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

ACTA ORDINARIA N.º 39-2021

Acta de la sesión ordinaria número treinta y nueve, dos mil veintiuno, celebrada por el Consejo Superior de Educación el lunes 19 de julio de 2021, a las 5:30 p.m., virtual.

Asisten:

- Steven González Cortés, presidente a.i.
- Leonardo Garnier Rímolo, exministro de Educación Pública, propietario.
- Manuel A. Bolaños Salas, exministro de Educación Pública, propietario. Eldon Caldwell Marin, representante de la Universidad de Costa Rica, propietario.
- Betania Seas Molina, representante de I y II ciclos, propietaria.
- Carlos Edo. Torres Soto, representante del III ciclo y la Educación Diversificada, propietario.
- Gilda Montero Sánchez, representante de las organizaciones de educadores, propietaria.
- Manuel Calderón Esquivel, representante I y II ciclos, suplente.
- Daniel Vargas Rodríguez, representante del III ciclo y la educación diversificada, suplente.
- Georgina Jara Le Maire, representante de las organizaciones de educadores, suplente.
- Irene Salazar Carvajal, secretaria del Consejo Superior Educación.

Ausente con justificación: Giselle Cruz Maduro, ministra de Educación Pública, propietaria.

Agenda
Sesión ordinaria N.º 39-2021
19 de julio de 2021, 5:30 p.m.
Virtual

1. Discusión y aprobación de la agenda del día.

2. Discusión y aprobación del acta ordinaria No.38-2021 (dispensa).

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

3. Informe de comisiones.

4. Presentación del programa de estudio "Electromecánica", a cargo de Pablo Masís Boniche, director Dirección Técnica y Capacidades Emprendedoras, Joyce Mejías Padilla, jefa Departamento de Especialidades Técnicas, Rocío Quirós Campos, jefa Sección Curricular, Ronny Díaz López, Asesor Nacional de Electrónica y Lizzette Vargas Murillo, Asesora Nacional de inglés.

5. Informe de correspondencia.

6. Asuntos varios.

ARTÍCULO 1

Aprobación de la agenda del día

Los señores miembros revisan la agenda por desarrollar del lunes19 de julio de 2021.

Señor Steven González: Somete a votación la agenda del día.

El Consejo Superior de Educación acuerda por unanimidad:
Acuerdo 01-39-2021

Aprobar la agenda del día correspondiente al lunes 19 de julio de 2021.

ARTÍCULO 2

Aprobación y análisis del acta acta ordinaria No.38-2021.
Se dispensa y se traslada para la próxima sesión

ARTÍCULO 3

Informe de comisiones

1. Comisión de Leyes y Reglamentos.

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

No se presentan dictámenes.

2. Comisión de Planes y Programas

Señor Leonardo Garnier: Hace lectura de dictamen.

PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIOS DE TERCER CICLO Y EDUCACIÓN DIVERSIFICADA PARA LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA ALEMÁN: IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO PILOTO DE SECCIONES DE INMERSIÓN DE IDIOMA ALEMÁN EN EL LICEO DE POAS A PARTIR DEL AÑO 2022

El Consejo Superior de Educación acuerda en firme por unanimidad:
Acuerdo 02-39-2021

CONSIDERANDO

- En la sesión 16-2021, celebrada por el Consejo Superior de Educación, el jueves 22 de marzo de 2021, se realizó la presentación del Módulo "Propuesta del Plan de Estudios de Tercer Ciclo y Educación Diversificada para la enseñanza del idioma alemán: Implementación del proyecto piloto de Secciones de Inmersión de idioma Alemán en el Liceo de Poás a partir del año 2022." a cargo de los profesores Isaac Murillo Arroyo y Marco Ramírez Segura, Alfredo Ortega Cordero, asesores nacionales y Rigoberto Corrales Zúñiga, jefe del Departamento de Tercer Ciclo y Educación Diversificada y María Alexandra Ulate Espinoza, directora de la Dirección de Desarrollo Curricular.
- Al respecto se estableció el acuerdo N°03-16-2021, mediante el cual el Consejo Superior de Educación acordó trasladar dicha presentación a la Comisión de Planes y Programas para su revisión y análisis.
- La propuesta responde a la Estrategia Nacional Alianza para el Bilingüismo (ABi). La estrategia pretende que toda la población estudiantil entienda, converse y escriba en un segundo idioma para el año 2040.
- Sus objetivos responden a la necesidad y realidad nacional.

