



**CONVENIO DE COLABORACIÓN**, QUE CELEBRAN POR UNA PARTE EL **COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA**, REPRESENTADA POR EL **MTRO. JOSÉ OMAR VILLARREAL OCHOA, SECRETARIO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES Y POR LA OTRA, SERVICIOS Y PROYECTOS INTEGRALES ALENIA S.A. DE C.V. REPRESENTADO POR EL ING. ALEJANDRO JAIMES GARCÍA**, EN SU CARÁCTER DE APODERADO LEGAL, A QUIENES EN LO SUCEATIVO SE LES DENOMINARÁ COMO **"EL CONALEP"** Y **"GRUPO ALENIA"** RESPECTIVAMENTE, Y EN FORMA CONJUNTA COMO **"LAS PARTES"**, DE CONFORMIDAD CON LAS DECLARACIONES Y CLÁUSULAS SIGUIENTES.

## DECLARACIONES

### I. DECLARA "EL CONALEP" QUE:

- I.1 Es un Organismo Público Descentralizado del Estado con personalidad jurídica y patrimonio propios, creado por Decreto Presidencial del 27 de diciembre de 1978, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 del mismo mes y año. Este decreto ha sido reformado el 22 de noviembre de 1993 y el 29 de julio de 2011, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 8 de diciembre de 1993 y el 4 de agosto de 2011, respectivamente.
- I.2 Su objeto es impartir educación profesional técnica para satisfacer la demanda de personal técnico calificado para el sistema productivo nacional, así como proporcionar educación de bachillerato dentro del tipo medio superior.
- I.3 Conforme al artículo 3° de su Estatuto Orgánico vigente, funge como órgano rector, coordinador y normativo del Sistema CONALEP. En colaboración con los Colegios de Educación Profesional Técnica de las Entidades Federativas, establece las directrices de los servicios de educación profesional técnica. Sus funciones incluyen: desarrollar programas de difusión cultural en coordinación con la Secretaría de Educación Pública, implementar acciones de vinculación social, ofrecer servicios de capacitación y certificación de competencias laborales, y realizar actividades técnico-industriales vinculadas al sistema productivo nacional mediante la interacción con los sectores público, social y privado, según lo establecido en el artículo 2° del Decreto de Creación.
- I.4 Su operación se realiza a través de una Unidad de Operación Desconcentrada para la Ciudad de México, una Representación en el Estado de Oaxaca con sus planteles adscritos.
- I.5 Como resultado del proceso de federalización de los servicios de educación profesional técnica, se crearon Organismos Públicos Descentralizados en cada Entidad Federativa para continuar la prestación de los servicios del Sistema CONALEP.





- I.6 Los Colegios de Educación Profesional Técnica en las entidades federativas, podrán adherirse a los términos y alcances del presente Convenio General de Colaboración, a través de su aceptación vía escrita en la que designen a los responsables del cumplimiento de los compromisos pactados.
- I.7 El Mtro. José Omar Villarreal Ochoa está facultado para suscribir el presente Convenio General de Colaboración en representación del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, según el oficio DG/053/2025 del 19 de marzo de 2025, firmado por el Mtro. Rodrigo A. Rojas Navarrete, Director General. Esta facultad se otorga con fundamento en el artículo 59, fracciones V y XIV de la Ley Federal de las Entidades Paraestatales; numeral 14, fracción XI, del Decreto por el que se reforma el diverso que crea al Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica, ordinales 14, fracción VIII, 18, fracción XV, y 38, fracción II, del Estatuto Orgánico del CONALEP.
- I.8 La formalización del presente instrumento se realiza por solicitud de la Dirección de Vinculación Social, quien será la responsable de la ejecución y seguimiento de conformidad con el artículo 38, inciso VI del Estatuto Orgánico de "EL CONALEP".
- I.9 Está inscrito en el Registro Federal de Contribuyentes de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público con la clave CNE781229-BK4.
- I.10 Tiene establecido su domicilio en Calle 16 de septiembre No. 147 Norte, Colonia Lázaro Cárdenas, C.P. 52148, Municipio de Metepec, Estado de México.
- I.11 Con la finalidad de impulsar, fortalecer y consolidar los servicios educativos que ofrece, le resulta de particular importancia celebrar el presente Convenio General de Colaboración, a fin de alcanzar los fines convenidos.

