo disponible para cada tema y temática (Anexo 2).

Tabla 4. Pertinencia de la estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual

Aspectos	Muy Pertinente		Pertinente		Poco Pertinente		No Pertinente	
	n	%	n	%	n	%	n	%
1. Concreción en la práctica de los referentes teóricos que sustentan la formación dual.	4	80	1	20	0	0	0	0
2. Responsabilidades de las empresas.	5	100	0	0	0	0	0	0
3. Etapas del proceso de formación dual.	5	100	0	0	0	0	0	0
4. Concepción de las actividades por semana como un sistema.	5	100	0	0	0	0	0	0
5. Tiempo disponible para cada tema y temática.	5	100	0	0	0	0	0	0
6. Sistemática de las actividades.	5	100	0	0	0	0	0	0
7. Objetivos a lograr con la actividad.	5	100	0	0	0	0	0	0
8. Evaluación del desempeño del estudiante.	5	100	0	0	0	0	0	0

Fuente: Criterio de expertos

La estrategia pedagógica fue considerada de muy pertinente, solo uno de los especialistas evaluó de pertinente la concreción en la práctica de los referentes teóricos que sustentan la formación dual (Anexo 3). Estas consideraciones fueron tenidas en consideración para perfeccionar y poner a punto de versión final de la estrategia.

La estrategia pedagógica propuesta busca establecer la organización para implementar la modalidad dual en la formación de los contadores de la carrera, garantizando todos los elementos necesarios para una adecuada sinergia entre la UTMach y las empresas de la provincia, en las cuales se insertarán los estudiantes. La validación de la estrategia propuesta apunta a que es posible a través de ella crear las condiciones necesarias, que

permitan desarrollar con éxito la formación del estudiante y evitar el desequilibrio entre la formación académica y técnica.

Además, esta propuesta garantiza la correspondencia entre las necesidades de la empresa y el currículo; contar con tutores bien preparados técnica y metodológicamente, la participación activa de las empresas en el proceso formativo, y la formación homogénea de los estudiantes de la carrera.

Estas acciones estratégicas direccionadas a la concreción en la práctica de los aspectos teóricos que sustentan la modalidad dual de enseñanza son garantes de la formación profesional del contador, basada en el trabajo directo en la práctica empresarial y en estrecha relación con el desarrollo económico y social de la localidad y la provincia.

Los resultados obtenidos por Fandos Garrido et al. (2017) dan fe de la necesidad de establecer un plan de acciones estratégicas, que involucre a la academia con las empresas para garantizar el cumplimiento de los objetivos de la formación profesional basada en el trabajo. De igual forma, Domingo Cebrián (2017) y Folch Martí (2018) estiman que, la modelación de la formación dual prevé la flexibilidad del currículo en aras de superar las prácticas de enseñanza tradicionales, toda vez que, este puede ser adaptado oportunamente a las necesidades formativas, empresariales y del mercado, así como a las posibilidades tecnológicas reales con que cuentan las empresas.

## **CONCLUSIONES**

El diagnóstico pedagógico evidenció la existencia de fisuras en el desarrollo de la modalidad de formación dual en la carrera de Contabilidad y Auditoría de la UTMach, dadas por la baja percepción de los estudiantes encuestados sobre los siguientes aspectos: desarrollo de las asignaturas empleando problemas del contexto empresarial, pertinencia de los contenidos de la malla curricular y tareas para desarrollar competencias profesionales y laborales; condiciones necesarias para realizar su trabajo en las empresas; atención por parte de los tutores; trabajo en equipo; rotación por departamentos; obtención de nuevos conocimientos en el área contable; flexibilidad de los procesos y políticas de área contable; compromiso con la empresa; mejoras de los conocimientos y análisis de la información financiera del área contable y competencias para llevar a la práctica contable la formación recibida en las aulas, entre otras.

Los estudiantes encuestados consideran como bajo o medio el desarrollo de las competencias para la praxis contable (autonomía, trabajo en equipo, manejo de sistemas contables, relaciones interpersonales y para desempeñar cargos directivos).

La estrategia pedagógica propuesta para la implementación de la formación dual de contadores, como constructo teórico, busca brindar los elementos y fundamentos necesarios para garantizar el éxito de la formación del contador a través de esta modalidad de enseñanza.