Reposición

- Coherente con la Transformación Curricular en la formación plurilingüe y pluricultural.
- Oportunidad de mejor desempeño laboral y académica (mejor dominio del idioma alemán)
- Implementación de innovaciones en idiomas con el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas Vivas.
- El proyecto piloto de Secciones de Inmersión de Idioma Alemán iniciará en sétimo año con dos secciones (grupos) de máximo 35 estudiantes cada uno.
- Los rangos de matrícula de los grupos serán definidos de acuerdo con lo establecido en la Resolución N° 2728-MEP-2017, vigente a la fecha.
- La malla curricular propuesta contempla, aparte de las asignaturas académicas tradicionales, lecciones de idioma alemán, lecciones de nivelación, lecciones de desarrollo de talentos, y lecciones de gestión empresarial.

- Entre los días del 18 al 23 de julio de 2021, el Liceo de Poás deberá llevar a cabo la divulgación del proyecto piloto ante la comunidad educativa y centros educativos de primaria de la Dirección Regional de Educación de Alajuela. La divulgación se hará mediante los mecanismos virtuales que el centro educativo defina.
- El Liceo de Poás estará a cargo del proceso de admisión, el cual consistirá en una prueba escrita cuyo objetivo es medir el dominio de las habilidades comunicativas y lingüísticas en el idioma español, de las personas estudiantes interesadas en ingresar a sétimo año de alemán.
- Para esta primera ocasión, la elaboración y coordinación de la prueba estará a cargo de un equipo de asesores nacionales del Departamento de Tercer Ciclo y Educación Diversificada con colaboración de asesores nacionales del Departamento de Primero y Segundo Ciclos, así como de docentes y dirección del Liceo de Poás.
- La prueba será escrita tendrá un valor de 40% de la nota final de admisión. Dicha prueba estará constituida por 50 ítems de selección única. Cada ítem contará con cuatro opciones de respuesta, de las cuales solamente una será la correcta. La prueba escrita tomará como base los objetivos propuestos en el Programa de Estudios de Español de II Ciclo, relacionados con la

comprensión lectora. Se realizará una selección de contenidos que se darán a conocer a los interesados el día de la inscripción para la prueba.

- Un 30% corresponderá a la nota de presentación, promedio obtenido por el estudiante en las cuatro materias básicas: Matemática, Español, Ciencias y Estudios Sociales en cuarto y quinto año y el primer periodo de sexto año.
- El 30% restante, corresponderá a una entrevista centrada en los intereses de la persona estudiante.
- Para el proceso de divulgación del proyecto piloto y el proceso de admisión, el Liceo de Poás, así como los padres de familia o encargados de las personas estudiantes que deseen ingresar al proyecto piloto de Secciones de Inmersión de Idioma Alemán, deberán tomar en cuenta las siguientes fechas:
    a) Divulgación del proyecto piloto y calendarización del proceso de admisión
    b) Período de inscripción a la prueba de admisión
- Con respecto a la capacitación de los docentes que participarán en el proyecto piloto, es necesario iniciar desde esta dependencia con la coordinación con el Goethe Institut Mexiko y el Liceo de Poás para la capacitación en aspectos metodológicos del nuevo programa de estudio para la enseñanza del alemán en los meses de octubre y noviembre del 2021.
- Respecto de la contratación del recurso humano, se debe coordinar la revisión del perfil de contratación de los docentes participantes del proyecto piloto, a la luz del perfil aprobado por el Servicio Civil, con el Departamento de Asignación del Recurso Humano de la Dirección de Recursos Humanos
- Esta comisión realiza el siguiente análisis:

Habiendo analizado tanto los objetivos propuestos para la implementación del proyecto piloto de Secciones de Inmersión de Idioma Alemán en el Liceo de Poás a partir del año 2022 así como el plan de estudios de Tercer Ciclo y Educación Diversificada para la enseñanza del idioma alemán propuesto, hemos verificado que la propuesta es consistente con la política educativa vigente y responde a las necesidades educativas del país. Además, concordamos con las características específicas del plan de estudio propuesto.

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

Por tanto

Aprobar la Propuesta del Plan de Estudios de Tercer Ciclo y Educación Diversificada para la enseñanza del idioma alemán: Implementación del proyecto piloto de Secciones de Inmersión de idioma alemán en el Liceo de Poás a partir del año 2022.

Se solicita mantener informado al Consejo Superior de Educación sobre los avances y resultados de dicha propuesta.

PROPUESTA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA ENSEÑANZA DEL IDIOMA FRANCÉS EN LAS SECCIONES BILINGÜES DE PRIMERA INFANCIA PRIMERO Y SEGUNDO CICLOS TERCER CICLO Y EDUCACIÓN DIVERSIFICADA.

