

**RPC-SO-22-No.427-2017**

**EL CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

**Considerando:**

- Que, el artículo 353 de la Constitución de la República del Ecuador, establece: “El sistema de educación superior se regirá por: 1. Un organismo público de planificación, regulación y coordinación interna del sistema y de la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva (...)”;
- Que, el artículo 166 de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES), dispone: “El Consejo de Educación Superior es el organismo de derecho público con personería jurídica, con patrimonio propio, independencia administrativa, financiera y operativa, que tiene por objetivo la planificación, regulación y coordinación interna del Sistema de Educación Superior, y la relación entre sus distintos actores con la Función Ejecutiva y la sociedad ecuatoriana (...)”;
- Que, mediante Resolución RPC-SE-13-No.051-2013, de 21 de noviembre de 2013, publicado en la Gaceta Oficial del CES el 28 de noviembre de 2013, el Pleno de este Consejo de Estado aprobó el Reglamento de Régimen Académico, reformado a través de resoluciones RPC-SO-13-No.146-2014, de 09 de abril de 2014; RPC-SO-45-No.535-2014, de 17 de diciembre de 2014, publicado en la Gaceta Oficial del CES el 13 de enero de 2015; RPC-SO-18-No.206-2015, de 06 de mayo de 2015; RPC-SO-22-No.262-2015, de 10 de junio de 2015; RPC-SO-31-No.405-2015, de 02 de septiembre de 2015; RPC-SO-34-No.449-2015, de 23 de septiembre de 2015; RPC-SE-03-No.004-2016, de 22 de marzo de 2016; RPC-SO-17-No.269-2016, de 04 de mayo de 2016, publicado en la Gaceta Oficial del CES el 20 de mayo de 2016; RPC-SO-42-No.875-2016, de 23 de noviembre de 2016; RPC-SO-45-No.912-2016, de 14 de diciembre de 2016; y, RPC-SO-10-No.165-2017, de 22 de marzo de 2017, publicado en la Gaceta Oficial del CES el 31 de marzo de 2017;
- Que, el artículo 44 del Reglamento ibídem, indica: “Modalidad dual.- En esta modalidad, el aprendizaje del estudiante se produce tanto en entornos institucionales educativos como en entornos laborales reales, virtuales y simulados, lo cual constituye el eje organizador del currículo. Su desarrollo supone además la gestión del aprendizaje práctico con tutorías profesionales y académicas integradas in situ, con inserción del estudiante en contextos y procesos de producción. Para su implementación se requiere la existencia de convenios entre las IES y la institución que provee el entorno laboral de aprendizaje (...)”;
- Que, el artículo 78 del Reglamento de Régimen Académico, prescribe: “Se entenderá como pertinencia de carreras y programas académicos al cumplimiento del principio constitucional de pertinencia en el sistema de educación superior establecido en el artículo 107 de la LOES, promoviendo la articulación de la oferta formativa, de investigación y de vinculación con la sociedad, con el régimen constitucional del Buen Vivir, el Plan Nacional de Desarrollo, los planes regionales y locales, los requerimientos sociales en cada nivel territorial y las corrientes internacionales científicas y humanísticas de pensamiento. El CES priorizará la aprobación de carreras y programas académicos en concordancia con los lineamientos de pertinencia establecidos en la respectiva normativa”;



