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

ACTA ORDINARIA NÚMERO 22-2025

Acta de la Sesión Ordinaria número veintidós-dos mil veinticinco, celebrada por el Consejo Superior de Educación, el lunes veintiuno de abril del dos mil veinticinco, a las diecisiete horas con cincuenta y nueve 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.
Gabriel Chaves Sánchez	Representante de Primer y Segundo Ciclo, propietario.
Jacqueline Eunice Badilla Jara	Representante del Tercer Ciclo y Educación Diversificada, propietario.
Johnny Jesús Varela Elizondo	Representante de las Organizaciones de Educadores, propietario.
Yirlany Vanessa Araya Varela	Representante de Primer y Segundo Ciclo, suplente.
Javier Cascante Granados	Representante de Tercer 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.
Jorge Murillo Medrano	Representante de la Universidad de Costa Rica, propietario.

Invitados

Guiselle Alpízar Elizondo	Viceministra del Viceministerio Académico.
Alberto Calvo Leiva	Director, Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.
Rocío Quirós Campos	Jefa, Unidad de Planificación y Diseño Curricular.
Harol Vargas Ureña	Asesor nacional de Informática.
Señora Lizzette Vargas Murillo:	Asesora nacional de Inglés.

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 WEB para 10°, 11° y 12° año de Educación Técnica Profesional, a cargo del Viceministerio Académico y de la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras.
III. Informe de Comisiones.
   III.I Comisión de Planes y Programas.
   III.II Comisión de Leyes y Reglamentos.
IV. Correspondencia.
V. Asuntos varios.

ARTÍCULO I
Discusión y aprobación del orden del día

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Damos inicio a la sesión ordinaria número veintidós veinte veinticinco al ser las cinco cincuenta y nueve de la tarde en modalidad virtual Microsoft Teams. Hoy tenemos en el Orden del día una presentación de la actualización del Programa de Estudio y Desarrollo Web para décimo, undécimo y doceavo año de Educación Técnica Profesional, a cargo del Viceministerio Académico y de la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras. Va a estar la viceministra, el equipo técnico y el director de Educación Técnica. Luego tenemos, vamos a revisar informes de Comisión, de Reglamento, si existen, correspondencia y asuntos varios. Si no hay ninguna objeción, pasaríamos a aprobar el Orden del día levantando la mano.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Cinco, señor ministro.

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

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad y en firme:
AC-CSE-172-22-2025

Aprobar el Orden del día correspondiente a la Sesión Ordinaria número veintidós del dos mil veinticinco, celebrada el lunes veintiuno de abril del dos mil veinticinco.

ARTÍCULO II
Presentación del programa de estudio Desarrollo WEB para 10°, 11° y 12° año de Educación Técnica Profesional

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Para el segundo punto, que es la presentación de la actualización del Programa de Estudio y Desarrollo Web, necesitamos aprobar el ingreso de doña Giselle Alpízar, viceministra académica, don Alberto Calvo, director de Educación técnica, doña Rocío Quirós y don Harold Vargas y doña Elizabeth Vargas, todos de la Dirección de Educación Técnica. Así que les solicito levantar la mano para autorizar el ingreso de los y las compañeras.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Cinco, señor ministro.

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

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Cinco votos a favor. Aprobado.

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad y en firme:
AC-CSE-173-22-2025

Aprobar el ingreso de la señora Giselle Alpízar Elizondo, viceministra del Viceministerio Académico, el señor Alberto Calvo Leiva, director de la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras, la señora Rocío Quirós Campos y el señor Harold Vargas Ureña y doña Elizabeth Vargas Murillo, todos de la Dirección de Educación Técnica.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Y le solicito a don Rodolfo que proceda a ingresar a los compañeros.

Los invitados hacen ingreso a la sala.

Señora viceministra Guiselle Alpízar Elizondo: Buenas tardes.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Buenas tardes don Alberto, ya ingresó doña Guiselle. Están todos, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: ¿Están todos? Hola, doña Guiselle, ¿cómo está? Buenas tardes.

Señora viceministra Guiselle Alpízar Elizondo: Buenas tardes.

Señor Alberto Calvo Leiva: Buenas tardes.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Don Alberto, doña Rocío, don Harold, doña Lisette, gusto tenerlos acá, espero que hayan descansado luego de esta Semana Santa y vengan con mucha energía.

Señora Rocío Quirós Campos: Gracias.

Señor Alberto Calvo Leiva: Así es.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Saludos. Bueno, como les comentaba al Consejo. Hoy ustedes nos van a hacer la presentación de la actualización del programa de estudio y desarrollo web para décimo, undécimo y duodécimo año de Educación Técnica, así que, le doy la palabra para que puedan explicarnos y ampliarnos sobre este tema. Adelante, doña Guiselle.

Señora viceministra Guiselle Alpízar Elizondo: Muchas gracias.

Señor Alberto Calvo Leiva: Doña Giselle, está en silencio.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: ¿El micrófono?

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: Tiene el micrófono apagado.

Señora viceministra Guiselle Alpízar Elizondo: Buenas tardes. Señor ministro, señores, señoras miembros del Consejo Superior de Educación, para el viceministerio académico y la Dirección de Educación Técnica y Capacidades Emprendedoras, es un gusto presentarles el programa de desarrollo web. Hoy nos acompaña don Alberto Calvo, director del Departamento, doña Rocío Quirós la jefa de la Unidad de Curriculum, don Harold Vargas Ureña y doña Lisette Vargas, quienes tendrán a cargo la presentación de dicho programa profesional. Procedo a darle la palabra a don Alberto, para que inicie dicha presentación. Adelante, don Alberto.

Señor Alberto Calvo Leiva: Gracias. Muchas gracias, doña Giselle, señor ministro. Muy buenas tardes, señoras y señores miembros del Consejo Superior de Educación, doña Giselle

Auditoría Interna M.E.P.

Alpízar, un gusto nuevamente compartir en la tarde de hoy un programa remozado, actualizado. Teníamos desarrollo, desarrollo web con herramientas, hace algunos años, hoy se incorporan nuevas herramientas para el desarrollo web, incluyendo, como se ha hecho en los programas anteriores las unidades de innovación y emprendimiento y plan de vida, que esto es para nosotros sumamente importante y por supuesto que hacer una carrera de corte tecnológico tiene lo correspondiente a ciberseguridad y la parte de inteligencia artificial. Bueno, hoy se van a deleitar escuchar a mi compañero Jairo, Harold, perdón, que es el especialista en este tema y doña Lisette, que tienen también la parte de inglés y también nos da temas muy innovadores. Doña Rocío, muy buenas tardes, le dejo el pase.

Señora Rocío Quirós Campos: Buenas tardes, estimados miembros del Consejo. Muchas gracias, don Alberto, doña Giselle, señor ministro. Tal como lo comenta don Alberto, este programa de estudio, la carrera técnica de desarrollo web corresponde a una actualización. Esta carrera técnica se imparte desde el dos mil veintiuno en colegios técnicos profesionales, les correspondió trabajar la actualización del estándar de cualificación que nos sirve de insumo y cuya consulta se hace a los diferentes sectores productivos y diferentes sectores de la sociedad civil para saber cómo ha evolucionado el campo profesional y a partir de esta indagación es que se realiza la actualización del programa de estudio que a continuación les vamos a presentar. El área de desarrollo web es un área muy importante para el país, ya que Costa Rica ha tenido una creciente demanda laboral, debido a esa constante digitalización y a esa demanda de soluciones tecnológicas, nuestro país se ha posicionado como un hub tecnológico de Centroamérica, ha logrado atraer diferentes inversión extranjera directa, principalmente empresas de tecnología y servicios, y eso ha venido a crear una demanda sostenida de profesionales en desarrollo web, incluyendo nuestros técnicos, que puede trabajar tanto en el front-end como el backt-end de aplicaciones y sitios web. También es muy importante mencionar que hay muchas empresas pequeñas y medianas en Costa Rica que han apostado por la digitalización para poder expandir su alcance. Estos técnicos en desarrollo web son fundamentales para crear páginas web, de reserva, tiendas en línea y poder colaborar con ese entorno digital que requieren las empresas. Los técnicos que se egresan de esta carrera son técnicos que tienen bastantes oportunidades laborales y nos complace muchísimo poder presentar una actualización en esta área, a partir de esa consulta al sector empleador que se hizo. Le doy el espacio a mi compañero Harold para que él inicie con la presentación. Antes quiero comentarles que, tal como se ha hecho con todos los programas de estudio que hemos presentado con este se ha seguido una ruta de trabajo en la cual se ha tomado en cuenta ese análisis de las diferentes políticas educativas que ha aprobado el Consejo Superior de Educación. y todo lo establecido en las diferentes rutas que ha planteado nuestro Ministerio para la educación técnica profesional, así como o el trabajo que se hizo con el estándar de cualificación y la actualización del diseño curricular del programa. Le doy el espacio primeramente a mi compañero Harold, que es nuestro asesor nacional de informática y posteriormente, la compañera Lisette Vargas, quien les comentará todo el trabajo que se ha hecho para la subárea de inglés orientado a la especialidad. Muchísimas gracias adelante, don Harold.