El Consejo Superior de Educación acuerda en firme por unanimidad:
Acuerdo 03-39-2021

CONSIDERANDO

- En la sesión 27-2021, celebrada por el Consejo Superior de Educación, el jueves 13 de mayo de 2021, se realizó la presentación de la Propuesta para el fortalecimiento de la enseñanza del idioma francés en las secciones bilingües de Primera Infancia, Primero y Segundo Ciclos, Tercer Ciclo y Educación Diversificada." a cargo Rigoberto Corrales Zúñiga, jefe del Departamento de Tercer Ciclo y Educación Diversificada y María Alexandra Ulate Espinoza, directora de la Dirección de Desarrollo Curricular.
- Al respecto se estableció el acuerdo N°04-27-2021, mediante el cual el Consejo Superior de Educación acordó trasladar dicha presentación a la comisión de Planes y Programas para su revisión y análisis.
- Esta propuesta se presenta ante el Consejo Superior de Educación con el objetivo de que sea avalada su implementación como una oferta educativa que viene a enriquecer la enseñanza y el aprendizaje de las lenguas extranjeras en Costa Rica.
- Se encuentra fundamentada en la Política Educativa, la Política Curricular y la Política Educativa para la promoción de los idiomas.
- La evolución del programa a partir del 2022 no requiere de aumento de presupuesto para la continuidad y fortalecimiento del proceso.

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

- Consolida un modelo exitoso basado en la autonomía, la colaboración y la inclusión.
- Brinda oportunidades al ciudadano del sigo XXI a una apertura al mundo exterior gracias al plurilingüismo.
- La ruta del Proyecto de Secciones Bilingües Francés-Español y Secciones de Inmersión Francés-Español o Francés Avanzado, en los últimos años ha demostrado su crecimiento, sus resultados y el merecimiento de ser reconocidas como un modelo exitoso en el panorama educativo a nivel nacional, regional e internacional.
- Las secciones bilingües francés –español en la educación preescolar y primero y segundo ciclo: El docente desde educación preescolar proporcionará a los estudiantes oportunidades diarias para probar, imitar, practicar, reflexionar, discutir, hacer preguntas y compartir en lengua francesa lo que conducirá a una profundización de sus habilidades de comunicación oral y comprensión, en un contexto de actividades divertidas y funcionales. Se pretende despertar el interés por la lengua francesa principalmente oral y comenzar a ampliar las habilidades de comunicación y aprendizaje de los estudiantes en contextos significativos, es decir, juegos y canciones en lugar de sentarse pasivamente.

Para ingresar a las secciones bilingües desde la educación preescolar, los padres o encargados de familia, luego de haber sido informados, ya sea por una jornada de puertas abiertas, afiches informativos o cualquier otra forma de divulgación, llenan un formulario dando su aprobación para que sus hijos formen parte de las Secciones Bilingües-Francés-Español.

El éxito del trabajo en las Secciones Bilingües Francés-Español depende en gran medida del trabajo en equipo coordinado y la comunicación asertiva entre los binomios de trabajo. El centro educativo debe velar por ofrecer un espacio apropiado para estas sesiones. Los docentes determinan cuales estudiantes requieren de este apoyo mediante observaciones de clase diagnóstico y otros. Se aclara que, por tratarse de sesiones individuales, el número de estudiantes por sesión no debe ser mayor a 5 estudiantes, aunque lo más recomendable es trabajar con tres estudiantes.

- Secciones de francés avanzado (inmersión) de III ciclo y educación diversificada: por la naturaleza del plan de estudios y los programas de estudios vigentes para la especialidad, se solicita considerar el

MINISTERIO DE EDUCACION PUBLICA Auditoría Interna M. E. P.

fortalecimiento e institucionalización de las Secciones de Francés Avanzado de III Ciclo y Educación Diversificada.

Desde la mediación pedagógica en francés lengua extranjera desde el concepto de inmersión / avanzado que tienen estas secciones, se entiende como un proceso centrado en la adquisición de las cuatro competencias lingüísticas: comprensión oral y escrita, producción oral y escrita, que juntas crean una sinergia en las habilidades comunicativas: escuchar, hablar, leer y escribir en la lengua extranjera.

Desde la evaluación de los aprendizajes, el proyecto de francés avanzado es innovador, y ha dado un giro importante al concepto de evaluar, y trascender en el nivel de logro, por cuanto se evalúan las cuatro competencias durante el proceso, y también la posibilidad de que todos tienen la oportunidad de obtener una certificación de dominio de lengua francesa con la única prueba certificativa internacional reconocida en el mundo entero, el DELF SCOLAIRE.

- En el nivel de III ciclo y Educación Diversificada se incluye en la malla curricular las asignaturas de Cultura Franco hablante y el Taller DELF desde 7° año hasta 11° año.

