



*Institución Educativa Técnica  
Nicolás Ramírez*  
Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
NIT. 800014626-3  
Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

---

## **PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**LEIDY JOHANNA SALAMANCA VALENCIA**

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA NICOLÁS RAMÍREZ  
ORTEGA - TOLIMA  
2023**



*Institución Educativa Técnica  
Nicolás Ramírez*  
Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
NIT. 800014626-3  
Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

---

## IDENTIFICACIÓN INSTITUCIONAL

### **Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez**

Calle 3ª 16 – 55. Avenida Las Palmas. Barrio Nicolás Ramírez

Teléfono: 3208789732 - 3152705955

Email:

ienicolasramirezortega@hotmail.com

ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co

### **Plan de estudios 2015 elaborado por:**

Cesar Augusto Álzate Ramos  
Adriana Paola Toro Rada

### **Actualización del plan de estudios 2022, responsables:**

Herminso Espinosa

### **Actualización del plan de estudios 2023, responsables**

Leidy Johanna Salamanca Valencia



## 1. INTRODUCCION

La Educación Media, la especialidad en sistemas se convierte en una respuesta válida para la comunidad educativa, y tiene como referentes legales La Ley 115 de 1994 y la resolución 2343 de junio 5/96.

La Media técnica está orientada a generar competencias y desarrollo intelectual como aptitudes, habilidades y destrezas al impartir conocimientos técnicos necesarios para el desempeño laboral en una actividad, en áreas específicas de los sectores productivo y de servicios. La formación técnica profesional comprende tareas relacionadas con actividades técnicas que pueden realizarse autónomamente, habilitando para comportar responsabilidades de programación y coordinación.

Con el objeto de incentivar en los jóvenes en una mayor posibilidad de acceder a la formación laboral, se creó el proceso de articulación en el Sena, a través de la cual, y de acuerdo con la ley 115/94, la entidad trabaja de la mano con diferentes instituciones de educación media técnica de la región que busca preparar a los alumnos para el desempeño laboral en los sectores de la producción y de los servicios y para la continuación en la educación superior.

De acuerdo con la ley el proceso se dirige a la formación calificada en especialidades como agropecuaria, finanzas, industria etc. Durante el estudio los alumnos reciben simultáneamente la formación adquirida en la especialidad objeto de articulación con el SENA. El ideal es posibilitar el acceso a la formación laboral que el Sena imparte, se capacite a los alumnos desde el grado décimo hasta el grado once y por el tiempo que la estructura curricular o la norma de competencia lo requiera, periodo indispensable para que demuestren responsabilidad, dedicación y entusiasmo por continuar con determinada labor y una vez adquirida su formación y sea certificada su aptitud profesional.

La institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez ofrece la modalidad Técnico en Sistemas con el fin de brindar alternativas a sus estudiantes para que se desempeñen en el mundo laboral, con capacidades para integrar las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones con procesos empresariales, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente.



## **2. JUSTIFICACIÓN**

La educación media técnica de nuestra Institución, requiere ser fortalecida con estrategias y acciones específicas que nos permitan cumplir los objetivos de orientar la construcción del proyecto de vida de los jóvenes, afianzar su participación en la sociedad, facilitar el acceso a la educación superior, especialmente a la educación técnica y tecnológica y desarrollar competencias para asegurar su permanencia en el sistema y propiciar la continuidad hacia niveles superiores de formación, orientar su vocación, su iniciación y/o inserción al mundo del trabajo en armonía con las necesidades del sector productivo y el desarrollo social.

La articulación de nuestra Institución Educativa con el Servicio Nacional de aprendizaje SENA, busca fortalecer en los jóvenes sus competencias básicas y ciudadanas y desarrollar competencias específicas para continuar su formación a lo largo de toda la vida e insertarse competitivamente en el mundo empresarial o de emprendimiento, al cursar simultáneamente un programa técnico laboral o iniciar un programa de educación superior y obtener el reconocimiento académico de la formación recibida, con opciones de continuidad en cadena de formación.

La Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez ofrece a sus estudiantes de Educación Media el programa Técnico en Sistemas el cual permite brindar al sector productivo en general la posibilidad de incorporar personal con altas calidades laborales y profesionales que contribuyan al desarrollo económico, social y tecnológico del entorno y del país, así mismo ofrece a los jóvenes formación en mantenimiento preventivo y predictivo de equipos de cómputo e implementación y configuración de redes de datos, factores muy importantes para una aplicación efectiva de éstas tecnologías por parte del Sector Productivo, incrementando el nivel de competitividad y productividad requerido en el entorno globalizado actual; debido a que el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es aplicado para mejorar los procesos productivos en todos los sectores ya sea industria, comercio, servicios, sector primario y otros.

El programa Técnico en Agroindustria de la institución está fundamentado bajo la Resolución 4331 del 17 de Agosto del 2016 de la secretaria de educación y cultura del Tolima, además la Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez actualmente se encuentra articulada con el SENA TOLIMA por medio de la acción de formación Técnico en Sistemas, pudiéndose obtener doble titulación en el área técnica, tanto del colegio y el Sena, también garantizando que la educación técnica orientada a nuestros estudiantes en la institución pueda ser avalada por el SENA, y a su vez, el estudiante logre seguir cursando estudios tecnológicos afines en el SENA de la ciudad de Ibagué.



### **3. OBJETIVOS Y METAS DE APRENDIZAJE**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Formar personal calificado en las áreas de ofimática, redes sociales, mantenimiento de equipos y redes de computadores con elementos de formación profesional, social, tecnológico y cultural, potenciando la formación de ciudadanos librepensadores, con capacidad crítica, solidaria y emprendedora, factores que lo acreditan y lo hacen pertinente y coherente con su misión, innovando permanentemente de acuerdo con las tendencias, cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1) Desarrollar el pensamiento crítico y reflexivo de los estudiantes a partir de la implementación de las competencias propias de la especialidad
- 2) Identificar, formular y generar alternativas de solución a problemas del ámbito, a través de la formulación y ejecución de proyectos
- 3) Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión

#### **METAS DE APRENDIZAJE EN LA MEDIA TÉCNICA**

La especialidad en Sistemas se empieza a implementar en la Institución desde el año 2013 se espera alcanzar en un 80% las metas académicas y lograr una formación de calidad en los estudiantes en el manejo de las Tics que hacen parte de esta.



## 4. MARCO CONTEXTUAL, LEGAL Y CONCEPTUAL

### MARCO CONTEXTUAL

#### **Localidad**

##### **Descripción Física.**

El Municipio de Ortega se encuentra ubicado al sur del Departamento del Tolima, y limita al norte con los municipios de Rovira, Valle de San Juan y San Luis; por el oriente con los municipios de Saldaña y Coyaima; por el sur con los municipios de Coyaima y Chaparral, y por el occidente con el municipio de San Antonio. Situado hacia el costado oriental de la Cordillera Central, el municipio de Ortega se encuentra dentro de la macro cuenta del río Saldaña y ubicado en el Gran Valle del Alto Magdalena. Su superficie total es de 945.92 km<sup>2</sup>, de los cuales 4.81 km<sup>2</sup> (0,51%) componen la cabecera municipal y los 941.11 km<sup>2</sup> (99.49%) restantes, la zona rural.

#### **Demografía.**

Ortega es el segundo municipio con mayor número de comunidades indígenas Pijao con un total de 54 de las cuales 19 corresponden a resguardos y 35 corresponden a cabildos.

#### **Economía.**

Ortega es un municipio mayoritariamente agropecuario, secundado por la actividad petrolera y por las crecientes explotaciones madereras y mineras (principalmente material de arrastre). El café (*Coffea arábica*) es considerada como el principal producto de la región, seguido por el cacao (*Theobroma cacao*), el plátano y cachaco (*Musa spp.*), la caña panelera (*Saccharum officinarum*), el maíz (*Zea mays*), yuca (*Manihot esculenta*) el aguacate (*Persea americana*), entre otros. La producción agrícola está sectorizada entre zona alta (montañosa) y baja (zona plana) tal y como se hizo evidente a través del diagnóstico realizado. Así, las comun comunidades de la zona alta se dedican mayoritariamente al cultivo del café, y las de la zona baja al cultivo del cachaco (hoja), cacao y maíz, principalmente.

#### **Acervos Culturales**

Elementos como la chicha, el uso de plantas y la celebración de fechas especiales a su vez determina el legado cultural. Con relación a lo territorial hay lugares como el Pecando, los Abechucos, donde está petrificada La Mola, donde se encuentran enterradas las vestiduras de Calarma, Amacha donde nace el Chucua o arcoíris, el fogón donde se cocina pues está levantado por tres tulpas que representan el triángulo formado por las vigas de oro que sostienen al mundo y es el lugar donde se cose la vida e historia del Pueblo, en ese sentido los bienes culturales de los Pijao no se limitan a lo que enmarca el territorio del Tolima, sino a todos esos espacios donde se dio el paso de estos indígenas andariegos.

#### **Institución**

La Institución queda autorizada para expedir el título de BACHILLER TÉCNICO CON ESPECIALIDAD AGROINDUSTRIAL, y el título de BACHILLER ACADÉMICO y los certificados de estudios correspondientes, de conformidad con el Artículo 11 del Decreto 1960 de 1994. En el año 2012 se analiza la situación de la institución desde el punto de vista de proyección a la comunidad, se decide hacer la apertura de otra área TECNICO EN SISTEMAS razón por la cual se cambia la institución tiene dos especialidades orientadas y apoyadas por el SENA.

La Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez con especialidad en agroindustria y sistemas pretende como prioridad, la formación de un individuo integral en todos los aspectos del desarrollo de su personalidad, inculcarle la importancia del papel social que



Institución Educativa Técnica  
Nicolás Ramírez  
Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
NIT. 800014626-3  
Ortega – Tolima

### **PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

desempeña en la comunidad. Para que el trabajo docente llegue a responder a las expectativas del estudiante, el maestro debe conocer las diferencias individuales de sus educandos a fin de implementar las estrategias pedagógicas correspondientes; es necesario entonces, partir de la heterogeneidad sociocultural del grupo de estudiantes y entender que no todos llegan en las mismas condiciones, a compartir un escenario y unos intereses comunes. Esto desde luego dificulta un tanto el proceso enseñanza-aprendizaje, por lo tanto, el maestro debe diseñar variedad de alternativas y utilizar diferentes recursos que posibiliten un resultado óptimo.

### **MARCO LEGAL**

Los artículos de la Constitución Política de Colombia referentes a la educación dicen:

Artículo 67. La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social; con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura.

La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia; y en la práctica del trabajo y la recreación para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente.

El estado, la sociedad y la familia son responsables de la educación, que será obligatoria entre los cinco y quince años y que comprenderá como mínimo, un año de preescolar y nueve de educación básica.

Corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia de la educación con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos; garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

Artículo 70. El Estado tiene el deber de promover y fomentar el acceso a la cultura de todos los colombianos en igualdad de oportunidades, por medio de la educación permanente y la enseñanza científica, técnica, artística y profesional en todas las etapas del proceso de creación de la identidad nacional.

La cultura en sus diversas manifestaciones es fundamento de la nacionalidad. El Estado reconoce la igualdad y dignidad de todas las que conviven en el país. El Estado promoverá la investigación, la ciencia, el desarrollo y la difusión de valores culturales de la nación.

Artículo 71. La búsqueda del conocimiento y la expresión artística son libres. Los planes de desarrollo económico y social incluirán el fomento a las ciencias y, en general, a la cultura.

El Estado creará incentivos para personas e instituciones que desarrollen y fomenten la ciencia y la tecnología de las demás manifestaciones culturales y ofrecerá estímulos especiales a personas e instituciones que ejerzan estas actividades.

Ley General de Educación, **Ley 115 de 1994:**

**Artículo 5:** Fines de la educación: "(...) 11. La formación en la práctica del trabajo, mediante los conocimientos técnicos y habilidades, así como en la valoración del mismo como fundamento del desarrollo individual y social".

**Artículo 26:** "Servicio especial de educación laboral. El estudiante que haya cursado o validado todos los grados de la educación básica podrá acceder al servicio especial de educación laboral proporcionado por Establecimientos Educativos o instituciones de capacitación laboral, en donde podrá obtener el título en el arte u oficio o el certificado de aptitud ocupacional correspondiente. El Gobierno Nacional reglamentará lo relativo a la



Institución Educativa Técnica  
Nicolás Ramírez  
Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
NIT. 800014626-3  
Ortega – Tolima

### **PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

organización y funcionamiento de este servicio que será prestado por el Estado y por los particulares. PARÁGRAFO. El Ministerio de Educación Nacional en coordinación con el Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA y el sector productivo, establecerá un Sistema de Información y Orientación Profesional y Ocupacional que contribuya a la racionalización en la formación de los recursos humanos, según los requerimientos del desarrollo nacional y regional.”

**Artículo 27:** “Educación Media: Duración y finalidad. La educación media constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo (10º) y el undécimo (11º). Tiene como fin la comprensión de las ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo.”.

**Artículo 32:** Educación media técnica. “La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior. Estará dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia. Las especialidades que ofrezcan los distintos establecimientos educativos deben corresponder a las necesidades regionales. PARAGRAFO. Para la creación de instituciones de educación media técnica o para la incorporación de otras y para la oferta de programas, se deberá tener una infraestructura adecuada, el personal docente especializado y establecer una coordinación con el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA u otras instituciones de capacitación laboral o del sector productivo.”.

#### **Decreto 1075 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Educativo:**

**Artículo 2.6.4.12** “Articulación con la educación media. Las instituciones de educación que ofrezcan educación media, estatales o privadas, a través de las secretarías de educación las primeras y de sus representantes legales o propietarios las segundas, podrán celebrar convenios con instituciones de educación para el trabajo y el desarrollo humano, para que los estudiantes de los grados 10 y 11 adquieran y desarrollen competencias laborales específicas en una o más ocupaciones, que permitan su continuidad en el proceso de formación o su inserción laboral y obtengan por parte de estas instituciones su certificado de técnico laboral por competencias.”.

### **MARCO CONCEPTUAL**

La educación en media técnica es un reto que deben afrontar todas las instituciones educativas del país, sus planes de estudio están diseñados para promover la accesibilidad al mundo laboral, trabajando en conjunto con las instituciones técnicas y tecnológicas en este caso SENA<sup>1</sup>, y así permitirle el desarrollo integral a un sujeto de derechos. “La educación media técnica prepara a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación en la educación superior. Está dirigida a la formación calificada en especialidades tales como: agropecuaria, comercio, finanzas, administración, ecología, medio ambiente, industria, informática, minería, salud, recreación, turismo, deporte y las demás que requiera el sector productivo y de servicios. Debe incorporar, en su formación teórica y práctica, lo más avanzado de la ciencia y de la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de “la ciencia. (Ley 115. Art. 32).

**Acompañamiento:** El acompañamiento es una estrategia en la que dos o más organizaciones se relacionan, comparten conocimientos y se enfocan en la mejora de una situación claramente determinada y caracterizada.

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima  
Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)  
[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**Carácter de la Educación Media:** La educación media tiene el carácter de académica o técnica. A su término se obtiene el título de bachiller que habilita al educando para ingresar a la educación superior en cualquiera de sus niveles y carreras.

**Competencia:** Es la manifestación, en la actuación (desempeños), de los conocimientos y la inteligencia en determinado contexto.

**Competencia Laboral:** Es el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que, aplicadas o demostradas en situaciones del ámbito productivo, tanto en un empleo como en una unidad para la generación de ingreso por cuenta propia, se traducen en resultados efectivos que contribuyen al logro de los objetivos o negocios.

**Competencias Laborales Específicas:** Están orientadas a habilitar a un individuo para desarrollar funciones productivas propias de una ocupación o funciones comunes a un conjunto de ocupaciones. En el sector educativo, estas competencias han sido ofrecidas tradicionalmente por las instituciones de educación media técnica.

**Competencias Laborales Generales:** Son las requeridas para desempeñarse en cualquier entorno social y productivo, sin importar el sector económico, el nivel del cargo o del tipo de actividad, pues tienen el carácter de ser transferibles y genéricas.

**Currículo:** "Es el conjunto de criterios, planes de estudio, metodologías y procesos que contribuyen a la formación integral y a la construcción de la identidad cultural nacional, regional y local, incluyendo también los recursos humanos, académicos y físicos para poner en práctica las políticas y llevar a cabo el proyecto educativo institucional." Decreto 230 Art. 2°.

**Educación Formal:** Se entiende por educación formal aquella que se imparte en establecimientos educativos aprobados, en una secuencia regular de ciclos lectivos, con sujeción a pautas curriculares progresivas, y conducente a grados y títulos.

**Niveles de la educación formal:** La educación formal a que se refiere la ley 115, se organiza en tres (3) niveles:

1. El Preescolar: Comprende mínimo un grado obligatorio.
2. La Educación Básica: Con una duración de nueve (9) grados que se desarrolla en dos ciclos: la Educación Básica Primaria de cinco (5) grados, la educación Básica Secundaria de cuatro (4) grados
3. La Educación Media: Con una duración de dos (2) grados.

**Educación Básica:** La educación básica corresponde a la identificada en el artículo 356 de la Constitución Política como educación básica obligatoria, la cual es desarrollada en dos ciclos: el de educación primaria y el de educación secundaria. Comprende nueve (9) grados y se estructura en torno a un currículo común, conformado por las áreas fundamentales del conocimiento y de la actividad humana.

**Educación Media:** La educación media constituye la culminación, consolidación y avance en el logro de los niveles anteriores y comprende dos grados, el décimo (10°) y el undécimo (11°). Tiene como fin la comprensión de las ideas y los valores universales y la preparación para el ingreso del educando a la educación superior y al trabajo.

**Educación Media Académica:** La educación media académica permite preparar al estudiante, según sus intereses y capacidades, profundizar en un campo específico de las ciencias, las artes o las humanidades y acceder a la educación superior.



*Institución Educativa Técnica  
Nicolás Ramírez*  
Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
NIT. 800014626-3  
Ortega – Tolima

***PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS***

---

**Educación Media Técnica:** La educación media técnica permite preparar a los estudiantes para el desempeño laboral en uno de los sectores de la producción y de los servicios, y para la continuación de la educación superior.



## **5. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS**

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes abiertos y pluritecnológicos (ambiente especializado en una o varias tecnologías), Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación que recrean el contexto productivo y vinculan al joven con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias laborales y de emprendimiento.