Señor Harol Vargas Ureña: Muchas gracias, doña Rocío. Muy buenas tardes, quiero confirmar que me estén escuchando.

Señor Alberto Calvo Leiva: Sí, don Harol.

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

Señora viceministra Guiselle Alpízar Elizondo: Sí, señor. Se le escucha.

Señora Rocío Quirós Campos: Sí, señor. Se escucha.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Sí, señor.

Señor Harol Vargas Ureña: Muy amable. Muchas gracias, señor ministro, viceministra y señores del Consejo. Don Alberto, doña Rocío y doña Lizethe, qué gusto saludarlo. Si gustan, me pasan a la siguiente diapositiva. Y como muy bien lo estaba incorporando doña Rocío, en este trabajo de actualización que, evidentemente, al ser un área tecnológica requiere una constante evolución, participaron muchos entes consultivos como tal en ese desarrollo de este estándar de cualificación, en esta actualización de este. Solo por mencionar algunos de las organizaciones que participaron con nosotros: Infoware, Centauro Solutions, Sociedad Seguros de Vida del Magisterio, Roc trescientos sesenta, Creation Web y algunas diferentes personas con diferentes emprendimientos, precisamente, en el desarrollo y el desarrollo Software y desarrollo web como tal, además de todo lo que es el clasificador de ocupaciones de Costa Rica, los Manuales de puestos y Bolsas de Empleo. Desde el sector académico teníamos: El Instituto Nacional de Aprendizaje, el Ministerio de Educación Pública, la Universidad Técnica Nacional, la Universidad Estatal a Distancia, la de Costa Rica y la Universidad CENFOTEC. Y de igual manera consultamos a nivel de referencias documentales, algunos otros entes internacionales como: La CINE de la UNESCO, el INCUAL de España, Chile VALORA, CONOCER México y algunas referencias bibliográficas y diferentes estudios sobre las tendencias que ha tenido en los últimos cinco o seis años todo lo relacionado al desarrollo web. Precisamente, bajo este enfoque. En la siguiente diapositiva. Vamos a poder observar cuál fue el giro que, de alguna otra forma tuvo el estándar de cualificación de nivel cuatro, como doña Rocío nos lo explicaba, este estándar de cualificación fue uno de los primeros que se desarrolló allá alrededor del año dos mil diecinueve y durante el año anterior se le estableció la actualización, generando una competencia específica. En la siguiente diapositiva lo vamos a poder visualizar. Donde el cambio más drástico lo vamos a encontrar precisamente las competencias específicas, porque en la primera versión de nuestro estándar de cualificación del nivel cuatro para desarrollo web teníamos solamente cinco competencias específicas, mientras que en esta actualización vamos a poder observar que hay nueve competencias específicas, diversificando la formación que se requiere o el campo en la formación que requerimos en estos procesos académicos como tal. Se estableció la competencia general: "Desarrollar aplicaciones web utilizando plataformas y lenguajes de programación vigentes, mediante la aplicación de marcos de referencias, según criterios de seguridad, usabilidad, accesibilidad experiencia de usuario, leyes de artes visuales y requerimientos establecidos, trabajando colaborativamente en funciones de su ámbito laboral, respondiendo por el cumplimiento del procedimiento resultando de sus actividades, coordinando con otros, comunicándose de forma respetuosa y asertiva". Es una competencia muy abarcadora que nos permite abordar esas nueve competencias específicas donde vamos a encontrar: "Generar el contenido visual referido en sitios web…", esto lo conocemos como interfaces de usuario, experiencia de usuario front-end, son los temas que vamos a poder visualizando y enlazando a la hora que expongamos nuestro mapa, nuestra estructura curricular, "…siguiendo los lineamientos de la estrategia de comunicación de la marca, los requerimientos del cliente, los criterios de seguridad, usabilidad, accesibilidad, experiencia, usuario y artes visuales. Desarrollar documentos con lenguajes de marcado…", esta es la base

de cualquier sitio web. Se le conoce como lenguaje HTML, "...según especificaciones técnicas, marcos de referencias, criterios de usabilidad, accesibilidad, experiencia de usuario y leyes de artes visuales". Aquí voy a ver un paréntesis porque estas dos acciones de "experiencia de usuario y leyes de artes visuales" se repiten porque en Costa Rica desde el año anterior, el Micitt generó toda una política con relación a la experiencia de usuario "Leyes de artes visuales y la accesibilidad" en todo lo que es el diseño desde el marco público, por lo tanto, el estándar ya está incorporando estas realidades que existen en entes competentes y que generan para el país. En la competencia específica número tres: "Generar componentes de software en el entorno cliente, haciendo uso del lenguaje de programación, según requerimientos establecidos". En la próxima diapositiva vamos a encontrar a tres competencias específicas adicionales: "Realizar la publicación, optimización del sitio web según requerimientos establecidos, realizar la planificación del desarrollo de componentes de software en el entorno servidor utilizando plataformas y lenguajes de programación vigentes mediante la aplicación de marcos de referencia según criterios de seguridad y detenimientos técnicos establecidos". Aquí empezamos a observar la otra parte de lo que es el desarrollo web, el front-end, que ya lo vimos en las competencias anteriores y el backt-end, la parte del modelo "vista controlada de la relación a las bases de datos, la comunicación". Tenemos que recordar que hoy todo lo consumimos desde el concepto web, desde una APP, un sitio web, a un formulario, todo lo trabajamos vía web, desde esa acción, nuestro desarrollo web tiene ese concepto que técnicamente se llama "full Stack", porque abarca todo el desarrollo web, como el desarrollo Web desde el backt-end, como el from, porque así lo solicita directamente el estándar de cualificación. "Realizar la gestión del ciclo de vida de bases de datos en proyectos de desarrollo web mediante el uso de lenguajes de programación asociado a las bases de datos y la aplicación de marcos de referencia considerando criterios de seguridad, requerimientos técnicos establecidos". Y en la próxima diapositiva, vamos a visualizar las últimas tres competencias específicas: "La aplicación de principios de comunicación entre componentes de software mediante la aplicación de marco de referencia, según criterio de seguridad y requerimientos técnicos establecidos. Determinar necesidad de infraestructura en el despliegue y gestión de servicio, según requerimientos técnicos establecidos y aplicar técnicas de depuración y mejoramiento del alcance de aplicaciones web considerando especificaciones técnicas organizacionales de usabilidad y accesibilidad". Esto es el génesis o el principio de nuestro estándar que da pie a lo que desarrollamos o lo que diseñamos con nuestra planificación curricular. Que en la próxima diapositiva. Vamos a empezar a observar, ¿cómo? En la siguiente, por favor. En nuestro programa de desarrollo web y nuestra estructura curricular. Nuestra estructura curricular está compuesta por, evidentemente, subáreas. La primera subárea es la "herramientas para la producción y transformación digital", desarrollándose cuatro horas por semana, en el décimo nivel y por un total de ciento sesenta horas anuales. "Tecnologías de información", en décimo nivel, cuatro horas por semana, ciento sesenta horas de formación. "Emprendimiento e innovación aplicado al desarrollo web" en el undécimo nivel, cuatro horas por semana, ciento sesenta horas de formación anuales. "Base de datos", cuatro horas por semana, ciento sesenta anuales, en undécimo nivel. Y "diseño web" que es una subárea que va a empezar a visualizarse en los tres niveles, vamos a tener cuatro horas de formación en el undécimo nivel con ciento sesenta horas de formación anual. cuatro horas por semana en el undécimo nivel también vamos a tener cuatro horas de formación para ciento sesenta horas anuales y en el duodécimo vamos a tener horas de