## II. DECLARA "GRUPO ALENIA" QUE:

- II.1. Es una empresa, legalmente constituida conforme a las leyes mexicanas de conformidad con la escritura pública número 33,857 de fecha 22 de marzo de 2010, otorgada ante la fe del Corredor Público número 14, el Lic. José Luis Santiago Lama Noriega, en el municipio de San Pedro Garza y García Nuevo León e inscrita en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de la Ciudad de México, bajo el folio número 1197691 de fecha 24 de marzo de 2010.
- II.2. Ing. Alejandro Jaimes García como Representante Legal, cuenta con facultades para celebrar el presente Convenio y acredita su personalidad mediante escritura pública número 6677, de fecha 15 de junio de 2023, otorgada ante la fe del Dr. Emilio Cárdenas Montfort, Notario Público número 3 de la Ciudad de Monterrey, las cuales manifiesta bajo protesta de decir verdad que a la fecha de firma







del presente instrumento no le han sido revocadas, suspendidas, limitadas o modificadas en forma alguna.

- II.3. Se encuentra inscrita en el Registro Federal de Contribuyentes bajo la clave SPI100322FU5. señala como domicilio fiscal el su domicilio es el ubicado en Calle Ricardo Margáin Zozaya número 335, Piso 4 Interior A, Colonia Valle del Campestre, Demarcación Territorial San Pedro Garza García, Código Postal 66265, Nuevo León.
- II.4. Su objeto es, entre otros: 1. La exportación, importación, desarrollo asesoramiento, comercialización, instalación, soporte y mantenimiento (help desk) de equipos de telecomunicaciones o informáticos, hardware, software, plataformas tecnológicas, laboratorios virtuales y de aplicaciones instaladas en los equipos especificados. El análisis, programación, preparación y aplicación de sistemas informáticos para toda clase de actividades, su suministro, implementación integración, así como la formación, certificación y el asesoramiento a personas y empresas. 2. La prestación de servicios de planificación, capacitación y certificación para docentes, alumnos y personal administrativo del sector educativo, entes públicos y entidades sin ánimo de lucro así como para los trabajadores de empresas que incluye el diseño y desarrollo de cursos, jornadas, seminarios y otras acciones divulgativas presenciales, virtuales y mixtas en materia informática, sistemas tecnológicos, transformación digital y cultural o de telecomunicaciones o materias afines o complementarias. 3. La consultoría e ingeniería tecnológica en informática, telecomunicaciones, y en sistemas de la información y el asesoramiento, comercialización, implementación y mantenimiento de proyectos en las materias anteriormente indicadas. 4. La prestación, contratación, subcontratación, elaboración, desarrollo, control y ejecución de todo tipo de plataformas tecnológicas, servicios informáticos, de telecomunicaciones y de consultoría e integración de tecnologías de la información y de las comunicaciones. 5. Diseño, desarrollo, implementación y comercialización de capacitación técnica académica, tales como talleres, laboratorios virtuales y físicos, cursos, diplomados, congresos y simposios en materia educativa y de electromovilidad, en modalidad física o virtual, así como certificación a instructores, los trabajadores de empresas, maestros de enseñanza y a cualquier persona interesada en dicha capacitación y certificación, del sector industrial o educativo, ya sea con medios propios o a través de terceros.
- II.5. Que conociendo la estructura y objeto de "EL CONALEP" y consciente de la importancia que reviste la participación de recursos humanos debidamente calificados en el desarrollo de actividades productivas del país, manifiesta su interés de coadyuvar con éste en los términos y condiciones previstos en el presente Convenio General de Colaboración en la continuidad de la formación de profesionales técnicos que requiera el sector productivo y de servicio en el país.





### III. DECLARAN "LAS PARTES":

**Primera.** Que se reconocen mutuamente la personalidad jurídica con la que comparecen a la celebración del presente instrumento, y manifiestan su conformidad y voluntad para sujetarse a las acciones orientadas a cumplir con el objeto de este Convenio.

