

# UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA

**ESCUELA DE SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN**



**PLAN DE ESTUDIO**  
**Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones por la**  
**Universidad Nacional Tecnológica (Unnatec)**

**Distrito Nacional, República Dominicana.**  
**Diciembre 2019**

## INDICE DE CONTENIDO

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | DATOS IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO. ....              | 3  |
| 2. | DATOS ASOCIADOS A LA INSTITUCIÓN:.....                      | 4  |
| 3. | PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIO. ....      | 4  |
| a. | INTRODUCCION. ....  | 5  |
| b. | ANTECEDENTES: .....   | 6  |
| c. | FUNDAMENTO FILOSÓFICO DE LA UNNATEC.....                    | 7  |
| d. | FUNDAMENTO FILOSÓFICO DEL TÉCNICO SUPERIOR .....            | 8  |
| e. | JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO.....                      | 8  |
| f. | FACTIBILIDAD DE LA OFERTA.....                              | 10 |
| g. | PERFIL DEL INGRESANTE.....                                  | 12 |
| h. | PERFIL DEL EGRESADO.....                                    | 12 |
| i. | PERFIL BASADO EN COMPETENCIA DEL TÉCNICO SUPERIOR.....      | 13 |
| j. | COMPETENCIAS DE LA CARRERA.....                             | 13 |
| k. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE.....                              | 14 |
| l. | CAMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL. ....                        | 16 |
| m. | REQUISITOS PARA EL PROCESO DE ADMISIÓN .....                | 18 |
| n. | REQUISITOS PARA ESTUDIANTES TRANSFERIDOS.....               | 18 |
| o. | PERMANENCIA.....  | 19 |
| p. | TITULACIÓN: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones  | 27 |
| q. | SISTEMA DE INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES D... | 27 |
| r. | SISTEMA DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.....      | 28 |
| s. | DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN Y BIENESTAR ESTUDIANTIL .....   | 28 |
|    | Servicios De Tutoría.....                                   | 29 |
|    | Coordinador De La Carrera:.....                             | 29 |
|    | Soporte En Línea:.....                                      | 29 |
|    | Programa De Educación Continua:.....                        | 29 |
| t. | MODELO EDUCATIVO A DISTANCIA. ....                          | 30 |
| u. | DISEÑO CURRICULAR.....                                      | 36 |
|    | Estructura en los ciclos de organización del currículo..... | 36 |
| v. | PENSUM.....   | 42 |

|     |  |     |
|-----|--|-----|
| w.  | SÍNTESIS DESCRIPTIVA DE LAS ASIGNATURAS.....                       | 44  |
| x.  | METODOLOGÍA-MODELO EDUCATIVO.....                                  | 51  |
|     | Modalidad Educativa.....   | 52  |
| y.  | ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PROGRAMA .....                         | 52  |
| z.  | RECURSOS MATERIALES .....  | 55  |
|     | WEBGRAFÍA .....  | 56  |
| aa. | RECURSOS TECNOLÓGICOS .....  | 59  |
| Bb. | Infraestructura Física .....                                       | 59  |
| Cc. | Sistema De Garantía De La Calidad .....                            | 61  |
| Dd. | Sistema De Prácticas Y Pasantías.....                              | 85  |
|     | Normativas Del Proceso De Pasantía .....                           | 86  |
|     | Guías De Pasantía.....   | 87  |
| ee. | ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE .....                       | 88  |
| ff. | EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO.....                                | 92  |
| gg. | CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN .....                        | 93  |
|     | Evaluación del Personal Docente .....                              | 95  |
|     | Evaluación Del Docente En El Proceso De Enseñanza Aprendizaje..... | 95  |
|     | Evaluación De Los Aprendizajes Del Estudiante .....                | 98  |
|     | Escala De Calificación .....                                       | 101 |

## 1. DATOS IDENTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO.

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| <b>Denominación del título:</b> | Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones por la Universidad Nacional Tecnológica (UNNATEC)    |
| <b>Profesión regulada:</b>      | Tecnologías de información y comunicación   |
| <b>Nivel:</b>                   | Técnico Superior, nivel 5 del Marco Nacional de Cualificaciones de la República Dominicana (MNC-RD) |
| <b>Familia profesional:</b>     | Informática y Comunicaciones (INCO)   |
| <b>Duración:</b>                | 2 años  |
| <b>Crédito:</b>                 | 93 créditos   |
| <b>Horas Teóricas:</b>          | 480   |
| <b>Horas Prácticas:</b>         | 1,530   |
| <b>Horas Investigación:</b>     | 405   |
| <b>Total Horas:</b>             | 2,415   |
| <b>Cuatrimestre:</b>            | 6   |
| <b>Asignaturas:</b>             | 31  |
| <b>Código:</b>                  | En espera de asignación del Ministerio de Educación<br>*MESCyT                                      |

## 2. DATOS ASOCIADOS A LA INSTITUCIÓN:

|   |   |
|---|---|
| <b>Logo y nombre de la Institución:</b>                 |  Universidad Nacional Tecnológica |
| <b>Recinto:</b>   | Recinto principal ubicada en la calle Dr. Delgado Esquina Bolívar, Gazcue   |
| <b>Presentación:</b>                                    | Rediseño del Plan de Estudio  |
| <b>Base legal de aprobación del Plan de Estudio:</b>    | 1 de diciembre del 2019.  |
| <b>Modalidad educativa:</b>                             | Semipresencial  |
| <b>Fecha de presentación de la propuesta al MESCyT:</b> | 2 de diciembre del 2019.  |

## 3. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DEL PLAN DE ESTUDIO.

## a. INTRODUCCION.

La Escuela de Sistemas y Tecnologías de la Información empoderada de los lineamientos filosóficos de la Universidad Nacional Tecnológica, promueve la formación de un profesional de la Tecnología con especialización en Desarrollo de aplicaciones móviles. Destacamos que la Ingeniería de Software es la aplicación de los principios de la ingeniería al desarrollo de software, esto es, poner en práctica un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable para el desarrollo, operación y mantenimiento del software. De igual manera, el desarrollo de aplicaciones área correspondiente a esta ingeniería, involucra procesos de análisis, determinación de requerimientos y diseño de software y estos sistemas sirven de plataforma que contribuyen a la toma de decisiones en las empresas.

Los desarrolladores de software son las personas creativas detrás de los programas de computadoras. Algunos desarrollan las aplicaciones que permiten a los usuarios realizar tareas específicas en una computadora u otro dispositivo. Mientras que otros desarrollan softwares de sistemas subyacentes que ejecutan los dispositivos o que controlan las redes. Un desarrollador software debe de tener capacidad de análisis, habilidades de comunicación, creatividad, orientado al detalle, habilidades interpersonales y habilidades para resolver problemas, entre otras cualidades.

Durante los últimos años, la Ingeniería de Software ha estado en la cima de los trabajos más difíciles de cubrir. Según la Oficina de Estadísticas Laborales de los Estados Unidos, el empleo de los desarrolladores de software crecerá un 24% hasta 2026. En los próximos años, la demanda y el uso de las aplicaciones continuarán creciendo exponencialmente y se proyecta que generará \$ 188.9 mil millones en ingresos.

La industria del software está creciendo considerablemente en nuestro país, por lo que, se necesitan técnicos calificados para satisfacer la demanda de la industria. En este sentido los *profesionales egresados de esta carrera tendrán la capacidad de:* analizar, diseñar, desarrollar, implementar y gestionar aplicaciones informáticas, gestores de bases de datos, aplicaciones móviles y recursos de sistemas de información, que cumpla con las especificaciones de calidad de la industria y a la vez contribuya a optimizar los procesos de las organizaciones.

Finalmente, consideramos que los profesionales de este plan de estudio realizará un gran aporte al sector productivo y de servicio de nuestro país.

### **b. ANTECEDENTES:**

La Escuela de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Universidad Nacional Tecnológica, desde el año 2004, oferta las carreras de Licenciatura en Sistemas y Tecnología de la Información, Técnico Superior en Desarrollo de aplicaciones, empoderada de los lineamientos filosóficos, promueve la formación de un profesional de la Tecnología con especialización en Desarrollo de Software, aplicaciones informáticas y de comunicación, con un amplio dominio de las ciencias y las tecnologías en materia del pensamiento moderno, crítico, amante de la verdad, con visión actualizada y alta sensibilidad social, un profesional con la conciencia de que los recursos tecnológicos son valiosos e importantes siempre que estén razonablemente utilizados y sirvan para auspiciar nuestro desarrollo como colectividad humana y preservación del medio ambiente.

Persigue como propósitos la formación de profesionales con dominio de las últimas tecnológicas, herramientas de desarrollo de soluciones en tecnología de la información y comunicación.

La Unnatec, a partir del año 2004, comienza la Escuela de Sistemas y Tecnologías de la Información, incluyendo el Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones, aplicando el modelo semipresencial en todos sus programas de estudio, teniendo hasta la fecha 679 egresados de todos los programas y de la escuela de Sistemas y Tecnologías de la Información 251 egresados.

Visto el planteamiento del Marco Nacional de Cualificaciones, que avala el rediseño del Plan de Estudios, entre otras cosas, es que desde el año 2017, se ha iniciado un proceso reflexivo sobre las razones por la que necesitamos un Marco Nacional de Cualificaciones, entre ellas, el que nuestros sistemas estaban desarticulados, mecanismos de reconocimiento de los

aprendizajes previos, programas con muchas coincidencias, falta de estándares de calidad, basándonos en la ley de cualificaciones *de República Dominicana tiene por objeto la ordenación integral del sistema de cualificaciones mediante el establecimiento de un Marco Nacional de Cualificaciones, su organización institucional y operativa, las normas y mecanismos requeridos para asegurar su desarrollo, calidad, pertinencia, así como sentar las bases jurídicas para su efectiva implementación.* "

*Dicho marco ordena en niveles todas las cualificaciones del país, quedando este plan en el Nivel 5. Partimos del trabajo realizado, para rediseñar el Plan de Estudios del Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones de la Universidad Nacional Tecnología (UNNATEC)*

### **c. FUNDAMENTO FILOSÓFICO DE LA UNNATEC**

La filosofía institucional de una organización es lo que define su esencia, por qué y el para qué de su existir. Cada organización tiene unos ideales, valores, principios y normas, los cuales son generados por todos sus integrantes, los cuales se estructuran y definen las bases que los conducirán al éxito. Define quiénes somos y a qué nos dedicamos con la finalidad de todo sumidos, saber hacia dónde vamos. Con lo anteriormente citado, se establece que la filosofía de la Unnatec hace diferenciación en todos sus procesos, en el uso de las tecnologías de la información y comunicación basadas en la gestión del conocimiento, con el firme propósito de formar los profesionales competentes que requiere el mercado en la actualidad.

#### **Visión.**

Ser líder nacional de la educación superior a distancia, semipresencial y virtual.

#### **Misión**

Formamos profesionales competentes, empleando el modelo educativo semipresencial y virtual, vinculando la ciencia, la tecnología y la innovación.

#### **Valores**

*Ética:* Actuamos con honestidad, rectitud, transparencia y respeto a nuestra comunidad unnateciana y relacionados.

*Compromiso:* La institución reconoce y valora a cada integrante de la comunidad, propicia el respeto por el ambiente e impulsamos a nuestros miembros a ser innovadores y emprendedores.

*Equidad:* Actuamos con justicia, respetando la diversidad de pensamiento, ideología y condición social de cada miembro de la sociedad, con sentido democrático.