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del joven sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa con el docente, el instructor, el entorno, las Tic y el trabajo colaborativo.

### **PERFIL DEL EGRESADO**

Individuo competitivo con capacidades eficientes para brindar servicios de calidad y utilizando herramientas informáticas, y de trabajo colaborativo, aplicando habilidades, destrezas, valores y comportamientos sobre actividades productivas relacionadas con el ensamblaje, mantenimiento, actualización, instalación y configuración de computadores, mantenimiento correctivo y preventivo de software y hardware, configuración e instalación de redes LAN, manejo de software ofimático, desarrollo de aplicaciones, manejo de Tics y diseño de páginas Web.

**En lo laboral:** está en capacidad de desempeñarse como soporte técnico en herramientas ofimáticas y de trabajo colaborativo, mantenimiento de equipos de cómputo e instalación de cableado estructurado y atención de servicio técnico al cliente.

**En lo empresarial:** El técnico de sistemas podrá desempeñarse en empresas de tecnología, además, crear su propia unidad productiva encargada de las diferentes tareas en los procesos gestión de información, mediante herramientas ofimáticas y de trabajo colaborativo, brindando un excelente servicio al cliente en las áreas de mantenimiento de equipos de cómputo e instalación de cableado estructurado.

**En el entorno social:** el egresado será una persona integra, con actitudes y aptitudes de trabajo colaborativo, cuyos valores éticos estarán siempre presentes y dispuestos para mejorar su proyecto de vida y la calidad del servicio.

**La formación y aprendizaje permanente:** el egresado tendrá la capacidad de autoaprendizaje y actualización permanente, de acuerdo con las nuevas tendencias de las tecnologías en el mercado.

**En la innovación y desarrollo tecnológico:** de acuerdo con los avances tecnológicos que se presentan debido a la globalización y el mercado en el área, el egresado mejorará y adquirirá nuevas habilidades y destrezas en su desempeño personal y laboral.

### **RECURSOS**

Talentos:

- Profesionales con formación académica excelente
- Alumnos con interés de aprendizaje.
- Comunidad educativa.



*Institución Educativa Técnica  
Nicolás Ramírez*  
Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
NIT. 800014626-3  
Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

---

Físicos:

La Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez cuenta con:

- Aula de clase
- Laboratorio de Sistemas
- Computadores, tablets
- Video Beam
- Herramientas de mantenimiento de PC (destornilladores y llaves “philips”, Pinzas de presión, Detector de voltaje, Silicón multiusos, Multímetro, Cámara térmica, Pulsera antiestática)
- herramientas de software (sistemas operativos, antivirus, programas de limpieza, aplicación de monitoreo de discos duros, quemador de discos ópticos, detector de drivers, suite ofimática, test disk)
- herramientas de ofimática
- Material didáctico y bibliográfico
- Tv
- Internet

Los requisitos para obtener la doble titulación con el Sena ya sea para la técnica de agroindustria o sistemas son los siguientes:

- Cumplir con la etapa lectiva y las Horas transversales que se deben lograr, en las competencias.
- Cumplir con las competencias específicas del área impartidas por el docente técnico e instructor.
- Cumplir con la etapa practica de 864 horas y se da la modalidad de Proyecto productivo y pasantías sustentadas al finalizar el año escolar.

### **COMPETENCIAS BÁSICAS**

Podríamos decir que estas competencias miden el desempeño del estudiante desde el punto de vista académico; evalúan y valoran al educando teniendo en cuenta los procesos de aprendizaje desarrollados por este dentro del aula de clases. Estas son:

- **Competencia comunicativa:** Que media la capacidad del estudiante para comunicarse y expresarse de forma eficaz en contextos literarios.
- **Competencias Interpretativa:** Permitirá al estudiante desenvolverse ágilmente sacando conclusiones sobre situaciones previamente establecidas.
- **Competencias Argumentativas:** Valora la capacidad del estudiante de crear concepto y teorías en la demostración temática, además de la organización lógica de ideas sustentables, son conceptos propios sacados como conclusión de situaciones previas ya se reales o ficticia.
- **Competencia Prepositiva:** Que mide la capacidad del estudiante de proponer soluciones alternativas a situaciones o conflictos que se presentan, conformando las perspectivas presentadas en un texto o en el andar día a día.

### **COMPETENCIAS CIUDADANAS**

Las Competencias Ciudadanas son el conjunto de conocimientos y de habilidades cognitivas, emocionales y comunicativas, que articulados entre sí, hacen posible que el ciudadano actúe de manera constructiva en la sociedad democrática. Las Competencias Ciudadanas permiten que cada persona contribuya a la convivencia pacífica, valore la pluralidad y las diferencias, tanto en su entorno cercano, como en su comunidad, en su país o en otros países.



### **PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

Los estándares de competencias ciudadanas establecen, gradualmente lo que los estudiantes deben **saber** y **saber hacer**, según su nivel de desarrollo, para ir ejercitando esas habilidades en su hogar, en su vida escolar y en otros contextos. Existen varios tipos de competencias ciudadanas, estos son:

- **Los Conocimientos:** Se refieren a la información que los estudiantes deben saber y comprender acerca del ejercicio de la ciudadanía.
- **Competencias Cognitivas:** se refieren a la capacidad para realizar diversos procesos mentales, fundamentales en el ejercicio ciudadano. Por ejemplo, la habilidad para identificar las distintas consecuencias que podría tener una decisión, la capacidad para ver la misma situación desde el punto de vista de las personas involucradas, y las capacidades de reflexión y análisis crítico, entre otras.
- **Competencias Emocionales:** Son las habilidades para la identificación y respuestas constructivas ante las emociones propias y las de los demás. Por ejemplo, la capacidad para reconocer los propios sentimientos y tener empatía, es decir sentir lo que otros sienten, por ejemplo, su dolor o su rabia.
- **Competencias Comunicativas:** Son aquellas habilidades necesarias para establecer un diálogo constructivo con las otras personas. Por ejemplo, la capacidad para escuchar atentamente los argumentos ajenos y para comprenderlos, a pesar de no compartirlos. O la capacidad para poder expresar asertivamente, es decir con claridad, firmeza y sin agresión los propios puntos de vista.
- **Competencias integradoras:** articulan, en la acción misma, todas las demás. Por ejemplo, la capacidad para manejar conflictos pacífica y constructivamente, que es una competencia integradora, requiere de ciertos conocimientos sobre las dinámicas de los conflictos, y algunas capacidades cognitivas como la habilidad para generar ideas y opciones creativas ante una situación de conflicto, de competencias emocionales como la autorregulación de la rabia y de ciertas competencias comunicativas como la capacidad para transmitir asertivamente los propios intereses.

### **COMPETENCIAS LABORALES**

Las competencias laborales se han convertido en uno de los elementos básicos para mejorar la calidad de la educación; por tanto, los planes de mejoramiento de las instituciones han venido integrando estas competencias. Las Competencias Laborales constan de un enfoque que da paso a una educación más integradora, que articule la teoría y la práctica, garantice aprendizajes aplicables a la vida cotidiana.

**Las Competencias Laborales** comprenden todos aquellos conocimientos, habilidades y actitudes, que son necesarios para que los jóvenes se desempeñen con eficiencia como seres productivos.

Las competencias Laborales Generales integradoras que promoverán las instituciones educativas de todo tipo en todo el país, son de seis clases:

- **Competencias Intelectuales:** Comprenden aquellos procesos de pensamiento que el estudiante debe usar con un fin determinado, como toma de decisiones, creatividad, solución de problemas, atención, memoria y concentración.
- **Competencias Personales:** Se refieren a los comportamientos y actitudes esperados en los ambientes productivos, como la orientación ética, dominio personal, inteligencia emocional y adaptación al cambio.
- **Competencias Interpersonales:** Son necesarias para adaptarse a los ambientes laborales y para saber interactuar coordinadamente con otros, como la



### **PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

comunicación, trabajo en equipo, liderazgo, manejo de conflictos, capacidad de adaptación y proactividad.

- **Competencias Organizacionales:** Se refieren a la habilidad para aprender de las experiencias de los otros y para aplicar el pensamiento estratégico en diferentes situaciones de la empresa, como la gestión de la información, orientación al servicio, referenciación competitiva, gestión y manejo de recursos y responsabilidad ambiental.
- **Competencias Tecnológicas:** Permiten a los jóvenes identificar, transformar e innovar procedimientos, métodos y artefactos, y usar herramientas informáticas al alcance. También hacen posible el manejo de tecnologías y la elaboración de modelos tecnológicos.
- **Competencias Empresariales y para el Emprendimiento:** Son las habilidades necesarias para que los jóvenes puedan crear, liderar y sostener unidades de negocio por cuenta propia. Por ejemplo, la identificación de oportunidades para crear empresas o unidades de negocio, elaboración de planes para crear empresas o unidades de negocio, consecución de recursos, capacidad para asumir el riesgo y mercadeo y ventas.

### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- Elabora la documentación técnica necesaria del proyecto de cableado estructurado de acuerdo con la normatividad vigente.
- Especifica los recursos para la instalación del cableado estructurado, de acuerdo con el diseño.
- Verifica el funcionamiento de la red de acuerdo con el diseño y la instalación realizada.
- Instala el cableado estructurado de acuerdo con el diseño de la red de datos y la normatividad vigente.
- Documenta el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento y los formatos establecidos.
- Realiza mantenimiento físico y/o lógico a los equipos de cómputo y/o periféricos de acuerdo con el manual del fabricante.
- Especifica los recursos para el mantenimiento de equipos de cómputo, de acuerdo con el procedimiento a realizar.
- Verifica el funcionamiento del equipo de cómputo, de acuerdo con el protocolo.
- Aplica funcionalidades de herramientas y servicios tic, de acuerdo con manuales de uso, procedimientos establecidos y buenas prácticas.
- Alista herramientas de tecnologías de la información y la comunicación (tic), de acuerdo con las necesidades de procesamiento de información y comunicación.
- Optimiza los resultados, de acuerdo con la verificación.
- Evalúa los resultados, de acuerdo con los requerimientos.

### **TRANSVERSALIDAD DEL AREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

#### **COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

##### **Ciencias Naturales:**

##### **Física**

- Verifica las transformaciones físicas de la materia utilizando herramientas tecnológicas.
- Propone acciones de mejora en los procesos productivos de acuerdo con los principios y leyes de la física.
- Soluciona problemas asociados con el sector productivo con base en los principios y leyes de la física.



**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

---

- Identifica los principios y leyes de la física en la solución de problemas de acuerdo con el contexto productivo.

**Química**

- Propone acciones de mejora para el manejo ambiental y el control de la sst, de acuerdo con estrategias de trabajo, colaborativo, cooperativo y coordinado en el contexto productivo y social.
- Analiza las estrategias para la prevención y control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades laborales (atel) de acuerdo con las políticas organizacionales y el entorno social.
- Implementa estrategias para el control de los impactos ambientales y de los accidentes y enfermedades de acuerdo con los planes y programas establecidos por la organización.
- Realiza seguimiento y acompañamiento al desarrollo de los planes y programas ambientales y SST, según el área de desempeño.

**Humanidades:**

**Lengua Castellana**

- Establece procesos de enriquecimiento lexical y acciones de mejoramiento en el desarrollo de procesos comunicativos según requerimientos del contexto.
- Analizar los componentes de la comunicación según sus características, intencionalidad y contexto.
- Argumentar en forma oral y escrita atendiendo las exigencias y particularidades de las diversas situaciones comunicativas mediante los distintos sistemas de representación.
- Relacionar los procesos comunicativos teniendo en cuenta criterios de lógica

**Inglés**

- Explica las funciones de su ocupación laboral usando expresiones de acuerdo con el nivel requerido por el programa de formación.
- Presenta un proceso para la realización de una actividad en su quehacer laboral de acuerdo con los procedimientos establecidos desde su programa de formación.
- Comprende información sobre situaciones cotidianas y laborales actuales y futuras a través de interacciones sociales de forma oral y escrita.
- Implementa acciones de mejora relacionadas con el uso de expresiones, estructuras y desempeño según los resultados de aprendizaje formulados para el programa.
- Intercambia opiniones sobre situaciones cotidianas y laborales actuales, pasadas y futuras en contextos sociales orales y escritos.
- Discute sobre posibles soluciones a problemas dentro de un rango variado de contextos sociales y laborales.

**Ciencias Sociales:**

- Participa en acciones solidarias orientadas al ejercicio de los derechos humanos, de los pueblos y de la naturaleza.
- Practica los derechos fundamentales del trabajo de acuerdo con la constitución política y los convenios internacionales.
- Valora la importancia de la ciudadanía laboral con base en el estudio de los derechos humanos y fundamentales del trabajo.
- Reconoce el trabajo como uno de los elementos primordiales para la movilidad social y la transformación vital con referencia a la fenomenología y a los derechos fundamentales en el trabajo.



**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**Educación Ética y en Valores:**

- Promueve el uso racional de los recursos naturales a partir de criterios de sostenibilidad y sustentabilidad ética y normativa vigente.
- Establece relaciones de crecimiento personal y comunitario a partir del bien común como aporte para el desarrollo social.
- Contribuye con el fortalecimiento de la cultura de paz a partir de la dignidad humana y las estrategias para la transformación de conflictos.
- Promueve su dignidad y la del otro a partir de los principios y valores éticos como aporte en la instauración de una cultura de paz.

**Educación Física Recreación y Deporte:**

- Desarrolla habilidades psicomotrices en el contexto productivo y social.
- Ejecuta actividades de acondicionamiento físico orientadas hacia el mejoramiento de la condición física en los contextos productivo y social.
- Practica hábitos saludables mediante la aplicación de fundamentos de nutrición e higiene.
- Implementa un plan de ergonomía y pausas activas según las características de la función productiva.

**Emprendimiento:**

- Caracteriza la idea de negocio teniendo en cuenta las oportunidades y necesidades del sector productivo y social.
- Estructura el plan de negocio de acuerdo con las características empresariales y tendencias de mercado.
- Integra elementos de la cultura emprendedora teniendo en cuenta el perfil personal y el contexto de desarrollo social.
- Valora la propuesta de negocio conforme con su estructura y necesidades del sector productivo y social.

**Matemáticas:**

- Resuelve problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.
- Propone acciones de mejora frente a los resultados de los procedimientos matemáticos de acuerdo con el problema planteado.
- Identifica modelos matemáticos de acuerdo con los requerimientos del problema planteado en contextos sociales y productivo.
- Plantea problemas matemáticos a partir de situaciones generadas en el contexto social y productivo.

<b>TRANSVERSAL</b>	<b>Horas</b>
Ciencias naturales: Física	48
Ciencias naturales: Química	48
Lengua Castellana: Comunicación	48
Inglés	192
Ciencias Sociales: Derechos fundamentales del trabajo	48
Educación Ética y en Valores: construcción de una cultura de paz	48
Educación física recreación y deporte: Actividad hábitos de vida saludable	48
Emprendimiento: Cultura emprendedora y empresarial	48
Matemáticas	48
<b>TOTAL</b>	<b>576</b>



## 6. INTENSIDAD HORARIA

<b>ASIGNATURA</b>	<b>GRADOS</b>	<b>10º</b>	<b>11º</b>
aplicar herramientas ofimáticas, redes sociales y colaborativas de acuerdo con el proyecto a desarrollar		3	---
realizar mantenimiento preventivo y predictivo que garantice el funcionamiento del hardware de los equipos		4	---
realizar mantenimiento preventivo y predictivo que garantice el funcionamiento del hardware de los equipos		---	3
implementar la estructura de la red de acuerdo con un diseño preestablecido a partir de normas técnicas internacionales		---	4
<b>ARTICULACIÓN DEL SENA</b>		<b>5</b>	<b>5</b>
	<b>TOTAL HORAS SEMANAL</b>	<b>12</b>	<b>12</b>



## 7. EVALUACION

La evaluación es el proceso mediante el cual se valora el desempeño de los y las estudiantes en cuanto a sus procesos afectivos y sociales, cognitivos y psicomotores, que permita hacer un seguimiento valorativo constante e integral de acuerdo con políticas claras con miras a optimizar su rendimiento académico y personal.

Los principios que rigen el proceso del aprendizaje son:

**Participación:** Es necesario que se dé en una interrelación entre diferentes actores responsables del proceso de evaluación. Es tan importante el papel del alumno como el del instructor; sin el consentimiento de uno de los actores, no se puede realizar este proceso.

**Validez:** Esta soportado en Evidencias de Aprendizaje que se pueden comprobar y que están en relación directa con los Resultados de Aprendizaje o logros estipulados en el diseño curricular; por lo tanto, las técnicas y los instrumentos utilizados son los requeridos para recoger evidencias reales y ciertas.

**Transparencia:** Los alumnos, los instructores y demás personas involucradas, están informados y comprenden el proceso de Evaluación del Aprendizaje y las reglas de juego. Son claros, para todos, los parámetros de la evaluación y los criterios para valorar las evidencias.

**Confiabilidad:** El enfoque, la ejecución y las políticas de la Evaluación del Aprendizaje son coherentes y conforman un sistema, que cuenta con instancias de control y monitoreo de la calidad del proceso, tales como el Comité de Evaluación y Seguimiento, y el derecho a la revisión de la evaluación, con el que cuenta el Alumno.

Los objetivos centrales de la Evaluación son:

- Verificar el cumplimiento de los Resultados de Aprendizaje propuestos.
- Estimular y afianzar los valores y las actitudes propios de la convivencia social.
- Identificar características personales, intereses, ritmos de desarrollo y estilos de aprendizaje.
- Contribuir a la identificación de las limitaciones o dificultades para consolidar el aprendizaje.
- Ofrecer al Alumno oportunidades para ser creativo, crítico y analítico.
- Proporcionar al Instructor información que le permita tomar decisiones frente a su propio proceso de formación.

La Evaluación será aplicada de acuerdo con la normatividad legal vigente, establecida en el Decreto 1290 de 2009 y en el Sistema Institucional de Evaluación de los Estudiantes SIEE (Art. 9), que contempla para el Nivel de Media Técnica y los criterios que estipula el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, para la promoción.