La estrategia propuesta permite: el diseño de un currículo flexible fundamentado en las necesidades de la empresa, la participación activa de las empresas en el proceso formativo a través de tutores bien preparados técnica y metodológicamente, así como la formación homogénea de los estudiantes de la carrera. Con la implementación de esta estrategia es posible alcanzar una mejor formación de profesionales altamente competentes conjugando la enseñanza en la academia y la empresa. Razón que motiva al autor a proyectar una próxima investigación para determinar el impacto de la implementación de la estrategia en la práctica formativa de la carrera.

## REFERENCIAS

- Araya-Muñoz, I. (2007). La Formación Dual y su Fundamentación Curricular. *Revista Educación*, 32, 45-61.
- Arreguit, X., & Jean-Francois, H. (2019). Competencias y educación para los trabajos y desafíos del mañana: La perspectiva de una empresa. *Aula Abierta*, 48(4). Doi: <https://doi.org/10.17811/rifie.48.4.2019.373-392>
- Arriaga-Hernández, M. (2015). El diagnóstico educativo, una importante herramienta para elevar la calidad de la educación en manos de los docentes. Universidad de Matanzas Camilo Cienfuegos Matanzas, Cuba. *Atenas*, 3(31), 63-74. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=478047207007>
- Bravo, H. (2008). *Estrategias pedagógicas*. Córdoba: Universidad del Sinú.
- Burgos-Martínez, R., Argüelles-Pascual V., & Palacios, R. (2021). Etapas del método estadístico. *Ciencia Huasteca Boletín Científico de la Escuela Superior de Huejutla*, 9 (17), 35-36. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/huejutla/article/download/6703/7598/>
- Consejo de Educación Superior (25-ene.-2017). *Reglamento de Régimen Académico* Consejo Educación Superior. Resolución del Consejo de Educación Superior 51 Registro Oficial Edición Especial 854 de 25-ene.-2017. Quito. Ecuador
- Domingo-Cebrián, V. (2017). Los inicios de la Formación Profesional dual en Aragón. *Revista Complutense de Educación*. <http://dx.doi.org/10.5209/RCED.52478>
- Durand, R. (1971). *El método Delphy y la perspectiva del Hidrógeno*. Madrid. Espala. *Revista Metra*, 11.
- Espinoza-Freire, E. (2018). El problema de investigación. *Conrado*, 14(64), 22-32.
- Espinoza-Freire, E. (2020). La formación dual en Ecuador, retos y desafíos para la educación superior y la empresa. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(3), 304-311.
- European Comission (2015). *Monitor de la educación y el empleo para España, Luxemburgo*. Oficina de Publicaciones de la Unión Europea. doi: 10.2766/009667
- Fandos-Garrido, M., Renta-Davids, A., Jiménez-González, J., & González-Soto, Á. (2017). *Análisis sobre el aprendizaje y la aplicación de las competencias generales en el contexto laboral. Estrategias de colaboración entre la formación profesional, la universidad y la empresa*. Universitat Autònoma de Barcelona. Barcelona, España. *EDUCAR*, 53 (2), 333-355. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342151828006>
- Flores-Sánchez, G., & Vigier-Hernán P. (2020). El impacto del modelo educativo dual en la formación profesional del estudiante. *Rev. Colomb. Educ.* .78, 173-206. <https://doi.org/10.17227/rce.num78-9535>.
- Fletcher, A., & Childon, G. P. (2014). Using the Delphi method for qualitative, participatory action research in health leadership. *International Journal of Qualitative Methods*. 13(1), 1-18. <http://ejournals.library.ualberta.ca/index.php/IJQM/article/view/19025/16138>
- Folch-Martí, M. (2019). *Características e implantación de la Formación Profesional Dual: Un análisis comparativo*. Uiversitat Jaume I.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta edición). México: McGrauHill.
- Ibarra-Mota, M., & Bribiescas-Silva, F. (2019). Educacion Dual:Su analisis y desarrollo del modelo alemán para su implementación en el entorno laboral. *European Scientific Journal* 15(4), 143-157. Doi:10.19044/esj.2019.v15n4p143