- Que, la Disposición Transitoria Tercera del Reglamento referido en el párrafo precedente, manifiesta: “Una vez habilitada la plataforma informática para la presentación de proyectos de carreras, las IES remitirán al CES, para su aprobación, los proyectos de rediseño de todas sus carreras que se encuentren en estado vigente, de acuerdo a las disposiciones del presente Reglamento, en los siguientes plazos máximos: (...) 5. En el caso de los institutos técnicos superiores, tecnológicos superiores y equivalentes, ubicados por el CEAACES en la categoría “en proceso de acreditación condicionados” y “en proceso de acreditación fuertemente condicionados”, el plazo para el ingreso de los proyectos de rediseños de las carreras vigentes, se podrá extender hasta el 28 de febrero de 2017; y, para los institutos y conservatorios superiores “acreditados por el CEAACES”, el plazo se extenderá hasta el 04 de junio del 2017 (...);”
- Que, a través de Resolución RPC-SO-32-No.358-2014, de 20 de agosto de 2014, el Pleno del CES expidió el Reglamento de Presentación y Aprobación de Carreras y Programas de las Instituciones de Educación Superior, reformado a través de resoluciones RPC-SO-16-No.187-2015, de 22 de abril de 2015; RPC-SO-36-No.474-2015, de 07 de octubre de 2015; RPC-SO-44-No.596-2015, de 02 de diciembre de 2015; RPC-SO-08-No.140-2016, de 02 de marzo de 2016; RPC-SO-11-No.175-2016, de 23 de marzo de 2016; RPC-SO-22-No.351-2016, de 08 de junio de 2016; RPC-SO-36-No.744-2016, de 05 de octubre de 2016; RPC-SO-04-No.075-2017, de 01 de febrero de 2017, publicado en la Gaceta Oficial del CES el 10 de febrero de 2017; RPC-SO-05-No.100-2017, de 08 de febrero de 2017, publicado en la Gaceta Oficial del CES el 20 de febrero de 2017; y, RPC-SO-08-No.141-2017, de 08 de marzo de 2017;
- Que, el artículo 5 del referido Reglamento, establece: “Las instituciones de educación superior presentarán al Consejo de Educación Superior (CES) las solicitudes de aprobación de proyectos de carreras y programas, así como el rediseño de la oferta académica vigente de nivel técnico superior, tecnológico superior o sus equivalentes, y de grado, a través de la plataforma informática para la presentación de proyectos de carreras y programas de las Instituciones de Educación Superior del Ecuador (...);”
- Que, el artículo 12 del Reglamento ibídem, señala: “Con base en los informes indicados la Coordinación de Planificación Académica del CES, elaborará un informe final en donde se podrá recomendar: a) Aprobar el proyecto; b) No aprobar el proyecto; y c) Solicitar a la IES ampliaciones o aclaraciones”;
- Que, el artículo 16 del mencionado Reglamento, dispone: “El Pleno del CES, con sustento en el informe y el acuerdo de la Comisión Permanente respectiva, resolverá mediante resolución: a) Aprobar el proyecto; o, b) No aprobar el proyecto (...);”
- Que, el artículo 17 del citado Reglamento, indica: “La Resolución de aprobación de una carrera, programa o rediseño de carreras vigentes será notificada de manera inmediata por el CES a la SENESCYT, al CEAACES y a la institución de educación superior solicitante. La SENESCYT registrará la carrera o el programa en el Sistema Nacional de Información de Educación Superior del Ecuador (SNIESE), para que conste dentro de la oferta académica vigente de la institución solicitante (...);”
- Que, el artículo 18 del Reglamento referido, determina: “Las carreras de nivel técnico y tecnológico o los programas aprobados tendrán una vigencia de hasta cinco (5)



- años, contados desde la fecha de expedición de la resolución de aprobación de la carrera o programa, lo cual será establecido por el CES en la misma resolución (...);
- Que, el artículo 1 del Acuerdo 2016-221, de 16 de diciembre de 2016, expedido por la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT), dispone: "Declarar pertinentes, todos los proyectos de carrera de nivel técnico y tecnológico de los Institutos Superiores, Técnicos, Tecnológicos, Pedagógicos, de Artes y los Conservatorios Superiores Públicos que sean presentados al Consejo de Educación Superior para su aprobación";
- Que, mediante la Plataforma Informática para la Presentación de Carreras y Programas de este Consejo de Estado, el 04 de octubre de 2016, el Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, presentó al CES, el proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software;
- Que, a través de Memorando CES-PG-2017-0194-M, de 29 de mayo de 2017, la Coordinación de Planificación Académica del CES, remitió a la Comisión Permanente de Institutos y Conservatorios Superiores de este Organismo, el "Informe Técnico Final" del proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software, respecto del cual se recomienda: "Aprobar el Proyecto";
- Que, en base al "Informe Técnico Final" del proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software, presentado por el Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, la Comisión Permanente de Institutos y Conservatorios Superiores del CES, evidencia la construcción de un modelo curricular y pedagógico, el mismo que contiene una descripción respecto del objeto de estudio de la carrera, perfil de egreso, estudio de demanda ocupacional, resultados de aprendizaje, modelo de investigación para los aprendizajes, modelo de prácticas pre-profesionales, modelo de integración curricular de las asignaturas, cursos o sus equivalentes, así como la descripción detallada del programa de estudio considerando contenidos mínimos y carga horaria en base al Reglamento de Régimen Académico vigente;
- Que, la Comisión Permanente de Institutos y Conservatorios Superiores del CES en su Octava Sesión Ordinaria, desarrollada el 22 de junio de 2017, una vez analizado el Informe Técnico Final, respecto al proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software, presentado por el Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, mediante Acuerdo ACU-CPICS-SO-08-No.35-2017, recomendó al Pleno del CES su aprobación;
- Que, mediante Memorando CES-CPIC-2017-0154-M, de 23 de junio de 2017, la Comisión Permanente de Institutos y Conservatorios Superiores del CES, remitió para la aprobación del Pleno de este Organismo, el Informe Técnico Final del rediseño curricular de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software, presentado por el Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, así como el proyecto de resolución correspondiente;
- Que, luego de conocer y analizar la recomendación realizada por la Comisión Permanente de Institutos y Conservatorios Superiores del CES, se estima pertinente acoger el contenido de la misma; y,