De acuerdo con el modelo de evaluación implementada por la Institución Educativa Técnica Nicolás Ramírez en el SIEE:

### **ARTÍCULO 9: VALORACIÓN INTEGRAL FINAL:**

Valor numérico que resumirá en un todo, todos los juicios de valor emitidos durante el desarrollo y construcción de los conceptos y competencias de cada estudiante. En esta se desarrollan los siguientes procedimientos:

- **AUTO EVALUACIÓN:** cada estudiante a partir del proceso personal desarrollado, compromiso y responsabilidad con la asignatura, cumplimiento de los deberes como



**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

estudiante establecido en el manual de convivencia, emite un valor de 1.0 a 5.0, correspondiente a su percepción acerca de su dimensión personal.

El docente en el momento de llevar a cabo con sus alumnos el proceso de autoevaluación dará a conocer a sus estudiantes los criterios bajo los cuales éste dará su valoración.

Dichos criterios son entre otros:

1º En el proceso personal: respeto hacia sí y hacia sus compañeros, presentación personal, tolerancia, responsabilidad en su proceso de aprendizaje

2º Compromiso con la asignatura

3º Responsabilidad

4º Cumplimiento de sus deberes como estudiante

Si el estudiante se niega a realizar su autoevaluación sobre estos criterios la nota en su autoevaluación será discrecional por parte del docente del área. Si en el momento de realizada la autoevaluación el estudiante no asiste a clase, tendrá derecho a que se le practique dicho proceso hasta el momento de subir las notas a la plataforma de la institución.

Para efectos de la valoración final del periodo la autoevaluación tendrá un valor de 10 %

- **COEVALUACIÓN:** en diálogo con el maestro y en interlocución con sus pares, se emiten juicios de valor frente a su desempeño durante el período, enfatizando en lo actitudinal y en su nivel de compromiso con las actividades. Para efectos del desarrollo de este proceso el docente dará a conocer a sus estudiantes los parámetros o criterios bajo los cuales será evaluado por sus pares. Para la valoración final del periodo la coevaluación tendrá un valor de 10 %

- **HETEROEVALUACIÓN:** Valoración que el docente realiza con base en el desempeño general del estudiante durante el período después de aplicar algunos de los diferentes instrumentos de evaluación: Exámenes tradicionales, estudio de casos, reseñas de lectura, producción de textos, exámenes con libro abierto, trabajos prácticos de aplicación, exposiciones, portafolios, aplicación de pruebas físicas, evaluación de período tipo saber e ICFES y participación en clase. Para efectos de la valoración final del periodo la heteroevaluación tendrá un valor de 80 %

**ARTÍCULO 10: ESCALA DE VALORACIÓN NACIONAL Y SU RESPECTIVA EQUIVALENCIA**

EN LA ESCALA INSTITUCIONAL: Para efectos de la valoración de los estudiantes en cada asignatura del Plan de Estudios, se establece la siguiente escala numérica con su correspondiente equivalencia nacional.

ESCALA DE DESEMPEÑO NACIONAL	DESCRIPCION
SUPERIOR = Desempeño excepcional	Se le asigna al estudiante cuando alcanza de manera excepcional todos los indicadores de desempeño de las áreas y/o asignaturas del Plan de Estudios y da más de lo esperado. Su calificación será de 4.50 a 5.0
ALTO= Desempeño Satisfactorio	Corresponde al estudiante que alcanza satisfactoriamente todos los indicadores de desempeño previstos en cada una de las áreas y/o Asignaturas del Plan de



Institución Educativa Técnica  
Nicolás Ramírez  
Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
NIT. 800014626-3  
Ortega – Tolima

**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

	Estudios, se evidencian algunas limitaciones en la apropiación del proceso, superando las mismas con la implementación de estrategias. Su promedio en calificación será de 3.8 a 4.4
BÁSICO=Desempeño Mínimo	Se entiende como la superación de los desempeños mínimos en relación con las asignaturas, teniendo como referente los estándares básicos, las orientaciones y lineamientos expedidos por el Ministerio de Educación Nacional y lo establecido en El Proyecto Educativo Institucional. Aunque puede ser promovido en su proceso académico, debe mejorar su desempeño para alcanzar mejores niveles de aprendizaje. Su nota promedio será de 3.0 a 3.7
BAJO= Desempeño Insatisfactorio	Es el estudiante que no alcanza las competencias fundamentales de acuerdo con los estándares básicos para continuar su proceso de aprendizaje a pesar de recibir apoyo e implementar diversos planes de mejoramiento. Su nota será de 1.0 a 2.9

Los estudiantes de la educación básica primaria, secundaria y media al terminar cada año deberán manejar los conceptos teóricos que se establezcan para cada grado y demostrar las habilidades y destrezas adquiridas en la utilización del computador y las aplicaciones trabajadas en cada curso, al desarrollar las actividades y trabajos correspondientes a cada unidad temática.

En cada grado se establecen unas competencias básicas como referente para el aprendizaje que debe alcanzar cada estudiante durante el año escolar. En cada unidad temática el referente que se tendrá en cuenta para verificar los aprendizajes que alcance cada estudiante son los desempeños. Para hacer seguimiento de los alcances que hayan tenido los estudiantes y poder aplicar los planes de apoyo que sean necesarios para superar las dificultades que se les presenten, durante cada periodo del año se realizarán tres tipos de evaluaciones:

**Evaluaciones escritas:** para observar el nivel de aprendizaje de conceptos teóricos básicos que deba manejar cada estudiante.

**Evaluaciones prácticas:** en la sala de cómputo donde demuestren, a través de la solución de una situación presentada o de la realización de actividades y trabajos que el profesor les asigne según la temática vista en clases, las habilidades y destrezas que ha desarrollado en el manejo del computador y los programas estudiados.

**Evaluación de proyectos:** se podrán desarrollar proyectos de aula interdisciplinarios, donde los estudiantes apliquen lo aprendido en el área de tecnología e informática para solucionar problemas, presentar trabajos o exposiciones de otras áreas, utilizando los conocimientos y herramientas informáticas y tecnológicas.



## **ACUERDO PEDAGÓGICO**

El Acuerdo Pedagógico propone el desarrollo de un consenso entre los estudiantes y el docente, con el propósito de socializar y concertar aspectos formativos importantes para el desarrollo de la gestión académica, propiciando oportunidades que faciliten el cumplimiento de los objetivos institucionales.



*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**ASIGNATURA**  
**GRADO**  
**PERIODO**

**HERRAMIENTAS OFIMATICAS**  
**DECIMO**  
**PRIMERO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	ESTANDAR	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
PROCESADOR DE PALABRAS  WORD AVANZADO  MS PUBLISHER	Aplicar herramientas ofimáticas, procesador de texto y programa de diseños publicitarios de acuerdo con el proyecto a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar herramientas ofimáticas de acuerdo con los requerimientos del cliente y las necesidades del medio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesador de palabras y Publisher</li> <li>• Herramientas de Word avanzado</li> <li>• Comandos del procesador de palabra</li> <li>• Diseños publicitarios: plegables, volantes, revistas, diplomas, calendarios, postales, frizos</li> <li>• Manejo de plantillas online</li> </ul>	Aplica herramientas ofimáticas, procesador de texto y programa de diseños publicitarios de acuerdo con el proyecto a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar documentos utilizando el procesador de texto.</li> <li>• Realizar informes utilizando gráficos, tablas de contenido, de índice, combinación de correspondencia, saltos de página y de sección, ajuste de texto, ortografía y otras</li> <li>• Diseña proyectos publicitarios basados en plantillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza las funciones propias del procesador de palabra para la resolución de un problema.</li> <li>• Implementa soluciones publicitarias de acuerdo con las exigencias del medio</li> <li>• Utiliza de manera responsable las herramientas de Oficina, aplicando las funciones propias del procesador de palabras en la resolución de problemas de acuerdo con las necesidades del cliente y las tendencias de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
 Nicolás Ramírez  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA **HERRAMIENTAS OFIMATICAS**  
 GRADO **DECIMO**  
 PERIODO **SEGUNDO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
Hoja electrónica Excel Bases de Datos Access	Aplicar herramientas ofimáticas, hoja electrónica Excel y Bases de datos Access de acuerdo con el proyecto a desarrollar y las necesidades del medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicar herramientas ofimáticas hoja electrónica y bases de datos de acuerdo con los requerimientos del cliente y las necesidades del medio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entorno de trabajo de la hoja electrónica</li> <li>• Comandos de la hoja electrónica</li> <li>• Manejador de Bases de Datos</li> <li>• Entorno de trabajo del manejador de Base de Datos</li> <li>• Vincular la herramienta Ofimática con el manejador de Base de Datos</li> <li>• Base de datos (creación, consultas, reportes).</li> </ul>	Aplica herramientas ofimáticas, hoja electrónica Excel y Bases de datos Access de acuerdo con el proyecto a desarrollar y las necesidades del medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar herramientas de Oficina como hojas de cálculo</li> <li>• Identificar el entorno de trabajo de las herramientas Ofimáticas</li> <li>• Identificar las funciones de cada una de las herramientas Ofimáticas</li> <li>• Aplicar las funciones las herramientas Ofimáticas de acuerdo con el problema a solucionar</li> <li>• Elaboración de nóminas, facturas, inventarios, aplicación de funciones,</li> <li>• Crear una base de datos relacional.</li> <li>• Crear una base de datos de acuerdo con un diseño dado</li> <li>• Manipular una base de datos de acuerdo con las necesidades de información</li> </ul>	Utiliza la hoja de cálculo para resolver necesidades del medio Crea bases de datos de acuerdo con las necesidades del medio Utiliza de manera responsable las herramientas de Oficina, aplicando las funciones propias de la hoja de cálculo y bases de datos en la resolución de problemas de acuerdo con las necesidades del cliente y las tendencias de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
 Nicolás Ramírez  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA **HERRAMIENTAS OFIMATICAS**  
 GRADO **DECIMO**  
 PERIODO **TERCERO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
PROGRAMACIÓN	Identificar conceptos básicos de programación, tipos de variables, constantes, bucles y los aplicar en desarrollo sencillos	Aplicar controles y estructuras básicas de programación de un lenguaje orientado a objetos de acuerdo con el problema a solucionar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lenguaje de programación orientado a objetos</li> <li>Entorno de trabajo del lenguaje de programación orientado a eventos</li> <li>Sintaxis del lenguaje de programación orientado a eventos</li> <li>Controles y propiedades</li> <li>Eventos</li> <li>Estructuras básicas de programación</li> <li>Programación HTML</li> </ul>	Identificar conceptos básicos de programación, tipos de variables, constantes, bucles y los aplicar en desarrollo sencillos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resolver problemas utilizando un lenguaje de programación orientado a objetos</li> <li>Crear proyectos en herramientas para desarrollar la programación orientada a objetos</li> <li>Utilizar un lenguaje de programación orientado a eventos y manejador de Bases de Datos combinados con herramientas Ofimática Identificar el entorno de trabajo del editor del lenguaje de programación orientado a eventos y del manejador de Bases de Datos dentro de las herramientas ofimáticas. Aplicar los controles y las estructuras básicas de programación (secuenciales, de decisión e iteración) de acuerdo con el problema a resolver.</li> </ul>	Utiliza las estructuras propias de un lenguaje de programación orientado a objetos  Entiende la programación orientada a objetos mediante el diseño de un proyecto

