Ministerio de Educación Pública
Auditoría Interna
M.E.P.

ACTA ORDINARIA N.º 71-2025

Acta de la Sesión Ordinaria número setenta y uno-dos mil veinticinco, celebrada por el Consejo Superior de Educación, el lunes quince de diciembre del dos mil veinticinco, a las diecisiete horas con cuarenta y siete minutos, modalidad virtual, plataforma Microsoft TEAMS.

Asistencia

José Leonardo Sánchez Hernández	Ministro de Educación Pública, presidente.
Manuel Antonio Bolaños Salas	Exministro de Educación Pública, propietario.
Jorge Murillo Medrano	Representante de la Universidad de Costa Rica, propietario.
Gabriel Chaves Sánchez	Representante de I y II Ciclo, propietario.
Jacqueline Eunice Badilla Jara	Representante del III Ciclo y Educación Diversificada, propietario.
Johnny Jesús Varela Elizondo	Representante de las organizaciones de educadores, propietario.
Yirlany Vanessa Araya Varela	Representante de I y II Ciclo, suplente.
Javier Cascante Granados	Representante de III Ciclo y Educación Diversificada, suplente.
María Esther Camacho Vargas	Representante de las organizaciones de educadores, suplente.
Rodolfo Hernández Valerio	Secretario General, Secretaría General.
Silvia Monserrat Arce Hidalgo	Secretaria de Actas, Secretaría General.

Ausencia justificada

José Guillermo Malavassi Vargas	Exministro de Educación Pública, propietario.

Invitados

Guiselle Alpízar Elizondo	Viceministra del Viceministerio Académico.
Pablo Alejandro Masís Boniche	Director, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.
Rocío Quirós Campos	Subdirectora, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.
Joyce Mejías Padilla	Jefe, Departamento de Especialidades Técnicas, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.
Norwin Romero Campos	Jefe, Unidad de Planificación y Diseño Curricular.
Rodolfo Gutiérrez González	Asesor nacional de los Dibujo y Diseño.
Marlon Mesén Pérez	Asesor Nacional responsable de la carrera Salud Ocupacional.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA
Auditoría Interna
M.E.P.

ORDEN DEL DÍA

I. Discusión y aprobación del Orden del Día.
II. Presentación del programa de estudio Desarrollo de Aplicaciones de Software, modalidad Dual para Sección Técnica Nocturna, a cargo del Viceministerio Académico.
III. Informe de Comisiones.
IV. III.I Comisión de Planes y Programas.
V. III.II Comisión de Leyes y Reglamentos.
VI. Correspondencia.
VII. Asuntos varios.

ARTÍCULO I
Discusión y aprobación del Orden del Día

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Damos inicio a la Sesión Ordinaria número setenta y uno-veinte veinticinco del lunes quince de diciembre de dos mil veinticinco al ser las cinco cuarenta y siete de la tarde. Hoy en el Orden del Día tenemos, además de la discusión y aprobación de este, presentación del programa de Estudios de Desarrollo de Aplicaciones de Software, modalidad dual, para secretaría técnica nocturna a cargo del Viceministerio Académico. Tenemos informes de Comisiones tanto de Planes y Programas, como de Leyes y Reglamentos, correspondencia, asuntos varios. Si lo tienen a bien y si no tienen ninguna duda, procedemos a votar el Orden del Día.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Seis, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Seis votos a favor. Aprobado y en firme.

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad y en firme:
AC-CSE-460-71-2025

Aprobar el Orden del Día correspondiente a la Sesión Ordinaria número setenta y uno del dos mil veinticinco, celebrada el lunes quince de diciembre del dos mil veinticinco.

ARTÍCULO II
Presentación del programa de estudio Desarrollo de Aplicaciones de Software, modalidad Dual para Sección Técnica Nocturna

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Y le voy a solicitar la aprobación del ingreso de los siguientes invitados: Doña Guiselle Alpízar, viceministra académica; don Pablo Masis, director de Educación Técnica; doña Rocío Quirós, de la Dirección de Educación Técnica Capacidades Emprendedoras, que era subdirectora; doña Joyce Mejía, del Departamento de Especialidades Técnicas; don Norwin Romero de la Unidad de Planificación y Diseño Curricular; don Rodolfo Gutiérrez, asesor nacional de dibujo y diseño y don Marlon Mesén, asesor nacional responsable de la carrera de Salud Ocupacional. Si lo tienen a bien, aprobamos el ingreso virtual de las y los compañeros.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Seis, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Seis votos a favor. Aprobado y en firme el ingreso.

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad y en firme:
AC-CSE-461-71-2025

Aprobar el ingreso de la señora Guiselle Alpízar Elizondo, viceministra del Viceministerio Académico; el señor Pablo Alejandro Masís Boniche, director, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras; la señora Rocío Quirós Campos, subdirectora, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras; la señora Joyce Mejías Padilla, jefe, Departamento de Especialidades Técnicas, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras, el señor Norwin Romero Campos, jefe Unidad de Planificación y Diseño Curricular; el señor Rodolfo Gutiérrez González, asesor nacional de los Dibujo y Diseño y el señor Marlon Mesén Pérez, Asesor Nacional responsable de la carrera Salud Ocupacional.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Y le pido a don Rodolfo, que por favor haga ingresar a los compañeros.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Permítame.

Los invitados proceden a ingresar a la sala.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Rodolfo. Vamos a dar inicio porque tengo problemitas para contactar a doña Guiselle, don Pablo y el equipo bienvenido. Buenas noches, espero que estén muy bien. Le doy la palabra para que iniciemos la presentación. Don Pablo, hay una introducción, por favor, adelante.

Señor Pablo Alejandro Masis Boniche: Sí, señor. Muy buenas noches, señor ministro Leonardo, mucho gusto en saludarlo. Muy buenas noches, señoras y señores miembros de este Consejo Superior de Educación y muy buenas noches a mis colegas, asesores de la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras. Hoy está con nosotros doña Joyce Mejías, jefa del Departamento de Especialidades Técnicas, don Norwin Romero Campos el jefe de la Unidad de Diseño Curricular de la dirección y doña Heidi Cordonero Solano nuestra asesora nacional de las carreras de la familia de informática quien estará a cargo de la presentación técnica de este programa. Hoy tenemos la oportunidad y el enorme gusto de poder presentarles a ustedes señoras y señores miembros de este Consejo Superior de Educación la carrera de desarrollo de Aplicaciones de Software en modalidad dual. Esta es una de las carreras que junto con las carreras asociadas a la economía de los datos están teniendo muchísima demanda de los sectores productivos y particularmente hemos podido mapear con claridad que existe interés en empresas del sector de las tecnologías de la información y particularmente el desarrollo de software y de aplicaciones en que tengamos una carrera como esta para poderla potenciar en modalidad dual. Recientemente este Consejo Superior de Educación, aprobó esta misma carrera de Desarrollo de Aplicaciones de Software en modalidad tradicional y nosotros ya entregamos esa carrera técnica a todos los docentes y directores a lo largo y ancho del país que la implementan el pasado once de noviembre, hicimos esa presentación para ser implementada la nueva versión justamente en el curso lectivo del año dos mil veintiséis y ahora estamos presentando esta misma carrera, pero en la versión dual con su programa de alternancia y programa de empresa correspondiente, así que nos agrada mucho tener esta oportunidad en esta noche y cerrar nuestras participaciones para

el curso lectivo dos mil veinticinco ante el Consejo Superior de Educación, presentando una carrera técnica de altísima demanda en modalidad dual. Le abro el espacio a mi colega doña Joyce Mejías para iniciar con la presentación. Gracias doña Joyce.

Señora Joyce Mejias Padilla: Gracias, don Pablo. Muy buenas noches, señor ministro, distinguidos miembros del Consejo Superior de Educación y compañeros que hoy estamos acá presentes. Vamos a hacer una breve introducción de lo que es la carrera del programa de estudios que hoy nos trae acá, desarrollo de aplicaciones móviles para la modalidad dual. Quiero agradecer, tomarme este espacio muy breve, agradecer obviamente el espacio que hoy nos brindan, pero quiero agradecerles de manera previa todos los espacios que ustedes este año como Consejo Superior de Educación, nos han abierto las puertas para que nosotros propiamente la Dirección de Educación Técnica venga a presentar programas de estudio, no solo en modalidad dual, sino en modalidad tradicional y talleres exploratorios. De parte de nuestro equipo queremos agradecer ese espacio que nos brindan y ese seguimiento y atención para probar esa oferta educativa que Educación Técnica les presenta. Quería aprovecharme del espacio y agradecerles de corazón, nos sentimos sumamente contentos de ver como los miembros del Consejo, según las comisiones, nos prestan atención a lo que Educación Técnica viene a presentar, valoran lo que nosotros estamos presentando y al final como cada vez nos sentimos más satisfechos y contentos como el Consejo Superior de Educación nos aprueba nuestras ofertas. Así que, de manera anticipada, muchísimas gracias por ese apoyo que nos dan a la Educación Técnica para el crecimiento no sólo de la persona estudiante, sino para el crecimiento del país. Así que muchísimas gracias, señores del Consejo Superior de Educación y por supuesto al señor ministro. Bueno, vamos a hablar un poquito de la carrera que hoy nos trae acá, que es Desarrollo de Aplicaciones de Software para la modalidad dual. Este es un programa que ha sido diseñado con la misma rigurosidad y fundamentación. El enfoque curricular y principios metodológicos que hemos venido utilizando en los programas de estudio que anteriormente hemos presentado. Particularmente este programa de estudios como lo citó don Pablo toma como base el programa regular de desarrollo de aplicaciones recientemente aprobado, por lo que mantiene los mismos principios filosóficos y los ejes presentes en la Política Educativa y en la Política Curricular. Por supuesto, responde y está alineado a un estándar de cualificación que dio origen a la carrera. Mantenemos los elementos curriculares propios que tenemos en todos nuestros programas como son las competencias generales o específicas en el ámbito de lo que es desarrollo de software, tenemos todo el tema de las competencias genéricas, como son el tema de las tecnologías de información. Abordamos el tema de emprendimiento e innovación y por supuesto, mantenemos todo lo que es el tema de inglés con propósitos específicos orientados a la especialidad y seguimos de manera tan transversal con el tema de desarrollo competencias para el desarrollo humano. Esta carrera de desarrollo aplicaciones de software está diseñada para formar profesionales técnicos, que sean capaces de diseñar, de desarrollar, de probar y mantener aplicaciones de software efectivas, requeridas y demandadas en un mundo competitivo y global, como es el tema del desarrollo de software. Esta carrera nos permite o basa un enfoque por competencias que integra todo lo que son los aspectos teóricos como prácticos, asegurándonos así que nuestros estudiantes puedan adquirir no solo los conocimientos técnicos específicos, sino esas habilidades blandas necesarias para poder trabajar en equipo y la innovación en el campo, lo que es desarrollo de software. Esta carrera se caracteriza por promover un aprendizaje significativo y contextualizado, integrando lo que es el tema de la teoría y la práctica en

entornos reales de trabajo por ser un tema de una carrera dirigida para ser implementada en la modalidad, incluye todo lo que son los modelos sobre programación, bases de datos, calidad del software, desarrollo ágil de software y la interacción con el tema del usuario, garantizando así una formación integral en todas las áreas relevantes que implican lo que es el tema de desarrollo de software. Considera lo que es el tema de la adaptabilidad a lo que son cambios tecnológicos. Es una carrera que aborda o que está inmersa en las áreas donde los cambios tecnológicos son constantes y debemos de estar preparados para eso, por lo que brinda una gran oportunidad de una formación en áreas tales como lo que es la inteligencia artificial, lo que es ciberseguridad, lo que son los temas de computación en la nube. Podemos decir que esta carrera se caracteriza por enfatizar la importancia del tema de la ética en lo que es el desarrollo de software y el uso responsable de la tecnología para formar profesionales con conciencia de su impacto social y ambiental. No menos producto de todo el desarrollo de estas competencias, esperamos o pretendemos tener un perfil deseado para que nuestros egresados estén preparados para integrarse de manera efectiva en el mercado laboral, tanto en las empresas como en sus propios negocios, visualizando el tema de emprendimiento en desarrollo de software, facilitando así para nuestros egresados todo lo que es el tema de movilidad social y movilidad y económica. Es importante señalar que esta carrera tiene como objetivo, visualizamos formar a nuestros estudiantes en los conocimientos, en las habilidades esenciales para lo que es propiamente desarrollo de software, incluyendo programación orientada con los objetos, diseño de interfaz y gestión de bases de datos, pero para ser adquirida en dos ámbitos de aprendizaje como es el centro educativo y lo que es la empresa, de ahí es donde vamos a fortalecer esos conocimientos de nuestros estudiantes al tenerla visualizada en una modalidad dula donde las empresas nos van a dar ese pensón, esa parte fuerte para que nuestros estudiantes adquieran los conocimientos en ese entorno real, en un entorno que es cambiante, competitivo y de mucha innovación. De ahí la importancia de poder nosotros hoy presentar esta oferta educativa, porque visualizamos tal como lo dice don Pablo, la oportunidad al tener tantas empresas acá en el desarrollo de software. Esas empresas las visualizamos como oportunidad, porque no son solo empresas, sino son empresas de corte internacional. Por supuesto que es una carrera que fomenta todo lo que es el tema de la innovación y la creatividad mediante la formación de los estudiantes para identificar estas oportunidades en el mercado digital y generar soluciones innovadoras que respondan a las necesidades reales, atendiendo según la empresa donde se vayan a desenvolver esos temas propios, según la contratación que se haga o el enfoque práctico y de desarrollo que pueda tener cada una de las empresas. Por supuesto, es una carrera que al trabajar..., al visualizarse como una oferta dual, va a promover todo lo que es el tema de trabajo en equipo, de ahí que nos va a permitir a nosotros desarrollar habilidades que los estudiantes desarrollen habilidades interpersonales y de comunicación que les permita formarse con profesionales, colaboradores que sean profesionales efectivamente de entre..., de trabajo en equipos multidisciplinarios al estar presentes por supuesto en un mundo real en un entorno de trabajo de un sector de una empresa equis. Por supuesto y nuevamente repito, tiene ese corte de incorporar ese enfoque ético que ahora es muy necesario sobre todo por el tema de la Inteligencia artificial pero con el desarrollo de software con los contenidos que estamos presentando en esta carrera nuestros estudiantes tendrán ese conocimiento y van a valorar y conocer propiamente la importancia de la ética y la responsabilidad social a la hora de desarrollar un software, formándolos para enfrentarse a los dilemas éticos que refrenta este tipo de profesionales, todo