- Esta comisión realiza el siguiente análisis:

  - Habiendo analizado tanto los objetivos propuestos en la Propuesta para el fortalecimiento de la enseñanza del idioma francés en las secciones bilingües de Primera Infancia Primero y Segundo Ciclos Tercer Ciclo y Educación Diversificada, hemos verificado que la propuesta es consistente con la política educativa vigente y responde a las necesidades educativas del país. Además, concordamos con las características específicas del plan de estudio propuesto.

Por tanto

Aprobar la "Propuesta para el fortalecimiento de la enseñanza del idioma francés en las secciones bilingües de Primera Infancia Primero y Segundo Ciclos Tercer Ciclo y Educación Diversificada para el año 2022".

Se solicita mantener informado al Consejo Superior de Educación sobre los avances y resultados de dicha propuesta.

REVISIÓN Y ANÁLISIS LA PRESENTACIÓN DEL "PLAN NACIONAL DE FORMACIÓN PERMANENTE 2021-2022".

El Consejo Superior de Educación acuerda en firme por unanimidad:
Acuerdo 04-39-2021

CONSIDERANDO

- En la sesión 18-2021, celebrada por el Consejo Superior de Educación, el lunes 26 de marzo de 2021, se realizó la presentación del "Plan Nacional de Formación Permanente 2021-2022" a cargo de Karla Thomas Powell, directora ejecutiva y el equipo de jefaturas de departamentos del Instituto de Desarrollo Profesional Uladislao Gámez (IDP) y Melania Brenes Monge, viceministra académica.
- Al respecto se estableció el acuerdo N°02-18-2021, mediante el cual el Consejo Superior de Educación acordó trasladar dicha presentación e insumos a la comisión de Comisión de Planes y Programas para su revisión y análisis.

RESUMEN DE LA PROPUESTA

- De acuerdo con el documento presentado, la Propuesta de Plan Nacional de Formación Permanente 2021-2022 busca desarrollar, fortalecer y potenciar las competencias laborales, profesionales y personales.
- Los objetivos planteados se centran en:
    - Establecer una oferta de desarrollo profesional para el personal del MEP pertinente, oportuna, innovadora, inclusiva y de calidad, en atención a las brechas.
    - Fortalecer el desempeño del personal en servicio del Ministerio de Educación Pública mediante una oferta formativa que incida en el mejoramiento de la calidad.
    - Fortalecer las estrategias formativas ampliando las oportunidades de participación y el uso de diversos recursos multimediales, redes y comunidades de aprendizaje colaborativo.

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

- Enriquecer los perfiles de formación pedagógica del personal docente de todos los niveles educativos para el cumplimiento de la política educativa y la transformación curricular.

- El modelo de detección de necesidades utilizado se basa en una metodología participativa, talleres consultivos y detección de vacíos entre las tareas que realiza y la normativa.
- De acuerdo con el documento presentado, entre los principales hallazgos recopilados por medio de las direcciones regionales está la necesidad de nivelación de aprendizajes en temas como evaluación, planeamiento y mediación pedagógica, habilidades, tecnologías digitales, apoyos educativos, elementos socio afectivos, gestión administrativa, salud ocupacional y proyección a la comunidad.
- Dentro del quehacer del Instituto se contemplan los siguientes pasos de desarrollo profesional: proceso, evaluación del desempeño, trabajo colegiado, compromiso con el quehacer, contextualización, compromiso con el aprendizaje y transición de la presencialidad a la virtualidad.
- Dentro de las estrategias formativas planteadas se encuentran las formaciones metodológicas tanto de aprovechamiento como de participación, presencial, no presencial, e-learning, autoformación, a distancia y mixta; videoconferencia – telepresencia, webinarios, cursos virtuales, entre otros
- Dentro del seguimiento y evaluación del PFP, utilizan un Modelo de Evaluación diseñado para evaluar el Plan de Formación Permanente. El programa establece los lineamientos técnicos y metodológicos para monitorear, dar seguimiento y evaluar los resultados obtenidos, en cuanto a la eficacia, la pertinencia y el impacto a corto plazo de la oferta formativa del PFP.
- Durante el periodo comprendido entre los años 2019 y 2020, con la puesta en práctica del modelo de evaluación, se han realizado 45 informes evaluativos. Con la elaboración de estos informes se evaluaron 11 actividades de participación y 61 actividades de aprovechamiento.

ANÁLISIS DEL DOCUMENTO PRESENTADO

1. Objetivos, estrategia metodológica y alternativas de implementación

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

Se considera que los objetivos planteados en el documento son adecuados. También se considera adecuada la estrategia metodológica y las alternativas de implementación planteadas en el documento.