### **d. FUNDAMENTO FILOSÓFICO DEL TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES**

Los lineamientos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, establecido en la Conferencia Mundial Sobre La Educación Superior, la cual precisa “que se deberá generalizar en la mayor medida posible la utilización de las nuevas tecnologías para que ayuden a los establecimientos de educación superior al desarrollo académico, ampliar el acceso, a lograr una difusión universal y extender el saber, y a facilitar una educación durante toda la vida”, en este sentido, se puede afirmar que el manejo de la Internet ha roto barreras y fronteras geográficas, aumentando la eficiencia de los mercados, creando oportunidades para la generación de ingresos. Asimismo, los medios electrónicos como vía para la comunicación han cambiado de manera significativa los mecanismos y procedimientos para la investigación, debido a que la fuente primaria la constituyen la información procedente del procesamiento de datos.

La gran inversión hecha en equipos e infraestructura sirven de apoyo logístico y académico para el área tecnológica y constituye un indicador de la calidad e innovación en la carrera de informática, de manera particular.

### **e. JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO**

La decisión de incluir en la oferta académica la carrera de Tecnólogo en Desarrollo de Aplicaciones se fundamenta en varios factores favorables a la ejecución del proyecto, entre los que tenemos:

La tecnología como un poderoso instrumento de desarrollo humano y la información como

fuerza primaria para el conocimiento. De ahí que la tecnología de la información y la comunicación pueden proporcionar acceso rápido y de bajo costo a la investigación en casi todas las esferas de la actividad humana. Desde el aprendizaje a distancia hasta el tele-diagnóstico médico. De igual modo se puede afirmar que el manejo de la Internet ha roto barreras y fronteras geográficas, aumentando la eficiencia de los mercados, creando oportunidades para la generación de ingresos. Los medios electrónicos como vía para la comunicación han cambiado de manera significativa los mecanismos y procedimientos para la investigación, debido a que la fuerza primaria la constituye la información procedente del procesamiento de datos.

El cumplimiento a un mandato del contenido de los Estatutos de la Fundación, patrocinadora del proyecto Unnatec, en lo referente a la contribución al desarrollo educativo, económico y social del país, a través de acciones educativas en sus diferentes modalidades. Es indiscutible que en los actuales momentos y en el futuro a mediano y largo plazo no se puede hablar de desarrollo al margen de la tecnología y la formación de los recursos humanos en todo el campo de la informática.

Las organizaciones requieren de profesionales que el Desarrollo de Aplicaciones, que defina, planifique, ejecute, evalúe y administre los recursos informáticos.

La Universidad Nacional Tecnológica, UNNATED ofrece una certificación en el desarrollo de aplicaciones, en este caso para móviles, que es impartida por expertos para formar profesionales en el área de desarrollo de software. Este curso está dirigido a estudiantes de informática y/o desarrollo de softwares que quieran adquirir conocimientos en desarrollo de Apps.

Esta carrera del nivel técnico superior podrá satisfacer la demanda de tecnólogos en áreas de desarrollo de aplicaciones, en empresas de servicios, manufactura y producción. De igual manera, en el sector de telecomunicaciones y en otras pequeñas y medianas empresas que integran que requieran de aplicaciones para optimizar sus procesos.

## **f. FACTIBILIDAD DE LA OFERTA**

Hoy en día las empresas utilizan sistemas informáticos para su gestión, tantas empresas del sector de servicios e industrial se dedican al desarrollo, comercialización, mantenimiento e implementación de sistemas de información, requieren de un personal experto en el desarrollo de dichos sistemas de información, igualmente se requiere de profesionales independientes que puedan desarrollar, implementar, mantener, además de comercializar estos sistemas.

Los profesionales del Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones de la Universidad Unnatec, estarán capacitados para dar estos servicios, producir soluciones técnicas, desarrollar aplicaciones, y ser los propulsores de la creación e implementación de soluciones tecnológicas aplicando las últimas tendencias tecnológicas.

El modelo pedagógico y la amplia capacidad de la plataforma tecnológica de la Universidad Nacional Tecnológica, permite tener cercanía con la parte industrial y de servicios en todo el ámbito nacional, incluyendo que requieran los servicios de nuestros profesionales.

Tal como se identifican en la aplicación de encuestas y entrevistas, además de acercamiento al sector productivo nacional, entidades tales como:

- Asociación nacional de Jóvenes Empresarios (ANJE)
- Asociación Nacional de empresas Industrial de Herrera (ANEIH)
- Consejo Nacional de Empresas Privadas (CONEP)
- Asociación Dominicana de Exportadores (ADOEPO)
- GA Tavares y asociados
- Sistema Único de Beneficiarios (SIUBEN)
- Gabinete de Coordinación de Políticas Sociales
- Progresando con Solidaridad
- Administradora de Subsidios Sociales (ADESS)
- Grupo Binario Dominicano

Las cuales demandan de personal competente en el área de desarrollo de aplicaciones e implementación de nuevos sistemas de información.

La toma de decisiones para ofertar esta nueva carrera en UNNATEC, descansa en un estudio de las tendencias del mercado actual, donde se realizó un sondeo o encuesta para medir el nivel de aceptación del plan de estudio ofertado en la provincia de Santo Domingo. Esta abarcó una población de mil cien personas, donde un 40% reveló estar interesado en esta carrera de estudio. Igualmente, la institución está decidida a emplear diversas estrategias de marketing y difusión digital que contribuyan a incrementar la matrícula cada año. Según la oficina nacional de estadística la tasa de ocupación en el distrito nacional, para el año 2018 es de 52.7% aproximadamente, lo que indica que los egresados tendrán la oportunidad de insertarse en el mercado laboral al momento de culminar sus estudios.

Según los datos del informe de FondoMicro (2012), Micro, pequeñas y medianas empresas en la República Dominicana, para el año 2013 existían 791,236 micro, pequeñas y medianas empresas. El 46.7% de estas se dedican a la actividad productiva de comercio, 38.4% a servicios y 14.9% a manufactura. Considerando el crecimiento experimentado en el sector y la adopción de Tecnología de Información para hacerse más eficientes y productivas, se considera que el mercado laboral para los egresados de este plan de estudio dará respuesta a una necesidad imperante en el mercado laboral del país.

Esta institución cuenta con un Plan de **Desarrollo Institucional** que procura promover el desarrollo académico administrativo y mejorar la calidad de los servicios y trayectoria académica de los alumnos atendiendo sus necesidades básicas. En este plan se definen las políticas, estrategias vinculadas a la institución, y, además, incluye el plan estratégico que desprende el plan operativo anual y su cronograma de trabajo.

En función de los planteamientos anteriores, esta propuesta curricular **es pertinente** debido al grado de relevancia que tiene en la sociedad dominicana. También se refleja la necesidad e importancia de esta propuesta dentro del campo o disciplina en que se desarrollará, en este caso contribuye a la dinamización del sector de desarrollo de software en nuestro país. De igual manera, el enfoque adoptado en el plan contribuye al desarrollo de habilidades y destrezas en el sector mencionado, favoreciendo al estudiante en la adquisición de conocimientos a lo largo de la vida.

### **g. PERFIL DEL INGRESANTE**

Bachiller de nuevo ingreso o transferido, dominicano o extranjero, sin importar sexo, raza, edad, condición socio-económica, religión o ideología, dispuesto a integrarse a un programa que se plantea la consecución de una sólida formación humanística, actitud hacia la investigación e interés marcado en el diseño, aplicación, gestión y rediseño de programas complejos, con capacidad para desempeñarse en situaciones que demanden el análisis y solución de problemas complejos en torno a las tecnologías de la información y la comunicación.

### **h. PERFIL DEL EGRESADO**

El Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones, tiene las competencias para analizar, diseñar y desarrollar software de aplicaciones para la web y dispositivos móviles, con el fin de optimizar los procesos informáticos en las organizaciones. Está en capacidad de gestionar bases de datos, desempeñar funciones de mantenimiento a los sistemas de información de las empresas y aplicar los servicios de seguridad informática a nivel de las aplicaciones y las bases de datos.

Dentro de las características que definen el perfil de los graduados del nivel de Técnico se destacan las siguientes:

- Sólida formación humanística, y actuación apegada a los principios éticos de la sociedad
- Actitud hacia la investigación, con énfasis en todo lo relacionado con la tecnología de la información y la comunicación.
- Desarrolla e implementa aplicaciones informáticas para optimizar los procesos de negocio de las organizaciones.
- Habilidad para reparar computadoras, tanto en el Hardware como Software.
- Diseñar programas complejos, partiendo de datos e informaciones precisas.
- Diseña y desarrolla nuevos paquetes computacionales para pequeñas y medianas empresas.
- Evalúa las características de los diferentes paquetes de programación para uso comercial

y particular.

- Administra paquete de datos por medio a los sistemas manejadores de base de datos.

### **i. PERFIL BASADO EN COMPETENCIA DEL TÉCNICO SUPERIOR**

El Técnico Superior de desarrollo de aplicaciones, es un profesional que posee las competencias necesarias para diseñar, implementar y administrar aplicaciones informáticas orientada a objeto y web, además, crea base de datos que permitan la integridad, seguridad y accesibilidad de los datos en empresas públicas y privadas.

### **j. COMPETENCIAS DE LA CARRERA**

#### **Competencia General:**

Analizar, diseñar, implementar y gestionar aplicaciones informáticas, gestores de bases de datos, aplicaciones móviles y recursos de sistemas de información, que cumpla con las especificaciones de calidad de la industria y a la vez contribuya a optimizar los procesos de las organizaciones.

#### **Competencias transversales a la familia profesional (Competencias Fundamentales)**

CF.1 Capacidad de análisis y de Síntesis

CF.2 Resolución de problemas

CF.3 Trabajo en equipo

CF.4 Compromiso ético

CF.5 Iniciativa y espíritu emprendedor

CF.6 Creatividad

CF.7 Razonamiento crítico

CF.8 Capacidad de negociación

CF.9 Motivación por la calidad

CF.10 Aprendizaje autónomo

#### **Competencias Básicas:**

CB.1 Establecer vías eficaces de relación profesional y comunicación con sus superiores, compañeros y subordinados, respetando la autonomía y competencias de las distintas personas.

CB.2 Comunicarse con equipos de trabajo multinacionales en forma escrita y oral en cuestiones de índole técnico-profesional de manera precisa y efectiva.

CB.3 Conoce la legislación laboral del propio país, y tener la capacidad de comprender las implicaciones de los términos contractuales del propio y de otros países, en los que establezca una relación laboral.

### **Competencias Específicas:**

- CE1. Analizar procesos institucionales empleando las etapas del ciclo de vida del desarrollo de sistemas para garantizar el diseño e implementación adecuada del software.
- CE2. Codificar y probar aplicaciones de gestión con lenguajes orientados a objetos, usando frameworks y ERP para su desarrollo.
- CE3. Gestionar Bases de Datos cumpliendo, interpretando su diseño lógico y verificando integridad, consistencia, seguridad y accesibilidad de los datos.
- CE4. Codificar y probar aplicaciones orientadas a web y dispositivos móviles, integrando componentes multimedia, empleando herramientas de programación que permitan integrar entornos web para producir las aplicaciones.
- CE5. Elabora documentación técnicos de todas las fases de desarrollo del sistema, tanto para uso del equipo técnico, como usuarios finales en un proyecto informático.
- CE6. Configurar y explotar sistemas informáticos, adaptando la configuración lógica del sistema según las necesidades de uso y los criterios establecidos.
- CE7. Aplicar técnicas y procedimientos relacionados con la seguridad en sistemas, servicios y aplicaciones, cumpliendo el plan de seguridad.