lo que es en el ámbito tecnológico y sobre todo, considerando esos principios y valores propios que establecen cada una de las empresas. Así la carrera impulsa en nuestros estudiantes la necesidad de seguir actualizándose y capacitándose a lo largo de su vida para su carrera profesional, para que se pueda adaptar a todos estos cambios constantes que sufre el sector tecnológico. Es importante señalar que todos estos elementos que les cito ahora se unen para crear un perfil profesional que se alinee con todo lo que son las exigencias del mercado laboral y las necesidades de la sociedad actual, contribuyendo así todo lo que es el tema del desarrollo de un talento humano calificado en el ámbito de lo que son las tecnologías de la información. Es importante señalar que la opción para implementar la carrera de Desarrollo de Aplicaciones de Software bajo la modalidad dual nos va a nosotros como sistema proporcionar una conexión directa con el dinámico mercado de las tecnologías de información, un mercado que es cambiante, un mercado que es ascendente y un mercado que nosotros podemos tocar las puertas a la hora de implementar una oferta educativa en la modalidad dual, como lo citaba anteriormente don Pablo, dado todas esas conectes o esas oportunidades que genera el mercado de las tecnologías de información. Esta realidad de tener empresas nacionales o internacionales nos representa para nosotros esta gran oportunidad, la cual visualizamos como una oportunidad invaluable para establecer las colaboraciones con estas organizaciones, lo que sólo facilitará, lo que no sólo nos va a facilitar a nosotros el tema de una inserción de nuestros estudiantes en el mundo laboral, sino que nos va a permitir aprender de manera práctica en primera línea. ¿Qué significa esto?, que nosotros, que nuestros estudiantes van a estar adquiriendo sus conocimientos de empresas de alto nivel en el tema de desarrollo de software, lo cual lo vemos como una gran oportunidad para nuestros jóvenes. El programa nos va a permitir que nuestros estudiantes interactúen con profesionales del sector. No hay duda, les va a permitir adquirir esas habilidades específicas y conocimientos actualizados que responden directamente a lo que está en el mercado en este momento, convirtiéndolos así en una gran oportunidad para ellos de que sean agentes competentes y valiosos en el ámbito del desarrollo de las aplicaciones. Visualizamos que a través de esta experiencia vamos a buscar crear un puente entre la educación y entre la industria del desarrollo de software, promoviendo una formación integral que prepare a nuestros profesionales para abordar todos los retos contemporáneos que en el desarrollo de software se presenta. Visualizamos como un gran beneficio que al estar en un entorno profesional, nuestros estudiantes pueden aplicar metodologías ágiles y prácticas innovadoras, lo que les va a permitir a ellos adaptarse rápidamente a lo que implica cambios en el mercado y encontrar soluciones creativas o desafíos tecnológicos que ellos puedan desarrollar producto de ese conocimiento, producto de esa interfaz que van a tener centro educativo y empresa, pero sobre todo ese acercamiento con profesionales que les permitan a ellos tener mayor conocimiento. La interacción que estos muchachos puedan tener con los mentores y profesionales en el lugar de trabajo les va a proporcionar a una perspectiva valiosa que va a generar conocimientos que complementan su formación académica, permitiéndoles construir un perfil profesional más robusto, un perfil profesional que les permita a ellos desarrollarse con mayor confianza, con mayor seguridad, teniendo en cuenta que ya ha adquirido conocimientos de herramientas que les permitan desarrollar todo aquello que se genere en el ámbito de la industria del software. Y por supuesto, y no menos importante, todo el tema de lo que son los valores éticos y la responsabilidad social que se establecen en cada empresa, pero más allá que se establezcan en las empresas, es que nuestros educandos puedan demostrar y tener presente el tema ético

a la hora de estar en una empresa ante una situación dada, un compromiso adquirido, una asignación presentada. Para presentar este programa de estudios, hoy vamos a hacer la entrega usual que se hace lo que es el programa de estudios de la empresa y el programa de estudios del centro educativo, como lo citó don Pablo, esta tarde nos acompaña don Norwin Romero como apoyo curricular, como jefatura que tiene actualmente, pero nos va a presentar la compañera asesora responsable de esta carrera técnica, todo lo que es el tema de la ruta de trabajo para lo que fue la construcción del estándar y del programa, todo lo que es el tema del estándar de cualificación y por supuesto, la parte más fuerte, lo que es el diseño curricular del programa de estudios para la modalidad dual. Para esto le doy el espacio a mi compañera Heidi para que continuemos con la presentación. Muchas gracias.

Señora Heidi Cordonero Solano: Buenas noches a todos los presentes y gracias a doña Joyce por su presentación y a don Pablo y a todos los que nos acompañan. La ruta de trabajo se presenta con el que da origen a todo programa de estudio, que es nuestro Marco Nacional de Cualificaciones, luego presentaremos el diseño curricular de este programa de estudio, por supuesto, en su modalidad dual para sección nocturna. Los referentes consultados tenemos el sector empresarial, más el sector académico. En el sector empresarial, por supuesto, siempre están lo que es el clasificador de ocupaciones de Costa Rica, el manual de puestos, bolsas de empleo, entrevistas, consultas a expertos. En el área empresarial, referentes documentales, la CINE y INCUAL, CHILE VALORA, CONOCER México y, por supuesto, siempre está equipo consultor académico como Cenfotec. Este estándar de cualificación nivel cuatro es denominado Desarrollo de aplicaciones de software con la combinación amplia en el espectro que tenemos actualmente para lo que es el tema de programación, desarrollo. Involucra tres áreas que están en tendencia en primera instancia, lo que es el desarrollo de apps, todo el mundo de las aplicaciones móviles involucra todo lo que es el desarrollo web y por supuesto, aplicaciones de escritorio. Por decirlo así, les voy a presentar un programa de tres en uno. Tiene el espectro completo de cualquiera de las aplicaciones o sistemas que les vayan a desarrollar nuestros estudiantes, según la necesidad del sector empresarial, donde se vayan a desempeñar. En el marco nacional de cualificaciones tenemos por competencia general el desarrollo de aplicaciones de software, "utilizando diferentes paradigmas de programación, patrones, técnicas, herramientas, estándar de diseño y bases de datos, considerando requerimientos acordados con el cliente con ética y profesionalismo, considerando con el personal de cualificado la solución de problemas en un ambiente de sana convivencia." Cuando nosotros estamos haciendo referencia a esta competencia general, tenemos por referencia tres competencias específicas: "Realizar el desarrollo y actualización de componentes de software utilizando plataformas y lenguajes de programación vigentes". Debo de hacer mención que los lenguajes de programación en su gran mayoría que están en este programa de estudio son con la tendencia open source, de esa manera pueden nuestros estudiantes docentes poder hacer uso de todas las tecnologías diversas sin ingerir en ningún sistema de costos adicionales. Adicionalmente tenemos por competencia específica número dos: "Aplicar principio de comunicación entre componentes de software mediante la aplicación de marcos de referencia según criterios de seguridad y requerimientos técnicos." Por supuesto, en estos procesos de comunicación cuando se habla de componentes es esa comunicación que nosotros ahora no es simplemente programar por programar, porque ya eso incluso lo puede generar inteligencia artificial, un código base, si no es que con criterio humano los..., nuestros estudiantes tengan la capacidad de generar interfaces gráficas donde estén

Auditoría Interna M.E.P.

en consonancia con lo que el usuario está solicitando. La interfaz gráfica ahora es vital, puesto que es solicitado con los clientes de manera específica software seguro con principios éticos, al mismo tiempo que tengo una interfaz centrada en el usuario y esa comunicación entre componentes tiene que hacer clic, no basta solo como teníamos en la década de los ochenta, que hago un programa y que no tenga una comunicación con lo que el cliente está solicitando y nuestros clientes cada vez son más exigentes. Como competencia número tres, tenemos: "Determinar necesidades de infraestructura en el despliegue y gestión de servicios según los requerimientos establecidos." Por supuesto, cada uno de nuestros sistemas que se vayan a desarrollar por los estudiantes deben de determinar requerimientos según el sistema que hayan desarrollado. Si es de escritorio web o app. Competencia número cuatro: "Realizar la gestión del ciclo de vida de bases de datos en los proyectos de software mediante el uso de lenguajes de programación asociados a las bases de datos y la aplicación de marcos de referencia." Es muy importante considerar que aquí los lenguajes básicos de programación están considerados como MySQL, MongoDBase y otras que pudiesen estar de tendencia, puesto que, son importantísimas para el desarrollo de ciclos de vida seguros, la gestión o almacenamiento de los datos. Y competencia número cinco: "Aplicar técnicas y herramientas estándar en el diseño de interacciones de usuario de componentes, considerando disposiciones de privacidad, seguridad y normativa vigente." Por supuesto, dentro de estas herramientas nosotros tenemos que considerar todos aquellos componentes que son de tendencia, que son requeridos por el sector que garantiza que los sistemas que se están haciendo son robustos, seguros y que cumplen con los principios que establecen las empresas, puesto que nuestros estudiantes tienen que determinar que al trabajar información sensibles, la toma de requerimientos desde el momento que ellos lo hacen en el sector empresarial, ya deben de garantizar la ética en el manejo de esa información para poder desarrollar el sistema que le solicita la empresa, por lo tanto, el manejo de esos principios éticos es clave. El plan de estudio lo presento a continuación. Tiene una estructura curricular en su plan regular en primera instancia con las siguientes subáreas: Herramientas para la producción, transformación digital y seguridad de los datos en el primer nivel, con una duración de cuatro horas a la semana, ciento sesenta horas al año. En emprendimiento e innovación aplicadas al desarrollo de aplicaciones de software en el segundo año, ciento sesenta horas. Tecnologías de la información, primer año, ciento sesenta horas anuales. Desarrollo de componentes de software, aquí hay una subárea de gran énfasis o relevancia curricular, puesto como lo acabamos de ver en el Marco Nacional de Cualificaciones, la tendencia es el desarrollo de esa programación de componentes y que tengan una interfaz de comunicación centrada en el usuario. Por lo tanto, es necesario un enfoque curricular, darle un peso para que se pueda manejar esa competencia durante el desarrollo de los tres años. Luego tenemos por acá en el desarrollo componentes un desglose de en el primer nivel trescientas veinte horas, segundo nivel trescientas veinte horas y finalizamos con trescientas horas anuales en el tercer nivel. Bases de datos para proyectos de software lo tenemos únicamente en el segundo nivel, que es cuando ya los estudiantes tienen esa competencia clara de qué son herramientas lógicas, cómo funciona, cuál es el tema de los diferentes lenguajes de programación que pueden desarrollar. Cuando ya han comprendido un poco todo este tipo de conocimientos, pasamos al tema de bases de datos para que cómo pueden ellos obtener la información, obtener los datos de maneras fidedignos, precisos y seguros, sin poner en riesgo los datos que vaya a recopilar la empresa, aquí tenemos trescientas veinte horas anuales.