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
 Nicolás Ramírez  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA  
 GRADO  
 PERIODO

**HERRAMIENTAS OFIMATICAS**  
**DECIMO**  
**CUARTO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
REDES SOCIALES  HERRAMIENTAS DE TRABAJO COLABORATIVO Y DE ACCESO A LA NUBE	Aplicar herramientas ofimáticas, redes sociales y colaborativas de acuerdo con el proyecto a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener la información requerida por su especialidad utilizando redes sociales y herramientas de trabajo colaborativo según las tendencias de las tecnologías de la información y la comunicación.</li> <li>• Participar en redes sociales en la web, utilizando las herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo de acuerdo con las necesidades de información, motivación e intereses y las tendencias de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo: plataformas de trabajo colaborativo, Wiki, blogs, Spaces, Foros, Chats y Búsquedas avanzadas</li> <li>• Plataformas de Redes Sociales en la Web</li> <li>• Componentes de una red Social</li> <li>• Aplicación de las redes</li> </ul>	Aplica herramientas ofimáticas, redes sociales y colaborativas de acuerdo con el proyecto a desarrollar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar herramientas de trabajo colaborativo: Wiki, blogs, Spaces, Foros, Chats y Búsquedas avanzadas</li> <li>• Manejar herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo Identificar el funcionamiento y la aplicabilidad de las herramientas tecnológicas (Wiki, blogs, Spaces, documentos colaborativos) Aplicar herramientas tecnológicas para el trabajo colaborativo en línea que incremente la participación en procesos de construcción e intercambio de información y conocimiento. Participar en proyectos en donde la documentación y la discusión, alrededor de las actividades del proyecto, se administren y elaboran a través de herramientas tecnológicas colaborativas. Utilizar de forma efectiva herramientas tecnológicas como el correo electrónico y las búsquedas avanzadas para incrementar el desempeño en el trabajo por proyectos. Seleccionar la herramienta tecnológica más pertinente de acuerdo con el escenario de trabajo Aplicar las herramientas de acuerdo con una necesidad específica</li> <li>• Manejar plataformas de Redes Sociales en la Web Identificar los componentes de una red Social Explorar redes sociales Participar en una red social existente Crear redes sociales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea redes sociales en la web y participa en ellas utilizando herramientas web 2.0.</li> <li>• Utiliza herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo para la resolución de un problema.</li> <li>• Crea redes sociales en la web y participar en ellas con honestidad, utilizando las herramientas tecnológicas de trabajo colaborativo de acuerdo con las necesidades de información, motivación e intereses y las tendencias de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA **MANTENIMIENTO**  
 GRADO **DECIMO**  
 PERIODO **PRIMERO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y aplicar herramientas físicas y las normas de seguridad al realizar mantenimiento preventivo y predictivo y que garantice el funcionamiento de los equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las distintas herramientas empleadas al realizar mantenimiento preventivo y predictivo, de acuerdo con la complejidad de la arquitectura, las normas de seguridad, la normatividad, manuales técnicos, y los procedimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar normas de higiene y seguridad industrial.</li> <li>Seguridad en el lugar de trabajo: Seguridad e higiene en la instalación. Accidentes de trabajo. Ambientes peligrosos. Prevención de accidentes y lesiones.</li> <li>Primeros auxilios. Fundamentos de ergonomía. Uso de extintores de incendios</li> <li>Seguridad industrial: Normas de seguridad para equipos, Normas de seguridad para usuarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y aplica las herramientas físicas y</li> <li>Normas de seguridad al realizar</li> <li>mantenimiento preventivo y predictivo garantizando el funcionamiento de los equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar los equipos y herramientas necesarios según el mantenimiento a realizar</li> <li>Verificar el estado del sitio de trabajo (eléctrico, iluminación, seguridad)</li> <li>Verificar el funcionamiento de equipos de cómputo</li> <li>Aplicar normas de higiene y seguridad industrial para el tratamiento de equipos y módulos componentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desensambla el equipo de cómputo, de acuerdo con la arquitectura del equipo, las normas de higiene y seguridad, los manuales del fabricante y el orden definido.</li> <li>Ensambla el equipo de cómputo, de acuerdo con la arquitectura del equipo, las normas de higiene y seguridad y los manuales del fabricante</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
 Nicolás Ramírez  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA      **MANTENIMIENTO**  
 GRADO            **DECIMO**  
 PERIODO         **SEGUNDO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
SEGURIDAD HERRAMIENTAS MANUALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar y utilizar herramientas físicas, manuales y normas de seguridad al realizar mantenimiento preventivo y predictivo y que garantice el funcionamiento de los equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar herramientas, equipos, materiales y manuales necesarios para la ejecución y realización mantenimiento preventivo y predictivo y que garantice el funcionamiento de los equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas de trabajo: Tipos, clasificación, usos.</li> <li>Manejo operacional básico de información en equipos de cómputo.</li> <li>Manuales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica y utiliza herramientas físicas, manuales y normas de seguridad al realizar mantenimiento preventivo y predictivo y que garantice el funcionamiento de los equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar y organizar las herramientas según manual de procedimientos.</li> <li>Relacionar los productos químicos y los equipos de limpieza según la zona y componentes a limpiar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar y organizar las herramientas según manual de procedimientos.</li> <li>Utiliza las distintas herramientas, kits y equipos para llevar a cabo la limpieza de los equipos de acuerdo con el manual de operación del fabricante y el de procedimientos de la Empresa.</li> <li>Aplica las técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo de acuerdo con los requerimientos físicos aplicando los productos y herramientas requeridas de acuerdo con la complejidad tecnológica del sistema</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**ASIGNATURA**            **MANTENIMIENTO**  
**GRADO**                    **DECIMO**  
**PERIODO**                 **TERCERO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
ARQUITECTURA DE COMPUTADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que garantice el funcionamiento del hardware de los equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ensamblar y desensamblar los componentes hardware de los diferentes tipos de equipos, de acuerdo con la complejidad de la arquitectura, las herramientas requeridas, la normatividad, manuales técnicos, y de procedimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento: Definiciones, clasificación, técnicas y planes.</li> <li>Arquitectura del Hardware de los equipos de cómputo.</li> <li>Diagrama de bloques: Concepto, clasificación y técnicas de elaboración.</li> <li>Conceptos de: Conectores, ranuras de expansión, sockets.</li> <li>Componentes electrónicos: Métodos de análisis y operaciones básicas de matemáticas y físicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que garantice el funcionamiento del hardware de los equipos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar los equipos para garantizar su estado de operación inicial.</li> <li>Desconectar los equipos según manual de procedimientos.</li> <li>Trasladar los equipos a la mesa de trabajo siguiendo normas de seguridad.</li> <li>Tratar los módulos componentes según las normas de seguridad.</li> <li>Destapar y desensamblar los equipos según manual de procedimientos.</li> <li>Organizar y marcar los módulos componentes según el orden de ensamble</li> <li>Ensamblar y ajustar los módulos componentes en su lugar correspondiente.</li> <li>Desensamblar y ensamblar los equipos dentro de los rangos de tiempo establecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza la arquitectura del equipo de acuerdo con cada una de las partes que lo integran y las funciones que cumplen en la integración del hardware, el orden secuencial del ensamble para lograr la integración de las partes del hardware de acuerdo con el manual del fabricante.</li> <li>Realiza el ensamble del equipo de acuerdo con la arquitectura del equipo, normas de seguridad y el manual del fabricante.</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**ASIGNATURA**            **MANTENIMIENTO**  
**GRADO**                 **DECIMO**  
**PERIODO**              **CUARTO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
PRÁCTICAS Y RUTAS DE APRENDIZAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar mantenimiento preventivo y predictivo que garantice el funcionamiento del hardware de los equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar el mantenimiento físico interno y externo de los equipos de cómputo y las tarjetas aplicando las técnicas e insumos apropiados para garantizar su estado de operación según manuales y procedimientos establecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento: Definiciones, clasificación, técnicas y planes</li> <li>Rutas de aprendizaje y prácticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza mantenimiento preventivo y predictivo que garantice el funcionamiento del hardware de los equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar los productos químicos y los equipos de limpieza según la zona y componentes a limpiar. • Soplar y/o aspirar las superficies de las tarjetas para liberarlas de polvo. • Limpiar los puntos de contacto de las tarjetas de corrosión con procedimientos no abrasivos, según manual de procedimientos. • Limpiar las superficies externas con los elementos descritos en el manual de procedimientos.</li> <li>Limpiar las superficies de vidrio con los elementos descritos en el manual de procedimientos.</li> <li>Limpiar las unidades de lectura-escritura usando los kits de limpieza apropiados.</li> <li>Limpiar y lubricar las partes móviles utilizando la cantidad de lubricante indicada en los manuales de procedimientos del fabricante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realiza el ensamble del equipo de acuerdo con la arquitectura del equipo, normas de seguridad y el manual del fabricante</li> <li>Identifica los diferentes tipos de productos y sus características para realizar la limpieza interna y externa de acuerdo con la parte y al tipo de equipo</li> <li>Aplica las técnicas y procedimientos de mantenimiento preventivo de los equipos de cómputo de acuerdo con los requerimientos físicos aplicando los productos y herramientas requeridas de acuerdo con la complejidad tecnológica del sistema</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
 Nicolás Ramírez  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA  
 GRADO  
 PERIODO