formación para doscientas horas anuales. Y "programación web", que es la otra subárea que va a permear durante los tres niveles o durante los tres años de formación, en décimo ocho horas para trescientas veinte de formación. En undécimo, ocho horas semanales para trescientas veinte anuales de formación y doce horas en el duodécimo nivel para trescientas horas de formación. Y nuestra subárea de "ingles Oriented to web Development" que también permea a lo largo de los tres años de formación con cuatro horas por semana para un total de ciento sesenta en el décimo nivel, ciento sesenta, en el undécimo nivel y cien horas de formación en el décimo nivel. Esta estructura curricular es la que responde precisamente a estas diferentes competencias específicas. En la próxima diapositiva. Vamos a ir visualizando nuestro mapa curricular y aquí vamos a encontrar que en la subárea de "herramientas para la producción y transformación digital" vamos a abordar las unidades de estudio de "alfabetización digital". Alfabetización digital es la tendencia que tenemos ahora en el mundo de la tecnología para que todo se sea digital. ¿Por qué se requiere esta transformación digital? ¿Cuál es el peso que tiene esto?, ¿y cuál es la importancia que tiene?, en la segunda unidad vamos a ver "transformación digital y análisis de la información", ¿por qué se requiere el análisis digital, la analítica de datos?, ¿cuál es el peso que tienen los datos hoy? ¿Por qué se requieren para la toma de decisiones? Y también hacemos una pequeña introducción a lo que es el mundo de la "ciberseguridad" y terminamos con "herramientas para la producción de documentos", que es una unidad que le permite formación al estudiantes en todo lo que es la herramienta ofimática, pasando por procesadores de texto, hoja electrónica, herramientas colaborativas, diseño de presentaciones, el mundo de poder trabajar asíncronamente y el mundo de herramientas colaborativas, nube, entendiéndose ofimática ¿Cómo trabajamos con documentos colaborativos en los diferentes áreas? En la subárea de diseño web vamos a introducir las unidades de software y su ingeniería, ya la tendencia para poder comprender directamente cuáles son o qué se requiere para el desarrollo ágil o para la calidad de software, requiere que los estudiantes tengan una formación sobre el software y su ingeniería. ¿Por qué es necesario el software? ¿Cuál es la génesis de la ingeniería del software?, que les va a permitir llevar al desarrollo ágil de software que es, no solamente una tendencia para el mundo de desarrollo software, sino una tendencia en prácticamente todas las áreas, el desarrollo ágil, la aplicación de diferentes estándares ágiles a la hora de producir o a la hora de crear, evidentemente, desarrollo web no escapa esta realidad y debemos desarrollar todos estos contenidos, al igual que la calidad de software, la necesidad de generar pruebas, la generalidad de identificar la importancia de la calidad y el peso que tiene la calidad y la identificación de errores antes de la puesta en marcha. Y "virtualización y computación en la nube" como una necesidad amplísima de las tendencias actuales de que todo hoy corre en la..., que hoy todo está virtualizado y que también software de alguna u otra forma va a ser un software hacia el servicie o un Sass y que también necesitan de formarse en esta área. La subárea de redes y virtualización, vamos a introducir a los estudiantes en esa primera iniciativa del mundo de la programación. Ahí vamos a tener herramientas lógicas lo que le va a permitir al estudiante es desarrollar directamente ese primer esbozo de una matemática discreta, de compuertas lógicas para llegar a algoritmos y diagramas de flujo y empezar a crear algoritmos, empezar a descubrir ¿qué es?, ¿qué son matrices?, ¿qué es algebrajuliana?, ¿qué son mapas de Karnaugh?, y empezar a incentivar ese concepto de lógica que requieren para llevar a levantado el requerimiento con una tendencia en la actualidad importantísima que desde ya tienen que ir desarrollando los estudiantes en el mundo de desarrollo de software y,

evidentemente esto incluye desarrollo web para medir, para saber recabar toda la información requerida a la hora de generar un proyecto y aquí empezamos con la introducción a la programación web, donde iniciamos con todo lo que es la parte básica de lenguaje de marcados, hojas de estilo en cascadas o CSS, el JavaScript como este lenguaje esencial y perenne en el mundo de la programación web. Y "tecnologías de información" que desarrollamos fundamentos de tecnologías de información, que es la introducción a el concepto de cómo se comunican las computadoras, ¿qué es un computador? ¿Cómo están compuestos? Partimos del hecho de que, los estudiantes no necesariamente conocen eso y requieren esta formación y generamos "fundamentos de ciberseguridad", un curso o una unidad que le va a permitir a el estudiante desarrollarse en todos los requerimientos mínimos y básicos del mundo de la ciberseguridad, no aplicada al desarrollo web, sino al mundo de la ciberseguridad, de la protección de datos, ¿cómo debemos comportarnos en el mundo?, ¿qué debemos generar para tener..., generar ambientes ciberseguros?, esto es el mapa. Décimo. En la siguiente diapositiva. Vamos a visualizar el mapa de undécimo que tiene las subáreas de "emprendimiento e innovación aplicada al desarrollo web", como bien lo decía y lo abordaba don Alberto al inicio, aquí tenemos una subárea que permite el desarrollo de todas esas oportunidades de negocio, esa necesidad de entender por qué el emprendimiento y lo importante que es en estos días y en esta área, el emprender modelos de negocios, cómo trabajamos en Costa Rica todas estas áreas de emprendimiento y los modelos e ideas de negocios, cómo se maduran a la hora de poder crear una empresa y, por supuesto, para que el estudiante pueda crear su plan de vida, en el caso de que quisiera desarrollar emprendimientos, porque el freelance que es un término muy de desarrollo web, es muy utilizado hoy en el mundo y en Costa Rica no escapa de esto y desarrollo web, por supuesto, que es una especialidad, una carrera técnica que permite el desarrollo como tal. "Base de datos" es otra de las subáreas a desarrollar en el décimo nivel que nos va a introducir al mundo de los datos, el data consumible, porque es importante los datos: Cómo se almacenan, cómo se extraen diagramas, estructura de modelado de bases de datos, les va a permitir, es cómo crear una base de datos para que sea legible, cómo la normalizamos, cómo generamos las relaciones que existen entre los diferentes actores o diferentes tabulas, a qué nos referimos con un registro con un campo, con un encabezado y el mundo de bases de datos relacionales o SQL, que es el término más utilizado y en el argumento informático como las bases de datos que más se utilicen y se consume hoy en el desarrollo web como tal. El "diseño software" permite el acercamiento a la arquitectura de sitios web, estamos hablando de herramientas para el diseño arquitectónico de software, arquitectura de sitios web, como tal, la interfaz de usuario nos va a permitir acercarnos a esa realidad de lo que es la experiencia de usuario, interfaz de usuario, la importancia de investigar cuál es la relación que existe entre una interfaz de usuario y la usabilidad real de un software, de un si Web y el impacto que pueda generar y por supuesto, el concepto de accesibilidad dentro de la interfaz de usuario, un tema sumamente en boga, en ese instante se abordan esta unidad de estudio. Y "programación", que aquí es donde empezamos a visualizar la parte un poco más fuerte de la programación multiparadigma que nos permite abordar un lenguaje de programación como Python en boga y el de los últimos cinco años el top en los lenguajes de programación a aprender. La introducción a programación orientada a objetos, que es una continuidad de lo que es multiparadigma, permitiendo al estudiante desarrollar o incorporarse en otro lenguaje con programación como Java, el que hoy tiene un crecimiento amplísimo en el mundo de la

inteligencia artificial y se está utilizando mucho para diferentes aplicaciones en esta área para introducirnos con esas bases de programación a la "programación front-end". Aquí vamos a trabajar todo lo que es la aplicación de hojas de estilo con JavaScript, a la aplicación de Framewords o marco de referencias, como React que es uno de los Framewords más utilizados en este momento para la creación de..., o programación front-end como tal. Pero se requieren las bases anteriores para que las personas estudiantes puedan desarrollar a perfección el front-end como tal. En la siguiente diapositiva. Vamos a encontrar el mapa de un duodécimo nivel que serían solamente dos pares: "Diseño software" donde introducimos a los estudiantes al sistema de seguridad al sitio web, aquí sí estamos hablando de cómo aplicar marcos de seguridad en el desarrollo web, cómo incorporar la seguridad de un desarrollo web, cómo incorporar diferentes programas en el desarrollo de la programación web tanto para front-end como para backt-end. Y una unidad de estudios sobre proyectos de desarrollo web relacionados precisamente al ciclo vida de un proyecto, ¿cómo generamos todas las áreas presupuestarias, las proyecciones?, ¿cómo generamos diagramas de Gantt para ir midiendo los avances en cada una de estas etapas que lleva el desarrollo web como tal. Y, por último, la programación web como programación orientada a objetos, que va a orientar, tuvimos una introducción en el nivel de undécimo, aquí vamos a un nivel intermedio, va a reutilizar sharp como otra del lenguaje de programación que nos permiten orientar al estudiante a las realidades del mercado laboral, las tendencias que tenemos en esos mercados laborales, en estos lenguajes. Y, "programación web y APIS, que es una unidad que va a estar relacionada al consumo del APIS, al consumo de esas interfaces de programación o aplicaciones de interfaces de programación que extraen datos de diferentes sitios a los cuales se accesan. Normalmente, aquí vamos a utilizar algunos frameworks, como Note, JS o angular. Y, por último, programación backt-end que es la encargada directamente de toda esta relación con las bases de datos, cómo vamos a incorporar, no solamente lo que se visualiza perfectamente o una interfaz de usuario, sino cómo va a reaccionar hacia las bases de datos y cómo mantenemos seguros los datos. En Backt-end vamos a trabajar Framewords como Type Script o Django que está construido o utiliza este Python como parte del proceso de construcción. Esto es la estructura y el mapa del desarrollo web, desde la parte en español, por así decirlo, es como tal. A continuación, mi compañera doña Lizeth les explicará el English Oriented to Web de Development.