**Segunda.** "LAS PARTES" declaran y hacen constar expresamente que el presente Convenio tiene carácter promotor y de vinculación institucional, por lo que **NO IMPLICA COMPROMISO PRESUPUESTAL ALGUNO NI EROGACIÓN DE RECURSOS ECONÓMICOS POR PARTE DE EL CONALEP.**

En este sentido, queda expresamente establecido que:

- a) Cada Colegio Estatal que decida adquirir las soluciones educativas objeto del presente Convenio lo hará con cargo a su propio presupuesto y conforme a su autonomía de gestión, capacidad financiera y necesidades institucionales particulares.
- b) La adquisición de licenciamiento y servicios tecnológicos por parte de los Colegios Estatales se realizará de manera independiente y voluntaria, mediante los procedimientos de contratación que cada entidad determine conforme a la normatividad estatal aplicable.
- c) "EL CONALEP" actuará únicamente como facilitador y promotor del presente Convenio, sin que ello implique obligación de contratar, garantizar o financiar la adquisición de las soluciones educativas por parte de los Colegios Estatales.

"LAS PARTES" acuerdan sujetarse de buena fe a las estipulaciones contenidas en las siguientes:

## CLÁUSULAS

### PRIMERA. OBJETO DEL CONVENIO.

El presente Convenio tiene por objeto establecer las bases de colaboración entre **EL CONALEP Y GRUPO ALENIA**, para que esta última otorgue a los Colegios de Educación Profesional Técnica en las entidades federativas (Colegios Estatales) beneficios y condiciones preferenciales en la adquisición de licenciamiento de herramientas tecnológicas en la modalidad de soluciones educativas, correspondientes al proyecto "Software de soporte a la operación académica, administrativa y sustantiva", conforme al **ANEXO I**, con la finalidad de fortalecer los procesos de enseñanza-aprendizaje, modernizar la infraestructura tecnológica educativa y contribuir al desarrollo de competencias digitales en la comunidad estudiantil y docente del Sistema CONALEP.







## SEGUNDA. COMPROMISOS DE "EL CONALEP":

**I.** Promover y difundir entre los Colegios Estatales las condiciones preferenciales, beneficios y características técnicas de las soluciones educativas ofrecidas por **GRUPO ALENIA** a través de los canales institucionales establecidos.

**II.** Designar un enlace técnico y administrativo que fungirá como coordinador institucional para dar seguimiento al presente Convenio y facilitar la comunicación entre los Colegios Estatales y **GRUPO ALENIA**.

**III.** Proporcionar a **GRUPO ALENIA** información general sobre las necesidades tecnológicas y educativas del Sistema CONALEP, respetando en todo momento la confidencialidad y protección de datos personales conforme a la normatividad aplicable.

**IV.** Facilitar espacios institucionales, cuando sea procedente y previa solicitud, para la realización de demostraciones técnicas, capacitaciones y presentaciones de las soluciones educativas objeto del presente Convenio.

**V.** Brindar retroalimentación a **GRUPO ALENIA** sobre el desempeño, funcionalidad y áreas de oportunidad de las soluciones educativas implementadas, con el fin de contribuir a su mejora continua.

**VI.** Respetar la autonomía de gestión de los Colegios Estatales en la toma de decisiones respecto a la adquisición de las soluciones educativas, sin condicionar o presionar su contratación.

## TERCERA. COMPROMISOS DE "GRUPO ALENIA":

**I.** Otorgar a los Colegios Estatales condiciones comerciales preferenciales y beneficios especiales en la adquisición del licenciamiento de Google Workspace for Education Plus, Gemini Education y CloudLabs STEM, con descuentos y facilidades de pago superiores a las ofrecidas al público en general.

**II.** Proporcionar asesoría técnica especializada y personalizada a los Colegios Estatales durante los procesos de cotización, implementación y puesta en operación de las soluciones educativas objeto del presente Convenio.

**III.** Garantizar la entrega oportuna de las licencias educativas contratadas, así como los accesos, credenciales y documentación técnica necesaria para su correcta implementación y uso.

**IV.** Brindar capacitación inicial sin costo adicional al personal docente, administrativo y técnico designado por los Colegios Estatales que adquieran las soluciones educativas, mediante modalidades presenciales y/o virtuales.