### **k. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**

| COMPETENCIAS ESPECIFICAS (CE) | RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RA)   | CRITERIOS DE EVALUACION  |
|-------------------------------|--|--|
| CE1                           | Analiza procesos institucionales aplicando el ciclo de vida de desarrollo de sistema de información. | <p>Tiene la habilidad para emplear las etapas del ciclo de vida de un sistema en los procesos de una empresa.</p> <p>Entrega los trabajos con calidad y puntualidad en la entrega de trabajos</p> <p>Tiene capacidad de interacción con los compañeros.</p> <p>Demuestra capacidad para trabajar en equipo.</p>  |
| CE2                           | Desarrolla aplicaciones orientadas a objeto y administra ERP para empresas públicas y privadas.      | <p>Tiene nivel de dominios de las herramientas o lenguajes de programación orientados a objeto.</p> <p>Presenta capacidad de manejo y configuración a nivel intermedio de los ERP. conceptos y procedimientos.</p> <p>Capacidad de colaboración con sus pares.</p> <p>Demuestra puntualidad en la entrega de trabajos.</p> <p>Entrega los productos o aplicaciones con calidad</p> |
| CE3                           | Genera base (BD) de datos utilizando sistemas de administración de BD que permitan                   | Habilidad para desarrollar aplicaciones de administración de datos.  |

|     |  |  |
|-----|--|--|
|     | a los usuarios la accesibilidad y manejo óptimo de la data.  | Tiene la capacidad para trabajar en equipo.<br>Entrega con puntualidad y calidad sus trabajos.   |
| CE4 | Produce software orientado a web y aplicaciones móviles que permitan satisfacer las necesidades de los clientes independientes y empresas. | Demuestra habilidad para desarrollar aplicaciones orientada a web.<br>Tiene capacidad para trabajar en equipo.<br>Puntualidad en la entrega de trabajos.<br>Entrega con calidad sus productos o aplicaciones realizadas. |
| CE5 | Redacta informes del desarrollo de las fases de un proyecto de automatización y contribuye a su desarrollo efectivo                        | Demuestra habilidades para redactar informes.<br>Tiene la capacidad de involucramiento en proyectos informáticos.<br>Tiene la capacidad para trabajar en equipo.   |

## I. CAMPO DE EJERCICIO PROFESIONAL.

El Tecnólogo en Desarrollo de Software estará capacitado para prestar sus servicios tecnológicos en organizaciones grandes y medianas, nacionales y multinacionales,

aplicando a empresas del sector servicio y manufactura. Este profesional puede desempeñarte en las siguientes ocupaciones.

- Analistas de sistemas en empresas nacionales e internacionales.
  1. Desarrollador de aplicaciones para diferentes ámbitos de la gestión empresarial privado o independiente
  2. Desarrolladores web para empresas multinacionales
  3. Programadores de aplicaciones orientadas a móviles.
  4. Técnico de análisis y diseño de sistemas computacionales.
  5. Administrador de base de datos relacionales.
  6. Técnico analista-desarrollador en el departamento de informática.
  7. Programador de estructuras y sistemas complejos
  8. webmaster

### **Ámbito Profesional**

Ejerce su profesión en una organización o de manera independiente, que requiera del diseño e implementación de automatización de procesos a través de sistemas de información para su gestión.

### **Departamentos:**

Departamento de desarrollo de aplicaciones

Departamento de Sistemas de Información

Departamento de administración de bases de datos

Departamento de implementación de soluciones empresariales.

### **Sectores Productivos:**

\*Empresas o entidades de cualquier tamaño que utilizan sistemas informáticos para su gestión y que pueden estar enmarcadas en los sectores de servicio, industrial y agropecuario.

\*Empresas que prestan servicios de asistencia técnica a empresas que con sistemas de información instalado.

### **m. REQUISITOS PARA EL PROCESO DE ADMISIÓN**

- Haber terminado el bachillerato.
- Presentar un expediente completo. Para el mismo se requieren los siguientes documentos:
  - Acta de nacimiento certificada
  - Récord de notas del Bachillerato emitido por el Centro Educativo de procedencia firmado y sellado por el distrito escolar
  - Certificado de Bachiller, emitido por la Ministerio de Educación
  - Fotocopia de la cédula de identidad y electoral
  - Certificado médico.
  - Dos (2) fotografías tamaño 2”x 2”
  - Solicitud de admisión, con todas las informaciones requeridas
  - Comprobante de pago por derecho de admisión
  - Prueba de admisión (POMA)
  - Participar en el programa de acogida.

### **n. REQUISITOS PARA ESTUDIANTES TRANSFERIDOS**

Como parte de su política, la Unnatec prevé la recepción de estudiantes que ya han iniciado estudios de grado en otra institución de nivel superior, y han cursado algún programa convalidable.

Conforme al Reglamento Estudiantil, el estudiante será ingresado en calidad de transferido, cuando la universidad de procedencia sea reconocida por la MESCyT.

El estudiante interesado en transferirse a la Unnatec desde otra institución de estudios superiores (IES) deberá solicitarlo conjuntamente con la solicitud de admisión y presentar la siguiente documentación:

- Acta de nacimiento original legalizada
- Récord de notas del bachillerato emitido por la institución de procedencia firmado y sellado por el distrito escolar.
- Certificado de bachiller, emitido por la Ministerio de Educación
- Récord de notas universitario legalizado por la Ministerio de Educación Superior Ciencia y Tecnología (MESCyT)
- Fotocopia de la cédula de identidad y electoral Certificado médico
- Dos (2) fotografías tamaño 2”x 2”
- Solicitud de admisión, con todas las informaciones requeridas
- Comprobante de pago por derecho de admisión
- Participar en el programa de acogida.

### **o. PERMANENCIA**

Para permanecer en la carrera, el estudiante debe: Cumplir con el capítulo II del Reglamento Estudiantil: “Son deberes de los estudiantes:

- Incisos:
- Conocer los principios filosóficos, fines y valores que sustentan la institución.
- Cumplir con los Reglamentos, Normas y Disposiciones que rigen la universidad.
- Observar una conducta apegada a las buenas costumbres, principios morales y éticos en el ámbito donde se desarrolla la docencia y en todo el entorno de la UNNATEC.
- Asistir a clases, conforme a lo establecido en el Reglamento Académico.
- Observar las fechas señaladas en el Calendario Académico para realizar el pago de matrícula, selección de asignaturas, retiro de asignaturas, cambio de carrera, y cualquier otra actividad propia del proceso.
- Cuidar las instalaciones físicas, mobiliarios, equipos, instrumentos, material didáctico y bibliográfico, propiedad de la institución.
- Respetar a los profesores dentro y fuera del aula conforme a las normas éticas y a los p

rincipios de relaciones humanas.

- Respetar y mantener buenas relaciones con las autoridades, profesores, compañeros, al igual que con todo el personal de la UNNATEC.
- Identificarse con sus documentos personales antes cualquier autoridad de la universidad en caso que sea requerida.
- Cumplir con los requisitos académicos propios de cada asignatura.
- Cooperar y participar en las actividades académicas, científicas, culturales, deportivas y de cualquier otro carácter que organicé la universidad, dentro y fuera de los recintos académico
- Solicitar y obtener permiso al departamento correspondiente para realizar las siguientes actividades:
  - Solicitar donación pecuniaria o en especial a entidades nacionales o extranjeras.
  - Participar en representación de la UNNATEC en eventos científicos, culturales, deportivos y de servicios.
  - Reunirse con entidades académicas, científicas, empresariales, culturales o de cualquier otro índice, para tratar asuntos de interés de la universidad.

### **Cumplir con el capítulo V, sobre las normas de conducta y amonestaciones.**

Tomando como referente la Ley 13901 de Educación Superior en busca del bienestar de los estudiantes y del buen funcionamiento de la institución. Para garantizar la convivencia armoniosa de nuestra institución académica, cumpliendo con las normas establecidas en la ley de educación superior y los derechos y deberes de los/las estudiantes.

Con el propósito de promover un Clima afectivo, armonioso, en consonancia con los valores de la institución, que garanticen los aprendizajes de los estudiantes, estableciendo pautas disciplinarias en caso de faltar a las normas de la institución. En caso de que un estudiante incurra en acciones que perjudiquen el bienestar académico de él o sus compañeros, faltas al respeto al personal directivo, docente y/o administrativo. La UNNATEC, tomará acciones destinadas a responsabilizar a cada estudiante de las consecuencias de sus actos, llegando a la reflexión sobre lo cometido, teniendo que reparar la falta cometida, en todos los casos sean estas faltas: Leves, moderadas, graves.

**p. DE LAS CONVALIDACIONES Y VALIDACIONES**

El estudiante que solicite la convalidación y validación de sus estudios anteriores debe cumplir con los siguientes artículos que se establecen en el reglamento académico de la Universidad Unnatec:

**Artículo 34**

El presente reglamento tiene como propósito establecer las normas y procedimientos para la convalidación de asignaturas cursadas y aprobadas en otra institución de educación superior reconocida por el MESCyT.

**Artículo 35**

La convalidación es el procedimiento mediante el cual se reconoce y se válida la calificación obtenida en una (s) asignatura (s) perteneciente (s) a una carrera cursada en una institución de educación superior.

**Párrafo I:** Las convalidaciones se harán a solicitud del estudiante, después de depositar el récord de notas legalizado y los programas de las materias que desee convalidar, en el tiempo establecido por la Unnatec.

**Párrafo II:** Si el récord está en un idioma diferente al español, deberá ser traducido por un traductor judicial.

**Artículo 36**

**De los criterios para la convalidación:** Para que una asignatura pueda ser convalidada debe cumplir con lo siguiente:

- a) Haber sido aprobada con una calificación mínima de 70 puntos en la escala cero (0) a cien (100), o con dos (2) puntos en la escala de cero (0) a cuatro (04).
- b) Los créditos convalidados no pueden exceder el 49% del total de los créditos de la carrera a cursar.
- c) El récord de calificaciones para fines de convalidación debe ser tramitado por la vía interinstitucional.
- d) Todo récord objeto de convalidación deberá depositarse en el idioma español, cuya traducción debe ser hecha por un traductor oficial autorizado.

**Artículo 37**

**De los programas de las asignaturas:** Para que una asignatura sea convalidada se requiere que el programa coincida en por lo menos un 80% con el programa de la asignatura sobre la cual se hace la convalidación.

**Párrafo I:** Los programas deben estar legitimados con el sello y el logo de la institución que los emite.

**Párrafo II:** Los programas de asignaturas a convalidar deben presentarse en perfectas condiciones.

### Artículo 38

**Del período de los estudios cursados.** Las asignaturas a ser sometidas al proceso de convalidación no pueden exceder el período de los cinco años, en los casos de carreras no concluidas. Los profesionales que hayan estado ejerciendo su carrera, el Comité de Convalidación evaluará su Currículum Vitae para la decisión, tomando como criterio su experiencia y nivel de actualización.

### Artículo 39

**De las convalidaciones de estudios cursados en el extranjero:** Los documentos procedentes del extranjero para ser objeto de convalidación deberán ser legalizados, a través del MESCyT.

**Párrafo I.** Todos los programas de las asignaturas objeto de convalidación, el interesado deberá presentarlos con el sello y el logo de la institución de procedencia.

**Párrafo II.** Los programas presentados deben poseer todos sus componentes, como son: Descripción, objetivos o competencias, contenidos, metodología, evaluación y bibliografía básica.

**Párrafo III.** Si la dirección o coordinación de la carrera de la Unnatec dispone de los programas de las asignaturas que el estudiante solicita convalidación, el interesado no tendrá que presentarlos.

## DE LOS CRÉDITOS PARA EL PROCESO DE CONVALIDACIÓN

### Artículo 40

Para que una asignatura sea convalidada se requiere que posea igual o mayor número de créditos que la asignatura, por la cual se convalida.

**Párrafo.** En los casos de las asignaturas que poseen varios niveles y la asignatura que se solicita la convalidación no alcanza el nivel de los créditos requeridos, se puede optar por la convalidación una asignatura por dos o más de la misma área, siempre que cumpla con los demás requisitos.

## DE LAS INSTANCIAS RESPONSABLES DE LAS CONVALIDACIONES

### Artículo 41

Las instancias responsables de realizar las convalidaciones son el comité de convalidaciones, que estará integrado por: Director (a) de Admisiones, Director (a) de Registro, Coordinador de la Carrera, Vicerrector (a) Académico (a).

## DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LAS CONVALIDACIONES

## Artículo 42

- a) El interesado deposita en el departamento de Admisiones su récord de calificaciones y los programas de las asignaturas de la Universidad de procedencia. Este trámite es previo a la admisión definitiva.
- b) La dirección de admisiones remite a la coordinación correspondiente los documentos del interesado, indicando las asignaturas que solicita la convalidación.
- c) En un plazo no mayor de ocho (8) días laborables, el Director devuelve la documentación a Admisiones, indicando en un formulario, la relación de las asignaturas que pueden ser convalidadas.
- d) El Director de Admisiones convoca al Comité de convalidaciones para la revisión y validación de las convalidaciones provisionales.
- e) El interesado es llamado e informado sobre las asignaturas que fueron objeto de convalidación.

**Párrafo I.** Después de finalizado el proceso de admisión, con la verificación del expediente por el Comité de Admisiones, el expediente completo es enviado a Registro para fines de asignación de matrícula y archivo del expediente académico.

## DE LA COMPOSICIÓN DEL COMITÉ DE CONVALIDACIONES

### Artículo 43

El Comité de Convalidaciones estará integrado por:

- a) El Coordinador de la carrera o área a que se trate.
- b) Director (a) de Admisiones.
- c) Director (a) de Registro.
- d) Vicerrector (a) Académica.

## FUNCIONES DEL COMITÉ DE CONVALIDACIONES:

### Artículo 44

De las funciones del Comité de Convalidaciones:

- Revisar y validar las convalidaciones provisionales realizadas por la Coordinación de la carrera.
- Velar por el cumplimiento de las normas y procedimientos de las convalidaciones.
- Conocer los casos de solicitud de revisión a solicitud de los estudiantes.
- Garantizar que las convalidaciones se realicen en el plazo establecido.
- Presentar a la Vicerrectoría Académica un reporte de las convalidaciones realizadas en cada período académico (cuatrimestre).

**Párrafo I.** El Director (a) de Admisiones deberá informar por escrito al estudiante transferido, sobre las asignaturas convalidadas, indicando una relación de las mismas, con firma y sello del departamento.

**Párrafo II:** En director de admisiones presentará a la Vicerrectoría Académica un reporte de las convalidaciones realizadas en cada período académico (cuatrimestre).

### Artículo 45

Una vez concluido el proceso de convalidación, el Director (a) de Admisiones deberá informar por escrito al estudiante transferido, sobre las asignaturas convalidadas, indicando una relación de las mismas, con firma y sello del departamento.

### Artículo 46

Las condiciones exigidas para convalidar una asignatura son las siguientes:

- a) Los programas deben coincidir en un 80% como mínimo, en su contenido y estar sellados y firmados por la autoridad competente de la Institución de Educación Superior de procedencia.
- b) La calificación obtenida debe ser igual o mayor a 70 puntos en la escala de 0 a 100 o su equivalente al literal C.
- c) El último período cursado por el Estudiante no graduado no puede exceder los cinco (5) años.
- d) El número de créditos debe ser igual o mayor a al número de créditos que posee la asignatura en el plan de estudio de la Unnatec.

### Artículo 47

La convalidación la realizará el encargado (a) de convalidaciones designado para estos fines, con el aval de (la) Coordinador (a) de la carrera correspondiente tomando en cuenta el contenido y créditos de los programas de las asignaturas ofrecidas por la Unnatec y los prerrequisitos correspondientes.

**Párrafo I:** Toda convalidación se realizará de acuerdo a lo estipulado en el manual de procedimientos de convalidaciones de la Dirección de Registro.

### Artículo 48

Una vez recibida la convalidación de la unidad correspondiente, la Dirección de Registro procederá a asentarla en el récord del estudiante.

**Párrafo I:** Una vez confirmada la convalidación esta será definitiva.

**Párrafo II:** El Estudiante pagará una cuota por cada asignatura convalidada, la cual será establecida por el Consejo Directivo a través de la Vicerrectoría Administrativa.

### Artículo 49

Los Estudiantes que cursen asignaturas de ciclos diferentes, pertenecen al ciclo donde tienen mayor número de asignaturas inscritas.

### Artículo 50

Las materias de ciclos anteriores al que le corresponda, deberán ser cursadas y aprobadas con prioridad para normalizar su situación. Se permite a los Estudiantes de una carrera tomar asignaturas de otros programas, siempre y cuando cumplan con los pre-requisitos.

## VALIDACIÓN

### Artículo 51

Se entiende por validación de asignaturas, el procedimiento interno, mediante el cual se le reconoce al estudiante como parte del pensum activo, asignaturas aprobadas en otra carrera de la Unnatec. Estas asignaturas deben tener el mismo código, la cantidad de créditos y horas académicas.

**Párrafo I.** El egresado de la Unnatec, que inicie una nueva carrera, o el estudiante activo que cambie de carrera, debe solicitar la validación de las asignaturas cursadas que sean comunes al pensum de la carrera a cursar, presentando formulario de solicitud debidamente completado y firmado en la Coordinación de Escuela de la Carrera.

**Párrafo II.** El participante retirado por un año o más, que reingrese a la Universidad y haya sido aprobado un nuevo pensum, se le validarán las asignaturas del pensum anterior que sean comunes al pensum en vigencia.

## PROCEDIMIENTOS PARA LA VALIDACIÓN

### Artículo 52

Se validarán todas las asignaturas que coincidan en cada plano. Los pasos a seguir serán los siguientes:

- 1.- Admisiones tramitará con Registro y el/la Coordinador (a) de la carrera.
- 2.- La Vicerrectoría Académica firmará la autorización, junto al Comité de Validaciones.
- 3.- El Estudiante deberá pasar por caja a realizar el pago correspondiente por cada asignatura.
- 4.- El estudiante pasará por Registro con su recibo para ser aplicada la validación en el sistema.
- 5.- Se le sacará copia al expediente completo y se les colocará una referencia cruzada a ambos expedientes, ya que se asignará matrícula nueva.

#### **Párrafo I:**

Deberán traer como documentos actualizados: foto y certificado médico.

## **CAPÍTULO VI DE LOS CURSOS ESPECIALES**

### **Artículo 53**

Los cursos especiales podrán ser impartidos por la Universidad en cada uno de los siguientes casos:

- a) Asignatura pendiente, para que el Estudiante pueda completar su plan de estudios, siempre que la misma no sea ofrecida regularmente por la universidad en este caso solo puede tomar una (01) asignatura.
- b) Asignatura de término, pero que no es ofrecida por la universidad por no reunir el número de Estudiantes mínimo de diez (10) Estudiantes que exige la Universidad para abrir secciones de clases regulares.
- c) Asignatura de carreras que han sido cerradas por la universidad.

**Párrafo I:** Los cursos especiales son aquellos que no forman parte de la programación general del cuatrimestre, sino que se ofrece por situaciones particulares y a requerimiento de los Estudiantes. De igual manera, los cursos Especiales se impartirán bajo la modalidad semipresencial y virtual.

### **Artículo 54**

Se ofrecerán cursos especiales cuando no estén contemplados en la programación del cuatrimestre de la Unnatec y que un número de estudiantes menor que el mínimo necesario establecido esté en disposición de cubrir los costos de las asignaturas.

### **Artículo 55**

Para solicitar un curso especial se procederá como sigue:

- a) El Estudiante dirige su solicitud al director de la carrera que cursa, en un formulario diseñado para tal efecto.
- b) En caso de aprobar la solicitud, el director (a) le asignará a un docente (a) y lo someterá a la Vicerrectoría Académica para su autorización.

### **Artículo 56**

Las evaluaciones finales de los cursos especiales deberán ser realizadas dentro del período de evaluaciones finales y la calificación obtenida por el Estudiante deberá depositarse en el departamento de Registro en un plazo máximo **de cinco (05) días después** de aplicada la misma.

### **Artículo 57**

Durante los primeros 10 días de un cuatrimestre académico, el estudiante de nivel técnico superior, de grado y de postgrado podrá modificar las asignaturas seleccionadas de acuerdo a su conveniencia, al Calendario Académico y las ofertas de la Universidad.

**q. TITULACIÓN: Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones por la Universidad Nacional Tecnológica (Unnatec)**

**Para la obtención del título académico el estudiante deberá:**

Para un estudiante obtener el grado o título académico, deberá cumplir con los requisitos académicos y administrativos establecidos por la universidad.

- a) Haber completado el número de créditos exigido por la universidad.
- b) Tener un índice acumulado igual o mayor a 2.0 o su equivalente.
- c) Haber aprobado los cursos obligatorios del plan de estudio.
- d) Presentar y aprobar la tesis o el monográfico.

**r. SISTEMA DE INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN A LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO**

Nuestra institución, lleva a cabo un programa de acogida a los estudiantes nuevo ingreso, donde son orientados la primera semana del cuatrimestre, dándoles la bienvenida a la institución, la presentación de las autoridades, y un recorrido por las instalaciones de la Universidad y departamentos.

Integramos este programa de acogida a todos los miembros de la comunidad Unnateciana, para lograr que sea un éxito y que desde un inicio los estudiantes se integren por completo en la institución y aprendan cada proceso.

**Capacitación**

En la medida que lo demande el Plan de Estudios o las regulaciones académicas de la Universidad Nacional Tecnológica (Unnatec), los nuevos ingresantes a esta oferta recibirán capacitación previa al inicio de la docencia mediante la participación de cursos propedéuticos de nivelación, que tienen como objetivo asegurar que todos los alumnos cuenten con el dominio básico de conocimientos para superar los retos de las asignaturas que cursaran.

**Acogida:**

Antes del inicio de cada cuatrimestre, la Universidad Nacional Tecnológica (Unnatec), realiza un evento de recepción y acogida a los nuevos alumnos de todas las carreras. En esta actividad los estudiantes reciben orientación general sobre quienes son las autoridades de la universidad, las dependencias que están a su servicio durante su vida académica, los estudiantes tienen la oportunidad de realizar preguntas a las máximas autoridades universitarias.

### **s. SISTEMA DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES.**

Esta institución través de este organismo de dirección el estudiante recibirá la orientación necesaria que le permita incorporarse en las áreas académica, personal y profesional.

Los estudiantes que desean expresar alguna queja o buscar un apoyo extra en su vida estudiantil, Con el objetivo de asegurar que los nuevos estudiantes conozcan sus derechos, deberes, obligaciones, normas conductuales y éticas, además de conocer la filosofía institucional, misión, visión, valores, modelo pedagógico de la Unnatec, al momento del estudiante visitar por primera vez el departamento de admisiones, le es entregado mediante brochures y le es explicado el acceso a nuestra página web institucional, donde puede tener acceso a todos los reglamentos de la institución, además la primera semana de clases llevamos a cabo el programa de acogida, y en el primer cuatrimestre le es impartida la asignatura de Tecnología y Orientación Universitaria, con esta asignatura se busca, además, capacitar al alumno en torno a todos los procesos de la Unnatec, manejo de la plataforma (aula virtual), y conocer su institución, capacitándole para tener un pensamiento crítico, creativo, mejorar sus capacidades para enfrentar problemas típicos en su vida académica.

### **t. DEPARTAMENTO DE ORIENTACIÓN Y BIENESTAR ESTUDIANTIL**

La Unnatec, brinda el servicio de orientación y bienestar estudiantil, donde el estudiante, tiene a su disposición un personal capacitado en materia de orientación, del cual puede ser referido, o si requiere apoyo puede solicitar al departamento directamente.

### **Servicios De Tutoría.**

La Unnatec, brinda el servicio de Tutorías gratuitas a sus estudiantes, que es una estrategia de enseñanza y aprendizaje diseñada para brindar asesoría académica individual, en las diferentes áreas de formación que lo requieran. De igual forma, es de interés institucional proporcionar conocimientos complementarios a los estudiantes que ingresan a la institución con algunas debilidades provenientes del bachillerato.

Este servicio puede solicitarse directamente a través de página web institucional o también por la dirección de escuela académicas.