Señora Lizzette Vargas Murillo: Muchas gracias, don Harold. Buenas tardes a los estimables y honorables miembros del Consejo, don Alberto, doña Rocío, el compañero Harold, también. Bueno, para los que ya me han escuchado en otras oportunidades y los que no, recordar que esta es una subárea de inglés orientada a la especialidad en este caso la denominamos "English Oriented to Web de Development", está basada en tres enfoques: "El enfoque accional", que es el "action oriented approach", está también basado en tareas, es el denominado "task pase de Learning" y también lo que conocemos como "ESP", que es "English for specific proposices", la idea es, ya no enfocarnos en un dominio educativo ni público, sino que el enfoque de este programa es totalmente ocupacional. Cada uno de los escenarios y cada uno de los themes que se desarrollan, están coordinados con don Harold, de manera que vamos articulando para que a la hora que el muchacho se egrese tenga un B1.2, son total cuatro horas por semana, totalmente desarrollando todas las habilidades lingüísticas de Listening spoken interaction, spoken production, reading y rating, pero siempre manteniendo el Framework, que es el Marco Común Europeo, que es el que nos rige la enseñanza del

Auditoría Interna M.E.P.

idioma, pero también utilizando como vehículo los diferentes temas atinentes a la especialidad y aquí se coordina con el compañero asesor cuál es, él nos dirige en ese aspecto, ¿cuáles son esos temas? que, en el campo laboral el muchacho necesita dominar en inglés. Si gustan me comparten la próxima diapositiva. En el primer escenario vamos a tener un escenario denominado "Information Technology". El primer theme es "digital literacy", que esto es la alfabetización digital. Ustedes pueden haberlo visto hace unos momentos cuando el compañero Harold también lo expuso en su programa en español, de manera que, los chicos van a estar viendo el contenido allá, pero en el área de inglés vamos a ir trabajando lo que es vocabulario referente a este tema, siempre desarrollando diferentes golds que así le llamamos que son los resultados de aprendizaje en inglés, pero con propósitos lingüísticos también. Luego, vamos a tener un segundo theme para veinticuatro horas, "Internet of Thing"s y "Office Automation". Luego, vamos a tener un segundo escenario que se llama "Web Development Infrastructure", aquí vamos a trabajar temas relacionados con hardware y software en inglés, por supuesto, "Cybersecurity" y "virtualization", y para ir terminando el décimo año con dos themes que uno es "flowchart", cómo se lee un flowschark, cómo se diseña un flowchart en inglés y la parte de "programming". Aquí vamos a trabajar vocabulario básico, el muchacho de web Development debe lo dominar también en inglés. Para la siguiente diapositiva. Para el nivel de duodécimo vamos a trabajar también la parte de emprendimiento, cómo crear oportunidades y modelos de negocios desde el desarrollo web, para que ellos también vayan desarrollando esa parte de emprendimiento y la creación de una compañía, también en temas de web development. Ellos van a crear ahí la idea y cómo van a vender su negocio en inglés. "Programming principal", vamos a trabajar un theme que se llama "Object Oriente Programmy", ustedes escucharon también al compañero Harold antes mencionándolo, esto es muy interesante porque cuando ya los muchachos salen de la subárea en español y vienen a inglés, entonces se les hace familiar el tema y se les hace mucho más sencillo aprender un inglés orientado a la especialidad de algo que ya ellos conocen, que ya ellos dominan en la parte de Español y que, además, les interesa porque es subárea de trabajo. Después tenemos lo que es el "website Arquitecture", es todo lo que tiene que ver con el diseño, la arquitectura de un sitio web y la parte de user interface. También vamos a saber aquí la parte de la experiencia del usuario y tendremos aquí un tercer escenario que se llama "Data Management". Vamos a ver toda la parte de Data Design. El diseño de la base de datos y lo que son "relation and data bases", también. En duodécimo año ya vamos cerrando, ya bastante. Aquí ya hemos trabajado bastante vocabulario ya el muchacho tiene un conocimiento bastante profundo tanto en la especialidad y tiene un dominio en inglés, ya tiene un mejor dominio lingüístico en banda y vamos a trabajar en lo que es "web programming" para "web designing Tools", todas las herramientas de diseño web y lo que acaba de mencionar el compañero también que es ese Back-end Development, que es como detrás de escena. Luego, tenemos la parte de "Security and web projects", aquí vamos a trabajar lo que es "Website security" y "Web development projects", muy alineado también con los temas expuestos en la especialidad. Esta sería la propuesta de la subárea, como pueden ver, es como un resumen, no tenemos como el tiempo para poder desarrollar todos los temas que quisiéramos, pero tratamos de hacer un resumen de lo más importante que deben de manejar los muchachos en inglés también orientado a la especialidad, en este caso desarrollo web. Muchas gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Muchas gracias a doña Giselle, don Alberto y a todo el equipo. Una presentación bastante clara, los felicito. Abro la palabra a los

Consejo Superior de Educación
República de Costa Rica

Auditoría Interna M.E.P.

compañeros y compañeras que quieran, tengan algún comentario, alguna duda o consulta. Tengo por ahí a don Javier. Adelante, don Javier.

Señor Javier Cascante Granados: Sí, muchas gracias, señor ministro. Buenas tardes, compañeros del viceministerio, don Alberto y el equipo del DETCE. Una propuesta muy interesante, muy prospectiva. Ahí me surge, no una inquietud, es como una dualidad más bien. En esa relación de amplitud versus profundidad, cuando uno visualiza una propuesta como esta tan cargada de temáticas por aprender por parte de los estudiantes, surge la interrogante: ¿qué tanto el nivel de profundidad pueden obtener los alumnos cuando la cantidad de temas por abordar es tan amplio?, en un programa de formación de desarrollo web, me imagino que es importante tener dominio profundo de algunos temas, pero la propuesta, por lo menos me parece que la veo muy amplia y me surge la duda ¿qué tan a profundidad van a ser abarcados esos temas?, ¿o qué tan profunda puede hacer la formación que puedan obtener los estudiantes al final cuando egresan?, y esa es una consulta que viene a ser un poco contraria a la siguiente inquietud, ahí ustedes hablan de diseño e interfaz de usuario, experiencia de usuario. Me surge la duda ¿si dentro de esto va incluido, por ejemplo, el marketing digital?, es importante dentro de lo que dominar a los estudiantes de un programa de desarrollo web y otra inquietud sería, viendo el auge acelerado de las inteligencias artificiales: ¿qué tanto está preparado un programa como esto para ponerse al día con el auge de todas esas tendencias y que los estudiantes puedan conocerlas?, teniendo claro que esto tiene un alto costo. Esa serían algunas de mis inquietudes. Una más, el aspecto ético en la formación de los estudiantes con hablamos de privacidad de datos y manejo de datos y demás. Esas son algunas de las inquietudes que tengo y por demás, felicitarles por este trabajo que ustedes realizan que es muy enfocado y es un trabajo arduo. Muchas gracias por la presentación.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, compañero. Don Alberto, equipo, doña Guiselle. Antes de darle la palabra a los otros compañeros, si tienen algún comentario, observación a lo que planteaba don Javier.

Señor Alberto Calvo Leiva: Le cedo la palabra a don Harold porque él estuvo desarrollando el programa con el equipo técnico de los expertos. Don Harold.