En ejercicio de las atribuciones que le confiere la Ley Orgánica de Educación Superior,

**RESUELVE:**

**Artículo 1.-** Aprobar el proyecto de rediseño curricular de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software, presentado por el Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, cuya descripción consta a continuación:

<b>Tipo de trámite:</b>	Rediseño Curricular.
<b>Tipo de formación:</b>	Tecnológico Superior.
<b>Campo amplio:</b>	Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
<b>Campo específico:</b>	Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
<b>Campo detallado:</b>	Desarrollo y Análisis de Software y Aplicaciones.
<b>Modalidad de aprendizaje:</b>	Dual.
<b>Lugar donde se impartirá la carrera:</b>	Pichincha – Quito.

RESOLUCIÓN	NOMBRE DE LA CARRERA	INSTITUCIÓN	TÍTULO AL QUE CONDUCE	NIVEL	MODALIDAD	LUGAR
RPC-SO-22-2235-550613A01-No.427-2017	Tecnología Superior en Desarrollo de Software	Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez	Tecnólogo Superior en Desarrollo de Software	Tecnológico Superior	Dual	Pichincha – Quito

**Artículo 2.-** La Carrera aprobada en el artículo 1 de la presente Resolución, tendrá un período de vigencia de cinco (5) años, contados desde su aprobación.

**Artículo 3.-** El Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, ejecutará la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software de conformidad con la malla curricular que consta en el respectivo informe, que se adjunta a la presente Resolución.

**Artículo 4.-** Disponer a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) el cambio de estado de “vigente” a “no vigente habilitado para registro de títulos”, de la Carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software (código 003373) del Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, registrada en el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador (SNIIESE), cuyo rediseño ha sido aprobado, conforme al artículo 1 de la presente Resolución.

**Artículo 5.-** La Carrera aprobada de Tecnología Superior en Desarrollo de Software, podrá ser ofertada a partir de la notificación de la SENESCYT al Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, una vez que la información correspondiente a la misma haya sido ingresada en el SNIIESE, conforme a lo dispuesto en el artículo 17 del Reglamento de Aprobación de Carreras y Programas de las Instituciones de Educación Superior.





### DISPOSICIONES GENERALES

**PRIMERA.-** Notificar el contenido de la presente Resolución al Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez.

**SEGUNDA.-** Notificar el contenido de la presente Resolución a la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación.

**TERCERA.-** Notificar el contenido de la presente Resolución al Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior.

**CUARTA.-** Notificar el contenido de la presente Resolución al Presidente de la Asamblea del Sistema de Educación Superior.

### DISPOSICIÓN FINAL

La presente Resolución entrará en vigencia a partir de su aprobación, sin perjuicio de su publicación en la Gaceta Oficial del Consejo de Educación Superior.

Dada en la ciudad de San Francisco de Quito, D.M., a los veintiocho (28) días del mes de junio de 2017, en la Vigésima Segunda Sesión Ordinaria del Pleno del CES, del año en curso.

Dr. Enrique Santos Jara  
**PRESIDENTE**  
**CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

Marcelo Calderón Vintimilla  
**SECRETARIO GENERAL**  
**CONSEJO DE EDUCACIÓN SUPERIOR**

# **ANEXO 1**

## INFORME TÉCNICO DE LA COORDINACIÓN DE PLANIFICACIÓN ACADÉMICA

Con fecha 4 de octubre de 2016 con Oficio Nro. SENESCYT-IS-2016-0870-O, el Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez, presentó al Consejo de Educación Superior (CES) el proyecto de Rediseño de la carrera de Desarrollo de Software de nivel Tecnológico Superior, para su aprobación por parte del CES.