2. Brechas identificadas

Resulta preocupante la presentación de las brechas identificadas tanto a nivel de las Direcciones Regionales como a nivel de las oficinas centrales. De ser cierto que estas son las brechas, la situación sería sumamente grave ya que estaríamos partiendo prácticamente de cero: según el diagnóstico, las brechas son totales y en términos de desarrollo profesional, esto sugeriría que no hay nada de nada.

Dicho esto, pareciera que el problema está más bien en el instrumento de identificación de las brechas que permitió una consulta tan amplia y laxa que todo aparece como "brecha" cuando en realidad lo importante habría sido identificar lo que podríamos llamar las "brechas estratégicas" o las brechas realmente graves, para que eso nos sirva de guía para los procesos de formación y desarrollo profesional, que no pueden ir dirigidos a "todo" – como sugiere el documento – porque eso sería lo mismo que no ir dirigidos a nada.

3. Plan Nacional de formación permanente

En la parte del documento en que se esperaría encontrar el detalle del esperado Plan Nacional de Formación Permanente 2021-2022, lo que se dice es esto:

> **Definición de acciones formativas:** La oferta para el desarrollo profesional del personal del MEP se elabora a partir de la consulta realizada a las instancias del nivel central y de las Direcciones Regionales de Educación en los talleres participativos, con la aplicación de la metodología cualitativa utilizada, orientada a la identificación de brechas formativas y de desempeño.

Esto resulta preocupante por las mismas razones expuestas sobre lo insatisfactorio que resulta el análisis de las brechas y la metodología

mediante la cual se identificaron. La lista de las brechas está lejos de ser una valoración estratégica, y mucho menos en el contexto de la pandemia y la necesidad de recuperar los rezagos acumulados en los procesos de aprendizaje. Un diagnóstico como el presentado ni siquiera habría sido estratégico en 2019, pero es mucho menos estratégico en 2021 y 2022, de cara al impacto de la pandemia y a los nuevos retos – y oportunidades – que implica.

La pregunta crítica de la que debiera partir un diagnóstico estratégico es la siguiente: **en términos de su desarrollo profesional, ¿qué necesitan las y los docentes para poder apoyar a sus estudiantes en la recuperación de los aprendizajes perdidos y en el tránsito hacia un nuevo modelo pedagógico de aprendizajes bimodales?**

Aunque no forma parte del documento principal, en el anexo No. 6 se presenta un resumen de la oferta formativa gestionada desde el nivel central y en el anexo No.7 una muestra de las actividades gestionadas desde las Direcciones Regionales de Educación para el año 2021.

Es extraño que la oferta formativa del plan se presente en un anexo, cuando tal oferta debiera constituir el centro del plan. Al analizar las brechas que según este anexo se estarían atendiendo, es evidente que muchas de ellas distan de ser realmente estratégicas y, mucho menos, urgentes de cara a los efectos educativos de la pandemia.

Llama la atención no solo el que estas no sean las brechas prioritarias de cara a la emergencia provocada por la pandemia, sino que, en muchos casos, no hay ninguna relación entre el tipo de brechas mencionado y los nombres de la "actividad" que se asocia con ellas en la columna siguiente.

El diagnóstico de brechas parece haberse limitado a preguntar nuevamente (pues ya eso se había hecho cuando empezó el IDP) cuáles cree la gente que son "sus brechas" – una especie de "demanda" de capacitación. Esta no es una metodología adecuada. La identificación de las brechas NO PUEDE hacerse solamente mediante el instrumento de una consulta a las personas docentes, pues sería como si el médico le preguntara al paciente qué medicina le gustaría que le mandara. Por supuesto que la opinión docente es importante, pero evidentemente no basta para identificar las brechas

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

existentes. Lo correcto era haber partido de los resultados educativos y de los logros de aprendizaje por parte de los estudiantes, para identificar realmente qué es lo que las y los docentes no están logrando hacer bien. Con base en esto, en la coyuntura actual habría que agregar qué es lo que van a necesitar nuestras y nuestros docentes en el contexto de la emergencia particularmente grave que vivimos.

Así mismo, debería de realizarse una mejor segregación respecto a las dimensiones de fortalecimiento, con el propósito de tener una caracterización más específica en cuanto a la dimensión pedagógica, en cuanto a la dimensión de estrategias didácticas, en cuanto a la dimensión socioeducativa, especialmente en modalidades virtuales y en cuanto a necesidades de uso de recursos tecnológicos para dar este salto propuesto.