**V.** Ofrecer soporte técnico especializado durante el periodo de vigencia de las licencias contratadas, con tiempos de respuesta no mayores a 48 horas hábiles para solicitudes de asistencia técnica ordinaria.

**VI.** Mantener actualizadas las plataformas y soluciones tecnológicas licenciadas, incorporando las mejoras, actualizaciones de seguridad y nuevas funcionalidades que los fabricantes desarrollen, sin costo adicional durante la vigencia del contrato, así como entregar un empate curricular detallado por carrera.

**VII.** Respetar y proteger la confidencialidad de la información institucional y datos personales de la comunidad educativa del Sistema CONALEP, conforme a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de Particulares y demás normatividad aplicable.

**VIII.** Facilitar material educativo, guías de usuario, tutoriales y recursos didácticos digitales que apoyen la adopción y aprovechamiento óptimo de las herramientas tecnológicas por parte de docentes y estudiantes, otorgando el derecho de uso mas no de propiedad intelectual.

#### **CUARTA. ENLACES.**

Para efectos de enlace, coordinación y seguimiento de las acciones derivadas de este Convenio de Colaboración, así como para atender y resolver cualquier consulta o duda relacionada con su implementación, **"LAS PARTES"** designan a los siguientes contactos, quienes se reunirán a solicitud de cualquiera de ellas.

##### **Por "GRUPO ALENIA"**

Nombre: Ing. Jorge Jaimes García

Cargo: Director de Operaciones

Teléfono: +52 8181204756

Domicilio: Av. Ricardo Margáin Zozaya No. 335, piso 4, interior A colonia Valle del Campestre C.P. 66265. San Pedro Garza García, N.L.

Correo electrónico: [jorge@alenia.mx](mailto:jorge@alenia.mx)

##### **Por "EL CONALEP"**

Domicilio: calle 16 de Septiembre No. 147 Norte, Colonia Lázaro Cárdenas, C.P. 52148, Metepec, Estado de México.

Nombre: Lic. Damián Orduño José.

Cargo: Director de Vinculación Social.

Teléfono: 5554803766 Ext. 2858

Correo electrónico: [damian.orduno@conalep.edu.mx](mailto:damian.orduno@conalep.edu.mx)







Enlace técnico

Ing. Eduardo Gómez Garduño

Coordinador de Diseño y Aplicación de Sistemas Académicos Escolar

Teléfono: 5554803766 Ext. 2410

Correo electrónico: [egomez@conalep.edu.mx](mailto:egomez@conalep.edu.mx)

#### QUINTA. VIGENCIA.

El presente Convenio de Colaboración tendrá vigencia de tres años, mismos que se contarán a partir de la fecha de su firma y si **"LAS PARTES"** lo acuerdan, previo comunicado por escrito podrá ser prorrogado hasta por un periodo igual al pactado por cada renovación.

#### SEXTA. RELACIÓN LABORAL.

**"LAS PARTES"** acuerdan que este Convenio de Colaboración no constituye una asociación o vínculo laboral entre ellas o sus empleados. La relación laboral permanecerá invariablemente entre **"EL CONALEP"** y **"GRUPO ALENIA"** y sus respectivos dependientes, incluso en trabajos conjuntos o realizados en instalaciones de cualquiera de **"LAS PARTES"**. Ninguna parte será considerada patrón sustituto, quedando exenta de responsabilidades laborales.

En caso de intervención de personal de terceros, dicho personal continuará bajo la dirección de su empleador original, sin generar relación laboral con **"EL CONALEP"** o **"GRUPO ALENIA"**. Cada parte mantendrá inalterable su relación laboral con el personal comisionado, quien permanecerá bajo su dirección y responsabilidad directa. Se establece expresamente que no existirá subordinación entre **"LAS PARTES"**, y que la organización contratante deberá mantener indemne a la otra parte ante cualquier conflicto laboral originado por su personal.