A continuación se presenta el informe técnico el cual incluye los principales resultados de las etapas: 01. Formulario de Aceptación a Trámite y 02. Informe Técnico de pertinencia de SENESCYT.

### I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

<b>Nombre de la institución:</b>	Instituto Tecnológico Superior "BENITO JUÁREZ".
<b>Categoría IES:</b>	En proceso de acreditación – fuertemente condicionado.
<b>Tipo de financiamiento:</b>	Pública.
<b>Tipo de formación:</b>	Tecnológico Superior.
<b>Tipo de trámite:</b>	Rediseño.
<b>Nombre de la carrera a rediseñar:</b>	Tecnología Superior en Desarrollo de Software.
<b>No. de Resolución:</b>	RPC.SO-18- No.154-2013 – CES.
<b>Integrantes de la Red de Institutos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instituto Tecnológico Superior Aguirre Abad</li> <li>2. Instituto Tecnológico Superior Ángel Polibio Chávez</li> <li>3. Instituto Tecnológico Superior Benito Juárez</li> <li>4. Instituto Tecnológico Superior Bolívar (Tungurahua)</li> <li>5. Instituto Tecnológico Superior Consejo Provincial De Pichincha</li> <li>6. Instituto Tecnológico Superior Enrique Noboa Arízaga</li> <li>7. Instituto Tecnológico Superior Francisco Febres Cordero</li> <li>8. Instituto Tecnológico Superior Guayaquil (Guayas)</li> <li>9. Instituto Tecnológico Superior José Ochoa León</li> <li>10. Instituto Tecnológico Superior Juan Bautista Aguirre</li> <li>11. Instituto Tecnológico Superior Juan Bautista Vásquez</li> <li>12. Instituto Tecnológico Superior Limón</li> <li>13. Instituto Tecnológico Superior Nelson Torres</li> <li>14. Instituto Tecnológico Superior Pelileo</li> <li>15. Instituto Tecnológico Superior Primero De Mayo</li> <li>16. Instituto Tecnológico Superior Riobamba</li> <li>17. Instituto Tecnológico Superior Sucúa</li> <li>18. Instituto Tecnológico Superior Tena</li> <li>19. Instituto Tecnológico Superior Vicente León</li> </ol>
<b>Campo amplio:</b>	Tecnologías de la información y la comunicación.



<b>Campo específico:</b>	Tecnologías de la información y la comunicación.
<b>Campo detallado:</b>	Desarrollo y análisis de software y aplicaciones.
<b>Denominación de la carrera:</b>	Tecnología Superior en Desarrollo de Software.
<b>Título que otorga:</b>	Tecnólogo Superior en Desarrollo de Software.
<b>Modalidad:</b>	Dual
<b>No. de asignaturas:</b>	30
<b>No. de periodos académicos ordinarios:</b>	5
<b>Total horas de la carrera:</b>	4.500
<b>No. de horas de docencia:</b>	1.500
<b>No. de horas de prácticas de aplicación y experimentación de los aprendizajes:</b>	1.740
<b>No. de horas de aprendizaje autónomo:</b>	860
<b>No. de horas de prácticas pre profesionales:</b>	160
<b>No. de horas de trabajo de titulación:</b>	240
<b>Lugar de ejecución:</b>	Pichincha – Quito.
<b>Resolución de aprobación del proyecto en la IES:</b>	ACTA N°006-2016.
<b>No. máximo de paralelos:</b>	1
<b>No. máximo de estudiantes por paralelo:</b>	30
<b>Convenios y/o cartas de intención con otras entidades:</b>	<p><b><u>Entidades Formadoras</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenios con empresa Bupartech.</li> <li>• Convenio con empresa Cineto.</li> <li>• Convenio con empresa IEPI.</li> <li>• Convenio con empresa Consultanty.</li> <li>• Convenio con empresa ITELSYS.</li> <li>• Convenio con empresa SAFI.</li> <li>• Convenio con empresa SISMODE.</li> <li>• Convenio con empresa TRANSFIRIENDO.</li> <li>• Convenio con empresa VTEKSOF.</li> <li>• Convenio con empresa COBISCORP.</li> </ul> <p><b><u>Convenios Interinstitucionales</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuela Politécnica Nacional.</li> <li>• Instituto Tecnológico ALOASÍ.</li> </ul> <p><b><u>Convenios Marco</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convenio Marco de Cooperación Interinstitucional SENESCYT.</li> </ul>
<b>Información del proyecto en red:</b>	<p>El rediseño de la carrera de Desarrollo de Software fue elaborado con la participación de la SENESCYT y de 19 Institutos; hasta el momento todos han presentado proyectos para su aprobación; y fueron Aceptados a Trámite.</p> <p>Estas carreras, en caso de ser aprobadas, proyectan para el primer año la apertura de 48 paralelos con un total 2.461 estudiantes.</p> <p>El técnico encargado por la SENESCYT fue la Psicóloga Infantil y Psicorehabilitadora María José Ordóñez y la responsable de la Red de Institutos la Ingeniera en Sistemas María Clara Mueses Pinduisaca.</p>