Infraestructura y operaciones de servicio de software lo tenemos en el primer nivel, ciento sesenta horas. Experiencias de usuario y diseño de interacciones para componentes lo tenemos en el tercer nivel, que son doscientas horas y, por supuesto, todo lo que es la subárea en inglés, que ese componente lingüístico se desarrolla en los tres niveles. En el plan de alternancia podemos encontrar la siguiente estructura, aquí tenemos que segmentar la cantidad de horas que se van a desarrollar en los dos centros de enseñanza, lo que es la empresa y la institución. Herramientas para la producción tenemos ciento veinticuatro horas en el centro educativo y treinta y seis en empresa. Aquí tecnologías de la información ochenta y cuatro horas en el centro educativo y setenta y seis en la empresa. Infraestructura y Operaciones de Servicios de Software ciento cuarenta y ocho en la empresa y setenta y seis, perdón ciento cuarenta y ocho en el Centro educativo y setenta y seis en la empresa. Infraestructura y operaciones de servicios de software ciento cuarenta y ocho y doce en la empresa. Desarrollo de componentes, doscientas cuarenta y ocho en el centro educativo, setenta y dos en la empresa, luego en el siguiente nivel: ciento noventa en el centro educativo y doscientas diez en la empresa y en el tercer nivel ciento cuarenta y cuatro horas en el centro educativo y ciento cincuenta y seis en la empresa. Emprendimiento e innovación aplicadas al desarrollo del software lo tenemos únicamente en el centro educativo, que son ochenta horas. Bases de datos para proyectos en el segundo nivel ciento ochenta y cuatro en el centro educativo y ciento treinta y seis en la empresa. Experiencias de usuario y diseño de interacciones para componentes de software en el tercer nivel, con noventa y seis horas en el centro educativo y ciento cuatro en la empresa. El componente lingüístico en ciento sesenta horas durante el desarrollo de los tres niveles, lo que nos genera una sumatoria de totales en el centro educativo, setecientos sesenta y cuatro horas en la empresa, ciento noventa y seis horas durante el desarrollo del primer nivel. En el segundo nivel tenemos seiscientas catorce horas en el centro educativo y trescientos sesenta y cuatro horas en la empresa. Para concluir, en el tercer nivel tenemos, trescientas cuarenta horas en el centro educativo y en la empresa quinientas ochenta horas. Eso nos da el desglose, tomando en práctica, la práctica que ellos desarrollan también en su último año de formación, dos mil ochocientas cuarenta horas, que es lo que concluye un nivel cuatro en el nivel técnico del estándar. Para el primer nivel vamos a encontrar el siguiente desglose: En el mapa curricular la primera subárea que era Herramientas para la producción de la formación digital y seguridad de los datos tenemos: Alfabetización digital para el bienestar y la seguridad en línea. Es muy importante que Educación Técnica pionera siempre tratando de innovar en nuestro país, se pone una flor en el ojal con este programa de estudio que no ha venido solo a enseñar a nuestros estudiantes las competencias de ese ciudadano digital, sino de manera responsable, enseñándoles que nos preocupa su salud, no solo es la tendencia de venir, aprendamos, hagamos, sino que un alto para poder determinar que su salud a nosotros en Educación Técnica nos importa y eso lo encontramos por acá en salud, alfabetización digital para el bienestar y la seguridad en línea, ahí tenemos cero en la empresa y treinta y dos lecciones en el centro educativo. Transformación digital y análisis de la información, doce lecciones en la empresa y veintiocho en el centro educativo. Herramientas para la producción de documentos veinticuatro lecciones en la empresa, sesenta y cuatro en el centro educativo, lo que no suma un total de treinta y cuatro lecciones en la empresa, ciento veinticuatro en el centro educativo. Nos vamos a tecnologías de la información y tenemos el siguiente desglose de unidades: Fundamentos de tecnologías de la información con cuarenta y ocho lecciones en la empresa y treinta y dos en

el centro educativo. Fundamentos de Ciberseguridad en veintiocho lecciones en la empresa y cincuenta y dos en el centro educativo. Si nosotros podemos comparar en nuestra malla curricular en herramientas para la producción y transformación digital y seguridad de los datos, ya vamos encontrando todo ese desarrollo lógico, aquellas herramientas ofimáticas, aquellas herramientas adicionales, el IoT que se tienen que ya integrar cómo saberes esenciales y básicos en nuestros estudiantes para pasar a tecnologías de la información, donde ahora el sector nos solicita que esos sistemas que vayan a desarrollar sean seguros y lo vemos por acá establecido en unidades básicas e indispensables, imprescindibles como un fundamento de ciberseguridad. En el segundo nivel encontramos este desglose: Emprendimiento e innovación aplicado a los desarrollos de aplicaciones de software, por supuesto, me alegra ver que nuestros estudiantes cada vez más se aventuran no solo a tener la oportunidad de aportar a nuestro país entrando como en algún momento, nosotros hemos tenido la oportunidad de ser empleados de gobierno, que es un honor en nuestro país, sino que ellos digan: - yo aporto a este país y me aventuré a mi emprendimiento -, y es clave estas subáreas con el desglose de unidades que vienen aquí presentadas y que son esenciales en el centro educativo, para oportunidades de los negocios hemos asignado veinte lecciones en el centro educativo. Modelo de Negocios dieciséis lecciones. Creación de la Empresa treinta y cuatro lecciones. Plan de Vida diez lecciones. Eso nos suma un total de ochenta lecciones en el centro educativo. Continuamos con Desarrollo de componentes de software, como les mencionaba esta la vamos a encontrar durante el desarrollo transversal y durante los tres niveles de formación de nuestros técnicos medios comenzando con Desarrollo Ágil del Software cincuenta lecciones en la empresa y treinta en el centro educativo, no basta simplemente con decir: - duré un mes haciendo una aplicación -, no, qué calidad del código que usted generó, qué seguridad o de encriptamiento tienen esos sistemas que está desarrollando y al mismo tiempo, qué metodologías ágiles está utilizando en los sistemas que está desarrollando, como comprenderán, en este momento es todo un mundo, es una ciencia indispensable que hay que desarrollar con los estudiantes de manera paulatina. Aquí pasamos a Calidad del Software cincuenta lecciones en la empresa, treinta en el centro educativo. Programación Orientada a Objetos sesenta lecciones en la empresa y cien en el centro educativo y Estructuras de Datos cincuenta en la empresa y treinta en el centro educativo. Eso nos da un desglose de doscientas diez lecciones en la empresa y ciento noventa lecciones en el centro educativo. Estos componentes, por supuesto que nuestros estudiantes van desarrollando toda una combinación de poder determinar «a bueno, que es una metodología, como la estoy aplicando, hasta donde estoy desarrollando componentes» y llego a la empresa y puedo determinar «a mire, aquí están los estándares de seguridad, aquí está una toma de requerimientos, aquí está la información sensible que me decía el programa de estudio», de esos dos ambientes de aprendizajes es lo que hace que nuestras modalidades de dual sean de manera exitosa a la hora de tener un dos en uno, dos centros de enseñanza. Pasamos a la siguiente subárea que es Base de datos para proyectos de software. Ellos tienen que determinar que ahorita el desarrollo de proyectos es fundamentado en bases de desarrollo, en etapas de desarrollo. No puedo decir que me van a asignar una tarea y que me quede ahí desde el génesis determinando cómo complementarlo, no, hay tiempos de entrega, hay entregables o productos que se deben de ir determinando con ciertos estándares de calidad y no solo calidad nacional, sino estándares con competencias que tienen que cumplirse con estándares a nivel nacional e internacional, especialmente en el tema de manejos de datos, como lo vemos en esta, que

Auditoría Interna M.E.P.

es introducción a los datos, treinta y dos horas en el centro educativo. Diagrama, estructuras y modelos de bases de datos, cuarenta en la empresa, cuarenta en el centro educativo. Bases de datos relacionales, cuarenta y ocho horas en la empresa, cincuenta y seis en el centro educativo. Por aquí aparece SQL, como les mencionaba, y Mongody Base, que es la siguiente subárea, que es bases de datos no relacionales o no SQL que es cuarenta y ocho horas en la empresa y cincuenta y seis en el centro educativo. Eso nos arroja un total de ciento treinta y seis horas en la empresa y ciento ochenta y cuatro en el centro educativo. En el tercer nivel demostramos, lo que les venía mencionando, todo sistema en la actualidad no se basa en simplemente decir «hice una solución de software», tiene que estar centrado en las expectativas que el cliente le genere. Por eso se dice la tendencia ahorita, software centrado en el usuario, lo que significa que el desarrollo de componentes tiene que concluir con un componente de programación orientada a objetos nivel avanzado. Ahí vemos el nivel de dificultad de esta unidad de estudio con sesenta horas en la empresa, cuarenta y ocho en el centro educativo. Desarrollo de aplicaciones móviles, cuarenta y ocho en la empresa, cuarenta y ocho en el centro educativo. Comunicación entre esos componentes de software, cuarenta y ocho horas en la empresa y cuarenta y ocho en el centro educativo. Y concluimos con Experiencias de usuario y diseño de interacciones entre componentes Esas UX que vienen por acá en el programa se representa con cincuenta y seis horas en la empresa y cuarenta y ocho en el centro educativo. Diseño de interacciones que tenemos cuarenta y ocho en la empresa y cuarenta y ocho en el centro educativo. Aquí se arrojan herramientas que ahorita tenemos de tendencia y que dicha que el sector de desarrollo a nivel mundial pone versiones estudiantiles como Figma, que le permite un manejo de prototipos de manera interactiva, que cuando el cliente llegue y verifica un sistema casi que es como si ya estuviese desarrollado en su totalidad, le permite las interacciones, le permiten botones donde le puede generar la interfaz, le presenta el cronograma de trabajo, así que, todo este diseño del software no es como lo veíamos antes, simplemente los principios abstractos, tenemos la oportunidad de ver principios robóticos que nos ayudan a desarrollar ese mundo lógico de algo abstracto que no es fácil para nuestros estudiantes llegar a competencias casi ingenieriles, tan complejas, tan avanzadas, pero nuestro país es capaz, lo ha demostrado y esta no es la excepción. Tengo mucha fe en este programa de estudio que hoy les estoy presentando. Aquí tenemos el plan de alternancia, que es el que resume lo que les vengo presentando en las diapositivas anteriores. ¿Cómo está el porcentaje a la alternancia en la sección nocturna? Comenzamos con un sesenta por ciento en la empresa y concluimos con un cuarenta por ciento en el centro educativo. Aquí tenemos un desglose de dos mil ochocientos cuarenta lecciones, de las cuales mil ciento veintidós, corresponde a ese cuarenta por ciento que ustedes ven allí representado y mil setecientos dieciocho es el sesenta por ciento que tenemos aquí representado. Ese plan de alternancia, aquí en la gráfica de color azul les incorpora lo que es el componente lingüístico y si les eliminamos ese componente lingüístico tenemos los porcentajes que serían un cincuenta y cuatro por ciento y un cuarenta y seis por ciento, por supuesto, aquí nosotros podemos encontrar que en un programa tan avanzado como estos son vitales los dos centros de enseñanza para así poder llegar a competencias básicas, intermedias y avanzadas. En la empresa nos encontramos que es importante el desarrollo de la bitácora, de esa manera se va de evidenciando la cantidad de logros que va evidenciando el estudiante y en su momento va a poder obtener ese diálogo de tener el centro de formación, ahí está el profesor, pero ahora tenemos el mentor que se convierte a ese profesor para podernos dar, por supuesto, con toda

la humildad que nuestros estudiantes les caracteriza, cuáles son aquellos aspectos en los que ellos pueden mejorar en su proceso de enseñanza y de aprendizaje, y qué mejor evidencia que la bitácora que ahorita les estamos mostrando en pantalla, que ustedes ven de manera muy resumida les manifiesta: El día, la unidad de estudio, los resultados de aprendizaje, qué actividades y la observación, valiosísimo este insumo para nuestros estudiantes en proceso de formación. Y por supuesto, aquí estoy atenta, señor ministro y miembros en sala para cualquier consulta que ustedes tengan. Muchas gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias compañeros, compañeras, por la presentación tan, tan completa. No sé si hay alguna duda o consulta respecto.

Señor Manuel Antonio Bolaños Salas: Si me permite, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Don Manuel, adelante.

Señor Manuel Antonio Bolaños Salas: Gracias, señor ministro. Saludos compañeras y compañeros del Consejo. Saludos don Pablo y compañeros de Educación Técnica. Quisiera aprovechar este momento para hacer un sincero reconocimiento al trabajo que viene realizando Educación Técnica y que este año lo hemos presenciado desde adentro, por llamarlo así, como presidente de la Comisión de Planes y Programas. Mis compañeros y yo hemos valorado en diferentes momentos todos estos esfuerzos, toda esta innovación, porque si encontramos innovación en propuestas curriculares, han sido este año las que provienen de Educación Técnica y eso hay que reconocerlo, hoy una muestra más. Estamos respondiendo y perdóneme que hable de esta forma, estamos respondiendo con esta propuesta una ley, de la Ley de Educación Dual y su implementación, que ya se viene desarrollando en diferentes oportunidades, y eso nos lleva a tratar de colaborar en lo que se pueda y conforme a derecho con ustedes en sus planteamientos. Le cuento a don Pablo y compañeros que, por ejemplo, la Comisión de Planes y Programas aprobó esta tarde aprobar y lo aviso por unanimidad, cosa que nos llena mucho, los nuevos lineamientos para tecnologías y talleres exploratorios que, como ustedes saben, como proponentes, mejor que nosotros, vienen a sustituir los lineamientos que había aprobado el Consejo Superior de Educación en el año dos mil doce, tenemos que se está renovando en la parte curricular, pero estamos atendiendo lineamientos administrativos como los que conlleva esta propuesta que hoy se aprobó, que es de tener, de darte el tiempo, lo elevaremos hoy mismo a través de este plenario para su aprobación final y que es más importante que en la penúltima sesión del Consejo, porque creo que para el jueves tienen ustedes otra presentación, de levantar este reconocimiento hacerlo notorio para que conste en Actas por el trabajo que vienen desarrollando y que no dejo de reconocerlo en diferentes escenarios que participan. Felicidades, don Pablo, compañeros, excelentes y para adelante. Vamos a mejorar más el próximo año aprobando más programas presentados por ustedes. Reconociendo los esfuerzos de ustedes y seguiremos, como don Pablo lo ha indicado muchas veces, todavía faltan muchos programas para seguir actualizando, seguir cambiando y seguir modernizando y ustedes en estos son los pioneros. Felicidades y adelante.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Manuel. No sé si don Pablo o el equipo quieren referirse a lo que nos planteaba don Manuel.