La Comisión de Planes y Programas considera que el Plan debe ser reformulado de cara a:

- Los principales vacíos que ya el sistema educativo mostraba, tal y como se desprende de las evaluaciones que el propio MEP, el SERCE y PISA han realizado.
- El reto de recuperar los aprendizajes estratégicos perdidos en los dos años de pandemia en las asignaturas críticas (entendiendo por críticas aquellas en las que el orden de aprendizajes impide seguir adelante sin completar ciertos vacíos indispensable)
- La formación en educación bimodal, de manera que el sistema educativo pueda dar un salto en los próximos tres años, del viejo esquema magistral y bancario, a un esquema acorde con las reformas curriculares, centrado en el aprendizaje activo y un rol distinto de las y los docentes.
- Una mejor segregación respecto a las dimensiones de fortalecimiento.

Por tanto

El plenario del Consejo Superior de Educación recomienda respetuosamente, que se considere la reformulación del Plan Nacional de Formación Permanente 2021-2022" con base en las observaciones mencionadas en los párrafos anteriores.

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

ARTÍCULO 4

Señor Steven González: da la bienvenida y otorga espacio para iniciar la presentación por parte de los funcionarios de la Dirección Técnica y Capacidades Emprendedoras.

Señor Pablo Masís: saluda y agradece. Expresa que, al equipo de la Dirección Técnica y Capacidades Emprendedoras es un gusto estar presentando otro programa más, que apuntan hacia la innovación, son programas alienados con el Marco Nacional de Cualificaciones con la Transformación Curricular, basados en estándares de cualificación construidos con la industria y el sector académico, donde la participación de asesores y docentes de colegios técnicos es un valor agregado en esta construcción. Se va a presentar el nuevo programa de la especialidad electromecánica, una especialidad y un programa con grandes desafíos por delante, en los procesos de automatización, de digitalización de toda la industria y que por la pandemia se aceleró, y que, en el menor tiempo posible van a egresar técnicos medios de colegios técnicos, de IPECs y CINDEAs donde se imparten especialidades técnicas de esta nueva especialidad, de esta especialidad. Agrega que, el programa está totalmente renovado, le va a permitir a los estudiantes egresados tener un perfil de salida competitivo, es un programa ambicioso en torno a la preparación y las competencias de docentes que deben desarrollar los profesores y profesoras para implementar este programa. Presenta a los funcionarios de la Dirección Técnica y Capacidades Emprendedoras, así como a los docentes que le acompañan.

> Presentación del programa de estudio "*Electromecánica*", a cargo de Pablo Masís Boniche, director Dirección Técnica y Capacidades Emprendedoras, Joyce Mejías Padilla, jefa Departamento de Especialidades Técnicas, Rocío Quirós Campos, jefa Sección Curricular, Ronny Díaz López, Asesor Nacional de Electrónica y Lizzette Vargas Murillo, Asesora Nacional de inglés.

Señor Steven González: agradece la participación de los funcionarios de la Dirección Técnica y Capacidades Emprendedoras. Brinda espacio para comentarios, preguntas, comentarios o recomendaciones por parte de las señoras y señores miembros del Consejo.

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

Señor Eldon Caldwell: agradece la presentación, felicita por la propuesta, ya que integra elementos que efectivamente es complejo, largo y exhausto. Señala que, en la propuesta más detallada, más desagregada se puede encontrar detalles que no están tan explícitos en la presentación y que si algunos temas que están trabajados con los ejes que cubren decimo, undécimo, y doceavo como tecnologías limpias o los sistemas basados en tecnologías limpias, que en la propuesta de inglés se mencionó, se van a trabajar aspectos de importancia de los sistemas basados en energía solar, pero no se mencionó los temas basados en energía eólica de uso industrial, en su instalación, mantenimiento, en su concepción, y también en su operación y lo que es Troboll considera importante no dejar tan escondido dentro de la propuesta curricular esta tendencia que es tan fuerte en sistemas electromecánicos de cuarta revolución industrial, otro punto importante es acerca de los cursos de "internet de todo", talvez se referían al "internet de las cosas industrial", sería más apropiado, ya que a nivel internacional este término es mucho más conocido y mucho más utilizado, para poder aplicarlo a nivel industrial se debe trabajar internet de los datos, internet de los servicios y otros elementos, todo englobado en el AOP que sería importante retomarlo y dentro de los sistemas automáticos señalar la importancia de acercarse a los sistemas automáticos autónomos, dar principios de sistemas electromecánicos inteligentes que sería importante tomar en cuenta, como la tendencia de los gemelos digitales electromecánicos, robots, Bots, ciberfísicos de uso industrial y por otro lado lo que es sistemas de inteligencia basados en sensórica ósea, inteligencia de sensores, en donde se pueden dar principios básicos fundamentales y especialmente enfocarse en robot suring, mantenimiento e instalación, lo señala porque estas propuestas una vez aprobadas no son tan fáciles hacerles cambios en el tiempo, por lo menos dos, tres años o un poquito más, esas son tendencias fuertes que se trabajan en las transnacionales en dispositivos médicos, dispositivos electrónicos de Estados Unidos, que va a ser una necesidad mucho más sentida en un par de años. Agrega que, en cuanto a los sistemas de mantenimiento ciberfísicos que son aquellos que trabajan sobre elementos electromecánicos en mundo virtual, tele operados y controlados desde plataformas virtuales está muy relacionado con el área de OIT este es un elemento importante a tomar en cuenta, especialmente en el eje temático que bien se puntualiza en gestión de mantenimiento, sería interesante ver las aplicaciones tecnológicas y se debe mencionar la necesidad de los sistemas electromecánicos con inter operatividad, que los técnicos tengan de estos principios. Expresa que, es muy atinada la propuesta, contiene un fortalecimiento en redes, y en redes en automatización no lo vio señalando como elemento, son sugerencia, inquietud, para tomarlos en cuenta. Consulta acerca de