Señor Harold Vargas Ureña: Muchas gracias don Alberto y muchas gracias a don Javier por la pregunta. Vamos a empezar con la profundidad. Evidentemente, esto es un programa de formación que prepara una formación a una persona a un nivel de técnico medio. ¿Qué significa eso? Que él va a tener las herramientas básicas para insertarse al mercado, un ejemplo claro, hablamos de bases de datos, él no va a ser un administrador de bases de datos, va a conocer una base de datos, ¿cómo alimentar una base de datos?, y ¿cómo alimentarse de ella?, pero no va a ir a crear una base de datos, no va a ir a hacer el administrador de una base de datos, no va a ir a hacer de primera instancia el coordinador de un proyecto para un software de consumo web con diferentes interfaces de consumo, entiéndase que, se pueda consumir en un móvil, que se pueda consumir en un computador, que se pueda consumir en x ó y sistema operativo, sino que él va a ser coordinado por una persona con mayor experiencia y él va a ser el desarrollo de esta primera etapa. Es un proceso como..., todo de formación, esa es la profundidad que va a generar, ¿de dónde se toman todos los datos?, precisamente del estándar de cualificación, el estándar hoy y las mismas organizaciones nos piden que los estudiantes tengan estos conocimientos para poder, de acuerdo con el giro de negocio de cada una de sus organizaciones profundizar ¿por qué profundizar? Porque todas las organizaciones

diferente software con o lenguaje de programación con los que son expertos como tal. Eso en cuanto a la relación de profundidad-amplitud, en cuanto a inteligencia artificial, si bien es cierto, hay muchísimas herramientas de costo muy alto para programación, evidentemente, podemos utilizar muchas que son de énfasis gratuito que permiten al estudiante incorporar este concepto de cómo la inteligencia artificial puede programar y cómo puede desarrollar ciertas acciones. Existen varios, en la referencia bibliográficas del programa de estudio existen varios enlaces a diferentes sitios con open source, la mayoría de ocasiones gratuitos conociendo la realidad de Ministerio de Educación Pública y la realidad de los centros educativos, de los estudiantes nuestros para que puedan desarrollar este desarrollo web en diferentes plataformas que ya utilicen inteligencia artificial, pero hoy no tenemos una inteligencia artificial plena que me diga: - hágame tal cosa… con todo el Front-end y el Backt-end ¿Por qué? Porque hay que empezar a conocer un monto de Front y sus características que son todavía más profundas que el desarrollo web. Vamos interactuando y si están algunas de estas herramientas para que los estudiantes puedan interactuar en esta área. Y en cuanto a ética como tal, nuestros programas de estudio tienen el componente o la competencia para el desarrollo humano y es parte de estas habilidades o esta competencia para el desarrollo humano se permea la ética en los tres niveles, precisamente para permear, principalmente en esta introducción o en el mundo de las bases de datos, de la importancia de la data y sobre todo del manejo consentido y ético de estos datos.

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

Señor Javier Cascante Granados: Gracias.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: ¿Don Johnny preguntó?, ¿no era que don Johnny estaba antes?

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: Gracias, don Gabriel. Sí tenía alguna duda, pero ya aclaré. Adelante, don Gabriel. Gracias.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: Gracias, señor ministro y buenas noches, compañeros del Consejo y al viceministerio académico, don Alberto y a todo el equipo un saludo para todos y cada uno de ustedes espero que se encuentren muy bien. Solo tengo una pequeña pregunta, revisando aquí la estructura curricular, veo que para décimos establece una subárea, dice ahí "en redes y virtualización", pero en la estructura curricular no está esa subárea ¿fue un detalle, es que tengo la presentación desactualizada?, ¿o qué sería lo que sucedió? Gracias.

Señora Rocío Quirós Campos: Muchas gracias por la observación, don Gabriel. Ya la iba a hacer, ahorita revisando la presentación hay un error en la diapositiva, no existe la subárea de "redes y virtualización", sino "programación web", es un error en el nombre de la subárea. Muchísimas gracias por la observación.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: Gracias a ustedes.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Sigue la mano, doña Rocío. Ya la…

Señora Rocío Quirós Campos: Muchas gracias, don Leonardo. Sí, era la respuesta a don Gabriel.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: ¿Hay alguna otra duda, consulta?, o si el equipo doña Guiselle, don Alberto quiere hacer otro. Doña Yirlany.

Auditoría Interna M.E.P.

Señora Yirlany Vanessa Araya Varela: Gracias, buenas tardes. Un abrazo para todos. Como lo dicen los compañeros, uno cuando ve estos programas, siempre quiere como estar en la parte técnica, aprendiendo y tratando de volver otra vez a retroalimentar cosas que a veces uno ni tiene la idea. Cuando veo la presentación me surgen una serie de aspectos que creo que son más una situación para pensar en cuando hacemos la revisión nosotros a nivel de la Comisión, por eso salen las dudas ahí, me parece importantísimo la parte de pertinencia y actualización que se mencionaba ahorita y me parece importante, por lo menos, tener como claro la parte de nuevas tecnologías o herramientas que deberían de integrar el currículum, para poder responder a todas esas demandas emergentes que hay en este momento, en esa actualización, en la parte de tecnología, que creo importantísimo que se dé. Analizando un poco la parte de la articulación académica, pensando en que nosotros estamos manejando a nivel de Consejo una serie de políticas que quiere la Contraloría, -y qué sé yo-, es siempre importantísimo trabajar lo del perfil profesional desde la parte secundaria, en esa formación, en la parte de educación superior que creo importantísimo que se dé esa parte de articulación de ese profesional que trabaja en educación técnica y la parte de formación, sobre todo pensando en que, como decían los compañeros del Consejo cuando se consulta, ¡d'ay!, esto es una revolución constante, es decir, hoy estamos, ustedes están planteando esto y en un par de meses o en unos, no sé, seis meses a lo sumo un año, esto puede ya estar obsoleto, porque así es esta parte tecnológica, me parece sumamente importante, tal vez, esa parte que nosotros necesitamos articular en algún momento con ese perfil profesional y obviamente que la parte de educación superior. Sigo pensando siempre en la parte de evaluación de competencias y si lo que estamos evaluando y lo que se está trabajando en la mediación pedagógica, es tan innovador como los programas y hablo a nivel general, porque pensando en todo el trabajo que ustedes desarrollen en educación técnica, que es de altísimo nivel, en la parte de evaluación de los muchachos, de los estudiantes y obviamente, que el del docente que lo imparte debe ser en esa misma línea, ese alto nivel, para poder tener como una situación clara de que vayamos como en esa medición ahí para no quedar uno de los elementos atrás en ese aspecto. Pensando, me parece importante tener conocimiento en la parte de lo que tiene que ver con el enfoque pedagógico, si los muchachos en esto, que tiene tantos elementos relevantes, si se adapta a diferentes estilos y ritmos de aprendizaje, porque creo importante en que, ahora tenemos estudiantes que tienen habilidades o que tienen algunos talentos y, tal vez, como podernos enfocar un poquito en eso. Me parece importantísimo lo que se mencionó sobre el sector empresarial y esa vinculación que tienen ustedes, que tienen esa enorme oportunidad que no hay que dejarlo de lado, es ¿cómo integran esas prácticas programadas o pasantías que ustedes realizan con los muchachos que tienen esas oportunidades y la colaboración de retroalimentación de la empresa?, es decir, que creo que debe ser una cuestión relevante para..., como lo decía don Harol y doña Rocío y don Alberto y la compañera Liz, ellos son quienes les van marcando a ustedes como una pauta, entre las necesidades que tienen en esos elementos y, ¿si hay algún tipo de mecanismo de retroalimentación? En el caso del sector empleador en la actualización siempre de la parte curricular. Pero muchísimas gracias y esperamos poder recibir este programa a nivel de la Comisión, para siempre enriquecer la malla curricular de los colegios técnicos. Muchísimas gracias al departamento y a la parte del viceministerio académico por el aporte.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias. ¿Alguien del equipo técnico tiene alguna...? Don Alberto

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

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Tiene el micrófono apagado, don Alberto.