#### SÉPTIMA. RESPONSABILIDAD CIVIL.

**"LAS PARTES"** acuerdan que ninguna de ellas tendrá responsabilidad civil por daños y perjuicios que pudieran ocasionarse por cualquier atraso o incumplimiento de las obligaciones establecidas en el presente Convenio de Colaboración, que resulte directa o indirectamente de caso fortuito o fuerza mayor, en la inteligencia de que una vez superadas dichas circunstancias se reanudarán las actividades en la forma y términos que acuerden las mismas.





## **OCTAVA. TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA Y PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES.**

En cumplimiento de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública **"LAS PARTES"** reconocen el principio de transparencia de la información, acordando que el contenido del instrumento, incluyendo datos personales, será público. La información generada deberá difundirse por ambas partes, siempre que no sea clasificada como confidencial o reservada según la normatividad aplicable.

**"LAS PARTES"** se comprometen a observar los principios de transparencia, acceso a la información y protección de datos personales. **"GRUPO ALENIA"** se obliga a no difundir información confidencial sin autorización previa y por escrito de **"EL CONALEP"**, quien a su vez guardará confidencialidad respecto de la información entregada por **"GRUPO ALENIA"**, cumpliendo con la legislación correspondiente.

## **NOVENA. MODIFICACIONES.**

Cualquier modificación que altere el contenido y alcance del presente Convenio de Colaboración deberá formalizarse por escrito, el cual será firmado por acuerdo entre **"LAS PARTES"**, en la inteligencia de que el incumplimiento a lo estipulado en esta cláusula traerá como consecuencia que la modificación no surta efecto legal alguno.

## **DÉCIMA. TERMINACIÓN ANTICIPADA.**

El presente instrumento o alguno de sus programas se podrá dar por terminado en cualquier tiempo, a través de aviso por escrito que una de **"LAS PARTES"** dé a la otra, por lo menos con 30 (treinta) días naturales de anticipación, en el entendido que las acciones iniciadas al amparo de este instrumento deberán continuarse hasta su total terminación.

## **DÉCIMA PRIMERA. NOTIFICACIONES.**

Cualquier notificación, aviso o comunicación que se solicite o se envíe en los términos de este Convenio de Colaboración, deberá hacerse por escrito, al domicilio que cada una de **"LAS PARTES"** ha señalado en este instrumento.

## **DÉCIMA SEGUNDA. CONTROVERSIAS.**

**"LAS PARTES"** manifiestan que el presente Convenio de Colaboración es producto de la buena fe, por lo que, en caso de presentarse alguna duda respecto a su interpretación o incumplimiento, ésta será resuelta de mutuo acuerdo y, en el supuesto de que no se lograra lo anterior, se someterán expresamente a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Federales en la Ciudad de México.





Enteradas **"LAS PARTES"** del contenido y alcances legales del presente Convenio General de Colaboración, de común acuerdo lo firman en tres ejemplares en Metepec, Estado de México, el 19 de febrero de 2026.

POR **"EL CONALEP"**

**MTRO. JOSÉ OMAR VILLARREAL OCHOA**  
SECRETARIO DE SERVICIOS INSTITUCIONALES

POR **"GRUPO ALENIA"**

**ING. ALEJANDRO JAÍMES GARCÍA**  
APODERADO LEGAL

#### TESTIGOS

POR **"EL CONALEP"**

**MTRA. ANA MARÍA ROSAS MUCIÑO**  
SECRETARIA ACADÉMICA

POR **"GRUPO ALENIA"**

**ING. JORGE JAÍMES GARCÍA**  
DIRECTOR DE OPERACIONES

**LIC. NOEL MILLÁN TREJO**  
DIRECTOR CORPORATIVO DE TECNOLOGÍAS  
APLICADAS

**LAS FIRMAS QUE ANTECEDEN CORRESPONDEN AL CONVENIO DE COLABORACIÓN QUE CELEBRAN EL COLEGIO NACIONAL DE EDUCACIÓN PROFESIONAL TÉCNICA Y SERVICIOS Y PROYECTOS INTEGRALES ALENIA S.A. DE C.V., 19 DE FEBRERO DE 2026.**





## ANEXO I

El proyecto "Software de soporte a la operación académica, administrativa y sustantiva", comprende:

- a) Licenciamiento Académico Google Workspace for Education Plus
- b) Gemini Education
- c) Entornos de simulación gamificados CloudLabs STEM

El licenciamiento de soluciones educativas, específicamente Workspace for Education Plus y simuladores virtuales CloudLabs basados en la metodología STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), responde a la necesidad de mitigar el rezago tecnológico y fortalecer la infraestructura aplicada al proceso enseñanza-aprendizaje para el desarrollo de competencias y contribuir al cumplimiento de diversos propósitos formativos establecidos en el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS).