El programa de tutoría consiste en acompañar y dar seguimiento a la trayectoria estudiantil con la finalidad de ayudar y asesorar a los estudiantes a superar las dificultades que se le puedan presentar y que el mismo pueda culminar la carrera en el tiempo previsto.

Se partirá de diagnósticos relativos al rendimiento académico, el comportamiento y las necesidades pedagógicas y profesionales de los estudiantes y con estas informaciones se elaborará el programa de tutoría para los estudiantes que lo requieran.

### **Coordinador De La Carrera:**

La Unnatec, en cada uno de los programas posee la figura del Coordinador de Escuela, quien se encarga de dar seguimiento y apoyo a la carrera, mantener la comunicación abierta, y aclarar y resolver situaciones con sus grupos estudiantiles. Permitiendo que los alumnos se vean identificados y protegidos dentro de la institución, ante cualquier situación siempre podrán acudir a la coordinación de su escuela.

### **Soporte En Línea:**

La Unnatec, cuenta con una plataforma virtual, y servicio de operadores en línea, escribiendo directamente en nuestro Chat de ayuda y servicio de Kayaco, recibe soporte del aula virtual, puede aclarar dudas, permitiendo la asistencia no importa donde este ubicado el estudiante, comunicarse con la institución.

### **Programa De Educación Continua:**

Los estudiantes de la Unnatec, tienen la apertura a los programas de educación continua que posee la organización tanto a nivel de cursos en el instituto CENTU, como los diplomados que imparte la Universidad Unnatec, por ser alumno de la Universidad, obtiene un 100 % de

descuento en los cursos técnicos, si tiene un índice académico 2.5 en adelante, si está por debajo puede obtener el 50%. Logrando así de forma simultánea, realizar cursos técnicos que fortalecen su carrera, y en el área de idiomas.

### **u. MODELO EDUCATIVO A DISTANCIA.**

La metodología de educación a distancia que implementa la UNNATEC se apoya en las nuevas tecnologías que favorecen el estudio independiente e involucran al estudiante que ha identificado sus objetivos, está fuertemente motivado y tiene la madurez necesaria para administrar su tiempo y participa activamente en su auto-aprendizaje. Además, La UNNATEC fomenta, mediante la modalidad semi-presencial y a distancia, la posibilidad de interactuar en una comunidad de aprendizaje, mediante la creación de un ambiente virtual en el que se puede compartir y colaborar en la construcción del conocimiento.

El programa de Educación a Distancia se plantea la utilización de una metodología de avanzada que permita un alto nivel de interactividad entre el profesor y el alumno y entre pares. La UNNATEC ofrece parte de sus clases de manera presencial, la cual se va complementando con la utilización programas a distancia a través del Internet, bajo el concepto de Aula Virtual. Así, los estudiantes se van involucrando en una interacción constante profesor-pares.

Los elementos constitutivos del entramado tanto de la metodología de la UNNATEC como de su modalidad educativa, junto con el contenido de sus programas, son la base fundamental y distintiva de una institución que se dedica a la educación superior en la modalidad semi-presencial y a distancia, concentrada en el uso de la tecnología, y mediante el ofrecimiento de oportunidades a sectores desatendidos de la sociedad dominicana.

Esos elementos se explican a continuación:

#### **Educación a Distancia.**

Actualmente, en un amplio sector de la sociedad se percibe el deseo de aprender constantemente nuevos conocimientos. Aprender para tener más y mejores oportunidades, para tener mejor comunicación, para sentirse realizados como seres humanos y además, aprender y saber más en tiempo y espacios adecuados a las posibilidades de cada persona Satisfacer esta necesidad de

aprender sería prácticamente imposible, si los espacios de aprendizaje se limitan sólo a los procedimientos y medios tradicionales. Es precisamente en este contexto donde la educación a distancia ha mostrado efectividad, rompiendo las barreras de tiempo y espacio, al ofrecer métodos, técnicas y recursos que hacen más flexible el proceso enseñanza-aprendizaje. Así lo han demostrado prestigiosas universidades del mundo, las cuales han integrado la modalidad semi-presencial o a distancia a sus metodologías de estudio.

La Modalidad Semi-presencial.

Hoy en día existen alternativas para el proceso de enseñanza como lo es la educación a distancia, en su modalidad semi-presencial, utilizando el Internet, las videoconferencias, contenidos vía Web, foros de discusión y otros. Uno de los medios que existen actualmente para iniciar este proceso estratégico de difundir a gran escala la enseñanza, lo constituye la Educación Virtual, la cual permite que el estudiante tenga acceso a los contenidos de sus asignaturas y al apoyo del profesor, haciendo así el proceso docente más interactivo. Esto implica el conocimiento y aplicación de las tecnologías de la información en el desarrollo del plan de estudio que garantizan, una vez concluido, el desempeño profesional con la máxima calidad.

### **La conectividad.**

En la era digital basada en la conectividad, cobra un significado trascendental el uso de las tecnologías. La red crea un nuevo espacio universal de información compartida. Crea una nueva cultura de acceso a la información para la toma de decisiones. Hoy día cualquier profesión requiere de la precisión, la instantaneidad y la riqueza de la información para llevar a los trabajadores de calificación superior a la conexión y la colaboración para compartir información en su proceso de investigación y análisis. El valor del planteamiento digital resalta especialmente en los sectores donde la información es la esencia del desempeño profesional. UNNATEC tiene como parte de su misión desarrollar una cultura de conectividad mediante el uso de las TICs (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones). La conectividad, en su grado máximo de operación, reduce la brecha digital e incrementa el flujo de oportunidades. Diferenciador de las empresas en la era digital.

La función principal del discernimiento empresarial consiste en localizar e identificar en su

constante evolución los datos reales y las circunstancias relativas a la tecnología, el mercado y la sociedad. Los vertiginosos cambios tecnológicos convierten la búsqueda de datos e información en una necesidad permanente. Ganar o perder dependerá de cómo capturemos, gestionemos y utilicemos la información. El flujo de información es el principal diferenciador de las empresas en la era digital. Como aporte al desarrollo empresarial, la UNNATEC forma un profesional cuyo perfil está enfocado al acceso de la información y su aprovechamiento mediante el uso de la tecnología.

La gestión del conocimiento.

La gestión del conocimiento es un concepto de administración moderna. Consiste en el uso de la metodología adecuada para captar y organizar la información, distribuirla entre las personas que la requieren, y perfeccionarla constantemente por medio del análisis y de la interacción de los diferentes actores en el proceso. En ese sentido estamos involucrados en la formación de un profesional con la capacidad de explotar el conocimiento dentro de la empresa en áreas como la programación, el servicio al cliente, la formación interna del capital intelectual y la colaboración en la investigación y el desarrollo de los proyectos. La UNNATEC asume la gestión del conocimiento como uno de los elementos esenciales de apoyo a la capacitación de sus estudiantes a fin de que lleguen a ser dueños de las decisiones sobre los procesos a ser reestructurados por medio de la utilización de las herramientas tecnológicas.

Valor agregado a los procesos de negocios.

Con el uso de las tecnologías se está redefiniendo la administración de las empresas, los mercados y los consumidores. El profesional de hoy, particularmente en el área de administración, contabilidad y mercadeo, se auxilia de estos recursos tecnológicos como la ofimática, los sistemas de información y las telecomunicaciones para agregar valor a sus procesos, toma de decisiones y servicios. El Internet, el e-mail y estar en línea acerca más los suplidores y los consumidores. Este nuevo paradigma crea nuevos escenarios de negocios que requieren un dominio total para ser exitosos en los mercados competitivos. La UNNATEC promueve entre sus estudiantes interactuar con el uso de tecnologías para buscar oportunidades de negocios a través del Internet. El comercio electrónico (e-commerce) y los negocios en línea (e-business) son hoy día tecnologías de plataformas de negocios que permiten desarrollar los

mercados tanto local como internacional

### **PARTICULARIDADES DEL MODELO PEDAGÓGICO**

La educación semipresencial y virtual que imparte Unnatec, de acuerdo a su modelo didáctico, implica el uso de una plataforma tecnológica, internet y un servidor Web, que permiten utilizar herramientas, para la socialización de contenidos, la interacción entre los participantes (docente- estudiantes –estudiantes, información- personal de gestión) el trabajo colaborativo, comunicación sincrónica – asincrónica y la evaluación de los procesos pedagógicos. Igualmente, el modelo implica la flexibilización del tiempo y el espacio para romper las barreras que impiden acceder al contexto universitario para la formación en las áreas del conocimiento que ofrece la institución.

El modelo pedagógico de la Unnatec posee programas semipresenciales bajo la modalidad b-learning o modalidad combinada (presencial-virtual) y programas virtuales o modalidad e-learning, que se ofrece en el nivel de grado y posgrado, con el propósito de brindar ambientes de aprendizajes donde el estudiante tenga la oportunidad de acceder al conocimiento y a su construcción mediante la interacción, el aprendizaje significativo y la metacognición de su proceso de aprendizaje.

Considerando que, un modelo educativo universitario es una representación de la realidad, donde se reflejan los principales sistemas y subsistemas que intervienen en el proceso de formación de profesionales en las universidades. Cabe destacar que para poner en marcha un modelo pedagógico es necesario que las demandas y necesidades sean atendidas por esta a través de sus funciones básicas, tales como: docencia, investigación y extensión.

En educación virtual es necesario contar con un equipo de profesionales que gestionen el proceso educativo de manera multidisciplinaria, entre los cuales podemos destacar: Profesor titular, evaluadores, tutores, expertos en la elaboración de contenido, programadores, especialistas en redacción de materiales, entre otros.

### **Profesor Tutor**

Son los docentes que fungen de apoyo, a través de la labor tutorial, orientan, guían, acompañan, realizan programas de seguimiento y motivan el autoaprendizaje de manera continua en los estudiantes.

El docente cumple la función tutorial de 2 horas semanales de atención por componente académico, a través de diferentes medios: telefónico, videoconferencia, chat permanente, correo electrónico, Entorno Virtual de Aprendizaje y presencial.

### **Profesor Titular:**

Es la más alta categoría docente en la enseñanza, la investigación o labores de extensión. Responsable de la asignatura, curso o su equivalente, encargado de diseñar y planificar el contenido de la asignatura tomando como parámetros las directrices expuestas en el programa o proyecto de titulación.

### Horas en Modelo Semi-Presencial

| CR |         |         | HST       | HTI        | TH         |
|----|---------|---------|-----------|------------|------------|
|    | P/horas | V/horas | 30%       | 70%        | 100%       |
| 1  | 4       | 5       | <b>9</b>  | <b>21</b>  | <b>30</b>  |
| 2  | 8       | 10      | <b>18</b> | <b>42</b>  | <b>60</b>  |
| 3  | 12      | 15      | <b>27</b> | <b>63</b>  | <b>90</b>  |
| 4  | 16      | 20      | <b>36</b> | <b>84</b>  | <b>120</b> |
| 5  | 20      | 25      | <b>45</b> | <b>105</b> | <b>150</b> |

### Glosario

|            |                                    |
|------------|------------------------------------|
| <b>CR</b>  | <b>Crédito</b>                     |
| <b>HST</b> | <b>Horas Seguimiento Tutorial</b>  |
| <b>P</b>   | <b>Presencial</b>                  |
| <b>V</b>   | <b>Virtual</b>                     |
| <b>HT</b>  | <b>Horas de Trabajo</b>            |
| <b>HTI</b> | <b>Horas Trabajo Independiente</b> |
| <b>TH</b>  | <b>Total de Horas</b>              |

Este modelo establece un crédito 30 horas. Las Evaluaciones (Primer Parcial y Examen final) cada una consta de 2 horas de trabajo. Este modelo cumple con un total de 30% de Horas de Seguimiento Tutorial (HST) y un 70% de Horas de Trabajo Individual (HTI) y el modelo Virtual contempla una evaluación del 30% presencial y un 70% de trabajo en la plataforma virtual.