Señor Alberto Calvo Leiva: Gracias, es que estoy un poco afónico, tendré que elevar un poco el volumen. Muchas gracias por la observación. Quisiera contarles que desde hace unos años atrás recibimos, cambiamos la forma de la evaluación de la práctica profesional y tenemos una tarjeta especializada por carrera donde nos realimenta las competencias que logran la persona estudiante cuando es evaluado en empresa y eso le sirve mucho al centro educativo, no solamente por una calificación que es un requisito de graduación para optar por el título de técnico medio, sino que el centro educativo puede realimentarse por sí mismo y nosotros lo utilizamos como un elemento, número uno. Número dos, como dice la señora Yirlany, la realimentación del sector productivo es fundamental, nada más voy a hacer referencia que los programas de educación, según el estudio que hicimos en el marco de cualificaciones de las carreras de educación había programas que no cambiaban hacía veinte, veinticinco, treinta años. Ahora, nosotros estamos obligados que como mínimo, cada cinco años está el estándar, eso implica: Un perfeccionamiento constante en la Curricula. Voy a hablar de la mediación pedagógica, efectivamente, nosotros desde el año mil novecientos, dos mil seis se termina de hacer la transformación de competencias en los programas de estudio y fuimos los pioneros en hablar en portafolio de evidencias, en evaluación por competencias, que la macro evaluación no es lo mismo que se hace en el aula, es cierto, pero sí, hemos estado enfatizando con los recursos que tenemos en la Dirección de Educación Técnica, a través del Departamento de Especialidades Técnicas y específicamente en mis respetos a la Unidad de Planificación y Diseño Curricular, a don Harold, doña Lizeth y que lo comanda doña Rocío, donde se les da talleres a los docentes sobre mediación pedagógica y sobre cómo tomar la evaluación desde el punto de vista de las competencias y los enlaces. Aquí, ellos son los expertos, soy un fanático del trabajo que ellos hacen, eso, por un lado, por otro, efectivamente, usted me hizo reflexionar, doña Yirlany, cuando dice «que los muchachos..., los diversos estilos de aprendizaje y formas de ver el mundo», ayer justamente leí que un muchacho de catorce años hizo el primer diagnóstico de las catorce cardiopatías más importantes que tienen los pacientes, de catorce años, hizo un Software para eso, lo que no lo hizo un médico. El campo de las tecnologías permite el avance y desarrollo individualizado de estas personas, es fabuloso lo que se puede hacer a cortas edades y como es permanente el aprendizaje y la tecnología, los envuelve, es un elemento de éxito para que ellos profundicen y efectivamente temprano lo mencionó don Javier con la inteligencia artificial, el uso de los Promts, ¿cuántos de nosotros usamos pronto al día en inteligencia artificial? ¿Cuántos?, hoy en día tenemos que usar Promts en todos nuestros ambientes, desde la carta que sale de mi ordenador hasta cómo hacer un análisis estadístico de los resultados de las pruebas. Los estudiantes aquí tienen una gran área de oportunidad para profundizar cada vez más y es aprenden con robótica básica y terminan haciendo un transbordador espacial a cortas edades y lo dejo hasta aquí porque, me apasiona justamente la reflexión que hace doña Yirlany, lo que permite educación técnica y no lo permite en otras áreas, porque ellos están inmersos y voy a terminar con esto, la menor cantidad de estudiantes que son excluidos en el sistema educativo es de educación técnica y la pregunta es, ¿por qué no se van?, y muchos nos contestan «es que esto es fascinante» y están focalizados a metas a corto plazo que en tres años ya están trabajando en esto y el disco que ellos escuchan todos los días es «cuando tengas tu empresa, con la innovación, la creatividad o cuando vayas a incorporarte al mundo del trabajo». Ellos tenían una meta a muy corto plazo que la pueden cristalizar y este es un elemento de éxito

que tiene la Educación Técnica, por eso se llama educación técnica, formación para el mundo de trabajo entre uno y tres años, esa es la diferencia del mundo académico. Gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias don Alberto, tengo la mano alzada de don Gabriel.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: Gracias, señor ministro. Nada más quería hacer una segunda acotación, ahí nada más para revisar, donde dice "Diseño de software" es "diseño web" en la presentación, pero quería aprovechar para hacer, tal vez una reflexión en aras de las tareas que tenemos nosotros como Consejo Superior de Educación. Educación Técnica por su naturaleza, ha trabajado muchísimo en el desarrollo de estos talleres y, por ejemplo, desarrollo web no es la excepción. Me surge la inquietud, ¿de qué tips podríamos utilizar?, ¿o puedo utilizar el Viceministerio Académico y la Dirección de Desarrollo Curricular en esa búsqueda y alinear los programas de estudios al desarrollo y a la potencialización de competencias?, es una tarea bastante difícil, pero ahora revisaba el detalle de la evaluación del proceso de aprendizaje, me genera esta interrogante doña Rocío y don Harold podría ser una respuesta muy sencilla y don Alberto, pero me gustaría entenderlo, dentro de los componentes está pruebas y dentro de ese detalle, sé que podemos evaluar lo cognitivo y eso todas las áreas disciplinares lo van a tener, pero un taller como este de desarrollo web, ¿cómo enfoca, por ejemplo, la evaluación de estas pruebas en la parte de, por ejemplo, pruebas de ejecución o pruebas orales para potencializar más esta parte y no la parte escrita que es, lastimosamente, en la que nos hemos encausado?, somos expertos en eso, en el sistema educativo costarricense y es ese cambio el que nosotros tenemos que dar para ir alineándonos a esa evidencia de las competencias en esos estudiantes, partiendo de este hecho y es para poder ir replicando hacia abajo, no debería de ser así, deberíamos de venir desde primer grado hacia arriba, pero que esta experiencia tan importante que tiene Educación Técnica en competencias, nos pueda dar luces para ver ¿cómo ajustamos nosotros los programas de estudio?, ¿o cuáles deberían de ser esas aristas que debemos de considerar?, porque para mí las pruebas no se deberían de satanizar, pero deberíamos de enfocarnos más en este apartado de pruebas de ejecución, pruebas orales que les den esas competencias que requieren los estudiantes, la oralidad es un elemento fundamental y cada vez más porque cada vez es menos la oportunidad que se genera entre pares. Eso como para hacer una reflexión de cierre y ya no quitar más tiempo. Muchísimas gracias, compañeros.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Gabriel. Tema de doña Rocío delante.

Señora Rocío Quirós Campos: Muchas gracias. Muchas gracias por la observación don Gabriel, muy interesante el planteamiento que usted hace porque definitivamente y muy a criterio personal, debe existir un cambio de paradigma, porque muchas veces uno se da cuenta que el docente considera que la única..., ve como la prueba escrita el único instrumento de evaluación y un programa de estudio diseñado por competencias se trabaja a partir del resultado de aprendizaje, resultados de aprendizaje que, precisamente, buscan que la persona docente a través de instrumentos de evaluación y de los diferentes componentes de la calificación que establece el REA pueda demostrar desde conocimiento, hasta habilidades y destrezas que él va adquiriendo en ese proceso de mediación pedagógica que es lo que él, precisamente, va logrando alcanzar y logrando desarrollar. Definitivamente dependiendo los resultados de aprendizaje que esté evaluando el docente en un momento terminado tendrá

que usar una prueba de ejecución o tendrá que usar una prueba escrita, pero cuando nosotros vemos nuestros componentes, el trabajo cotidiano que siempre lo he visto como evidencia de aprendizaje, porque es eso, es el componente de la calificación que se logra evaluar a través de las evidencias de aprendizaje, evidencias de aprendizaje que puedo evaluar a través de escalas de desempeño, a través de escalas de calificación, a través de una lista de cotejo, a través de tantos instrumentos de evaluación que me permiten ir evaluando esas habilidades, esas destrezas, ese dominio cognitivo que el estudiante va alcanzando y me permite evaluar ese componente de la calificación denominada en su momento "trabajo cotidiano" que, en algún momento hacíamos la recomendación de que se llamara "evidencias de aprendizaje" para que lo vayamos acercando más al tema de las competencias o de las habilidades como están planteados los programas de estudio de la parte académica. El "proyecto" es un componente de la calificación que lo puedo utilizar como una técnica de mediación o es un componente la calificación, como lo tenemos en las áreas de las especialidades técnicas, que me permite evaluar muchísimas de esas competencias y muchísimos de esos resultados de aprendizaje y al final de todo ese proceso de mediación pedagógica lo que el estudiante va desarrollando son evidencias de tres tipos: De conocimiento, de desempeño y de producto, que la puedo evaluar a través de muchos de los instrumentos de evaluación que existen. La observación que usted hace es muy importante. No debo satanizar las pruebas, pero el docente debe tener muy claro que debe de seleccionar en instrumento evaluación idóneo para el resultado, los resultados de aprendizaje que en su momento esté evaluando a través del proceso. Cuando se diseña el programa, el programa tiene resultados de aprendizaje de diferentes tipos que van a evaluar, va a solicitar que el estudiante muestre conocimiento o demuestre algún tipo de desempeño que lo puedas hacer a través de un procedimiento específico hasta a través de una evidencia de producto, según corresponda, pero sí es un tema en el cual tenemos que trabajar bastante a nivel del centro educativo, porque muchas veces el docente piensa que solamente se evalúa con una prueba escrita.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Perfecto. Don Alberto.