## II. DATOS DEL MESOCURRÍCULO

<p><b>Perfil de egreso</b></p>	<p>Al finalizar la carrera, el estudiante adquirirá conocimientos, habilidades y competencias profesionales orientadas al área de estudio, que le permitirán:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar modelos matemáticos encaminados a la optimización del software.</li> <li>• Aplica métodos estadísticos y matemáticos.</li> <li>• Elaborar el modelamiento, ilustración y evaluación del proceso.</li> <li>• Aplicar estándares de calidad en el desarrollo y evaluación de soluciones informáticas.</li> <li>• Comunicar de manera asertiva y con lenguaje técnico con sus pares profesionales.</li> <li>• Ejecutar proyectos de investigación aplicados a la profesión.</li> <li>• Aplicar metodologías de investigación en la búsqueda, fundamentación y elaboración de soluciones informáticas.</li> <li>• Desempeñar diferentes roles en proyectos informáticos, en contextos multidisciplinarios y multiculturales, tanto locales como globalizados.</li> <li>• Aplicar metodologías para la resolución de problemas.</li> <li>• Sistematizar el proceso de investigación-acción.</li> <li>• Aplicar metodologías de análisis del objeto de estudio de la profesión.</li> <li>• Manejar métodos y técnicas de comunicación e interacción social aplicados a la profesión.</li> <li>• Realizar pruebas que garanticen la calidad del software.</li> <li>• Elaborar modelos de base de datos.</li> <li>• Manejar efectivamente la relación con el cliente.</li> <li>• Elaborar documentación técnica.</li> <li>• Describir documentación técnica en una segunda lengua internacional.</li> <li>• Manejar adecuadamente la comunicación oral y escrita.</li> <li>• Dominar la lógica de programación cuando tenga que adaptarse a nuevas plataformas de desarrollo.</li> <li>• Realizar el desarrollo de sus aplicaciones usando plataformas actuales de programación.</li> <li>• Tener cultura de actualización permanentemente.</li> <li>• Aplicar los conceptos éticos, legales, económicos y financieros para la realización de su trabajo profesional.</li> <li>• Elaborar soluciones informáticas, con responsabilidad y compromiso social.</li> <li>• Identificar oportunidades para mejorar el desempeño de las organizaciones a través del uso eficiente y eficaz de soluciones informáticas.</li> <li>• Organizar y planifica el tiempo en el desarrollo del software.</li> </ul>
<p><b>Perfil profesional</b></p>	<p><u>Competencia General:</u> Crear sistemas informáticos mediante la aplicación de metodologías de Software satisfaciendo las necesidades del mercado.</p>
<p><b>Requisitos de titulación</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprobar todas las materias del plan de estudios de la carrera.</li> <li>• Aprobar el nivel de suficiencia en el idioma inglés B1.2, de acuerdo al Marco Común Europeo de referencia para las Lenguas.</li> <li>• La certificación de haber cumplido el número de horas de las Prácticas Preprofesionales exigido.</li> <li>• La certificación de haber cumplido el número de horas de vinculación.</li> <li>• Cumplimiento del Trabajo de titulación</li> </ul>