El impacto sustantivo se observa en la integración curricular profunda. El uso de Workspace for Education Plus potencia la colaboración y la gestión del aprendizaje, permitiendo a los docentes un seguimiento personalizado del progreso del alumno, vital para disminuir la desafiliación escolar mediante la detección temprana de rezagos académicos. La seguridad de datos y la analítica avanzada que ofrece la versión "Plus" protegen el entorno institucional y brindan a los directivos información clave para la toma de decisiones. Esto ha significado que sus estudiantes contarán con habilidades digitales certificables y una experiencia práctica en entornos virtuales que robustece su perfil de egreso, alineándose con las demandas del sector productivo actual.

La adopción de CloudLabs, fundamentada en la metodología STEM, constituye un ecosistema complejo que incluye más de 350 entornos de simulación y más de 80 unidades de aprendizaje diseñadas para fomentar el aprendizaje experimental. Esta plataforma incrementa la motivación y el compromiso del estudiante al presentar el aprendizaje como retos a superar, fortaleciendo el pensamiento lógico, crítico y la resolución de problemas.

Por lo anterior, el CONALEP implementa alternativas educativas que fortalezcan el acceso y la permanencia de jóvenes en la Educación Media Superior. En este marco, el Colegio plantea la incorporación de tecnologías digitales como un recurso estratégico para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje, al proporcionar al estudiantado herramientas que favorezcan el aprendizaje experimental y práctico mediante la aplicación de conceptos en situaciones reales.

Los ambientes cubren un espectro impresionante de la oferta educativa del CONALEP, integrando laboratorios virtuales para áreas como química general, física, biología, robótica, autómatas programables, redes eléctricas, energías alternativas, gestión ambiental y taller automotriz. Los simuladores permiten al estudiante modificar variables, observar consecuencias y analizar datos en tiempo real, promoviendo un aprendizaje inductivo. La plataforma incluye guías de laboratorio y videotutoriales, facilitando la planeación didáctica con trazabilidad del desempeño mediante calificaciones automáticas y tableros de estadísticas.





La diversidad de entornos de simulación disponibles permite que el estudiantado fortalezca su dominio conceptual al vincular la teoría con experiencias prácticas en escenarios virtuales especializados. Esta interacción guiada, no sólo potencia el desarrollo de competencias técnicas esenciales para su formación profesional, sino que también contribuye al cumplimiento de diversos propósitos formativos establecidos en el MCCEMS, al promover aprendizajes integrales que articulan saberes, habilidades y actitudes para su desempeño académico y laboral.

En este sentido, se busca fortalecer el aprendizaje experimental y práctico del estudiantado mediante el acompañamiento docente y la incorporación de herramientas digitales que integren, de manera transversal, el uso de inteligencia artificial en el proceso educativo, favoreciendo así entornos formativos más dinámicos, pertinentes e innovadores.

Workspace for Education Plus ha generado beneficios sustantivos que optimizan la gestión académica y administrativa, facilitando la creación de aulas virtuales mediante Google Classroom, fomentando la colaboración en tiempo real y una comunicación ágil. El impacto más significativo es la trazabilidad detallada del desempeño estudiantil que permite identificar estudiantes en riesgo de manera proactiva, fortaleciendo el soporte necesario para superar desafíos individuales con correlación directa en la disminución de la deserción escolar.

El laboratorio técnico virtual nacional del Conalep se concibe como un eje estructurante del modelo educativo institucional y como una infraestructura educativa digital estratégica orientada a garantizar el acceso equitativo, estandarizado y pertinente a la práctica técnica especializada.

Este laboratorio no constituye una herramienta aislada, sino un modelo integral de práctica técnica virtual, diseñado para complementar, fortalecer y, en contextos específicos, sustituir la infraestructura física tradicional, superando las limitaciones derivadas de la disponibilidad de equipamiento, la ubicación geográfica de los planteles y los altos costos asociados a la operación y mantenimiento de laboratorios especializados.