Las HTP (Horas Trabajadas Presencial) son apoyada por el tutor que tiene la responsabilidad de guiar, acompañar, apoyar, orientar y dar seguimiento constante al estudiante para que éste a su vez, pueda desarrollar las competencias pautadas en el plan de estudio.

Para las clases virtuales, la distribución es de: **2 encuentros presenciales**: Al iniciar la asignatura, para informar a los participantes temas como: metodología, evaluaciones, uso de la plataforma, entre otros y un último encuentro al concluir la asignatura, para realizar el examen final. En el desarrollo del curso, el tutor titular de la asignatura tiene la responsabilidad de velar por el cumplimiento de las asignaciones en la plataforma, las cuales están distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla Puntuación Virtual**

| Descripción                       | Cant. Puntos |
|-----------------------------------|--------------|
| Foro, Chat y Videoconferencias    | 6            |
| Interacción y/o trabajo en equipo | 8            |
| Producción escrita                | 16           |
| Guía                              | 20           |
| Primer Parcial Virtual            | 20           |
| Examen Final Presencial           | 30           |
| <b>Total</b>                      | <b>100%</b>  |

**Tabla Puntuación Semi-Presencial**

| Descripción                       | Cant. Puntos |
|-----------------------------------|--------------|
| Foro, Chat y Videoconferencias    | 6            |
| Interacción y/o trabajo en equipo | 8            |
| Producción escrita                | 16           |
| Guía                              | 20           |
| Primer Parcial Presencial         | 20           |
| Examen Final Presencial           | 30           |
| <b>Total</b>                      | <b>100</b>   |

## v. DISEÑO CURRICULAR

El segundo bloque, el general del área, busca proporcionar las herramientas que contribuyan al logro de competencias básicas para el desarrollo de habilidades tecnológicas para la aplicación de las asignaturas especializadas propias del área, como son: cálculo, física, administración, contabilidad, estadística y la metodología avanzada de la investigación. El bloque especializado abarca todas las asignaturas especializadas del área de informática orientadas al manejo de sistemas y a la tecnología de la información.

### **Estructura en los ciclos de organización del currículo**

El diseño curricular del plan de estudio tiene una duración de 2 años, organizado en 6 cuatrimestre con una duración de 16 semanas, estructurado en un orden lógico ascendente, que abarca asignaturas de formación general, básica y especializadas.

**División del pensum por bloques:**

## Formación general común

Se refieren a los conocimientos comunes generales conforme al marco filosófico y el perfil de egreso de su formación; en las mismas se abordan los conocimientos culturales y científicos que todo profesional debe poseer.

Este bloque se presenta en la tabla a continuación:

| NO. | CLAVE     | ASIGNATURA                              | CR    |
|-----|-----------|---|-------|
| 1   | OFI-100   | OFIMATICA GENERAL                       | 3     |
| 2   | INGTI-100 | INGLÉS TÉCNICO DE TI BASICO             | 3     |
| 3   | IOP-100   | INFORMACION Y ORIENTACION INSTITUCIONAL | 2     |
| 4   | EST-100   | ESTADÍSTICAS PARA INF                   | 2     |
| 5   | EOP-101   | ETICA Y ORIENTACION PROFESIONAL         | 2     |
| 6   | MAT-107   | MATEMATICA BASICA                       | 2     |
| 7   | INGTI-101 | INGLÉS TÉCNICO DE TI AVANZADO           | 3     |
| 8   | MAT-105   | CÁLCULO Y ANALITICA                     | 2     |
| 9   | MET-101   | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN         | 3     |
| 10  | MET-103   | SEMINARIO DE INVESTIGACION              | 2     |
|     |           | TOTALES                                 | 24    |
|     |           | TOTAL ASIGNATURAS EN EL BLOQUE          | 25.5% |

## Formación especializada

Se refieren a las competencias profesionales específicas vinculadas a los conocimientos, a las habilidades y destrezas que se requieren para el ejercicio como Tecnólogo Superior.

Este bloque se presenta en la tabla a continuación:

| NO. | CLAVE     | ASIGNATURA                        | CR |
|-----|-----------|-----------------------------------|----|
| 1   | INF-107   | SISTEMA OPERATIVO BASICO          | 2  |
| 2   | INF-132   | LÓGICA DE PROGRAMACIÓN            | 3  |
| 3   | INF-116   | ADM. DE SISTEMAS DE INF.          | 2  |
| 4   | INF-112   | ESTRUCTURA DE DATOS               | 2  |
| 5   | INF-108   | INT A LA PROGRAMACION             | 3  |
| 6   | INF-108-L | LAB. PROGRAMACIÓN                 | 1  |
| 7   | INF-110   | ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS INF | 2  |

|    |           |                                       |            |
|----|-----------|---------------------------------------|------------|
| 8  | INF-121   | INGENIERÍA DE SOFTWARE BASICA         | 3          |
| 9  | INF-122   | DISEÑO DE BASE DE DATOS               | 3          |
| 10 | INF-113   | DISEÑO DE SISTEMAS INFORMATICOS       | 2          |
| 11 | INF-111   | PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO       | 3          |
| 12 | INF-111-L | LAB. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO  | 1          |
| 13 | INF-136   | IMPLEMENTACIÓN DE BASES DE DATOS      | 3          |
| 14 | INF-134   | PROGRAMACIÓN AVANZADA                 | 3          |
| 15 | INF-134-L | LAB. PROGRAMACIÓN AVANZADA            | 1          |
| 16 | INF-133   | DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES    | 3          |
| 17 | INF-123   | INGENIERIA DE SOFTWARE AVANZADA       | 3          |
| 18 | PRO-100   | PROYECTO FINAL                        | 6          |
|    |           | <b>TOTALES</b>                        | <b>46</b>  |
|    |           | <b>TOTAL ASIGNATURAS EN EL BLOQUE</b> | <b>49%</b> |

## Formación práctica

Hace referencia a las asignaturas prácticas específicas vinculadas a los conocimientos y habilidades que requieren para el ejercicio como Tecnólogo Superior en Desarrollo de Aplicaciones. Este bloque se presenta en la tabla a continuación:

| NO | CLAVE   | ASIGNATURA   | CR           |
|----|---------|--|--------------|
| 1  | PFP-100 | PRACTICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETO                      | 8            |
| 2  | PFP-101 | PRACTICA DE DISEÑO DE APLICACIONES ORIENTADAS A WEB Y DISPOSITIVOS MÓVILES | 8            |
| 3  | PFP-102 | PRACTICA DE ADMINISTRACION DE BASE DE DATOS                                | 8            |
|    |         | <b>TOTALES</b>   | <b>24</b>    |
|    |         | <b>TOTAL ASIGNATURAS EN EL BLOQUE</b>                                      | <b>25.5%</b> |

**MAPEO CURRICULAR TÉCNICO SUPERIOR EN DESARROLLO DE APLICACIONES POR LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA (UNNATEC)**

**LEYENDA:**

|                                 |   |                                 |
|---------------------------------|---|---------------------------------|
| ASIGNATURA DE FORMACIÓN GENERAL | ASIGNATURA DE FORMACIÓN PROFESIONALIZANTE | FORMACIÓN EN LUGARES DE TRABAJO |
|---------------------------------|---|---------------------------------|

## MAPA DE COMPETENCIAS

| CLAVE     | ASIGNATURA   | COMPETENCIA FUNDAMENTAL | COMPETENCIA GENERAL | COMPETENCIA ESPECIFICA |
|-----------|--|-------------------------|---------------------|------------------------|
| OFI-100   | OFIMÁTICA GENERAL  | 1,2,6,7,10              | 1, 2                | 1,3,5                  |
| INGTI-100 | INGLÉS TÉCNICO DE TI BÁSICO  | 1, 2, 5,7,10            | 2                   | 1,5                    |
| IOP-100   | INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN INSTITUCIONAL                                    | 1,2,3,7,9               | 3                   | 1,5                    |
| EST-100   | ESTADÍSTICAS PARA INF  | 1,2,3,7,9               | 2                   | 1,2,3,5                |
| EOP-101   | ÉTICA Y ORIENTACIÓN PROFESIONAL  | 1,2,4,3,5,8,9,10        | 2,3                 | 1,5                    |
| MAT-107   | MATEMÁTICA BÁSICA  | 1,2,3,7,10              | 2                   | 1,2,4                  |
| INGTI-101 | INGLÉS TÉCNICO DE TI AVANZADO  | 1,2,3,6,7,9             | 2                   |                        |
| MAT-105   | CÁLCULO Y ANALÍTICA  | 1,2,3,5                 | 2                   | 2,3,4                  |
| INF-107   | SISTEMA OPERATIVO BÁSICO   | 1,2,6,7,9,10            | 1,2                 | 1,3,5,7                |
| INF-132   | LÓGICA DE PROGRAMACIÓN   | 1,2,9,10                | 1,2                 | 1,3,4,7                |
| INF-116   | ADM. DE SISTEMAS DE INF.   | 1,2,5,7                 | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-112   | ESTRUCTURA DE DATOS  | 1,2,5,7                 | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-108   | INT A LA PROGRAMACIÓN  | 1,2,5,7                 | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-108-L | LAB. PROGRAMACIÓN  | 1,2,5,7                 | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-110   | ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS INF  | 1,2,5,7                 | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-121   | INGENIERÍA DE SOFTWARE   | 1,2,5,7                 | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-122   | DISEÑO DE BASE DE DATOS  | 1,2,5,7                 | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| MET-101   | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN  | 1,3,5,7,9,10            | 1,2,3               | 1,2,3,5,7              |
| INF-113   | DISEÑO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  | 1,2,3,5,7,9,10          | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-111   | PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO  | 1,3,5,6,7,9,10          | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-111-L | LAB. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO                                       | 1,3,5,6,7,9,10          | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-136   | IMPLEMENTACIÓN DE BASES DE DATOS   | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| PFP-100   | PRÁCTICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETO                      | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-134   | PROGRAMACIÓN AVANZADA  | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-134-L | LAB. PROGRAMACIÓN AVANZADA   | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| MET-103   | SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN   | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-133   | DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES   | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| PFP-101   | PRÁCTICA DE DISEÑO DE APLICACIONES ORIENTADAS A WEB Y DISPOSITIVOS MÓVILES | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| PFP-102   | PRÁCTICA DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS                                | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| INF-123   | INGENIERÍA DE SOFTWARE   | 1,3,5,7,9,10            | 1,2                 | 1,2,3,5,7              |
| PRO-100   | PROYECTO FINAL   | 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10    | 1,2,3               | 1,2,3,5,7              |

|                                 |   |                                 |
|---------------------------------|---|---------------------------------|
| ASIGNATURA DE FORMACIÓN GENERAL | ASIGNATURA DE FORMACIÓN PROFESIONALIZANTE | FORMACIÓN EN LUGARES DE TRABAJO |
|---------------------------------|---|---------------------------------|