<b>Objetivo General</b>	Formar profesionales con la capacidad para desarrollar aplicaciones informáticas, con conocimientos, estrategias y criterio a nivel corporativo; para satisfacer las necesidades de las empresas públicas y privadas mejorando su productividad y desarrollo, teniendo como cimiento la ética, la responsabilidad y el compromiso con la sociedad.
<b>Objetivos Específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar la información mediante la aplicación de metodologías de desarrollo de software para la realización de la propuesta del diseño.</li> <li>• Diseñar la arquitectura de software mediante el uso de herramientas adecuadas, que responda las necesidades actuales del usuario.</li> <li>• Elaborar la documentación de especificación de requerimientos de software usando los lineamientos de las metodologías de desarrollo.</li> <li>• Diseñar la interfaz de usuario que optimiza la usabilidad del sistema informático considerando los requerimientos del usuario.</li> <li>• Modelar la base de datos aplicando estándares y normalización, para lograr integridad de la información, cumpliendo con los requerimientos establecidos.</li> <li>• Establecer la arquitectura de software adecuada satisfaciendo los requerimientos del usuario.</li> <li>• Elaborar el prototipo del sistema informático mediante herramientas óptimas de desarrollo de software a fin de solventar los requerimientos del usuario.</li> <li>• Acoplar el aplicativo de acuerdo al método de implementación establecido para incorporar el sistema al ambiente de producción.</li> <li>• Realizar pruebas de funcionalidad de las aplicaciones informáticas para garantizar el software que se produce.</li> <li>• Corregir las incidencias identificadas en las pruebas funcionales para garantizar el buen funcionamiento del sistema.</li> <li>• Determinar la infraestructura necesaria para la instalación y configuración del sistema que se implementa.</li> <li>• Realizar una adecuada capacitación e inducción a usuarios funcionales para el correcto uso del sistema que se implementa.</li> <li>• Realizar una correcta gestión y manipulación de las herramientas y técnicas que brindarán soporte a usuarios funcionales.</li> <li>• Elaborar un sistema de almacenamiento de datos para su control, manipulación, inserción y conexión con los sistemas de información.</li> <li>• Realizar la inducción a usuarios técnicos que brinden soporte a usuarios funcionales.</li> <li>• Trabajar en equipos multidisciplinarios aportando desde el área del conocimiento para dar solución a las necesidades.</li> <li>• Reflexionar y discutir aspectos de interculturalidad relevantes para el sector de la TIC influyendo en la sociedad.</li> <li>• Aplicar un pensamiento crítico, creativo y ético que promuevan las relaciones interculturales mediante políticas que promuevan la igualdad.</li> <li>• Comprender la información relacionada con su profesión en el idioma Inglés.</li> <li>• Comunicar de manera asertiva y con lenguaje técnico con sus pares profesionales.</li> <li>• Establecer una buena relación con el usuario a través de una comunicación efectiva para lograr su colaboración y participación.</li> <li>• Generalizar conceptos de lógica de programación para poder adaptarse fácilmente a distintas herramientas de desarrollo.</li> <li>• Proponer normas legales para la implementación, protección de datos y</li> </ul>



	<p>derechos de autor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar una cultura de investigación para conseguir una constante actualización de los conocimientos.</li> <li>• Potenciar el razonamiento lógico a través de la enseñanza de conceptos y teorías matemáticas.</li> <li>• Acoplar sus conocimientos técnicos, respetando la cultura del entorno donde participar.</li> </ul>
--	---

### III. RESULTADOS DE LA ETAPA 1: ACEPTACIÓN A TRÁMITE

La tabla 2, presenta los principales resultados del proyecto de Tecnología Superior en Desarrollo de Software, que constan en el informe de Aceptación a Trámite:

Criterio	Detalle
<b>Datos Generales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nombre de la carrera está acorde al <b>Reglamento de Armonización de la Nomenclatura de Títulos Profesionales y Grados Académicos</b> que confieren las Instituciones de Educación Superior del Ecuador.</li> <li>• <b>Organización de Aprendizajes acorde al Capítulo II del RRA:</b> Presenta: 1) el número y duración de los períodos académicos, 2) número de asignaturas, 3) actividades de aprendizaje (componentes: docente, prácticas de aplicación, aprendizaje autónomo), 4) carga horaria.</li> <li>• <b>Convenios</b> interinstitucionales.</li> <li>• <b>Resolución OCAS.</b></li> </ul>
<b>Planificación Curricular:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estructura curricular acorde al Capítulo III del RRA:</b> La malla curricular: 1) contiene 100% de las asignaturas declaradas, 2) corresponde al perfil de egreso según nivel de formación, 3) es una representación secuencial del plan de estudio, 4) está organizada en las unidades básica, profesional y de titulación, 5) está organizada en los cuatro campos de formación.</li> <li>• <b>Garantiza el Trabajo de Titulación/Examen de Grado.</b></li> </ul>
<b>Personal Académico:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta información del Coordinador Académico: Título de Tercer nivel, Dedicación a Tiempo Completo.</li> <li>• Presenta información del tiempo de dedicación de los profesores.</li> <li>• Presenta información de los títulos de los profesores/as.</li> </ul>
<b>Infraestructura y equipamiento:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presenta información e inventario de aulas, laboratorios/talleres, bibliografía y Plataforma Tecnológica.</li> </ul>
<b>Información Financiera:</b>	La IES reporta información completa y consistente en relación a la carrera.