El laboratorio técnico virtual nacional integra de manera articulada plataformas de simulación técnica, entornos colaborativos y capacidades de inteligencia artificial, permitiendo al CONALEP ofrecer experiencias formativas homogéneas, seguras y alineadas con el MCCEMS, así como con las necesidades actuales y prospectivas del sector productivo.

Desde una perspectiva institucional, este modelo representa una solución de alto valor público, al estandarizar la calidad de la formación técnica, reducir brechas de acceso a infraestructura especializada y optimizar el uso de recursos públicos. El laboratorio técnico virtual nacional constituye el referente institucional para el desarrollo de prácticas técnicas en el sistema CONALEP.





La plataforma Workspace for Education Plus representa la adopción de una plataforma tecnológica unificada y segura para toda la comunidad, con seguridad mejorada para el manejo de datos sensibles. La integración de Inteligencia Artificial a través de Gemini Education establece un estándar para el uso de IA generativa en la educación, actuando como un compañero de colaboración que ayuda a reflexionar y dispara la productividad. Para los estudiantes, ofrece generación de guías de estudio personalizadas y cuestionarios de práctica. Para el docente, permite la generación de imágenes personalizadas y la optimización de materiales didácticos.

CloudLabs STEM permite al CONALEP cumplir con su misión formativa en todas las geografías, superando las limitaciones de inversión en infraestructura. El licenciamiento incluye entornos de simulación y unidades de aprendizaje, dotando a cada plantel de un vasto inventario de prácticas virtuales sin necesidad de laboratorios físicos costosos en un ambiente gamificado que promueve la autogestión del aprendizaje, desarrollando habilidades críticas como el pensamiento crítico y la resolución de problemas mediante casos reales aplicados a la industria y a la vida laboral.

Los ambientes cubren áreas críticas: Química general, Física, Biología, Matemáticas I y II, Robótica, Máquinas simples y mecanismos, Autómatas programable, Redes eléctricas, Energías alternativas, Gestión ambiental, Administración y Taller automotriz.

#### Implementación de CloudLabs en Módulos de Formación PT-B

| Oferta CONALEP                                 | Módulos Fundamentales (CF) | Módulos Laborales (CL) | Módulos Trayectos Técnicos (TT) | Total de Módulos con CloudLabs |
|------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| PT-B en Electricidad industrial 2023           | 7                          | 9                      | 10                              | 26                             |
| PT-B en Autotrónica 2023                       | 7                          | 12                     | 20                              | 39                             |
| PT-B en Control de Calidad 2023                | 7                          | 14                     | 10                              | 31                             |
| PT-B en Química industrial                     | 7                          | 17                     | 7                               | 31                             |
| PT-B en Mantenimiento automotriz 2023          | 7                          | 14                     | 9                               | 30                             |
| PT-B en Mantenimiento de sistemas electrónicos | 7                          | 10                     | 20                              | 37                             |
| PT-B Refrigeración y climatización             | 7                          | 10                     | 6                               | 23                             |
| PT-B en Electromecánica industrial 2023        | 7                          | 10                     | 14                              | 31                             |
| PT-B en Mecatrónica                            | 7                          | 11                     | 16                              | 34                             |





|                                               |          |           |           |           |
|-----------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>PT-B en Administración 2023</b>            | <b>7</b> | <b>15</b> | <b>11</b> | <b>33</b> |
| <b>PT- B en Asistente Directivo 2025 2023</b> | <b>7</b> | <b>6</b>  | <b>4</b>  | <b>17</b> |
| <b>PT-B Contabilidad 2025 2023</b>            | <b>7</b> | <b>10</b> | <b>11</b> | <b>28</b> |

Este amplio espectro de cobertura, 360 módulos a través de 550 entornos virtuales, demuestra que la herramienta es una pieza central para la formación fundamental y laboral del Modelo Académico CONALEP.