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

¿cómo se visualiza la factibilidad de desarrollar un programa tan innovador como se está pensando y con elementos disruptivos versus lo que tradicionalmente se trabajaba? Se va a necesitar inversión en equipo, en software, en plataformas de simulación etc., para trabajar muchos de estos temas no ha nivel tan teórico, si no lo que necesita un técnico que es prácticamente aprender haciendo y que ese aprendizaje significativo tenga prácticamente mucho de resolución de problemas, aprendizaje basado en resolución de problemas y desarrollos de proyectos, se necesita ser revolucionarios, disruptivos en cuanto a fortalecer a todos los colegios involucrados con este programa, desde el punto de vista de equipamiento.

Señor Pablo Masís: saluda y agradece. Le solicita al señor Rony Díaz, y a la señora Rocío Quirós, esclarecer las preguntas formuladas por el señor Eldon Caldwell, agrega que, los desafíos al implementar programas implican actualización, skills de docentes, equipamientos, romper algunos paradigmas al administrar las especialidades hacia los colegios técnicos etc. Esa Transformación Curricular va más allá del programa de estudios, el programa de estudios motiva todo esto, hay otros elementos que se analizan desde este proceso, que se ajustan para que la implementación realmente sea exitosa.

Señor Rony Díaz: puntualiza que, se tiene actualmente en función varias especialidades que son de la familia eléctrica, siendo muy similares en el perfil con diferente nombre y ese es uno de los grandes problemas al formular una nueva especialidad, porque se debe definir electrónica industrial, electricidad industrial, que al final se nombró de otra forma es electromecánica, hay temas que en unas se profundizan y en otras menos. En cuanto a las energías verdes está contemplada bajo reglamento y de documentos de la UNESCO para instalación y mantenimiento, principalmente la fotovoltaica y la eólica de baja escala en el electromecánico, el estudiante conoce acerca de instalación, de mantenimiento y correcciones, los cursos de SIEMENS son de una semana, certificado y el estudiante es apto para realizar instalaciones, no es un perfil, se está elaborando otro estándar en el cual se investiga el requerimiento de técnicos de perfil 100% de energías verdes para no crear falsas expectativas. Con respecto a IOT hay dos puntos, uno muy genérico que es informático, el internet de las cosas y hay otro que es IOT con algunas características extras para enlazarse con la industrial dentro de la perspectiva que se le permite hacer a un técnico, en cuanto a ciberfísicos, se fomentó mucha discusión y quedaron bajo la tutela de electrónica industrial, en electromecánico no quedo reflejado porque Costa Rica avanza hacia la mecatrónica, ahí se debe fortalecer informática y los gemelos digitales, se ha estado trabajando, no están en