Fuente: Formulario 1. Aceptación a trámite

### IV. RESULTADOS DE LA ETAPA 2a: INFORME TÉCNICO SENESCYT

Según el “Acuerdo Nro. 2016 – 221, Artículo 1, se declara pertinentes a todos los proyectos de carrera del nivel técnico y tecnológico, de los institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores públicos, que sean presentados al Consejo de Educación Superior para su aprobación.”

## V. INFORME DE LA COORDINACIÓN DE PLANIFICACIÓN ACADÉMICA

En este apartado se presentan los resultados de la evaluación definida por la Coordinación de Planificación.

Criterio	Indicador	Evaluación	Valoración	Observación
<b>Plan Curricular</b>	Perfil de egreso	El perfil de egreso define las habilidades y competencias profesionales que los estudiantes adquieren al terminar sus estudios. Este permite evidenciar que la carrera se caracteriza por: 1) ser de ciclo corto, 2) estar basada en un componente práctico, 3) estar orientada a ocupaciones específicas y 4) preparar para el mercado laboral a los estudiantes.	Satisfactorio	Sin observación
	Malla curricular	La malla curricular está organizada en función de las unidades básica, profesional y de titulación y de los campos de formación (Fundamentos teóricos, Adaptación e innovación tecnológica, Integración de saberes, contextos y cultura y Comunicación y lenguajes) establecidos en el RRA. (Anexo 1).	Satisfactorio	Sin observación
<b>Academia</b> (Análisis realizado en función a los perfiles presentados)	Nivel de Formación	Título de tercer nivel: 100%, además el 21% de los docentes cuentan con título de cuarto nivel.	Satisfactorio	Sin observaciones
	Afinidad de formación docente	Todas las asignaturas serán impartidas por docentes cuyo título de tercer nivel es afín al área de enseñanza.	Satisfactorio	Sin observaciones
	Dedicación	El porcentaje de docentes a Tiempo Completo para la carrera es: 93,10%.	Satisfactorio	Sin observaciones
	Responsable académico	Tiempo de dedicación: Tiempo Completo. Título Grado: Ingeniero en Sistemas. Título de Posgrado: Máster en ingeniería de software.	Satisfactorio	Sin observaciones
<b>Ambiente Institucional</b>	Laboratorios	La institución cuenta con 4 laboratorios con una disponibilidad total de 104 puestos de trabajo, suficientes en cantidad y funcionalidad.	Satisfactorio	Sin observaciones
	Bibliografía	La carrera cuenta con 144 recursos bibliográficos, los cuales son adecuados en suficiencia.	Satisfactorio	Sin observaciones
<b>Formación Práctica y Vinculación</b>	Convenios	La carrera cuenta con convenios específicos con Entidades Formadoras; así como también convenios interinstitucionales y el convenio de red de Institutos suscrito con la SENESCYT.	Satisfactorio	Sin observaciones
	Modelo de Vinculación con la sociedad	Para la ejecución de actividades de vinculación con la comunidad, el docente de Desarrollo de Proyectos junto con los estudiantes elaborará el proyecto de vinculación en coordinación con los beneficiarios en este caso las entidades que tienen convenios interinstitucionales con el Instituto.	Satisfactorio	Sin observaciones.
<b>Información Financiera</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gasto anual por estudiante: USD 1.319,40.</li> <li>Porcentaje de gasto del personal académico en relación al gasto total: 55% (medio).</li> <li>Porcentaje de gasto del personal administrativo en relación al gasto del personal académico: 10%.</li> <li>Porcentaje de gasto administrativo en relación al gasto total: 6%</li> <li>Porcentaje del gasto en inversión en relación al gasto total: 30% (alto).</li> </ul>		Satisfactorio	Sin observaciones.