Señor Pablo Alejandro Masis Boniche: Claro, don Leonardo. Muchas gracias por la oportunidad de poder referirnos de las palabras de don Manuel. Nosotros de manera recíproca, don Leonardo, don Manuel, señoras y señores miembros de este Consejo, agradecemos mucho, como lo expresó doña Joyce al inicio de esta presentación, el Consejo Superior de

Educación, siempre ha tenido, me parece una visión sumamente responsable con el país desde que iniciamos todo este proceso transformador de la Educación Técnica y que no se detiene, el aprobar con solidaridad, pero a la vez con responsabilidad y con mucha rigurosidad todos los programas que hemos presentado tanto de carreras técnicas como de talleres exploratorios y de tecnologías para los liceos académicos, nos permite como Ministerio de Educación Pública estar renovando nuestra curricula y efectivamente poder responder a las demandas de los sectores sociales y sectores productivos que cada vez requieren de una fuerza trabajadora joven, con competencias mayormente desarrolladas y mayormente actualizadas, eso nos compromete a seguir haciendo este trabajo de manera muy intensa. Don Leonardo, don Manuel y estimados señores y señoras en la Dirección de Educación Técnica, particularmente en el Departamento de Especialidades Técnicas, tenemos un equipo de asesores que es un equipo pequeño, son más o menos doce asesores, me corrige doña Joyce número exacto, por favor y sobre esos colegas, se tiene una enorme responsabilidad que es lograr escribir en un documento lo que un estándar de cualificación nos solicita y a la vez ese estándar recoger las demandas de los sectores y convertir todo esos insumos en un programa de estudio para presentarse aquí, aprobarse y cuando ustedes nos lo aprueban, iniciamos otra fase igualmente importante e intensa que es, entregarlo a los centros educativos, a los docentes, a los directores, a sus equipos de coordinadores y empezar a implementarlo. Es una tarea maravillosa en realidad, ciertamente intensa que nunca se detiene porque estamos terminando de implementar un programa y hay estándar dos, hay que volver a diseñar y en esa carrera estamos eternamente. Nuestro compromiso siempre será el mismo trabajar por el país en nombre del Ministerio y en conjunto colaborar para que este Consejo pueda aprobar los programas que los estudiantes y doscientos se merecen.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias don Pablo. Le doy la palabra a don Johnny.

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: Buenas noches, señor ministro, compañeros del Consejo, don Rodolfo y don Pablo y a todo el equipo de la Educación Técnica que hoy nos presentan este programa de estudio. Me uno a las palabras de agradecimiento de don Manuel y el reconocimiento a todo el trabajo que la Educación Técnica ha realizado a lo largo de este año, nos han tenido bastante ocupaditos, gracias a Dios. Doña Joyce, creo que era la que decía al principio y nos daba el agradecimiento al Consejo por escucharlos y por aprobar y por seguir todo el trabajo que ustedes han realizado, pero creo que somos nosotros los que tenemos que agradecerles a ustedes por el trabajo tan arduo que han realizado en este año, ustedes han sido una dirección que más ha aportado creo a este Consejo y eso hay que reconocérselo. Me parece que esto, al igual que los otros programas que ustedes nos presentan son muy innovadores, muy actuales y de una gran demanda que beneficia muchísimo a nuestros estudiantes y le abren grandes posibilidades, creo que está de por demás el agradecimiento y el reconocimiento del trabajo que ustedes hacen. Nada más con respecto al plan, al programa que ustedes nos presentan hoy, una muy pequeña pregunta, revisando el nuevo Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes se nos propone que uno de los rubros o uno de los, ¿cómo se llama?, de los elementos en la calificación es un portafolio, el portafolio que se le va a evaluar a los estudiantes de la educación dual, sobre todo. Hoy ustedes nos presentaban al final una bitácora, imagino que esa bitácora es parte de ese insumo que el mentor le puede aportar al docente, porque el docente es el que califica el

trabajo cotidiano el que califica el portafolio en este caso y esa bitácora sería un insumo importante que el mentor pueda aportar al docente para calificar el portafolio, me imagino que así tendría que ser, porque dentro de los elementos que se va a calificar es el trabajo que el estudiante realiza en la empresa no solamente el trabajo que hace en las aulas con el profesor sino se le va a calificar o por lo menos así lo propone creo el nuevo Reglamento de Evaluación que es el trabajo que realiza la empresa, esa bitácora sería un insumo para para el docente para aportar al portafolio, perdón. Gracias por la presentación del programa.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Johnny. Adelante, don Pablo.

Señor Pablo Alejandro Masis Boniche: Gracias, don Leonardo. Don Johnny, en primera instancia muchísimas gracias por sus palabras, las recibimos con muchísimo afecto y con mucho compromiso, al igual que las palabras de don Manuel. Efectivamente, don Johnny, las apreciaciones suyas son correctas en ese sentido, quiero pedirle a mi colega Heidi que pueda ampliarle un poquitito la relevancia que tiene. El portafolio dentro de este proceso, porque por supuesto la alternancia hay que documentarla y es indispensable que ese proceso esté por escrito y el valor que tiene esta bitácora, que es un instrumento de realimentación constante para el docente en el centro educativo. Doña Heidi, adelante, por favor.

Señora Heidi Cordonero Solano: Gracias. Efectivamente es un instrumento clave e indispensable y no se puede falsificar, porque si nosotros observamos en la diapositiva que se le socializó, al final viene algo que tal vez no le hice énfasis, dice el nombre del mentor, la firma y la fecha de aprobación, lo que significa que nuestro estudiante tiene un insumo valiosísimo en su proceso de enseñanza y aprendizaje, donde el mentor, de manera específica y detallada por unidad de estudio, le está haciendo énfasis cuáles son las áreas de mejora y eso es algo que siempre preparamos a nuestros docentes para que se lo hagan saber a sus estudiantes, no es algo de que «me quedé», no, en competencias siempre se determina cómo podemos mejorar, cómo somos, si aún no lo he logrado, cómo llego a ser competente, ese instrumento que se está determinando la bitácora es valioso para el estudiante y un elemento clave para el docente, porque se determina «él fue a la empresa estos conocimientos que tenía que aplicar, determinar en la forma práctica aún no los está desarrollando, hay aspectos en los que tenemos que mejorar», y por lo que nosotros tenemos esos dos centros de formación en la empresa y el centro educativo que le permite complementar esas competencias de manera óptima. Gracias, don Pablo y compañeros.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Don Jorge.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Muchas gracias, don Pablo. Le doy la palabra a don Jorge.

Señor Jorge Eduardo Murillo Medrano: Gracias. Buenas noches, señor ministro, compañeras y compañeros del Consejo Superior de Educación, a don Pablo, director de la DETCE y a las compañeras y compañeros de Educación Técnica. Agradezco la presentación que me pareció muy ordenada, muy clara y que además viene a culminar, como ustedes bien lo dicen, una serie de innovaciones que ustedes están proponiendo para la Educación Técnica del país que me parecen sumamente pertinentes y valiosas. Nada más como no conozco muy bien el asunto de la educación dual, básicamente como la ha aprobado, como la aprobó el Consejo, como la concepción actualizó el Consejo, como la están conceptualizando ustedes, quisiera aprovechar la ocasión, luego tendré tiempo ya cuando analicemos el programa de

verlo con más detalle y de leer sobre esa parte más teórica general pero sí quisiera aprovechar nada más para hacer una consulta que me surge como duda, este programa se plantea como un programa conjunto entre el centro educativo y la empresa, en una empresa o unas empresas o un espacio laboral donde los estudiantes van a tener la oportunidad de formarse de manera más cercana en la práctica de lo que están aprendiendo en la teoría. Veo que a veces en algunas asignaturas hay unas horas en la empresa y otras horas en el centro educativo, pero varía de asignatura a asignatura, es decir, no es que en todas las asignaturas son las mismas horas en la empresa y eso me imagino que por el tipo de materia, pero, ¿cuál es el criterio académico-pedagógico que dio o que guía la decisión de cuántas horas en una empresa o en la empresa y cuántas horas en el centro educativo?, es decir, cuál es el principio pedagógico que los guía a ustedes y dicen: - bueno, en tal asignatura los estudiantes necesitan doce horas, pero en la otra necesitan cuarenta o necesitan treinta o necesitan treinta y dos -, porque me imagino que tuvieron que enfrentarse a eso para decidir las horas y pregunto por la parte más pedagógica porque podría haber criterios de disponibilidad en la empresa y todos este tipo de cosas, pero pregunto más por la parte más pedagógica, ¿qué es lo que los hace a ustedes definirse por esa cantidad de horas? Y la otra consulta que tengo es, este programa que ustedes están presentando es igual, exactamente igual, en términos de la malla y de todas las asignaturas, porque no lo tengo a mano el otro, del que ustedes llaman el tradicional o ¿hubo cambios en algunas asignaturas? ¿Hubo cambios en la malla? Es que no, eso sí, no sé si no lo vi, es decir, ¿hay otras asignaturas nuevas o no?, ¿es simplemente la modalidad lo que está cambiando?, es exactamente el mismo plan, nada más que tiene una modalidad dual, esa es otra duda. Y si es así, si es el mismo, ¿ha habido en esta propuesta de modalidad dual algunos cambios en la parte de la mediación pedagógica y la metodología que se utiliza en las asignaturas?, me imagino que sí, porque no es lo mismo dar un curso dentro de un centro educativo que darlo en conjunto en el centro educativo y en la empresa, en términos didácticos, metodológicos. Quisiera nada más ver si me podrían aclarar esas dudas para el análisis que haremos posteriormente. Muchísimas gracias de nuevo por el trabajo que ustedes hacen desde la Dirección Técnica.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Don Pablo, adelante.

Señor Pablo Alejandro Masis Boniche: Gracias, don Leonardo. Don Jorge, muchísimas gracias por sus palabras. Les agradecemos muchísimo y bueno, las preguntas que usted hace realmente son muy interesantes y son muy amplias. Voy a responder un poquitito aquí, sobre todo lo que usted se refería a cómo el Ministerio implementa educación dual y y luego le abriré un espacio a don Norwin Romero para poder profundizar un poquitito más por ejemplo en los elementos pedagógicos que sugieren cómo debe ser esa alternancia y luego mi colega Heidi Cordonero puede explicar un poquito con más con detalle esa misma pregunta, pero en función de la carrera que estamos presentando hoy. La modalidad Dual que implementa el Ministerio de Educación Pública y cualquier otra institución que se dedique al diseño de programas de estudio, es decir de currículo, está alineado, totalmente alineada a la Ley noventa y siete veintiocho nueve mil setecientos veintiocho y su Reglamento esa ley establece el marco general de la educación dual, cómo participan los actores y quiénes son los actores de la educación dual, es decir, las empresas, las instituciones que diseñan programas y el sector social, que es una contraparte muy importante dentro de este modelo de educación dual de nuestro país, la ley establece la figura del mentor, que así es como le

Auditoría Interna M.E.P.

llamamos en Costa Rica, en otros países se le llama tutor, por ejemplo, establece aspectos importantes de fondo, como que el estudiante que participa en un programa de educación dual en Costa Rica sigue siendo un estudiante, no adquiere la condición de trabajador de la empresa, aunque el ambiente de aprendizaje de la empresa es muy cercano al laboral, por supuesto, en realidad es un ambiente laboral, pero la ley protege los derechos de las personas estudiantes, incluyendo a las mayores de edad, a ser tratados como estudiantes durante todo el proceso, una vez que se egresen del programa y son contratados, que esa es uno de los fines últimos de la educación dual, ya adquirirán ahí la condición de trabajador. También establece la ley aspectos importantes estructurales como el acceso a una beca que está reglamentada, la ley le da esa potestad al Instituto Nacional de Aprendizaje para crear un reglamento y luego el reglamento que aterriza una serie de conceptos, más específicos sobre los cuales las instituciones desarrolla programas, con esto don Jorge, lo que quiero decirle es que lo que implementa el Ministerio de Educación Pública aprobado por este Consejo Superior de Educación como modalidad dual es lo que responde a la Ley nueve mil setecientos veintiocho y su reglamento y cualquier reforma de ley que venga más adelante respecto a esta ley de educación dual, implicará seguramente algunas modificaciones en los programas de estudio que nosotros implementamos. En términos de concepto es importante tener presente que la modalidad Dual es mucho más complejo, es mucho más dinámico que decir que en el centro educativo de la teoría y en la empresa de la práctica, en realidad no es así, tanto en el centro educativo como en la empresa hay teoría y práctica, esa teoría y esa práctica tanto en el centro educativo como en la empresa está determinado por los contenidos de los programas, por el criterio técnico de los expertos nuestros que diseñan programas y del estándar de cualificación que establece cuáles de esos contenidos deben de desarrollarse tanto en lo teórico como en lo práctico en el centro educativo y cuáles son esos que se complementan en la empresa que tienden a ser más prácticos, aun así, en la empresa el estudiante desarrolla conocimientos teóricos, pero no con una metodología intermediación pedagógica como la que se usa el centro educativo, porque en la empresa eso está más asociado hacia poner en práctica esos conocimientos que tienen los estudiantes, como vimos en la presentación de hoy, por ejemplo, la subárea de inglés con propósito específico, no se dualiza, se desarrolla completamente en el centro educativo porque es una competencia lingüística que requiere una estrategia de mediación pedagogía que corresponde al aula o al laboratorio y no corresponde a la empresa, sin embargo, en la empresa el estudiante va poniendo en práctica esos elementos de dominio lingüístico que va adquiriendo conforme se va formando. De carrera técnica a carrera técnica efectivamente el plan de alternancia que llamamos es decir, ese tiempo en que se pasa del centro educativo de la empresa varía y esa variación depende muchísimo de las subáreas, de los contenidos, de los criterios de experto que nos dan las empresas, lo que ellos consideran fundamental que el estudiante desarrolle con más fuerza la empresa y lo que nosotros consideramos a veces respecto a eso o que el estudiante debe desarrollar con más fuerza en el centro educativo. Otro elemento estructural para tener presente y que me parece se puede visualizar bien en esta presentación que les entregamos hoy, donde están los gráficos de porcentajes de alternancia, ustedes pueden ver que en las secciones nocturnas la posibilidad de alternancia es mayor que en la sección diurna y eso es un elemento don Jorge, un tanto más administrativo pero que es condicionante, a qué me refiero, en las secciones nocturnas el estudiante solo lleva el programa de la carrera técnica y no lleva formación académica, todo el tiempo está dedicado a la formación técnica en el horario