Los beneficios sustantivos de CloudLabs garantizan un entorno de aprendizaje seguro, sin riesgo de accidentes inherentes a la manipulación de materiales o equipos peligrosos. La accesibilidad es total desde cualquier dispositivo con conexión a Internet, permitiendo que el aprendizaje continúe fuera del aula y que los alumnos repitan las prácticas tantas veces como sea necesario. Esta flexibilidad fomenta la autonomía y la autogestión del aprendizaje, habilidades esenciales en el entorno profesional.

La implementación de los laboratorios virtuales en el Sistema CONALEP requirió el desarrollo de un proceso sistemático de análisis, mediante el cual se revisaron las carreras que integran la oferta educativa del Colegio, con el propósito de identificar aquellas en las que fuera posible fortalecer el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de esta herramienta.

En este marco, se llevó a cabo la revisión de los programas de estudio, identificándose los módulos y asignaturas con empate curricular a doce carreras de la oferta educativa del CONALEP: Administración, Asistente Directivo, Autotrónica, Contabilidad, Control de Calidad, Electromecánica Industrial, Electricidad Industrial, Mantenimiento Automotriz, Mecatrónica, Mantenimiento de Sistemas Electrónicos, Química Industrial, y Refrigeración y Climatización.

Posteriormente, el análisis profundizó en las unidades (propósitos formativos Modelo 2025) y los resultados de aprendizaje (contenidos formativos Modelo 2025) de cada módulo, con énfasis en los contenidos y las estrategias didácticas, a fin de determinar el laboratorio virtual idóneo para su aplicación.

Una vez identificado el laboratorio virtual, se definieron el área y la temática que los estudiantes reforzarán mediante la simulación, la cual incorpora una propuesta de evaluación en tiempo real. Asimismo, se proporcionan al docente estrategias de aprendizaje, el tiempo estimado para su desarrollo y las evidencias de aprendizaje que deberán recopilarse a través de la herramienta.

Como resultado de este proceso, se elaboró una matriz para cada una de las carreras antes referidas con el propósito de que el docente identifique los módulos en los cuales cuenta con prácticas virtuales para fortalecer el proceso de enseñanza aprendizaje, como se muestra en el siguiente ejemplo:



**MATRIZ DE ADMINISTRACIÓN**

Tercer semestre

Componente de Formación Laboral

| Módulo: Manejo del proceso mercadotécnico |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                         |                                                                   |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                 |                                              |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Unidad de Aprendizaje                     | Resultado de Aprendizaje                                                                                                                                                   | Contenidos                                                                                                                                                                              | Área y Temática CloudLabs                                         | Simulaciones de Laboratorio CloudLabs – Núcleo de Evaluación          | Estrategia de aprendizaje/tiempo                                                                                                                                                                                                | Evidencia de aprendizaje                     |
| 1. Detección de oportunidades de mercado  | 1.1 Identifica los tipos de mercado dentro del entorno a través de la visualización de las áreas de oportunidad en el mercadeo de bienes y servicios que tiene la empresa. | A. Determina las áreas de oportunidad en el mercadeo de bienes y servicios de la empresa<br>B. Identificación de los tipos de mercado dentro del entorno                                | Área:<br>Administración<br>Temática:<br>Asistencia administrativa | Unidad: Asistencia administrativa<br>Actividad 3: Estudios de mercado | - Reconocer los componentes de un estudio de mercado<br>- Aplicar los conocimientos para identificar los costos de producción<br>- Analizar la rentabilidad de un proyecto<br><br>(1 hora)                                      | Desarrollo de actividad de aprendizaje (PDF) |
| 2. Diseño de estrategias mercadotécnica   | 2.1 Diseña estrategias mercadotécnicas de producto y precio de bienes y servicios de acuerdo con las necesidades de clientes reales y potenciales                          | A. Descripción de los elementos de la mezcla mercadotécnica para el caso de la comercialización de bienes y servicios<br>B. Aplicación de producto y precio de la mezcla mercadotécnica | Área:<br>Administración<br>Temática:<br>Asistencia administrativa | - Análisis de mercado y servicios                                     | - Realizar actividades como encuestas para conocer la percepción del cliente, elegir las características del producto, saber los costos de producción, identificar el medio para lanzar el producto al mercado.<br><br>(1 hora) | Reportes de laboratorio (PDF)                |