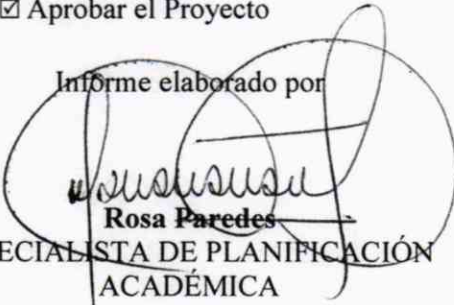


**VI. CONCLUSIÓN Y RECOMENDACIÓN (Informe de 29 de mayo de 2017, remitido mediante Memorando a la CPIC)**

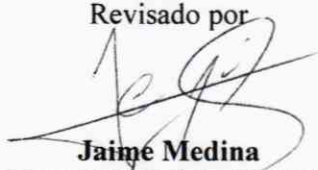
Con base al Artículo 12 del “Reglamento de presentación y aprobación de carreras y programas de las Instituciones de Educación Superior (Codificación)”, y al análisis presentado en este Informe, la Coordinación de Planificación Académica del CES, recomienda:

☒ Aprobar el Proyecto

Informe elaborado por

  
**Rosa Paredes**  
ESPECIALISTA DE PLANIFICACIÓN  
ACADÉMICA

Revisado por

  
**Jaime Medina**  
COORDINADOR DE PLANIFICACIÓN  
ACADÉMICA

230

CONFIDENTIAL



CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL

CONFIDENTIAL



ANEXO 1: MALLA CURRICULAR

TECNOLOGÍA SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE																													
PERIODO ACADÉMICO	UNIDADES DE ORGANIZACIÓN CURRICULAR	FUNDAMENTOS TEÓRICOS				ADAPTACIÓN E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA				COMUNICACIÓN Y LENGUAJES				INTEGRACIÓN DE SABERES, CONTEXTOS Y CULTURA				TOTALES											
		ASIGNATURA	Docencia	Práctica	Autónoma	Total	ASIGNATURA	Docencia	Práctica	Autónoma	Total	ASIGNATURA	Docencia	Práctica	Autónoma	Total	ASIGNATURA	Docencia	Práctica	Autónoma	Total	Trabajo de titulación	PRÁCTICAS PREPROFESIONALES VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	PRÁCTICAS DE FORMACIÓN DUAL	TOTAL COMPONENTE DOCENTE	TOTAL COMPONENTE PRÁCTICO	TOTAL COMPONENTE AUTÓNOMO	TOTAL	
1	BÁSICA	Matemática Discreta	48	0	37	85	Fundamentos de Programación	72	24	37	133	Inglés A1 (acceso)	48	0	36	84								0	320	324	36	220	900
		Introducción al Desarrollo de Software	60	12	37	109	Análisis y Diseño de Sistemas	60	0	37	97																		
		Desarrollo del Pensamiento	36	0	36	72																							
2	PROFESIONAL	Álgebra y Trigonometría	48	0	37	85	Base de Datos	60	24	25	109	Lenguaje y Comunicación	36	0	35	71								50	270	324	60	196	900
							Programación Orientada a Objetos	72	24	37	133	Inglés A2 (plataforma)	48	0	37	85													
							Metodologías de Desarrollo de Software	60	12	25	97																		
3	PROFESIONAL	Cálculo Diferencial e Integral	48	0	37	85	Programación Visual	60	36	25	121	Inglés B1.1 (intermedio)	48	0	37	85								50	270	288	96	196	900
		Base de Datos Avanzada	48	24	37	109	Diseño de Interfaz	60	36	25	121																		
		Fundamentos de Administración	24	0	35	59																							
4	PROFESIONAL	Estadística Descriptiva	48	0	36	84	Programación de Aplicaciones Web	60	24	38	122	Inglés B1.2 (Intermedio alto)	48	0	37	85	Diversidad y Cultura	36	0	36	72			60	260	312	48	220	900
		Legislación Informática	48	0	36	84	Desarrollo de Aplicaciones Móviles	72	24	37	133																		
5	TITULACIÓN	Calidad del Software	60	24	6	90	Proyecto de titulación (*)				240						Ética profesional	36	0	5	41								
		Emprendimiento	36	0	5	41	Tendencias actuales de programación	60	24	6	90											240	0	320	252	60	28	900	
							Fundamentos de Redes y Conectividad	60	12	6	78																		
TOTAL HORAS CURRÍCULO			504	60	339	969		696	240	298	1.474		228	0	182	410		72	0	41	113	240	160	1.440	1.500	300	860	4.500	



## Asignaturas con co-requisitos y pre-requisitos