Auditoría Interna M.E.P.

que el estudiante va al centro educativo, la posibilidad de dualizar ahí o de alternar horas en la empresa es mayor porque se presta. Y en secciones diurnas, los estudiantes nuestros llevan el área académica, que es más o menos el cincuenta por ciento un poquito más de la malla curricular semanal que los estudiantes llevan. Se limita un tanto a la posibilidad de alternancia porque no podemos alternar la parte académica, tiene que estarse, estar determinado hacia la parte técnica, eso es un factor administrativo que crea algunas diferencias entre un programa y otro y entre una modalidad nocturna o diurna. Y otros elementos del orden pedagógico le voy a pedir aquí a mi colega a don Norwin Romero que pueda explicarnos cómo es que en términos pedagógicos nosotros vamos determinando cuándo se debe dualizar o llevar alternancia y cuándo no. Nada más don Jorge, un último detalle que es muy importante, hay una premisa de partida que "entre más alternancia tenga el programa mayores posibilidades de que la competencia que desarrolle el estudiante esté asociada más a elementos prácticos", esto quiere decir que, entre más posibilidades de que el estudiante vaya a la empresa hemos podido demostrar que el desarrollo de competencias es mucho más acelerado. Los colegas de Alemania que nos han acompañado durante todo este proceso nos han dicho que con los años debemos de irnos acercando hacia modelos de alternancia cada vez mayores, en Alemania o en Suiza, por ejemplo, los modelos duales ya alcanzan un setenta hasta un ochenta por ciento de alternancia, es decir el estudiante pasa muchísimo en la empresa, pero claro, es otro sistema educativo, son otras condiciones y son otros fines las de estos otros sistemas educativos. Nosotros vamos construyendo en función de la realidad nuestra, de las capacidades que tienen las empresas para recibir estudiantes y de acuerdo con el perfil de salida que nuestra política educativa establece para nuestros estudiantes. Don Norwin adelante por favor y luego doña Heidi para puntualizar en algunos aspectos que mencionó Jorge respecto al programa.

Señor Norwin Romero Campos: Muchas gracias, don Pablo. Muy buenas noches, señor ministro, miembros del Consejo Superior de Educación, compañeros míos de Educación Técnica. Muchas gracias a don Jorge por la pregunta. El criterio fundamental para la distribución de los dos mil ochocientos cuarenta totales del programa dual entre el centro educativo y la empresa formadora se basa precisamente en la naturaleza de las competencias a desarrollar y la progresión pedagógica requerida en un campo técnico tan complejo como el desarrollo de las aplicaciones de software. El criterio se resume en priorizar la adquisición sólida de la base conceptual y técnica en el centro educativo, seguida de una aplicación e integración y validación profesional de esas competencias en la empresa, por eso, el centro educativo es el espacio responsable de la fundamentación académica y técnica, que sirve como prerrequisito esencial para el desempeño laboral, es el ambiente óptimo para impartir la lógica de programación, la teoría de bases de datos, por ejemplo, los principios de arquitectura de software o el diseño de algoritmos y el inglés técnico, como lo mencionó don Pablo, esta base teórica es la que le permite al estudiante comprender el porqué de las soluciones que implementará. En el centro educativo como un ambiente controlado, el estudiante adquiere las primeras habilidades prácticas en laboratorios simulados y esto le permite cometer errores y aprender sin el riesgo o la presión de un entorno de producción real, lo que es vital para la seguridad y el código limpio en esa industria, además, se garantiza el abordaje completo de todas las competencias y el desarrollo de las unidades del programa de estudio, asegurando la uniformidad y el cumplimiento del perfil del egresado, definido precisamente por el Consejo Superior de Educación en el programa regular que aprobó anteriormente. Con respecto a la

empresa formadora, se justifica que este rol que ella realiza es insustituible con respecto a la validación y la consolidación de esas competencias laborales integrales. El estudiante aplica el conocimiento teórico y las habilidades adquiridas en el centro educativo a proyectos y procesos reales de la empresa, aquí es en donde se transfiere el conocimiento del aula a un producto o servicio tangible, la empresa es el único lugar donde el estudiante puede desarrollar y validar esas competencias esenciales, como el trabajo en equipo multidisciplinario, por ejemplo, la comunicación técnica con clientes o usuarios, la gestión del tiempo bajo metodologías ágiles, como lo mencionó la compañera Heidi, o la adaptación a una cultura organizacional, es por eso que el estudiante utiliza hardware, software, herramientas de desarrollo empresarial de última generación que a menudo no son incansables para el centro educativo, pero que garantiza que el egresado está al día con las prácticas de la industria. En resumen, esa distribución obedece, obviamente, a los criterios de secuencia y profundidad pedagógica, donde la solidez conceptual debe preceder a la aplicación profesional, tanto inmersiva en la empresa para formar un técnico con una robusta y experiencia laboral pertinente. En este caso espero haberle respondido la pregunta a don Jorge y le doy el pase a mi compañera Heidi para que pueda ahondar en las partes específicas de la consulta. Muchas gracias a todos.

Señora Heidi Cordonero Solano: Gracias, jefes. Hace un tiempo, don Jorge nosotros cuando estábamos enseñando..., el apenas introduciéndonos a lo que era introducción a la computación o computación como nos decían, nos encontrábamos con el mundo de programación y les decíamos a los estudiantes: - imagínense de lo que es el mundo de la programación -, y ellos decían: - no me logro imaginar -, y era casi imposible como profesor poderles enseñar temas abstractos hasta que llegó la robótica y nos vino a facilitar que aquella simulación les permitiera a ellos determinar algo abstracto en concreto, ellos decían: - ya tengo un bucle, ya entendí porque es el ciclo, porque este programa no me está funcionando -, eso es justamente lo que la educación dual en Costa Rica vino y vino para quedarse, ya no tenemos la necesidad de decirle a nuestros estudiantes como cuando dábamos la hora «imagínese lo que es una empresa», no, ahí está el mentor que llega a ser un amigo, en realidad un aliado valiosísimo en ese proceso de enseñanza, porque no es el profe que siempre conozco en el centro educativo, sino que ahora es el mundo real, no es ficticio es real, «estoy yendo a la empresa», me están dando la oportunidad de conocer equipo que jamás hubiésemos tenido la oportunidad de tener en nuestros centros educativos, a pesar de que son técnicos con alta gama de equipos que invierte el Ministerio de Educación Pública a través de la Ley tres siete dos para poder tenerla en laboratorios especializados, pero nunca jamás se va a comparar con lo que nosotros encontramos en el sector empresarial, donde nuestros estudiantes determinan desde su proceso de formación, desde sus principios éticos, sus procesos de..., académicos, aquellas habilidades blandas y duras que ellos tienen la oportunidad de poner en práctica y que les va determinando su formación, como esos técnicos medios especializados que están viniendo a sumar a nuestro país. Por supuesto, así como explicaba don Pablo, hay un programa regular que le da origen a esta propuesta dual y efectivamente, don Jorge surge del programa regular que de ahí nosotros establecemos, tomando por referencia el análisis que nos da ya el mapeo del sector empresarial, que ese es el insumo que nos proporcionan en el Marco Nacional de Cualificaciones que antes durábamos casi un año nosotros pudiendo hacer ese análisis, hoy no, hoy tenemos ya el marco y que una vez que tenemos el Marco Nacional de Cualificaciones, cada resultado de aprendizaje nos va

determinando ese insumo clave para poder determinar cuáles son los temas que van a desarrollarse con mayor peso porcentual en el centro educativo o en la empresa. Esta de componente lingüístico que mencionaba don Pablo, efectivamente no dualiza y no porque no se ponga en práctica en la empresa, sino que, si yo no sé What your name, ¿cómo me van a enseñar a mí inglés en la empresa si no he tenido un gran peso porcentual en el centro educativo, cuando ya a mí me enseñaron ese inglés en la institución, obviamente llego a ese centro educativo a la empresa con toda seguridad que si en algún momento me dan alguna tarea, algún manual que por lo general todos los lenguajes de programación vienen en inglés y puedo terminar aquellas palabras claves, aquellas palabras reservadas para poder determinar la lógica de programación que tengo que poner en práctica. Sí, efectivamente, la primera pregunta era, surge del programa regular que ya se les presentó, que es Desarrollo de aplicaciones de software, de ahí se determina cuál es el resultado de aprendizaje para determinar dónde se dualiza, por ejemplo, Emprendimiento es una de las subáreas que no se dualiza, se quedan en el centro educativo y de ahí nos va dando el resultado de esa alternancia de donde se determina ese centro de aprendizaje, el centro educativo o la empresa. No sé si con eso respondemos las tres preguntas que nos presentó el día de hoy entre mi jefe y su servidora.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, compañeros. Don Jorge.

Señor Jorge Eduardo Murillo Medrano: Sí. Muchísimas gracias a don Pablo y a doña Heidi y a don Norwin por las respuestas. Nada más voy a terminar de redondear mis inquietudes para que ustedes, creo, las entiendan en el contexto de lo que voy a decir, la educación dual para mí es una modalidad sumamente valiosa, como lo dije, sumamente pertinente para la formación de los estudiantes, lo único que a mí siempre me ha preocupado en la educación dual es que, en primer lugar se confunda con una modalidad que podríamos llamar teoría en el aula-práctica fuera del aula, sería casi como una práctica técnica fuera y por qué le digo eso, me preocupa eso porque para mí la conceptualización de la educación dual es la formación integral entre el mentor, se llama mentor o el tutor o la empresa, como quieran llamarla y el centro educativo del estudiante en todas sus dimensiones y en eso me gusta lo que planteaba don Pablo al inicio, es decir, no es que la parte práctica queda para la empresa y la parte teórica para el aula, sino que es una formación conjunta, porque si no para mí si se conceptualiza de esa otra forma como que en la empresa solo se realiza la parte práctica, se corre un riesgo y es el riesgo que avivó temores en la discusión sobre la educación dual en este país en su momento y es que los estudiantes se convirtieran en mano de obra porque en alguna medida, sí ellos llegan solamente a hacer cuestiones prácticas a la empresa podrían eventualmente cruzar ese límite de formación y simplemente estar trabajando en cuestiones prácticas ahí y eso no es que trabajar no significa aprender, significa aprender y desarrollar competencias, pero habría que verlo en términos de los intereses también de los mentores y hay que ser claro, en esta parte el Ministerio o ustedes como dirección técnica tienen un trabajo duro porque tienen que tratar de establecer un justo medio entre esos intereses de formación del Ministerio y los intereses propios de las empresas que en el fondo tiene sus visiones y tienen sus misiones. Creo que esto es un poco para que entiendan mis consultas en el contexto o sea en el fondo iban hacia esa línea mis consultas, un poco la preocupación. Creo que en países como Alemania, que tienen mucha tradición en la educación técnica en la parte de formación técnica, sobre todo para los estudiantes que no siguen la línea de lo que ellos llaman

el habitúa, que es los que van para las universidades, directamente, el hecho de que haya subido el nivel de alternancia es un..., evidencia esa necesidad de que o esa idea, esa conceptualización de que, la formación general del estudiante a nivel teórico y a nivel práctico se puede dar en la parte de las empresas o en la parte o por parte de los mentores también, eso que va quitando un poco ese peligro. Pero era nada más esa inquietud que tenía y ya después veremos en la comisión, cuando ya veamos el programa, probablemente nos reunamos con ustedes y conversamos ampliamente. Muchísimas gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Jorge. Don Pablo.