**MANTENIMIENTO**  
**ONCE**  
**PRIMERO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
ELECTRICIDAD ELECTRÓNICA	Comprender qué es y cómo se origina la corriente eléctrica, distinguir entre corriente alterna y continua y conocer las magnitudes empleadas para medir.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Electricidad: Concepto de electricidad estática, corriente eléctrica (continúa y alterna), fuentes de electricidad, intensidad, tensión, resistencia, ley de Ohm y Joule, potencia eléctrica, Impedancia. Símbolos eléctricos (Resistencias, condensadores, bobinas, otros). Circuitos de CC y CA.</li> <li>Instrumentos de medición (Amperímetro, Voltímetros, Ohmímetros, Multímetro, otros). Regulación de potencia.</li> <li>Instalaciones eléctricas para sistemas de redes (Cableado eléctrico, conectores, totalizadores, polo a tierra, otros). Características y especificaciones de los materiales eléctricos.</li> <li>Códigos y normas eléctricas nacionales vigentes. Seguridad en el manejo de la electricidad (Alto voltaje, Conexión a tierra, Separaciones de cables, Descarga electrostática).</li> <li>Sistema regulado de potencia para el cableado (UPS), sistemas de protección eléctricas en data center (TIA 942).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprende qué es y cómo se origina la corriente eléctrica, distingue entre corriente alterna y continua y conoce las magnitudes empleadas para medir.</li> <li>Realiza pruebas y prácticas de voltaje en los dispositivos del computador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta sobre terminología de electricidad y magnitudes</li> <li>Presentación con diapositivas sobre aparatos de medida como el Multímetro, Tester o voltímetro.</li> <li>Presentación de videos</li> <li>Prácticas de comprobación de valores de voltaje</li> <li>Presentación sobre peligros y seguridad al manipular corriente eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece diferencias entre corriente continua y alterna</li> <li>Practicar la comprobación de valores de voltaje en diferentes dispositivos del pc</li> <li>Identifica los peligros y las normas de seguridad al manipular dispositivos eléctricos</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
 Nicolás Ramírez  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**ASIGNATURA**  
**GRADO**  
**PERIODO**

**MANTENIMIENTO**  
**ONCE**  
**SEGUNDO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
ENSAMBLE Y DESENSAMBL E	Reconocer e identificar los componentes físicos (Hardware) que conforman un sistema de cómputo y su funcionalidad lo que le permite al estudiante realizar el procedimiento de ensamble y desensamble del computador	Ensamblar y desensamblar los componentes hardware de los diferentes tipos de equipos, de acuerdo con la complejidad de la arquitectura, las herramientas requeridas, la normatividad, manuales técnicos, y los procedimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura del Hardware de los equipos de cómputo.</li> <li>Diagrama de bloques: Concepto, clasificación y técnicas de elaboración.</li> <li>Conceptos de: Conectores, ranuras de expansión, sockets.</li> <li>Componentes electrónicos: Métodos de análisis y operaciones básicas de matemáticas y físicas.</li> <li>Herramientas de diagnóstico software: tipos, aplicación.</li> <li>Componentes electrónicos análogos y digitales: Características y clasificación.</li> <li>Mediciones electrónicas: Tipos y métodos.</li> <li>Fichas Técnicas de equipos</li> <li>Informes Técnicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce e identifica los componentes físicos (Hardware que conforman un sistema de cómputo y su funcionalidad.</li> <li>Diligencia fichas técnicas y diseña informes técnicos al realizar un procedimiento de mantenimiento a través del ensamble y desensamble de un Pc</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar componentes internos y externos de un Pc</li> <li>Presentación con diapositivas sobre funcionalidad de los componentes internos y externos de un Pc</li> <li>Exposiciones</li> <li>Videos sobre ensamble y desensamble de computadoras</li> <li>Prácticas ensamble y desensamble</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los componentes de una board, de un Pc de escritorio y un portátil</li> <li>Identifica los datos pertinentes de una ficha técnica</li> <li>Reconoce los periféricos de un Pc y los ensambla correctamente</li> <li>Realiza informes técnicos para diagnosticar el estado de los Pc del aula</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**ASIGNATURA**            **MANTENIMIENTO**  
**GRADO**                 **ONCE**  
**PERIODO**               **TERCERO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
SOFTWARE	Reconocer e identificar los componentes lógicos (software) que hace parte de un sistema de cómputo, indispensables para organizar y administrar el hardware, facilitar la realización de una tarea específica y resolver problemas o conflictos del sistema; así como su clasificación.	Verificar el estado de operación del equipo aplicando herramientas de software legales según el manual de procedimientos de la empresa y respondiendo a las necesidades del cliente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manejo operacional básico de información en equipos de cómputo.</li> <li>Características, manejo, operación y arranque de diferentes sistemas operativos (Windows, Linux, Unix, Apple y otros)</li> <li>Características de programas de aplicación ofimáticos, antivirus, Utilitarios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce e identifica los componentes lógicos (software operativo, aplicativo y utilitario que hace parte de un sistema de cómputo, indispensables para organizar y administrar el hardware, facilitar la realización de una tarea específica y resolver problemas o conflictos del sistema; así como su clasificación.</li> <li>Establece diferencias y similitudes entre SO Windows, Linux y otros destacando características, novedades, seguridad y otras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consulta sobre software y sus funciones; operativo, aplicativo y utilitarios</li> <li>Presentación con diapositivas sobre software operativo, Windows, Linux y otros</li> <li>Presentación con diapositivas sobre aplicativos como procesadores de texto, hoja electrónica, bases de datos, presentación, edición de video</li> <li>Presentación sobre funcionalidad de utilitarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establece diferencias entre software operativo y software aplicativo</li> <li>Identifica las características del software operativo Windows, Linux y otros</li> <li>Establece ventajas y desventajas sobre Windows y otros sistemas operativos</li> <li>Identifica las interfaces del S.O.</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
 Nicolás Ramírez  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA **MANTENIMIENTO**  
 GRADO **ONCE**  
 PERIODO **CUARTO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
INSTALACIÓN DE SOFTWARE	Identificar el procedimiento para instalar y actualizar Software operativo, aplicativo y utilitarios para realizar mantenimiento preventivo y correctivo	Ejecutar el mantenimiento físico interno y externo de los equipos de cómputo aplicando las técnicas, insumos, manuales y procedimientos establecidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación, manejo, operación y arranque de diferentes sistemas operativos</li> <li>• Instalación de programas de aplicación ofimáticos, antivirus entre otros, bajo WINDOWS y LINUX.</li> <li>• Revisión de dispositivos desde las utilidades del sistema operativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica el procedimiento para instalar y actualizar software en un pc, realizando el booteo, partición del disco duro e instalación del software operativo, aplicativo y utilitarios</li> <li>• Realiza prácticas de instalación de software</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas</li> <li>• Presentación con diapositivas paso a paso sobre instalación de software</li> <li>• Presentación de videos</li> <li>• Recomendaciones de instalación</li> <li>• Utilizar las herramientas del sistema tales como scandisk y desfragmentación.</li> <li>• Realizar desinstalación e instalación de controladores</li> <li>• Instalar, actualizar y ejecutar el antivirus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce el procedimiento para realizar el booteo de un Pc y particionar un disco duro</li> <li>• Utiliza el software máquina virtual para instalar sistemas operativos</li> <li>• Instala, desinstala y/o actualiza programas de aplicación de acuerdo con las necesidades del cliente, las características del equipo y las necesidades de funcionalidad</li> <li>• Instala los diferentes Sistemas Operativos y Herramientas del paquete de Office en el computador de acuerdo con la complejidad tecnológica del equipo, respetando los derechos de autor, para garantizar la compactibilidad y el funcionamiento del equipo de cómputo según las necesidades del usuario.</li> <li>• Determina el software de instalación requerido por el usuario de acuerdo con la Marca, modelo y referencia del equipo periférico y/o componente de Hardware para garantizar su funcionalidad en la implementación del sistema.</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
Nicolás Ramírez  
Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
NIT. 800014626-3  
Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA **REDES**  
GRADO **ONCE**  
PERIODO **PRIMERO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMÁTICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
INTRODUCCIÓN A REDES	Identificar, implementar y administrar redes de computadoras y aplicaciones de red de acuerdo con las exigencias técnicas	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Terminología de redes</li><li>• Componentes básicos</li><li>• Tipos y clasificación de redes, Según el tamaño, Según el medio físico, Según topología de la red</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Identifica la funcionalidad, componentes básicos y clasificación de las redes de computadoras</li><li>• Realiza montajes sencillos de redes teniendo en cuenta las exigencias técnicas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Presentación y exposición con diapositivas sobre componentes básicos de una red</li><li>• Presentación con diapositivas y socialización de la clasificación de las redes</li><li>• Presentación de videos</li><li>• Talleres acerca de la terminología y componentes de las redes de computadores.</li><li>• Prácticas de montajes de redes sencillas de computadores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Describe la funcionalidad de una red de computadores</li><li>• Enumera los componentes básicos de una red con su respectiva función</li><li>• Diferencia entre tipos de redes de acuerdo con las exigencias comerciales y empresariales</li><li>• Realiza montajes sencillos de acuerdos a parámetros exigidos.</li></ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