| CLAVE     | ASIGNATURA   | CUATRIMESTRE |     |     |     |     |     |
|-----------|--|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
|           |  | 1RO          | 2DO | 3RO | 4TO | 5TO | 6TO |
| OFI-100   | OFIMÁTICA GENERAL  |              |     |     |     |     |     |
| INGTI-100 | INGLÉS TÉCNICO DE TI BÁSICO  |              |     |     |     |     |     |
| IOP-100   | INFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN INSTITUCIONAL                                    |              |     |     |     |     |     |
| EST-100   | ESTADÍSTICAS PARA INF  |              |     |     |     |     |     |
| EOP-101   | ÉTICA Y ORIENTACIÓN PROFESIONAL  |              |     |     |     |     |     |
| MAT-107   | MATEMÁTICA BÁSICA  |              |     |     |     |     |     |
| INGTI-101 | INGLÉS TÉCNICO DE TI AVANZADO  |              |     |     |     |     |     |
| MAT-105   | CÁLCULO Y ANALÍTICA  |              |     |     |     |     |     |
| INF-107   | SISTEMA OPERATIVO BÁSICO   |              |     |     |     |     |     |
| INF-132   | LÓGICA DE PROGRAMACIÓN   |              |     |     |     |     |     |
| INF-116   | ADM. DE SISTEMAS DE INF.   |              |     |     |     |     |     |
| INF-112   | ESTRUCTURA DE DATOS  |              |     |     |     |     |     |
| INF-108   | INT A LA PROGRAMACIÓN  |              |     |     |     |     |     |
| INF-108-L | LAB. PROGRAMACIÓN  |              |     |     |     |     |     |
| INF-110   | ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS INF  |              |     |     |     |     |     |
| INF-121   | INGENIERÍA DE SOFTWARE   |              |     |     |     |     |     |
| INF-122   | DISEÑO DE BASE DE DATOS  |              |     |     |     |     |     |
| MET-101   | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN  |              |     |     |     |     |     |
| INF-113   | DISEÑO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  |              |     |     |     |     |     |
| INF-111   | PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO  |              |     |     |     |     |     |
| INF-111-L | LAB. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO                                       |              |     |     |     |     |     |
| INF-136   | IMPLEMENTACIÓN DE BASES DE DATOS   |              |     |     |     |     |     |
| PFP-100   | PRACTICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETO                      |              |     |     |     |     |     |
| INF-134   | PROGRAMACIÓN AVANZADA  |              |     |     |     |     |     |
| INF-134-L | LAB. PROGRAMACIÓN AVANZADA   |              |     |     |     |     |     |
| MET-103   | SEMINARIO DE INVESTIGACIÓN   |              |     |     |     |     |     |
| INF-133   | DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES   |              |     |     |     |     |     |
| PFP-101   | PRACTICA DE DISEÑO DE APLICACIONES ORIENTADAS A WEB Y DISPOSITIVOS MÓVILES |              |     |     |     |     |     |
| PFP-102   | PRACTICA DE ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS                                |              |     |     |     |     |     |
| INF-123   | INGENIERIA DE SOFTWARE   |              |     |     |     |     |     |
| PRO-100   | PROYECTO FINAL   |              |     |     |     |     |     |

**w. PENSUM**

**PLAN DE ESTUDIO**  
**Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones por la Universidad Nacional**  
**Tecnológica (UNNATEC)**

**PRIMER AÑO**

**PRIMER CUATRIMESTRE**

| CLAVE     | ASIGNATURAS                             | CR | HT  | HP  | HI | TH  | PRE-REQ |
|-----------|---|----|-----|-----|----|-----|---------|
| OFI-100   | OFIMATICA GENERAL                       | 3  | 15  | 60  | 0  | 75  |         |
| INGTI-100 | INGLÉS TÉCNICO DE TI BASICO             | 3  | 15  | 60  | 0  | 75  |         |
| IOP-100   | INFORMACION Y ORIENTACION INSTITUCIONAL | 2  | 30  | 0   | 0  | 30  |         |
| EST-103   | ESTADÍSTICAS PARA INF                   | 2  | 15  | 30  | 0  | 45  |         |
| EOP-101   | ETICA Y ORIENTACION PROFESIONAL         | 2  | 30  | 0   | 0  | 30  |         |
| MAT-107   | MATEMATICA BASICA                       | 2  | 15  | 30  | 0  | 45  |         |
|           | TOTAL                                   | 14 | 120 | 180 | 0  | 300 |         |

**SEGUNDO CUATRIMESTRE**

| CLAVE     | ASIGNATURAS                   | CR | HT  | HP  | HI | TH  | PRE-REQ |
|-----------|-------------------------------|----|-----|-----|----|-----|---------|
| INGTI-102 | INGLÉS TÉCNICO DE TI AVANZADO | 3  | 15  | 60  | 0  | 75  | ING-101 |
| MAT-105   | CÁLCULO Y ANALITICA           | 2  | 15  | 30  | 0  | 45  | MAT-107 |
| INF-107   | SISTEMA OPERATIVO BASICO      | 2  | 15  | 30  | 0  | 45  | OFI-100 |
| INF-132   | LÓGICA DE PROGRAMACIÓN        | 3  | 30  | 30  | 0  | 60  | OFI-100 |
| INF-116   | ADM. DE SISTEMAS DE INF.      | 2  | 15  | 30  | 0  | 45  | OFI-100 |
| INF-112   | ESTRUCTURA DE DATOS           | 2  | 15  | 30  | 0  | 45  |         |
|           | TOTAL                         | 14 | 105 | 210 | 0  | 315 |         |

**TERCER CUATRIMESTRE**

| CLAVE     | ASIGNATURAS                       | CR | HT  | HP  | HI | TH  | PRE-REQ. |
|-----------|-----------------------------------|----|-----|-----|----|-----|----------|
| INF-108   | INT A LA PROGRAMACION             | 3  | 30  | 30  | 0  | 60  | INF-132  |
| INF-108-L | LAB. PROGRAMACIÓN                 | 1  | 0   | 30  | 0  | 30  | INF-132  |
| INF-110   | ANÁLISIS Y DISEÑO DE SISTEMAS INF | 2  | 30  | 0   | 0  | 30  |          |
| INF-121   | INGENIERÍA DE SOFTWARE BASICA     | 3  | 15  | 30  | 0  | 45  | INF-116  |
| INF-122   | DISEÑO DE BASE DE DATOS           | 3  | 15  | 30  | 0  | 45  | INF112   |
| MET-101   | METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN   | 3  | 15  | 30  | 45 | 90  |          |
|           |                                   | 14 | 105 | 150 | 45 | 300 |          |

**SEGUNDO AÑO**

**CUARTO CUATRIMESTRE**

| CLAVE     | ASIGNATURAS   | CR | HT | HP  | HI | TH  | PRE-REQ. |
|-----------|---|----|----|-----|----|-----|----------|
| INF-113   | DISEÑO DE SISTEMAS INFORMATICOS                       | 2  | 15 | 30  | 0  | 45  | INF-110  |
| INF-111   | PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO                       | 3  | 30 | 30  | 0  | 60  | INF-108  |
| INF-111-L | LAB. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO                  | 1  | 0  | 30  | 0  | 30  | INF-108  |
| INF-136   | IMPLEMENTACIÓN DE BASES DE DATOS                      | 3  | 15 | 30  | 45 | 90  | INF-112  |
| PFP-100   | PRACTICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETO | 8  | 0  | 240 | 0  | 270 |          |
|           |   | 17 | 60 | 360 | 45 | 495 |          |

**QUINTO CUATRIMESTRE**

| CLAVE     | ASIGNATURAS   | CR | HT | HP  | HI | TH  | PRE-REQ. |
|-----------|---|----|----|-----|----|-----|----------|
| INF-134   | PROGRAMACIÓN AVANZADA                                       | 3  | 30 | 30  |    | 60  | INF-111  |
| INF-134-L | LAB. PROGRAMACIÓN AVANZADA                                  | 1  | 0  | 30  | 0  | 30  | INF-111  |
| MET-103   | SEMINARIO DE INVESTIGACION                                  | 2  | 15 | 0   | 45 | 60  | MET-101  |
| INF-133   | DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES                          | 3  | 15 | 30  | 45 | 90  | INF-108  |
| PFP-101   | TALLER DE DESARROLLO DE SOFTWARE WEB Y DISPOSITIVOS MÓVILES | 8  | 0  | 240 | 0  | 270 | PFP-100  |
|           |   | 17 | 60 | 330 | 90 | 510 |          |

**SEXTO CUATRIMESTRE**

| CLAVE   | ASIGNATURAS  | CR | HT | HP  | HI  | TH  | PRE-REQ. |
|---------|--|----|----|-----|-----|-----|----------|
| PFP-102 | PRACTICA MANTENIMIENTO DE SOFTWARE Y BASE DE DATOS | 8  | 0  | 240 | 0   | 270 | PFP-101  |
| INF-123 | INGENIERIA DE SOFTWARE AVANZADA                    | 3  | 15 | 30  | 45  | 90  | INF-121  |
| SOC-400 | PROYECTO FINAL                                     | 6  | 15 | 30  | 180 | 225 | MET-103  |
|         |  | 17 | 30 | 300 | 225 | 585 |          |

**TOTAL DE CREDITOS (CR) : 93**

**TOTAL DE HORAS TEORICAS: 480**

**TOTAL DE HORAS PRÁCTICAS: 1,530**

**TOTAL DE HORAS INVESTIGACION: 405**

**TOTAL DE HORAS: 2,415**

**TOTAL DE CUATRIMESTRE: 6**

**DURACIÓN: 2 AÑOS**

**TOTAL, DE ASIGNATURAS :31**

**x. SÍNTESIS DESCRIPTIVA DE LAS ASIGNATURAS**

**PRIMER AÑO  
PRIMER PERIODO**

**OFI-100- INFORMACION Y ORIENTACION PROFESIONAL  
(Créditos 02)**

La asignatura de Tecnología y Orientación Universitaria está dirigida a los estudiantes de nuevo ingreso, con la finalidad de ayudarles a que se integren de manera exitosa a la vida universitaria. Los contenidos que se les ofrecen se refieren a técnicas de estudios, estructura organizativa de la universidad, así como el registro estudiantil y otras reglamentaciones, logrando que puedan conocer todos los procesos académicos que se realizan para un feliz inicio y término de su carrera.

**OFI-100- OFIMATICA GENERAL  
(Créditos 04)**

Esta asignatura está orientada a introducir a los estudiantes en el mundo de las computadoras, trabajando los conocimientos básicos sobre el manejo del computador y la ciencia que lo estudia, manteniendo a cada uno de estos en contacto directo con los equipos de computadoras, a través de los programas de sistemas operativos y otras herramientas del ambiente tecnológica.

**INGTI-100- INGLÉS TECNICO DE TI BASICO  
(Créditos 03)**

The primary aim of the English program is to contribute directly to the liberal education of our majors by developing an awareness of the richness of literature, past and present; of the power and complexity of language; and of the value of critical reading, informed interpretation, and effective writing.

**EST-100 ESTADISTICA PARA INF**  
**(Créditos 03)**

Este curso está enfocado al estudio de la estadística partiendo de dos grandes ramas, Estadística Descriptiva y Estadística Inferencial. la estadística Descriptiva consiste en recolectar los datos organizarlos, representarlos, analizarlos e interpretarlos. La estadística inferencial podemos definirla como aquellos métodos que nos permiten hacer posible la estimación de una característica de una población, sobre la base del estudio de una muestra.

La estadística es una herramienta fundamental para la investigación científica y/o empírica en los campos de la administración, educación, ciencias sociales, psicología, medicina, genética, informática, ingeniería, contabilidad, economía, agricultura, etc.

**EOP-101 ETICA Y ORIENTACION PROFESIONAL**  
**(Créditos 02)**

En la actualidad existe una crisis moral en todos los ámbitos de la sociedad. Esta asignatura permite al estudiante reflexionar sobre la Ética y la Responsabilidad Social, para coadyuvar a la mejor formación ética, lo cual se constituye en una necesidad nacional. Esta asignatura tiene por objetivo filosofar sobre nuestra vida personal/profesional, acerca de la felicidad, de la rentabilidad de adoptar un comportamiento ético, de la trascendencia, de la responsabilidad de contribuir a una sociedad justa siendo justos, apoyados en aspectos éticos/morales/espirituales.

**INF-132 LÓGICA DE PROGRAMACIÓN**  
**(Créditos 03)**

La lógica es la base de todo el conocimiento en programación, ya que es posible aprender a escribir un código para que la computadora interprete correctamente. Es decir que aprendes a comunicarte con la máquina a partir de un lenguaje. Esta asignatura busca despertar en el estudiante el sentido lógico de pensamiento analítico y resolución de problemas utilizando la lógica como pilar fundamental para el desarrollo de algoritmos y sistemas de información.