Señor Pablo Alejandro Masis Boniche: Muchas gracias, don Leonardo. Don Jorge, quisiera hacer un comentario adicional sobre sus apreciaciones que, quiero decirles, me parecen sumamente interesantes y valiosas. Efectivamente, nuestro país tuvo una enorme discusión, me parece que usted ha estado al tanto de esto durante diez años, antes de aprobarse la Ley nueve mil setecientos veintiocho, hubo cuatro proyectos de ley de educación dual, interesantemente todos planteados con diferentes visiones y ninguno de esos nació del Ministerio desde la educación sino que eran visiones a veces, por ejemplo, desde el sector productivo que, y fue mi complejo discutir eso porque entrábamos mucho en estas discusiones que incluso en algún momento fueron hasta ideológicas, fue un escenario interesantemente complejo. Con la promulgación de la Ley nueve mil setecientos veintiocho don Jorge, el país logró llegar a un equilibrio, me parece muy acertado, ha sido reconocido por la cooperación alemana, que en eso ha estado muy cerca de nosotros, de tener una ley con espíritu tripartito, la ley le confiere y le traslada responsabilidad a las representaciones sociales, en este caso los sindicatos, a tener participación directa, es decir, una silla en la mesa de negociación política la Comisión asesora y promotora de la educación dual que creó la ley y en y en los equipos técnicos, justamente para garantizar que se cuidaran esos balances tan importantes cuando se habla de educación y sectores productivos. Por supuesto que, para la Educación Técnica el sector productivo es el demandante, el más relevante en el sentido de que el sector productivo nos va orientando hacia donde nosotros debemos de fortalecer la formación y la educación de los muchachos y las muchachas, sin embargo, la responsabilidad del ciudadano que el país necesita, que el país requiere es política pública y esa política pública responsable es el Ministerio de Educación Pública a través de este Consejo, es un equilibrio complejo de responder a los sectores productivos que generan los empleos para que los muchachos y las muchachas puedan crecer y desarrollarse profesionalmente pero a la vez cuidando el perfil de salida de ese ciudadano que nosotros hemos ido construyendo, armonizar esto no siempre es una tarea sencilla, don Jorge, creo que usted lo comprende y lo maneja muy bien; efectivamente, por eso nosotros no hablamos de tutor y ese fue un término solo para darle un ejemplo, don Jorge, que generó enormes discusiones políticas-ideológicas, porque el concepto de tutor está más relacionado en las empresas donde los practicantes son básicamente trabajadores y nosotros habíamos superado la discusión esa, habíamos dicho: - no, el estudiante será siempre estudiante -, habría que buscar un término que a la vez generara un concepto más armonizado con la educación y "el mentor" es para nosotros los que nos dedicamos a la educación un perfil más cercano a nosotros porque se convierte el mentor en esa contraparte del docente en la empresa, pero además la propia ley establece que el mentor para ser mentor debe de certificarse con un curso diseñado por el Instituto Nacional de Aprendizaje así lo establece la ley, de manera tal que, ese mentor no puede distorsionar de

manera discrecional el programa de estudio que se le entrega, este que presentamos hoy que se desarrolla en la empresa y adaptarlo de acuerdo con una necesidad particular de la empresa para la cual se trabaja, no, la empresa comprende que el programa de empresa que así se le llama, que se implementa ya es el programa aprobado por este Consejo Superior de Educación, eso son diferencias estructurales muy importantes en el modelo de educación dual costarricense respecto al Alemán, por ejemplo, o al suizo o al francés que particularmente el francés se parece o mejor dicho tal vez el nuestro se parezca más al modelo francés, porque tiene una enorme participación del estado como ente regulador. Todos esos temas se discutieron ampliamente don Jorge y quisiera aprovechar este espacio para decirle a este honorable Consejo Superior de Educación que cuando nosotros describimos estos programas, particularmente los de educación dual, con mucho aporte de las empresas este equilibrio es fundamental para nosotros las primeras experiencias que ya estamos teniendo de graduados en educación dual este año fueron las segundas generaciones y esperamos en dos mil veintiséis tener una cantidad importante de graduados, nos han ido enseñando elementos que tenemos que ir afinando justamente para que esa convivencia entre el programa que es Política Pública y el aporte de la empresa sea lo más armonioso posible, es un equilibrio, don Jorge, que usted comprenderá es particularmente complejo, pero el país sigue caminando y construyendo en esa línea. Quisiera decirle que, me alegra mucho escuchar su análisis y poderle decir que nosotros respondemos a ese análisis, de la forma en que estoy seguro de que usted espera. Muchísimas gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Pablo. No tengo más consultas con respecto a este tema. Agradecerle muchísimo a don Pablo y a todo el equipo, nuevamente por la presentación que hoy nos traen y por aclarar todas las dudas de las, los compañeros del Consejo. Que pasen muy buenas noches y nos vemos pronto en la sesión del Consejo con otro tema que nos que nos traigan, así que muchísimas gracias y creo que no nos vemos más por este año, así que desearles felices fiestas, Navidad y Feliz Año Nuevo. Nos vemos el próximo año. Muchísimas gracias a todos. Hasta luego.

Agotado el tema en el Orden del Día, se da por concluida la participación de las invitadas. Expresan su agradecimiento al Consejo Superior de Educación, acto seguido, se retiran.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Listo.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Listo. Le pido a don Rodolfo que por favor nos proyecte la propuesta de acuerdo en referencia a este tema.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sí, señor. Sería el siguiente ministro: "Dar por recibir el programa de estudio Desarrollo de Aplicaciones de Software Modalidad dual para la Educación Técnica nocturna y trasladarlo a la Comisión de Planes y Programas para su análisis y dictamen."

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: No sé si alguna duda o consulta con respecto a este punto. Si no procedemos a votación, no. Don Manuel.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Doña Jacqueline.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Don Manuel, doña Jacqueline tiene la cámara apagada.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA Auditoría Interna M.E.P.

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: Ya aquí la veo como congelada la imagen.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Nos falta doña Jacqueline.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Tal vez doña Jacqueline si nos pone la manita ahí de aprobado, hay problema con la cámara.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Permítame un segundito.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Vamos a llamar un segundito doña Jacqueline.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Claro, permítame un segundo.
Señora Jacquelilne Eunice Badilla Jara: Sí.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Listo, sí.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Ya, listo.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Proceda señor.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Con el voto de doña Jacqueline serían seis votos a favor.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Seis.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Aprobado y en firme.

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad y en firme:
AC-CSE-462-71-2025

Dar por recibido el programa de estudio Desarrollo de Aplicaciones de Software, modalidad Dual para Sección Técnica Nocturna y trasladarlo a la Comisión de Planes y Programas para su análisis y dictamen.

ARTÍCULO III
Informe de Comisiones

III.I Comisión de Planes y Programas

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Y pasamos al siguiente punto que tiene que ver con el informe de comisiones. Y ahí les cedo la palabra a don Manuel, porque tenemos un punto ahí. Adelante, don Manuel.

Señor Manuel Antonio Bolaños Salas: Gracias, señor ministro. En efecto tenemos un dictamen que viene muy relacionado con lo que recién escuchamos, son los lineamientos, los nuevos lineamientos por llamarlo de esa forma para las tecnologías y talleres exploratorios entra, dado, perdón, dado que en los lineamientos que están vigentes fueron aprobados por este Consejo Superior de Educación en el año dos mil doce y esta y Educación Técnica está renovando esos lineamientos a raíz de todos los cambios curriculares que vienen presentando y nosotros aprobando a nivel de estrategias con el sector producción, con el sector empresarial y otros campos que ellos manejan muy bien y, por tanto, el documento que nos va a leer doña Yirlany, es el que cambia estos lineamientos y a raíz de estos cambios viene un cambio muy importante que no es simbólico, tecnologías pasa a llamarse, pasa a llamarse Competencias Técnicas para la Vida Social, Competencias Técnicas para la Vida, específicamente, esto significa que se está buscando una visión más integral de todo lo que se ha hecho, más holística y se está buscando ir más allá de una simple formulación y de ahí que, lo que vamos a escuchar ahora va a ser implementado, como todos sabemos, en el campo de los colegios

bilingües, en el campo de los colegios de..., con vocación tecnológica y con todo aquello que lleva..., a que conlleve los talleres que estamos aprobando específicamente, esos nuevos lineamientos van a enriquecer los treinta, repito, los treinta talleres exploratorios que aprobamos el pasado dos de noviembre. De ahí que, nos reservamos cualquier otro comentario, porque el dictamen es bastante claro y con la autorización suya, señor ministro, que doña Jaqui proceda, perdón, doña Yirlany, proceda con la lectura del caso. Gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Manuel. Adelante, doña Yirlany.

Señora Yirlany Vanessa Araya Varela: Buenas noches. "El dictamen de la Comisión de Planes y Programas de fecha quince de diciembre dos mil veinticinco. Asunto solicitud de aprobación de los lineamientos administrativos y curriculares, implementación de los talleres y tecnología de los colegios académicos diurnos dos mil veinticinco de la Educación Técnica Profesional. Uno. Considerando uno. En la Sesión Ordinaria número veintinueve dos mil veinticinco, celebrada por el Consejo Superior de Educación el lunes veintiséis de mayo del dos mil veinticinco, se dio a la presentación de los lineamientos administrativos y curriculares, implementación de los talleres y tecnologías en los colegios académicos diurnos dos mil veinticinco a cargo del Viceministerio Académico. Dos. Mediante el oficio CSE-SG-quinientos cuarenta y tres-veinte veinticinco se envía a la Comisión de Planes y Programas el acuerdo AC-CSE-doscientos veinte-veintinueve-veinte mil veinticinco: Dar por recibido los lineamientos administrativos y curriculares implementación de los talleres y tecnologías en los colegios académicos diurnos veinte veinticinco y trasladarlo a la Comisión de Planes y Programas para su análisis y dictamen. Punto número dos. Análisis: La Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras del MEP coordina y actualiza los programas de Educación Técnica Profesional para responder a las demandas del sector productivo y fortalecer a la ciudadanía emprendedora, según el Decreto Ejecutivo número treinta y ocho ciento setenta-MEP. Esta labor incluye la implementación de talleres de Tercer Ciclo y tecnologías en el Ciclo Diversificado en colegios académicos, diurnos, tecnológicos y liceos experimentales bilingües, guiada por lineamientos administrativos y curriculares basados en competencias y evaluación de aprendizajes. La ETP consolida históricamente desde mil ochocientos setenta y cuatro y fortalecida por reformas como la Ley Fundamental de Educación en mil novecientos cincuenta y siete, el Plan Nacional de Desarrollo Educativo mil novecientos setenta y tres y el valor agregado aprobado en mil novecientos noventa y seis buscas mejorar la empleabilidad y la calidad educativa. Desde la creación de la Detce en el dos mil siete y la adopción del Marco Nacional de Cualificaciones en el dos mil dieciséis se ha alineado programas con estándares internacionales y necesidades del marco laboral especialmente ante retos como la industria cuatro punto cero, la inteligencia artificial y el empleo juvenil, con un veintisiete coma cuatro por ciento en el veinte veintitrés. En el veinte veinticuatro los talleres de Tercer Ciclo atienden a once mil cuatrocientos treinta y cinco estudiantes y las tecnologías del Ciclo Diversificado a sesenta y dos mil cuatrocientos setenta y seis estudiantes en trescientos diecinueve colegios con el apoyo de mil doscientos cuarenta y dos docentes, estas asignaturas, impartidas en modalidades bilingües y diversas, promueven competencias técnicas, cognitivas y socioemocionales esenciales para la empleabilidad, la inclusión social y el desarrollo sostenible, reafirmando el compromiso de la Detce como una educación pertinente y de calidad para enfrentar los desafíos del siglo veintiuno. Las tecnologías se imparten en los siguientes

Auditoría Interna M.E.P.

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: Ya aquí la veo como congelada la imagen.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Nos falta doña Jacqueline.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Tal vez doña Jacqueline si nos pone la manita ahí de aprobado, hay problema con la cámara.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Permítame un segundito.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Vamos a llamar un segundito doña Jacqueline.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Claro, permítame un segundo.
Señora Jacquelilne Eunice Badilla Jara: Sí.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Listo, sí.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Ya, listo.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Proceda señor.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Con el voto de doña Jacqueline serían seis votos a favor.
Señor Rodolfo Hernández Valerio: Seis.
Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Aprobado y en firme.

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad y en firme:
AC-CSE-462-71-2025

Dar por recibido el programa de estudio Desarrollo de Aplicaciones de Software, modalidad Dual para Sección Técnica Nocturna y trasladarlo a la Comisión de Planes y Programas para su análisis y dictamen.

ARTÍCULO III
Informe de Comisiones

III.I Comisión de Planes y Programas

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Y pasamos al siguiente punto que tiene que ver con el informe de comisiones. Y ahí les cedo la palabra a don Manuel, porque tenemos un punto ahí. Adelante, don Manuel.