- Rodríguez-Jiménez, A., & Pérez-Jacinto, A. O. (2017). Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (82), 175–195. <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Kenzhegaliyeva, M. (2018). German Dual System: A Model for Kazakhstan? *Education in Modern Society*, 16, 80-84.
- Kotthoff, H. G. (2011). Between excellence and equity: the case of the german education system. *Revista Española de Educación Comparada*, 18, 27-60.
- Kupffer, J. (2015). Formación profesional dual en Latinoamérica El sistema dual y su transferencia. La Paz. [http://bolivien.ahk.de/fileadmin/ahk\\_bolivien/Publikationen/Studien/Kupffer-Transfe-rencia\\_del\\_sistema\\_dual.pdf](http://bolivien.ahk.de/fileadmin/ahk_bolivien/Publikationen/Studien/Kupffer-Transfe-rencia_del_sistema_dual.pdf)
- Leyva-Vázquez, M. Y., Maldonado-Manzano, R. L., España-Herreria, M. E., & Molina-Manzo, A. D. (2022). Retos y perspectivas de la formación profesional ecuatoriana. *Revista Conrado*, 18(84), 262-270.
- Maldonado, P. J. (2018). *Metodología de la investigación social: paradigmas: cuantitativo, sociocrítico, cualitativo, complementario*. <https://basesdedatos.utmachala.edu.ec:2201/es/lc/utmachala/titulos/70335>
- Marhuenda-Fluixá, F., Chisvert-Tarazona, M., Palomares-Montero, D. & Vila, J. (2017). Con d de dual: investigación sobre la implantación del sistema dual en la formación profesional en España. *EDUCAR*, 53(2), 285-307. Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, España. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=342151828004>
- Molina, I. (2016). La formación dual: un nuevo enfoque de la formación profesional. *Revista Internacional de Organizaciones*, 17, 129–139.
- Monereo, C., & Pozo, J. (1999). *El aprendizaje estratégico*. Aula XXI. Madrid: Santillana.
- Morales-Ramírez, M. (2014). Sistema de Aprendizaje Dual: ¿Una respuesta a la empleabilidad de los jóvenes? *Revista Latinoamericana de Derecho Social*, 19, 87-110.
- Oñate, N., & Ramos, L. (1978). *Utilización del método Delphy en la pronosticación: una experiencia inicial*. Instituto de Investigaciones Económicas de la JUCEPLAN, La Habana. Cuna.
- Pérez-Castillo, S. N., & Apolaya-Sotelo, J. P. (2021). Currículo Nacional de Educación Básica: Incorporación de la competencia argumentativa en el Perfil de egreso. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 416–431. <https://doi.org/10.51247/st.v4i3.146>
- Pérez, L., Pérez, R., & Seca, M. V. (2020). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Maipue. <https://basesdedatos.utmachala.edu.ec:2201/es/ereader/utmachala/138497?page=257>
- Pineda-Herrero, P., Ciraso-Calí, A., & Arnau-Sabatés, L. (2019). La FP dual desde la perspectiva del profesorado: elementos que condicionan su implementación en los centros. *Educación XXI*, 22(1), 15-43, doi: 10.5944/educXX1.21242
- Pombosa-Junez, E., Espín-Moya, E., Morales-Merchán, N., Moyano Vallejo, H., & Burgos-Castelo, R. (2018). Un análisis de la formación dual universitaria en Ecuador, su aplicabilidad en la región centro. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/04/formacion-dual-universitaria.html>
- Reina-Rodríguez, J. (2013). *Formación Dual: Un modelo pedagógico por descubrir. Fundamentación, ventajas y retos*. [Tesis de Maestría en Educación. Universidad Nacional de Colombia].