**Institución Educativa Técnica**  
**Nicolás Ramírez**  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

**ASIGNATURA**      **REDES**  
**GRADO**            **ONCE**  
**PERIODO**         **SEGUNDO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
REDES ALÁMBRICAS E INALÁMBRICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentar técnicamente el proceso de identificación de redes alámbricas e inalámbricas, así como las topologías, Medios de transmisión de datos, Protocolos y demás componentes que permitan la puesta en marcha de estas redes de acuerdo con las normas y estándares vigentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar en la resolución de problemas reales del sector productivo, los conocimientos, habilidades y destrezas pertinentes a las competencias del programa de formación, asumiendo estrategias y metodologías de autogestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Redes alámbricas e inalámbricas: Concepto. Tipos. Topologías.</li> <li>Antenas.</li> <li>Medios de transmisión. Unidades de Frecuencia.</li> <li>Protocolos. Estándares 802.11.</li> <li>Equipos de conectividad (Pasivos y Activos): Concepto. Clasificación. Componentes (Adaptadores, Access point, Bridges, Routers, Antenna's, Wireless Controllers, otros). Tecnologías (Bluetooth, 3G, Wi-Fi, WiMAX, UWB, otras): Concepto. Métodos de Acceso (FDMA, TDMA, CDMA). Redes públicas de radio (Redes Celulares, Sistemas Trunking, Roaming, Sistemas Satelitales)</li> </ul>	<p>Documenta técnicamente el proceso de identificación de redes alámbricas e inalámbricas, así como las topologías, Medios de transmisión de datos, Protocolos y demás componentes que permitan la puesta en marcha de estas redes de acuerdo con las normas y estándares vigentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Planear y diseñar la solución de la red de acuerdo con los términos de referencia y al diseño, aplicando las normas y estándares vigentes</li> <li>Instalar el proyecto de red y realizar las pruebas de conectividad de acuerdo con el diseño, las normas técnicas y de seguridad e higiene vigentes</li> <li>Elaborar y presentar los planos y la documentación técnica de la instalación del proyecto de la red inalámbrica.</li> <li>Diagnosticar la conectividad de la red</li> <li>Reconocer la estructura de la red</li> <li>Identificar componentes de la red</li> <li>Interpretar planos de red</li> <li>Verificar conectividad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conceptualiza una red de computadores y establece diferencias entre los tipos de redes y las topologías</li> <li>Describe la funcionalidad de las antenas en una red de computadoras</li> <li>Identifica los medios de transmisión de datos y diferencia entre los guiados y los no guiados</li> <li>Identifica los diferentes protocolos y estándares utilizados en la comunicación y transmisión de datos</li> <li>Clasifica los componentes y adaptadores de red en la transmisión y comunicación</li> <li>Identifica las características más relevantes de las tecnologías empleadas en la transmisión de datos</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



Institución Educativa Técnica  
 Nicolás Ramírez  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA      **REDES**  
 GRADO            **ONCE**  
 PERIODO         **TERCERO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
CABLEADO ESTRUCTURADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seleccionar herramientas, equipos y materiales necesarios para la ejecución de la obra de cableado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las especificaciones definidas en el diseño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar técnicamente el proceso de instalación de un proyecto de cableado estructurado y/o red inalámbrica, de acuerdo con las normas y estándares vigentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cableado Estructurado: Definición, Componentes (Cableado Horizontal, Cableado Vertical, Área de trabajo, Cuarto de Telecomunicaciones, Cuarto de Equipos y Entrada de Servicios). Categorías de Cableados,</li> <li>• Organizaciones mundiales de estandarización (ISO / IEC, IEEE, ANSI/TIA/EIA). Estándares de delegaciones nacionales. Normas (568B, 568C, 569C, 606, 607, otras). Cableado Estructurado en Datacenter (TIA 942) y Cableado Estructurado en Campus.</li> </ul> <p>Certificación, Mantenimiento y Soporte de las Soluciones de Cableado Estructurado</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifica los componentes de un proyecto de cableado estructurado, las normas y soporte técnico para su configuración y funcionamiento</li> <li>• Establece diferencias y similitudes entre las categorías de cableado estructurado y su funcionalidad de acuerdo con las necesidades del sector productivo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultas</li> <li>• Informes escritos</li> <li>• Presentación con diapositivas</li> <li>• Exposiciones</li> <li>• Presentación de videos sobre construcción de un tendido de cableado</li> <li>• Prácticas sobre elaboración de cable cruzado y directo</li> <li>• Montaje de una simulación de cableado</li> <li>• Visita al Centro de Industria y la Construcción SENA Ibagué a ruta de aprendizaje en redes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptualización de cableado estructurado y su funcionalidad</li> <li>• Diferencia las categorías de cableado y su utilización</li> <li>• Identifica los componentes del cableado vertical y horizontal</li> <li>• Identifica las organizaciones nacionales y mundiales de estandarización y certificación para cableado estructurado</li> <li>• Construye cable cruzado y cable directo de acuerdo con las necesidades</li> <li>• Dispone y lleva a cabo el tendido del cableado eléctrico regulado, sistema de puesta a tierra y el sistema ininterrumpido de potencia (UPS), aplicando las normas vigentes</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)



*Institución Educativa Técnica*  
*Nicolás Ramírez*  
 Resolución 4331 de agosto 17 de 2016  
 NIT. 800014626-3  
 Ortega – Tolima  
**PLAN DE ÁREA TÉCNICA EN SISTEMAS**

ASIGNATURA **REDES**  
 GRADO **ONCE**  
 PERIODO **CUARTO**

EJE	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UNIDAD TEMATICA	LOGRO	ACTIVIDADES	EVALUACIÓN
MONTAJES PRACTICAS Y	Instalar cableado estructurado y/o red inalámbrica de acuerdo con las normas y estándares de cableado y seguridad vigentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el cableado estructurado y/o la red inalámbrica de acuerdo con las normas y estándares de cableado y seguridad vigentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dibujo técnico: Redes eléctricas, vistas en planta, cortes arquitectónicos.</li> <li>• Sistema de unidades de medición MKS, medición a escalas, simbología eléctrica y de red para planos arquitectónicos, rotulación de planos, representaciones de alzadas y cortes</li> </ul>	Diseña maquetas de proyectos de cableado y topologías de red teniendo en cuenta las normas y estándares vigentes y a las especificaciones y exigencias del medio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la documentación técnica de la instalación del proyecto de cableado estructurado y/o red inalámbrica.</li> <li>• Selecciona los recursos físicos del proyecto de cableado estructurado y/o de la red inalámbrica de acuerdo con el plan de actividades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementa soluciones de cableado estructurado en redes de acuerdo con el diseño establecido</li> <li>• Implementa soluciones de redes Inalámbricas de acuerdo con el diseño establecido.</li> <li>• Elabora la documentación técnica de la instalación de acuerdo con las normas establecidas.</li> <li>• Diagnostica, reconoce e interpreta los diferentes componentes y dispositivos que conforman la infraestructura de una red.</li> <li>• Dispone y lleva a cabo el tendido del cableado eléctrico regulado, sistema de puesta a tierra y el sistema ininterrumpido de potencia (UPS), aplicando las normas vigentes</li> </ul>

Calle 3ª 16-55 Avenida las Palmas Barrio Nicolás Ramírez –Ortega Tolima

Celular: 3208789732

Email: [ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co](mailto:ietnicolasramirezortega@sedtolima.edu.co)

[Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co](mailto:Ortega.ietnicolasramirez@sedtolima.edu.co)