Señor Manuel Antonio Bolaños Salas: Gracias, señor ministro. En efecto tenemos un dictamen que viene muy relacionado con lo que recién escuchamos, son los lineamientos, los nuevos lineamientos por llamarlo de esa forma para las tecnologías y talleres exploratorios entra, dado, perdón, dado que en los lineamientos que están vigentes fueron aprobados por este Consejo Superior de Educación en el año dos mil doce y esta y Educación Técnica está renovando esos lineamientos a raíz de todos los cambios curriculares que vienen presentando y nosotros aprobando a nivel de estrategias con el sector producción, con el sector empresarial y otros campos que ellos manejan muy bien y, por tanto, el documento que nos va a leer doña Yirlany, es el que cambia estos lineamientos y a raíz de estos cambios viene un cambio muy importante que no es simbólico, tecnologías pasa a llamarse, pasa a llamarse Competencias Técnicas para la Vida Social, Competencias Técnicas para la Vida, específicamente, esto significa que se está buscando una visión más integral de todo lo que se ha hecho, más holística y se está buscando ir más allá de una simple formulación y de ahí que, lo que vamos a escuchar ahora va a ser implementado, como todos sabemos, en el campo de los colegios

manera discrecional el programa de estudio que se le entrega, este que presentamos hoy que se desarrolla en la empresa y adaptarlo de acuerdo con una necesidad particular de la empresa para la cual se trabaja, no, la empresa comprende que el programa de empresa que así se le llama, que se implementa ya es el programa aprobado por este Consejo Superior de Educación, eso son diferencias estructurales muy importantes en el modelo de educación dual costarricense respecto al Alemán, por ejemplo, o al suizo o al francés que particularmente el francés se parece o mejor dicho tal vez el nuestro se parezca más al modelo francés, porque tiene una enorme participación del estado como ente regulador. Todos esos temas se discutieron ampliamente don Jorge y quisiera aprovechar este espacio para decirle a este honorable Consejo Superior de Educación que cuando nosotros describimos estos programas, particularmente los de educación dual, con mucho aporte de las empresas este equilibrio es fundamental para nosotros las primeras experiencias que ya estamos teniendo de graduados en educación dual este año fueron las segundas generaciones y esperamos en dos mil veintiséis tener una cantidad importante de graduados, nos han ido enseñando elementos que tenemos que ir afinando justamente para que esa convivencia entre el programa que es Política Pública y el aporte de la empresa sea lo más armonioso posible, es un equilibrio, don Jorge, que usted comprenderá es particularmente complejo, pero el país sigue caminando y construyendo en esa línea. Quisiera decirle que, me alegra mucho escuchar su análisis y poderle decir que nosotros respondemos a ese análisis, de la forma en que estoy seguro de que usted espera. Muchísimas gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Pablo. No tengo más consultas con respecto a este tema. Agradecerle muchísimo a don Pablo y a todo el equipo, nuevamente por la presentación que hoy nos traen y por aclarar todas las dudas de las, los compañeros del Consejo. Que pasen muy buenas noches y nos vemos pronto en la sesión del Consejo con otro tema que nos que nos traigan, así que muchísimas gracias y creo que no nos vemos más por este año, así que desearles felices fiestas, Navidad y Feliz Año Nuevo. Nos vemos el próximo año. Muchísimas gracias a todos. Hasta luego.

Agotado el tema en el Orden del Día, se da por concluida la participación de las invitadas. Expresan su agradecimiento al Consejo Superior de Educación, acto seguido, se retiran.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Listo.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Listo. Le pido a don Rodolfo que por favor nos proyecte la propuesta de acuerdo en referencia a este tema.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sí, señor. Sería el siguiente ministro: "Dar por recibir el programa de estudio Desarrollo de Aplicaciones de Software Modalidad dual para la Educación Técnica nocturna y trasladarlo a la Comisión de Planes y Programas para su análisis y dictamen."

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: No sé si alguna duda o consulta con respecto a este punto. Si no procedemos a votación, no. Don Manuel.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Doña Jacqueline.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Don Manuel, doña Jacqueline tiene la cámara apagada.

tipos de centros educativos: Colegios académicos tradicionales, Colegios indígenas, Colegios de innovación educativa, Colegios de orientación tecnológica, Liceos experimentales bilingües, Liceos laboratorio modelo, Unidad pedagógica, valor agregado en la educación académica diurna. Los colegios académicos tradicionales que cuentan con sección de inmersión en el idioma alemán, sección bilingüe, español, inglés o secciones de francés avanzado en educación diversificada, ofertan a tecnologías en los niveles de décimo y un décimo. Con el paso del tiempo, el concepto de tecnologías ha experimentado una transformación significativa en los ámbitos educativos y productivo, volviéndose amplio y ambiguo, lo que dificulta reflejar una precisión al enfoque pedagógico y a las competencias técnicas que se pretende desarrollar en la educación orientada a la empleabilidad, a la innovación y la formación integral. En coherencia con la Política Educativa de la persona: Centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad y la Política Curricular: Educar para una nueva ciudadanía, así como con las orientaciones de la Educación Técnica Profesional y el análisis del contexto realizado por el Marco Nacional de Cualificaciones, surge la necesidad de actualizar la denominación de la asignatura para que exprese su verdadero propósito formativo. Este cambio busca clarificar la identidad curricular frente a otras asignaturas, comunicar su vínculo con el desarrollo de competencias técnicas fundamentales, articular la mejora con procesos de orientación ocupacional y trayectorias formativas y superar enfoques fragmentados asociados al uso instrumental de la tecnología. Por ello, se propone sustituir el nombre de tecnologías por competencias técnicas para la vida, una denominación más pertinente y coherente con el nuevo enfoque pedagógico, esta asignatura tiene como propósito ofrecer al estudiantado un espacio de aprendizaje orientado al desarrollo de competencias esenciales para su desempeño en diversos contextos formativos laborales y sociales. Entre sus objetivos destacan desarrollar competencias para comprender y aplicar conocimiento en áreas productivas favorecer la exploración vocacional mediante experiencias contextualizadas, fortalecer capacidades para la vida y el trabajo con el uso responsable de herramientas y materiales, promover pensamientos técnicos, creatividad e innovación y establecer vínculos entre saberes educativos y el entorno socioeconómico. Este nuevo enfoque reafirma el carácter formativo y explorativo de la asignatura, ampliando su vinculación con trayectorias técnico-profesionales y consolidando su papel estratégico en la educación secundaria costarricense. En cuanto a la gestión administrativa, se establecen lineamientos para garantizar una oferta educativa organizada y eficiente que incluyan la asignación de elecciones, elaboración de horarios, rangos de matrícula, procedimientos para solicitar la oferta educativa ante la Detce y la certificación de tecnologías, los talleres del Tercer Ciclo se imparten únicamente en colegios de orientación tecnológica y liceos experimentales bilingües, mientras que las tecnologías del Ciclo Diversificado cuentan con cuatro lecciones semanales organizadas en bloques continuos y grupos reducidos, además se regulan los procesos de matrícula de la selección de tecnologías según recursos institucionales y la emisión de certificados de aprovechamiento, asegurando condiciones adecuadas y cumplimiento de los requisitos establecidos. Finalmente, el diseño curricular de la ETP se fundamenta en el enfoque por competencias que promueve aprendizajes significativos mediante la experiencia, la interacción y la aplicación práctica del conocimiento, articulando el saber-conocer, saber-hacer, saber-ser y saber-convivir. Este modelo responde a la necesidad de formar personas capaces de enfrentar los retos del mundo actual, integrando la empleabilidad, la innovación y el desarrollo integral como ejes centrales del proceso educativo. El currículo de la Educación

Auditoría Interna M.E.P.

Técnica Profesional se fundamenta en el desarrollo de tres tipos de competencias específicas relacionadas con los conocimientos y destrezas propias de áreas técnicas para desempeñarse en contextos productivos, concretos, genéricos, que abarcan habilidades transferibles a distintos escenarios, incluyendo aspectos cognitivos, metodológicos, tecnológicos y lingüísticos y competencias para el desarrollo humano, orientadas a fortalecer capacidades sociales, emocionales y de autogestión, tales como liderazgo, empatía, comunicación asertiva, pensamiento crítico, resiliencia y trabajo en equipo. Estas competencias han sido priorizadas con base en consultas en el sector empresarial costarricense, asegurando su pertinencia frente a las demandas del talento humano técnico. La Política Curricular establece que el aprendizaje debe estar centrado en la persona estudiante, lo que implica estrategias pedagógicas flexibles y contextualizadas que consideren sus motivaciones, ritmo y punto de partida. Los programas de talleres y tecnologías no solo desarrollan competencias técnicas, sino habilidades para la vida y elementos transversales que la Política Educativa: La persona como centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad, orientado todo el proceso formativo. En este marco, los resultados de aprendizaje describen lo que se espera que el estudiantado logre al finalizar el proceso, mientras que los saberes esenciales comprenden los conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos indispensables para alcanzarlos. Los indicadores de logro permiten evaluar el nivel de desempeño en dimensiones cognitivas, afectivas e instrumentales, asegurando la coherencia entre planificación y ejecución pedagógica. La planificación se organiza en dos instrumentos: El plan anual que se distribuye en las unidades de estudio, semanas y horas según la consecuencia didáctica y la malla curricular y el plan de práctica pedagógica elaborado mensualmente para orientar la acción educativa en el aula, este último incluye una sección administrativa con datos del centro, la tecnología impartida y las competencias transversales y una sección técnica que define las estrategias de mediación pedagógica diferenciando acciones docentes y actividades del estudiantado. La selección de estrategias debe considerar el nivel taxonómico de los resultados de aprendizaje y los indicadores de logro, garantizando experiencias significativas y alineadas con los objetivos del programa. La evaluación en la Educación Técnica Profesional se concibe como un proceso continuo, dinámico, holístico, orientado a valorar el aprendizaje desde un enfoque por competencias. Este modelo considera que la competencia no se limita a la acumulación de conocimientos, sino que se evidencia mediante el desempeño en contextos reales y significativos. Para ello, la persona docente debe definir evidencias de aprendizaje que puedan clasificarse en tres categorías: Conocimiento referido a la comprensión y la aplicación de principios y teorías, desempeño que implica la ejecución de actividades y procesos utilizando saberes y actitudes y productos, entendido como el resultado tangible del proceso formativo como sujetos, documentos o servicios. La planificación incluye la estimación del tiempo necesario para cada resultado de aprendizaje derivado del plan anual y la identificación de los recursos físicos, materiales y tecnológicos requeridos para la implementación efectiva de las lecciones. La evaluación por competencias plantea el desafío de incorporar estrategias centradas en el aprendizaje que promueve la participación activa del estudiantado y se desarrollan en situaciones auténticas vinculadas con la realidad sociocultural. Este enfoque, sustentado en la perspectiva constructivista busca que el estudiante autorregule su aprendizaje y demuestre progresión en el dominio de competencias mediante evidencias observables. La coherencia entre currículum, estrategias de mediación y sistemas de valoración es fundamental para garantizar una apreciación integral del

Auditoría Interna M.E.P.

conocimiento, el desempeño y los productos elaborados. Una vez definidas las estrategias pedagógicas, corresponde seleccionar instrumentos de evaluación que incorporen indicadores de logro y criterios de desempeño alineados con los aprendizajes esperados. El Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes establece componentes específicos para talleres y tecnologías en colegios académicos diurnos que no pueden ser modificados. Estos incluyen: Trabajo cotidiano, que comprende actividades realizadas con acompañamiento del docente y evidencia en el proceso gradual, tareas asignadas para reforzar el aprendizaje fuera del horario lectivo, pruebas diseñadas para medir habilidades cognitivas, psicomotoras y lingüísticas mediante instrumentos escritos, orales o de ejecución y asistencia que valora la participación en las lecciones activas y actividades escolares. La calificación se determina a partir de la sumatoria ponderada de los porcentajes obtenidos en cada componente conforme a la normativa vigente, las disposiciones generales del documento establecen que una tecnología será requisito para cursar otra, únicamente cuando los programas de estudio contemplen una duración de trecientas veinte horas, garantizando así la coherencia en la programación formativa," perdón, "progresión formativa. Asimismo, se determina que las lecciones de los talleres de Tercer Ciclo y de las tecnologías del ciclo diversificado académico, impartidas en colegios académicos diurnos, tendrán una duración de sesenta minutos y se les aplicará un recargo del cuarenta por ciento. La Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras asumirá la responsabilidad de realizar evaluaciones periódicas de los Planes y Programas vigentes gestionando ante el Consejo Superior de Educación los ajustes necesarios para asegurar su mejora continua, corresponde al Ministerio de Educación Pública por medio de la Detce la implementación y seguimiento de todas las disposiciones establecidas en el documento. Finalmente, cualquier situación no prevista será conocida y resuelta directamente por la Detce, garantizando la correcta aplicación de la normativa. Por tanto, esta Comisión de Planes y Programas recomienda al plenario la aprobación de los lineamientos administrativos y curriculares, implementación de los talleres y tecnologías de los colegios académicos diurnos veinte veinticinco de Educación Técnica Profesional." Que conste literalmente el dictamen, señor ministro.

Se adjunta en consecuencia el dictamen completo.

Dictamen. solicitud de aprobación de los Lineamientos Administrativos y Curriculares: Implementación de los talleres y tecnologías en los Colegios Académicos Diurnos 2025, de la Educación Técnica Profesional.

I. CONSIDERANDO

1. En la Sesión Ordinaria número 29-2025 celebrada por el Consejo Superior de Educación el lunes 26 de mayo del 2025, se dio a la presentación de los Lineamientos administrativos y curriculares: Implementación de los talleres y tecnologías en los colegios académicos diurno 2025, a cargo del Viceministerio Académico.
2. Mediante el oficio CSE-SG-543-2025 se envía a la Comisión de Planes y Programas el acuerdo AC-CSE-220-29-2025: "Dar por recibidos los Lineamientos administrativos y curriculares: Implementación de los talleres y tecnologías en los colegios académicos diurno 2025 y trasladarlo a la Comisión de Planes y Programas para su análisis y dictamen".