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

curricula como esa forma, en Educación Técnica se trabaja para algunas herramientas y elementos para incluir los gemelos digitales para probar si la circuitería funcionaria en un ambiente x, se han estado haciendo pruebas con un sistema de una marca Alemana para valorar la viabilidad en el proceso, con respecto a la interpersonalidad y los sistemas sensores, hay un enfoque en sensores que inclusive lo consideran como una unidad, razón por la cual no se refleja en el gran esquema, por otra parte la sensorica tradicional, la no programable, se avanza en la programable y sensores que puedan ser interconectados por redes, se apunta a que los muchachos utilicen formatos de reporte de la I triple E, para lo cual ya están aprendiendo a usar latís como se utilizan hoy en día, la curricula está muy densa, muy cargada, en inglés se aprovecha para conocer que en realidad aumentada sirve para dar mantenimiento, para explorar las máquinas, ya que es parte del lenguaje, se ven todos los sistemas de producción de energía desde el átomo, se refuerza, se tiene muy claro en esta primera nueva versión de electromecánica y un salto grande que se debe dar es una readaptación tecnológica, cuando se venza el estándar para afinar los cambios en el mercado, porque la tecnología se mueve muy rápido y hay que determinar claramente si es el momento de graduar a un estudiante en mecatrónica como carrera o si está todavía lucha contra los electromecánicos por el mercado, se cuida desde el punto de vista de empleabilidad, se trata de que los perfiles de cada carrera sean lo suficientemente diferente para que tenga el honor de tener un nombre diferente pero lo suficientemente iguales que le permita tener movilidad en el mercado.

Señor Eldon Caldwell: sugiere que, a los cursos de internet del todo se debe cambiar el nombre por internet de las cosas industrial, ubicarlo un poco mejor, en lo general se tiene una visión compartida, en cuanto a las inquietudes se van a plasmar de una mejor manera en la propuesta completa; manifiesta que son de su agrado los cambios desde la propuesta.

Señora Rocío Quirós: agradece. Expresa que este, como todos los programas que se están implementando, representan un reto y un desafío en los diferentes campos, desde capacitar al talento humano docente en estas áreas, de manera que puedan implementar el currículo como se quiere, tanto en aspectos pedagógicos como del campo disciplinario, en este caso de la electromecánica. Los colegios técnicos algunos tienen una base importante de equipamiento, se realizó una actualización de los requerimientos mínimos para impartir las especialidades en los centros educativos, los recursos los adquieren los colegios con la Ley 7372, son insuficientes porque las carreras de corte industrial son sumamente onerosas, pero

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

las especialidades son de gran interés para el sector productivo, con el crecimiento de exportaciones de manufactura avanzada, con esta especialidad los muchachos desarrollan las competencias para favorecer su empleabilidad, entonces ese equipo que es bastante oneroso, software, hace algunos años se adquirió la plataforma AMATRON para capacitar a docentes como estudiantes, también la dirección ha realizado procesos de compra de equipo principalmente industrial precisamente para poder fortalecer especialidades como la mecánica de precisión, la electrónica industrial, la electromecánica, se está desarrollando un proyecto en capacitación, de certificación y de equipamiento en algunas áreas, alianzas estratégicas a través de la fundación Omar Dengo, el BID, CINDE y con ASOFRES en la Zona Franca del Coyol a quienes les interesa dar acompañamiento a los docentes y estudiantes para fortalecer y favorecer ese proceso de aprendizaje en estas áreas que por supuesto son las que ellos requieren para poder satisfacer los proceso productivos que desarrollan, son muchas las acciones desde el Ministerio de Educación Pública, se tiene un proyecto con CISCO con el que se capacita en redes, con internet de las cosas, algunos son de autogestión, otros a través de la fundación Omar Dengo.

Señor Steven González: agradece la participación de los encargados del programa de estudio electromecánica de la Dirección Técnica y Capacidades Emprendedoras, y los comentarios de don Eldon.

El Consejo Superior de Educación acuerda en firme y por unanimidad:
Acuerdo 05-39-2021

> ***Agradecer y dar por recibida la presentación del programa de estudio "Electromecánica", a cargo de Pablo Masís Boniche, director Dirección Técnica y Capacidades Emprendedoras, Joyce Mejías Padilla, jefa Departamento de Especialidades Técnicas, Rocío Quirós Campos, jefa Sección Curricular, Ronny Díaz López, Asesor Nacional de Electrónica y Lizzette Vargas Murillo, Asesora Nacional de inglés. Trasladar dicho programa a la Comisión de Planes y Programas para el correspondiente análisis y emisión de criterio.***

ARTÍCULO 5

Informes de correspondencia.
No se presenta informes de correspondencia.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Auditoría
M. E. P.
Reposición

ARTÍCULO 6

Asuntos varios.
No se presentan mociones para asuntos varios.

Se cierra la sesión a las diecinueve horas con veintisiete minutos.

Acta Ordinaria N° 39-2021 celebrada por el Consejo Superior de Educación el lunes 19 de julio de 2021, a las 05:30 p.m. y aprobada en sesión ordinaria N° 40-2021 del 29 de julio 2021.

STEVEN GONZÁLEZ CORTÉS
PRESIDENTE

IRENE SALAZAR CARVAJAL
SECRETARIA GENERAL