## **Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.**

---

- Rodríguez-Puerta, A. (2021). Diagnóstico Educativo: Tipos, Cómo Se Hace y Ejemplo. *LIFEDER.com*. <https://www.lifeder.com/diagnostico-educativo/>
- Salellas-Brínguez, M. (2010). El *diagnóstico pedagógico: Una herramienta de trabajo en la escuela*. (Memorias del VI Taller nacional de Comunicación Educativa, Camagüey, Cuba). [https://www.ecured.cu/index.php?title=Diagnostico\\_pedagogico&oldid=3488679](https://www.ecured.cu/index.php?title=Diagnostico_pedagogico&oldid=3488679)
- Santiesteban, N, E. (2014). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Universitaria. <https://basesdedatos.utmachala.edu.ec:2201/es/lc/utmachala/titulos/151737>
- Talavera-Ruz, M., Magaña-Iglesias, R., Arenas-Bernal, E., & Montalbán-Loyola, E. (2015). La formación dual como una estrategia para obtener mayores aprendizajes significativos y favorecer la competitividad. Una indagación exploratoria sobre elementos y contextos. *Revista de Aplicaciones de la Ingeniería*, 2 (5), 263-272.
- Torres-Dávila, G. C., Cortez-Arboleda, A. C., Serrano-Sarango, L. M., & Narváez-Encalada, M. V. (2021). Perfil emprendedor de los estudiantes del Instituto Superior Tecnológico Ismael Pérez Pazmiño. *Sociedad & Tecnología*, 4(3), 312-325. <https://doi.org/10.51247/st.v4i3.139>
- Velasco, C. (2008). *Tres experiencias exitosas en Chile en la educación técnico-profesional de nivel medio*. Santiago de Chile: UNESCO Santiago.
- Vega, L. (2005). Evaluación Programa en Administración de Oficinas 2000-2004. Heredia: Universidad Nacional.
- Zavala-Alcía, A., García-Loor, G., & López-Figueroa, V. (2019). Inserción laboral de la formación dual técnica y tecnológica en el Ecuador. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología. CIENCIAMATRIA*, 6(1). Edición Especial. DOI 10.35381/cm.v5i1.252

## Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.

### Criterio de Expertos. Adecuación de cuestionario

Aspectos	MA	A	PA	SUMA	PROMEDIO	N-P
A1	0.8416	3.4900	3.4900	7.8216	1.5643	-1.1982
A2	1.4676	-0.8416	-0.8416	-0.2156	-0.0308	0.0308
A3	-0.2533	3.4900	3.4900	6.7267	0.9610	-0.9610
A4	-0.8416	-0.8416	-0.8416	3.4900	0.4986	0.3739
A5	0.2533	3.4900	3.4900	7.2333	1.0333	-1.0333
A6	0.8416	3.4900	3.4900	7.8216	1.1174	-1.1174
A7	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A8	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
SUMA	9.2892	19.2568	19.2568	53.8176	7.6882	
PROMEDIO	1.161153	2.407095	2.407095			

N= 0.3661

CORTE

MA	0.8725	A	2.407
----	--------	---	-------

### Anexo 2

#### Prueba Coeficiente de Alfa Cronbach

Prueba Coeficiente de Alfa Cronbach																							
Espec.	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P23	P24	P25	P16	P17	P18	P19	P20	Suma		
1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	83	
2	4	5	4	4	4	4	3	3	4	5	4	5	5	4	4	4	4	3	5	4	4	82	
3	4	5	4	4	3	4	4	3	3	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	84	
4	5	5	4	5	3	4	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	82	
5	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	5	4	4	70	
Varianza	0.4	0.24	0	0.16	0.24	0.16	0.24	0.16	0.24	0.64	0.16	0.24	0.16	0.16	0.4	0.16	0.16	0.4	0.24	0.24			
																					ST2	26.56	
													ΣS	4.8								α	0.86

### Anexo 3.

#### Criterio de expertos. Adecuación de la estrategia

Aspectos	MA	A	PA	SUMA	PROMEDIO	N-P
A1	0.8416	3.4900	3.4900	7.8216	1.1174	-0.7171
A2	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A3	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A4	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	1.6543
A5	0.8416	3.4900	3.4900	7.8216	1.1174	-1.1174
A6	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A7	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A8	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
SUMA	22.6232	27.9200	27.9200	78.4632	11.2090	
PROMEDIO	2.82790531	3.490000	3.490000			

N= 0.4003

CORTE

MA	3.15	A	3.49
----	------	---	------

### Anexo 4.

## Estrategia pedagógica para la implementación de la formación dual. Carrera de Contabilidad y Auditoría en la Universidad Técnica de Machala.

Criterio de expertos. Pertinencia de la estrategia

Aspectos	MP	P	PP	SUMA	PROMEDIO	N-P
A1	-0.7063	3.4900	3.4900	6.2737	0.8962	-0.4903
A2	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A3	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A4	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	1.6543
A5	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A6	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A7	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
A8	3.4900	3.4900	3.4900	10.4700	1.4957	-1.4957
SUMA	23.7237	27.9200	27.9200	79.5637	11.3662	
PROMEDIO	2.96546218	3.490000	3.490000			
N= 0.4059						
CORTE						
	3.15	3.49				
MP		P				