Auditoría Interna M.E.P.

II. ANÁLISIS

1. La Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras (DETCE) del MEP coordina y actualiza los programas de Educación Técnica Profesional (ETP) para responder a las demandas del sector productivo y fortalecer la ciudadanía emprendedora, según el Decreto Ejecutivo N.º 38170-MEP. Esta labor incluye la implementación de talleres en el III Ciclo y tecnologías en el Ciclo Diversificado en colegios académicos diurnos, tecnológicos y liceos experimentales bilingües, guiada por lineamientos administrativos y curriculares basados en competencias y evaluación de aprendizajes. La ETP, consolidada históricamente desde 1874 y fortalecida por reformas como la Ley Fundamental de Educación (1957), el Plan Nacional de Desarrollo Educativo (1973) y el valor agregado aprobado en 1996, busca mejorar la empleabilidad y la calidad educativa. Desde la creación de la DETCE en 2007 y la adopción del Marco Nacional de Cualificaciones (2016), se han alineado programas con estándares internacionales y necesidades del mercado laboral, especialmente ante retos como la Industria 4.0, la inteligencia artificial y el desempleo juvenil (27,40% en 2023). En 2024, los talleres del III Ciclo atiende a 11.435 estudiantes y las tecnologías del Ciclo Diversificado a 62 476 estudiantes en 319 colegios, con el apoyo de 1.242 docentes. Estas asignaturas, impartidas en modalidades bilingües y diversas, promueven competencias técnicas, cognitivas y socioemocionales esenciales para la empleabilidad, la inclusión social y el desarrollo sostenible, reafirmando el compromiso de la DETCE con una educación pertinente y de calidad para enfrentar los desafíos del siglo XXI.
2. Las tecnologías se imparten en los siguientes tipos de centros educativos: Colegios académicos tradicionales, Colegios indígenas, Colegios de innovación educativa, Colegios de orientación tecnológica, Liceos experimentales bilingües, Liceo laboratorio, Modelo, Unidades pedagógicas, valor agregado en la educación académica diurna. Los colegios académicos tradicionales que cuentan con secciones de inmersión en el idioma alemán, secciones bilingües Español-Inglés o secciones de Francés avanzado en Educación Diversificada también ofertan las tecnologías en los niveles de décimo y undécimo.
3. Con el paso del tiempo, el concepto de "tecnologías" ha experimentado una transformación significativa en los ámbitos educativo y productivo, volviéndose amplio y ambiguo, lo que dificulta reflejar con precisión el enfoque pedagógico y las competencias técnicas que se pretende desarrollar en la educación orientada a la empleabilidad, la innovación y la formación integral. En coherencia con la Política Educativa La persona: centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad y la Política Curricular Educar para una Nueva Ciudadanía, así como con las orientaciones de la Educación Técnica Profesional (ETP) y el análisis del contexto realizado por el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC-EFTP-CR), surge la necesidad de actualizar la denominación de la asignatura para que exprese su verdadero propósito formativo.
4. Este cambio busca clarificar la identidad curricular frente a otras asignaturas, comunicar su vínculo con el desarrollo de competencias técnicas fundamentales, articularla mejor con procesos de orientación ocupacional y trayectorias formativas, y

superar enfoques fragmentados asociados al uso instrumental de la tecnología. Por ello, se propone sustituir el nombre "Tecnologías" por "Competencias técnicas para la vida", una denominación más pertinente y coherente con el nuevo enfoque pedagógico. Esta asignatura tiene como propósito ofrecer al estudiantado un espacio de aprendizaje orientado al desarrollo de competencias esenciales para su desempeño en diversos contextos formativos, laborales y sociales.

5. Entre sus objetivos destacan: desarrollar competencias para comprender y aplicar conocimientos en áreas productivas; favorecer la exploración vocacional mediante experiencias contextualizadas; fortalecer capacidades para la vida y el trabajo con el uso responsable de herramientas y materiales; promover pensamiento técnico, creatividad e innovación; y establecer vínculos entre saberes educativos y el entorno socioeconómico. Este nuevo enfoque reafirma el carácter formativo y exploratorio de la asignatura, ampliando su vinculación con trayectorias técnico-profesionales y consolidando su papel estratégico en la educación secundaria costarricense.
6. En cuanto a la gestión administrativa, se establecen lineamientos para garantizar una oferta educativa organizada y eficiente, que incluyen la asignación de lecciones, elaboración de horarios, rangos de matrícula, procedimientos para solicitar la oferta educativa ante la DETCE, y certificación de tecnologías. Los talleres del III Ciclo se imparten únicamente en colegios de orientación tecnológica y liceos experimentales bilingües, mientras que las tecnologías del Ciclo Diversificado cuentan con cuatro lecciones semanales organizadas en bloques continuos y grupos reducidos. Además, se regulan los procesos de matrícula, la selección de tecnologías según recursos institucionales y la emisión de certificados de aprovechamiento, asegurando condiciones adecuadas y cumplimiento de los requisitos establecidos.
7. Finalmente, el diseño curricular de la ETP se fundamenta en el enfoque por competencias, que promueve aprendizajes significativos mediante la experiencia, la interacción y la aplicación práctica del conocimiento, articulando el saber conocer, saber hacer, saber ser y saber convivir. Este modelo responde a la necesidad de formar personas capaces de enfrentar los retos del mundo actual, integrando la empleabilidad, la innovación y el desarrollo integral como ejes centrales del proceso educativo.
8. El currículo de la Educación Técnica Profesional (ETP) se fundamenta en el desarrollo de tres tipos de competencias: específicas, relacionadas con conocimientos y destrezas propias de áreas técnicas para desempeñarse en contextos productivos concretos; genéricas, que abarcan habilidades transferibles a distintos escenarios, incluyendo aspectos cognitivos, metodológicos, tecnológicos y lingüísticos; y competencias para el desarrollo humano, orientadas a fortalecer capacidades sociales, emocionales y de autogestión, tales como liderazgo, empatía, comunicación asertiva, pensamiento crítico, resiliencia y trabajo en equipo. Estas competencias han sido priorizadas con base en consultas al sector empresarial costarricense, asegurando su pertinencia frente a las demandas del talento humano técnico.
9. La política curricular establece que el aprendizaje debe estar centrado en la persona estudiante, lo que implica estrategias pedagógicas flexibles y contextualizadas que consideren sus motivaciones, ritmo y punto de partida. Los programas de talleres y tecnologías no solo desarrollan competencias técnicas, sino también habilidades para

Auditoría Interna M.E.P.

la vida y elementos transversales de la Política Educativa La persona como centro del proceso educativo y sujeto transformador de la sociedad, orientando todo el proceso formativo.

10. En este marco, los resultados de aprendizaje describen lo que se espera que el estudiantado logre al finalizar el proceso, mientras que los saberes esenciales comprenden los conocimientos teóricos, técnicos y metodológicos indispensables para alcanzarlos. Los indicadores de logro permiten evaluar el nivel de desempeño en dimensiones cognitivas, afectivas e instrumentales, asegurando la coherencia entre planificación y ejecución pedagógica.
11. La planificación se organiza en dos instrumentos: el plan anual, que distribuye las unidades de estudio, semanas y horas según la secuencia didáctica y la malla curricular; y el plan de práctica pedagógica, elaborado mensualmente para orientar la acción educativa en el aula. Este último incluye una sección administrativa con datos del centro, la tecnología impartida y las competencias transversales, y una sección técnica que define estrategias de mediación pedagógica, diferenciando acciones docentes y actividades del estudiantado. La selección de estrategias debe considerar el nivel taxonómico de los resultados de aprendizaje y los indicadores de logro, garantizando experiencias significativas y alineadas con los objetivos del programa.
12. La evaluación en la Educación Técnica Profesional (ETP) se concibe como un proceso continuo, dinámico y holístico, orientado a valorar el aprendizaje desde un enfoque por competencias. Este modelo considera que la competencia no se limita a la acumulación de conocimientos, sino que se evidencia mediante el desempeño en contextos reales y significativos. Para ello, la persona docente debe definir evidencias de aprendizaje, que pueden clasificarse en tres categorías: conocimiento, referido a la comprensión y aplicación de principios y teorías; desempeño, que implica la ejecución de actividades y procesos utilizando saberes y actitudes; y producto, entendido como el resultado tangible del proceso formativo, como objetos, documentos o servicios.
13. La planificación incluye la estimación del tiempo necesario para cada resultado de aprendizaje, derivado del plan anual, y la identificación de los recursos físicos, materiales y tecnológicos requeridos para la implementación efectiva de las lecciones. La evaluación por competencias plantea el desafío de incorporar estrategias centradas en el aprendizaje, que promuevan la participación activa del estudiantado y se desarrollen en situaciones auténticas vinculadas con la realidad sociocultural. Este enfoque, sustentado en la perspectiva constructivista, busca que el estudiantado autorregule su aprendizaje y demuestre progresión en el dominio de competencias mediante evidencias observables.
14. La coherencia entre currículo, estrategias de mediación y sistema de valoración es fundamental para garantizar una apreciación integral del conocimiento, el desempeño y los productos elaborados. Una vez definidas las estrategias pedagógicas, corresponde seleccionar instrumentos de evaluación que incorporen indicadores de logro y criterios de desempeño, alineados con los aprendizajes esperados.
15. El Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes establece componentes específicos para talleres y tecnologías en colegios académicos diurnos, que no pueden ser modificados. Estos incluyen: trabajo cotidiano, que comprende actividades realizadas

con acompañamiento docente y evidencia el progreso gradual; tareas, asignadas para reforzar aprendizajes fuera del horario lectivo; pruebas, diseñadas para medir habilidades cognitivas, psicomotoras o lingüísticas mediante instrumentos escritos, orales o de ejecución; y asistencia, que valora la participación en las lecciones y actividades escolares. La calificación se determina a partir de la sumatoria ponderada de los porcentajes obtenidos en cada componente, conforme a la normativa vigente.

16. Las disposiciones generales del documento establecen que una tecnología será requisito para cursar otra únicamente cuando los programas de estudio contemplen una duración de 320 horas, garantizando así la coherencia en la progresión formativa. Asimismo, se determina que las lecciones de los talleres del III Ciclo y de las tecnologías del Ciclo Diversificado Académico, impartidas en colegios académicos diurnos, tendrán una duración de 60 minutos y se les aplicará un recargo del 40%.
17. La Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras (DETCE) asumirá la responsabilidad de realizar evaluaciones periódicas de los planes y programas vigentes, gestionando ante el Consejo Superior de Educación los ajustes necesarios para asegurar su mejora continua. Corresponde al Ministerio de Educación Pública (MEP), por medio de la DETCE, la implementación y seguimiento de todas las disposiciones establecidas en el documento. Finalmente, cualquier situación no prevista será conocida y resuelta directamente por la DETCE, garantizando la correcta aplicación de la normativa.

III. POR TANTO

Esta Comisión de Planes y Programas recomienda al plenario la aprobación de los Lineamientos administrativos y curriculares: Implementación de los talleres y tecnologías en los Colegios académicos diurnos 2025, de la Educación Técnica Profesional.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Muchas gracias, doña Yirlany. Vamos a proyectar la… ahí está la propuesta de acuerdo.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Doña Silvia copiamos la propuesta de acuerdo, por favor. La leo.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Sí, lea don Rodolfo.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sería de la siguiente manera: "Propuesta de acuerdo: Aprobar los lineamientos administrativos y curriculares: Implementación de los talleres y tecnologías en los colegios académicos diurnos dos mil veinticinco de la Educación Técnica Profesional."

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Rodolfo, si lo tienen a bien, no sé si tienen alguna duda o consulta, si no procedemos a votar.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Don Manuel. Seis, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Seis votos a favor. Aprobado y en firme.

Auditoría Interna M.E.P.

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad y en firme:
AC-CSE-463-71-2025

Aprobar los Lineamientos Administrativos y Curriculares: Implementación de los talleres y tecnologías en los Colegios Académicos Diurnos 2025, de la Educación Técnica Profesional.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Y con esto terminamos los puntos de la Comisión de Planes y Programas.

III.II Comisión de Leyes y Reglamentos

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: En Comisión de Leyes y Reglamentos ¿no tenemos Gabriel, de momento?

ARTÍCULO IV
Correspondencia

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: ¿Y correspondencia, don Rodolfo?

Señor Rodolfo Hernández Valerio: No, señor.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: No tenemos correspondencias.

ARTÍCULO V
Asuntos varios

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: ¿Asuntos varios?

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Tampoco.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Tampoco. Y con esto damos por finalizado el Orden del Día de hoy. Y nos veríamos el próximo jueves.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: El próximo jueves a las cinco y treinta de la tarde.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: A las cinco y treinta de la tarde. Nada agradecerles muchísimo que pasen muy buenas noches y nos vemos el próximo jueves hasta luego. Buenas noches.

Se cierra la sesión al ser las diecinueve horas y cuarenta y seis minutos.

JOSÉ LEONARDO SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
PRESIDENTE

RODOLFO HERNÁNDEZ VALERIO
SECRETARIA GENERAL

Secretaría General
CSE
Consejo Superior de Educación
República de Costa Rica