Señor Alberto Calvo Leiva: Sí, gracias señor ministro. Nada más voy a hacer una reflexión. La diferencia de la pedagogía y la didáctica de la Educación Técnica se diferencia de la parte académica, justamente cómo se desarrolla. Nosotros hemos visto que cuando el docente es formado en Educación Técnica para la Educación Técnica tiene claridad de estos conceptos, alguien que es formado en forma académica y llega a la Educación Técnica evalúa como académico, se rompe esa relación en que usted, don Gabriel ha manifestado, una cosa es cómo se..., la didáctica de la Educación Técnica, que va acompañado de la evaluación de la metodología, de todo lo que nosotros conocemos en la formación docente, es la diferencia y con esto quiero cerrar. Tenemos herramientas no solamente a nivel de la evaluación del aula, sino es haciendo una Expo Técnica donde los muchachos desarrollen sus competencias y con..., no importa en qué especialidad están, en qué carrera, la unión del grupo de estudiantes puede formar equipos con una sinergia tan rica que entre ellos pueden intercambiar esos conocimientos, no importa si es de desarrollo web con alguien con alguien de turismo y a la vez hacen su presentación en inglés. Es tan rico lo que nosotros hacemos y disculpen, tan rico lo que se hace en Educación Técnica que, aquí el señor ministro no me deja mentir, los proyectos que se desarrollan van más allá de nuestros programas de estudio, hay creatividad, hay innovación y cuando uno llega a la Expo Técnica final y escucha sus proyectos en una

segunda lengua, uno dice: - ¡Guau!, esto es posible -, y creo que es la visión que se tiene en el centro educativo, la visión que se tiene compartida con el documento, con administración y las personas estudiantes. Gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Don Gabriel, si tiene la mano de la vez pasada o le o quedó de la..., tiene el micrófono apagado, don Gabriel.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: Gracias, señor ministro. Es que el mouse me está fallando en este momento. Sí, nada más quería hacer alusión a esto, creo que don Alberto dio en uno de los puntos medulares, la formación de los centros de Educación Técnica, es técnica desde el inicio y nos vamos a la reflexión con que aprovechando que está la señora viceministra, porque cuando veo los indicadores de logro y los resultados de aprendizaje de este programa, pues digo: - para qué fue formado bajo esta lid de lo que ustedes acaban de mencionar, es fácil ajustar esto -, pero pienso, por ejemplo, en docentes que no fueron formados, no en este programa, sino en todos los otros programas de estudio que están aprobados y vigentes en este momento, veo a la gente forzando indicadores y resultados de aprendizaje a una prueba para obtener algo cognitivo que no responde ni obedece a eso. Creo que la reflexión, las tareas son bastante amplias que se tienen a nivel de Consejo y a nivel académico y que hoy ustedes nos acaban de ampliar más. Muchísimas gracias por las respuestas. Gracias, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Gabriel. Si hay algún tema último, doña Guiselle, si no agradecerles muchísimo, no solo por la presentación, sino por la amplia explicación a las consultas y comentarios del Consejo. Les agradecemos muchísimo. Esta vez los despedimos que pasen buenas noches a todos.

Señor Alberto Calvo Leiva: Buenas noches.

Señora Guiselle Alpízar Elizondo: Muchas gracias, buenas noches. Gracias, compañeros. Gracias, buenas noches.

Señora Rocío Quirós Campos: Muchas gracias, buenas noches. Gracias, don Alberto, compañeros.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Tengan buenas noches, hasta luego.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Permítame un segundito. Ya están fuera, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Rodolfo. Tenemos una propuesta de acuerdo con respecto a este tema, le solicito a don Rodolfo proyectar.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sí, señor. Sería la siguiente, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: ¿Usted la lee, don Rodolfo?

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sí, señor: "Dar por recibida la actualización del Programa de Estudio Desarrollo Web para décimo, undécimo y duodécimo año de la Educación Técnica Profesional y trasladarlo a la Comisión de Planes y Programas para sus respectivos análisis y dictamen". Sería ese.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Si hay alguna observación de redacción, de semántica, de orden lógico, si no procedemos a votar el acuerdo.

Señor Manuel Antonio Bolaños Salas: De acuerdo.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Un segundo. Permíteme un segundito para cerrar, doña Silvia. Cinco, señor ministro.

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

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad y en firme:
AC-CSE-174-22-2025

Dar por recibida la actualización del programa de estudio Desarrollo WEB para 10°, 11° y 12° año de Educación Técnica Profesional y trasladarlo a la Comisión de Planes y Programas para su respectivo análisis y dictamen.

ARTÍCULO III
Informe de Comisiones

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Pasamos al punto número tres y le consulta a don Manuel, a Don Gabriel, ¿hay informes de Comisión de Planes y Programas o Leyes y Reglamentos?

Señor Manuel Antonio Bolaños Salas: No, señor.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: ¿Don Gabriel? Gracias, don Manuel.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: No, señor ministro.

III.I Comisión de Planes y Programas.
No se presentan dictámenes.

III.II Comisión de Leyes y Reglamentos.
No se presentan dictámenes.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: Y quería hacer, ¿puedo hacer una acotación en este momento?

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Adelante.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: Muy breve. Gracias, señor ministro. No, nada más quería aprovechar, primero aprovecho el espacio para felicitar al Ministerio de Educación Pública por la estrategia de divulgación que está haciendo, por ejemplo, de esa carrera de Cloud Computing, no sé, mi inglés me falla, pero es cloud computing. Estuve observando la publicación y más bien esto es la exhortativa que nosotros como miembros del Consejo valoremos para que lo podamos plantear. Dentro de la noticia se hace alusión al esfuerzo que hizo el Ministerio de Educación Pública con PROCOMER y con otras instancias, pero en ningún lado quedó que esa aprobación de este taller fue en el Consejo Superior de Educación. Más bien quisiera preguntar, si tenemos una página del Consejo Superior de Educación, que se publique ahí todas las carreras que nosotros hemos aprobado de manera de que, en algún lado quede patente de que primero pasó por todo el filtro del diseño curricular, etcétera, hasta llegar a la Comisión de Planes y Programas, ese trabajo meticuloso que se hace de consulta y de revisión y que al final de cuentas es el Consejo el que da el banderazo de salida a cada una de esas carreras. Veo muy bien la estrategia del Ministerio, pero creo que ahí nosotros como Consejo debemos de buscar alguna estrategia para que nos quede esa rendición de cuentas, creo que doña Yirlany ha mencionado desde hace tiempos ancestrales, ¿doña Yirlany?, y creo que cuando esto sucede nos invita a ver si es que hay que crear una página

Auditoría Interna M.E.P.

del Consejo o si se tiene que cargar todo eso ahí o tendrán que salir en noticias de lo que aprobamos cada mes. Cada mes aprobamos un montón de cosas, no sé, lo lanzo a la mesa para que lo podamos valorar en adelante, no sé si será hoy el momento, pero si para que lo podamos valorar. Gracias, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Gabriel. Comparto con don Gabriel, creo que además de esta nueva estrategia para poder comunicar mejor las cosas, visibilizar todos los esfuerzos, pero siento que, y si ustedes lo tienen a bien, creo que no tenemos una página donde estemos constantemente, tal vez, don Rodolfo nos aclara, pero la plataforma del MEP debería y podría y está a disposición de empezar a visibilizar todas las cosas buenas que hace el Consejo Superior de Educación.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sí, señor.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Que creo que tenemos una Dirección de Prensa bastante robusta con la cuál, don Rodolfo, podemos constantemente estar posicionando todos los acuerdos del Consejo para darle una mayor visibilidad y creo que las formas cómo se comunica, actualmente, al ser de los medios, de redes sociales y creo que es una oportunidad que debemos explotar. Siento que el MEP tiene las redes sociales muy robustas, comparto con don Gabriel, creo que no estamos visibilizando todo el trabajo que se hace en Consejo Superior de Educación y por lo menos de parte del MEP, acá en las redes sociales don Rodolfo, creo que aquí hay una ventana de oportunidad para empezar a fusionar los temas y pongo a disposición el equipo de Prensa para el tema de cómo posicionar las ideas fuerza de las cosas que estamos aprobando en el Consejo. Me parece por un tema de justicia, un tema de justicia para con el Consejo.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Señor, gracias. Voy a coordinar, si me permite.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Sí.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: En este momento.

Señor Gabriel Chaves Sánchez: Gracias, señor ministro

Señor Rodolfo Hernández Valerio: El Consejo ha estado, perdón, la Secretaría ha estado coordinando para el manejo de la actualización de la página, eso será un tema que ya les voy a trasladar para que ustedes conozcan y tomen alguna decisión con respecto a la página que tenemos, ya que la que actualmente existe está desprotegida, pero que, si el señor ministro nos da esta oportunidad de publicarlo en la página MEP voy a tratar de trabajar con los temas que vamos a exponer, se los hago llegar a ustedes para que validen la información que se va a publicar y de esa manera poder coordinarlo ya con Prensa, para que ellos nos ayuden, ya que el señor ministro nos de esa oportunidad de poder publicarlo en la página o en las plataformas que el Ministerio tiene actualmente y que son vistas por todos los educadores y pues toda la comunidad en general. Muchas gracias, ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias, don Rodolfo.

ARTÍCULO IV
Correspondencia

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: ¿En correspondencia?

Señor Rodolfo Hernández Valerio: No, señor, no tenemos.

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

ARTÍCULO V
Asuntos varios

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: ¿Y asuntos varios?

Señor Rodolfo Hernández Valerio: No, señor.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Aquí quería nada más, porque el próximo martes es la comparecencia en la Asamblea Legislativa y el criterio que había emitido la parte legal del Consejo, don Rodolfo, había indicado que sí teníamos obviamente que ir, no necesariamente, básicamente lo que es el criterio es referirnos por un tema operativo del MEP, pero le comentaba a don Rodolfo que me da la impresión, por la comparecencia que tuve con la ministra de MICITT y la ministra del IMAS, que la Comisión de Educación, más allá de este tema de las computadoras, por lo que externaron, me da la opinión que quieren hablar de varios temas. Me parece que deberíamos de definir si va todo el Consejo o si vamos varios. Sí creo que debería ir gran parte del Consejo, por una razón muy sencilla, porque no sé qué temas, si los diputados pueden tocar cualquier tema aquí hay compañeros y compañeras que tenemos, unos más tiempo, otro menos tiempo y dependiendo del tema, pues será el conocimiento de algunos que han estado por ahí, otros tal vez no, y por lo menos mi posición es que, entre más compañeros vayan mejor para poder atender cualquier consulta. Mi experiencia de la última comparecencia en la Asamblea, veo un ambiente normal en la Comisión de Educación, no puedo decir lo contrario, así que creo que es un tema que tenemos que discutir, quiénes estarían asistiendo a la..., a esa comparecencia del martes. Como les digo, aquí no podemos controlar quiénes, qué temas van a preguntar, en teoría es por el tema de las computadoras, sin embargo, creo que pueden aprovechar para hacer otras consultas de otros temas y en ese sentido creo que, sería importante que haya mayor presencia del Consejo Superior de Educación en términos de miembros. Don Johnny.

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: Gracias, señor ministro, compañeros del Consejo. Sí, estoy de acuerdo que si nos están convocando lo correcto sería que vayamos la mayoría o que haya una buena representación de Consejo, no solamente, tal vez por eso, sino por una cuestión de apoyo que somos un solo grupo y lo que aquí se aprueba lo tenemos que respaldar entre todos y creo que esa unidad y ese respaldo debe de manifestarse en esa comparecencia. Lo que, tal vez, no sé si la vez pasada doña Yirlany, la vi, doña Jacqueline, perdón, lo había externado y creo que era al parecer de todos, ¿cuál era la línea que vamos a manejar, si vamos a contestar cualquier interrogante que se nos haga o si nos vamos a ubicar solamente en el tema para el cual nos están convocando?, que de una forma respetuosa le podemos decir que podemos tocar ese tema si nos hacen una pregunta salida del tema, para el cual nos convocan, ¿la podríamos contestar o comentar cuando se nos convoque para ese?, porque, no sé, si, y la vez pasada había quedado, creo que claro que la Comisión se había..., esa comisión se había formado simple, específicamente, para el tema de las computadoras, no sé, si fuese el caso que se nos consulten otros temas un poquito, tal vez más complicados o más delicados que sí correspondan al Consejo y que quizás, no sé, si será conveniente responderlos en ese momento. Tal vez, cuando, no sé, por aquello que nos vayan a preguntar de, no sé, las guías de sexualidad, por ejemplo, decirles que en otro momento cuando se los convoque para hablar sobre el tema con mucho gusto podríamos aclararles, pero en este momento, don Carlos a este tema que es meramente administrativo y que, por lo tanto, nosotros como Consejo no nos

corresponde. Eso por lo menos creo que era lo que había expresado doña Jacqueline y creo que todos estábamos de acuerdo en esa línea, no sé, si vamos a dejarlo de esa manera o abordar cualquier tema que se nos consulte.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Doña Yirlany.

Señora Yirlany Vanessa Araya Varela: Gracias, señor ministro. Dos elementos: El primero agradecerle a don Gabriel y a usted y a don Gabriel por traer la temática sobre la situación de la..., elementos para que el Consejo sea un poco más visible en los acuerdos que toma y la apertura suya como ministro de Educación, con respecto al recurso que tiene el Ministerio de Educación para poder lograr eso, agradecerle, porque sigo considerando la parte de rendición de cuentas que sea un poco más visible porque se hacen muchas cosas, pero a veces, tal vez, no se logra visualizar. Y la segunda situación, en mi caso, acompaño a mi mamá que es una paciente oncológica, con respecto a esto de la cita del veintinueve, ella tiene cita en el Hospital México a la una de la tarde. Ella es una señora adulta mayor y le había comentado algo y le, creo que he dicho a don Rodolfo sobre la situación, si tengo que ir a la Asamblea Legislativa, la situación es porque me tendría que llevar a mi mamá desde muy antes, pero quisiera que me indiquen si es así, para organizarme de todos los elementos y si no, si puedo justificar la situación para poder proceder con lo que tengo en este momento, que sería la fotografía ahí para que ustedes, no sé, ¿si don Rodolfo lo hace llegar o qué?, esa parte sí quisiera, como que me la puedan aclarar. No es que estoy esquivándola la convocatoria, pero sí hay una situación de salud de mi mamá y le he dado seguimiento. Ya llevamos cuatro años en este proceso y vamos en eso. Sí, tal vez para que se tenga consideración, y si no poder ver cómo me organizo para poder estar en las dos cosas. Muchas gracias.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Gracias. Creo, don Rodolfo, porque este tema lo podemos abordar ya como punto del jueves.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sí, señor.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: A tomar una decisión ahí, definir qué, cuáles compañeros van, cuáles no van, etcétera, ¿les parece?

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Ya lo tengo anotado, sí señor.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Si hay algún otro punto, de no haber más puntos, daríamos por terminar la sesión ordinaria número veintidós veinte veinticinco. Nos veríamos el próximo jueves. Don Rodolfo quería contar si se puede empezar a las cinco.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sí señor, ya les hice la consulta y el cien por ciento está de acuerdo para iniciar a las cinco de la tarde, señor ministro.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Les agradezco. Tengo una actividad en la noche y para no andar en carreras. Nos veríamos el jueves a las cinco.

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Sí, señor.

Señora María Esther Camacho Vargas: Perfecto, buenas noches.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Muchísimas gracias que pasen...

Señor Rodolfo Hernández Valerio: Don Johnny.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Don Johnny, es.

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: No. Nada más para, tal vez, como recordatorio, que el martes después de la comparecencia en la Asamblea, teníamos una actividad a la cual nos había invitado en ANDE sobre...

Señora María Esther Camacho Vargas: ¡Ah!, sí.

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: No, recuerdo el tema, pero sí recuerdo que nos habían dicho que...

Señora María Esther Camacho Vargas: En el SIC.

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: En el SIC-ANDE.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: La actividad, sí, el convivio por La Paz que tenemos.

Señor Johnny Jesús Varela Elizondo: Correcto. Sí, cierto.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Que hemos venido organizando en coordinación con el Ministerio de Seguridad. Doña Jacqueline, tal vez podamos mandarle al Consejo a invitación formal. Les podemos remitir mañana para el jueves verla formalmente para que algún compañero que pueda acompañarnos un ratito.

Señora Jacqueline Eunice Badilla Jara: Sí, señor. Claro que sí.

Señor ministro José Leonardo Sánchez Hernández: Perfecto. Muchísimas gracias. Estén bien, hasta luego.

Se cierra la sesión al ser las diecinueve horas con treinta minutos

JOSÉ LEONARDO SÁNCHEZ HERNÁNDEZ
PRESIDENTE

RODOLFO HERNÁNDEZ VALERIO
SECRETARIA GENERAL

SECRETARÍA GENERAL
CSE
Consejo Superior de Educación
República de Costa Rica