### **INGTI-101 - INGLES TECNICO DE TI AVANZADO**

**(Créditos 03)**

The primary aim of the English program is to contribute directly to the liberal education of our majors by developing an awareness of the richness of literature, past and present; of the power and complexity of language; and of the value of critical reading, informed interpretation, and effective writing.

### **INF-107- SISTEMA OPERATIVO BASICO**

**(Créditos 02)**

La asignatura Sistemas Operativos, se fundamenta en los principales sistemas operativos utilizados a nivel de computadores personas y servidores de red, haciendo especial énfasis en la configuración a nivel de red sobre la cual se soportan las operativas de una empresa, pretende dar a conocer a los estudiantes los conceptos generales y conceptos asociados a este, de igual manera explicar al estudiante la estructura y funciones de los sistemas operativos.

### **MAT-105 - CÁLCULO Y ANALITICA**

**(Créditos 04)**

Esta asignatura parte de los conocimientos y destrezas desarrollados en la asignatura “Cálculo y Analítica”. Se centra de manera especial en los conceptos y problemas fundamentales de las funciones trascendentes, el estudio y aplicación de las integrales, así como los sistemas de coordenadas polares y rectangulares, susceptibles de ser aplicados en la solución de problemas específicos en que se involucre el alumno, apegados a los valores éticos.

### **INF-116 ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**(Créditos 02)**

Esta asignatura hace énfasis en la teoría moderna de la organización, en la que se integra la administración de los sistemas de información después de haber realizado un análisis de acuerdo a las etapas del ciclo de vida de un sistema el estudiante no solo estará involucrado en las labores propias de un centro de informática, sino que formará parte del personal encargado de tomar decisiones trascendentales para la empresa, apegados a los valores éticos.

**INF-108- INT A LA PROGRAMACIÓN**  
**(Créditos 03)**

Esta asignatura busca que los estudiantes aprendan a usar las técnicas para crear aplicaciones orientadas hacia los negocios, mediante aplicaciones del lenguaje de programación. Así como también introducir a los estudiantes al desarrollo de la lógica de programación con la finalidad de orientarlos al desarrollo de aplicaciones eficientes acorde a las necesidades del mercado.

**INF-108-L- LAB. DE PROGRAMACIÓN**  
**(Créditos 01)**

Esta asignatura busca que los estudiantes desarrollen las habilidades y capacidades necesarias para trabajar con el lenguaje de programación C#, a través de la realización de prácticas y ejercicios acorde al contenido desarrollado en la asignatura Programación

**INF-110- ANÁLISIS Y DISEÑO SISTEMAS INF**  
**(Créditos 02)**

Introducir al estudiante en los ambientes generales de sistemas, la teoría de información, los sistemas de tecnología y su función dentro de las organizaciones. Así como en la problemática de identificación de los sistemas de información con miras al análisis y posterior automatización. Se le involucra en la planificación de cada una de las fases, desarrollo de programas, pruebas e implementación de un sistema. Los estudiantes podrán identificar la profundidad o complejidad de un problema en la etapa de la investigación preliminar, evaluando las posibilidades de automatización que requiere el sistema de información.

**INF-121 INGENIERIA DE SOFTWARE**  
**(Créditos 03)**

Esta asignatura Ingeniería de Software, trata sobre el proceso de desarrollo de software, así como contribuir a que los alumnos incorporen y dominen los conceptos, técnicas, herramientas y estándares para la planificación y gestión de proyectos de software. El propósito de esta materia es adiestrar al estudiante en las actividades posteriores a la entrega e integrales del ciclo de vida de un proyecto software, así como de mostrarle, recordarle e involucrarle en las diferentes etapas de dicho ciclo de vida y en las distintas actividades de un Ingeniero del Software.

**INF- 112 ESTRUCTURA DE DATOS.**

**(Créditos 02)**

Esta asignatura explora, selecciona e implementa las estructuras de datos necesarias para el desarrollo de aplicaciones orientadas a objetos que proporcionen la mejor solución a problemas científicos, tecnológicos y de propósito general. Aplica características esenciales de la programación orientada a objetos, como son: la abstracción, el ocultamiento de la información, el encapsulamiento, la reutilización del código, entre otras.

**MET-101 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

**(Créditos 03)**

La asignatura de Metodología de Investigación I, es de naturaleza teórico-práctica de modalidad semi- presencial, que introduce a los estudiantes en las técnicas y procedimientos que intervienen en un proceso de investigación en las diferentes asignaturas, incluye los fundamentos teóricos de la metodología y componentes de la investigación científica, delimitación del tema, planteamiento y la resolución de problemas y conflictos en el ámbito profesional. Asume la investigación y la innovación en su área de formación como medios de actualización permanente.

**. INF-113- DISEÑO DE SISTMAS INFORMATICOS**

**(Créditos 03)**

Introducir a los participantes en el diseño y análisis general de sistemas, los sistemas de información y su concepción dentro de las organizaciones. Así como en la problemática de identificación de los sistemas de información con miras al análisis y posterior automatización. Se le involucra en la planificación de cada una de las fases, desarrollo de programas, pruebas e implementación de un sistema. Los estudiantes podrán identificar la profundidad o complejidad de un problema en la etapa de la investigación preliminar, evaluando las posibilidades de automatización que requiere el sistema de información.

**INF-111 - PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO**

**(Créditos 03)**

Esta asignatura le permite al estudiante utilizar instrucciones y secuencias de procesamientos más avanzados y potentes, de igual manera podrá utilizar la programación estructurada, a través del lenguaje visual. Durante el desarrollo de la asignatura el estudiante podrá desarrollar aplicaciones más complejas, utilizando la programación orientada a objetos y los paradigmas de programación actuales.

**INF-111-L – LABORATORIO PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETO**

**(Créditos 01)**

Esta asignatura busca que los estudiantes desarrollen las habilidades y capacidades necesarias para trabajar con el lenguaje de programación C, a través de la realización de prácticas y ejercicios acorde al contenido desarrollado en la asignatura Programación II

**INF-122 DISEÑO DE BASE DE DATOS**

**(Créditos 03)**

El contenido de esta asignatura está orientado a implementación y conocimiento de administración de Bases de Datos. Se pretende introducir al estudiante al mundo de bases de datos de manera avanzada, logrando que el mismo adquiera la capacidad de implementar servidores de bases de datos.

**PFP-100– PRÁCTICA DESARROLLO DE SOFTWARE ORIENTADO A OBJETO**

**(Créditos 09)**

Esta práctica le permite al estudiante utilizar instrucciones y secuencias de procesamientos más avanzados y potentes en lenguajes de programación orientadas a objeto. De igual manera, podrá utilizar la programación estructurada, a través del lenguaje visual. Durante el desarrollo de la práctica el estudiante podrá desarrollar aplicaciones más complejas, utilizando la programación orientada a objetos y los paradigmas de programación actuales.

**INF-134 - PROGRAMACIÓN AVANZADA**

**(Créditos 03)**

En esta asignatura el alumno estará trabajando con la programación orientada a objetos, en su aspecto teórico y práctico. Abarcando aspectos fundamentales de la POO. Durante el desarrollo de la asignatura el estudiante podrá desarrollar aplicaciones más complejas, utilizando la programación orientada a objetos y los paradigmas de la programación actuales. De igual manera se utilizarán herramientas y lenguajes que permitan al estudiante desarrollar aplicaciones orientada a la Web y para aplicaciones móviles.

**INF-134-L – LAB. DE PROGRAMACIÓN AVANZADA**  
**(Créditos 01)**

Esta asignatura busca que los estudiantes desarrollen las habilidades y capacidades necesarias para trabajar con el lenguaje de programación Java, a través de la realización de prácticas y ejercicios acorde al contenido desarrollado en la asignatura programación orientada a la web y dispositivos móviles.

**MET-103– SEMINARIO DE INVESTIGACION**  
**(Créditos 02)**

Este seminario proporciona a los participantes elementos metodológicos, con un enfoque práctico, que les permitan luego construir su proyecto final de investigación (tesis), el cual debe reflejar lo aprendido durante el desarrollo de la maestría. Esta asignatura es, por tanto, un eje integrador de conocimientos que procura que el estudiante potencialice su capacidad analítica, crítica y reflexiva, evidenciando su actitud investigadora, así como su compromiso académico y responsabilidad profesional.

**PFP-101– PRACTICA DE DESARROLLO DE SOFTWARE WEB Y DISPOSITIVOS**  
**MOVILES**  
**(Créditos 09)**

Esta práctica busca que los estudiantes desarrollen las habilidades y capacidades necesarias para trabajar con el lenguaje de programación Java, CSS, ASP, y otras aplicaciones orientada a la Web y dispositivos móviles. En el taller se realizarán prácticas y ejercicios acorde al contenido desarrollado en la asignatura programación orientada a la web y dispositivos móviles especialmente en el sector externo.

**INF-123– INGENIERIA DE SOFTWARE**  
**(Créditos 03)**

En el mercado existen diversos proveedores de servicios en la nube como Azure, Google Firebase, Amazon Cloud, etc. los cuales tienen plataformas de servicios que podemos utilizar y modificar a nuestras necesidades, también existen diferentes empresas que venden servidores en las nubes, en los cuales podemos instalar y desplegar APIs que sirvan como insumo a los dispositivos móviles y para desarrollar aplicaciones para las organizaciones.

### **PFP-102– PRACTICA DE MANTENIMIENTO DE SOFTWARE Y BASE DE DATOS (Créditos 09)**

Esta práctica permite al estudiante adquirir las habilidades para manejar base de datos en una empresa y proveer un mantenimiento continuo a las mismas. En el mundo del desarrollo de aplicaciones se ha destacado el uso de base de datos no relacional o base de datos no-SQL ya que se da mucho la necesidad de trabajar con base de datos tipo objeto y base de datos en tiempo real, esta última se utiliza mucho en los juegos en línea, chat y todo tipo de aplicación que requiera de un refrescamiento continuo de la información en diferentes dispositivos al mismo tiempo. Las bases de datos No-SQL son una amplia clase de sistemas de gestión de bases de datos que difieren del modelo clásico de SGBDR (Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales) en aspectos importantes, siendo el más destacado que no usan SQL como lenguaje principal de consultas.

### **y. METODOLOGÍA-MODELO EDUCATIVO**

La carrera de Tecnólogo en Desarrollo de Aplicaciones posee una dinámica de acción tanto en su desarrollo como en el desempeño de los egresados. En cuanto la modalidad de estudio y el diseño curricular el modelo, integra estudiante-docentes por medio la implementación de actividades de capacitación docente y el reforzamiento de los estudiantes a través de seminarios, talleres, paneles, discusiones abiertas, entre otros.

La **Unnatec** propicia un ambiente favorable para el uso de los recursos tecnológicos entre docentes y estudiantes, como son tele-conferencias y el Internet. De igual modo, a través de la Biblioteca Virtual el estudiante puede acceder a sistemas de información actualizada en el área de Sistemas y Tecnologías, por igual en las prácticas activas en laboratorios de redes y telecomunicaciones.

El componente práctico del área de ejecución se desarrolla con la participación directa de los

estudiantes, mediante el desarrollo de las asignaturas talleres y la pasantía o práctica profesional que se realizan en empresas.

La creatividad y la innovación están presentes en todo el recorrido del plan de estudio, poniendo en uso cada estudiante y maestro su creatividad al participar en el proceso.

### **Modalidad Educativa.**

El modelo Educativo de la Unnatec, es una visión sintética de enfoques pedagógicos que orientan a los especialistas y a los facilitadores en la elaboración y análisis de los programas o pensas (carrera); en la sistematización del proceso de enseñanza-aprendizaje, o bien en la comprensión de alguna parte de un programa de estudios.

La Metodología bajo la cual se desarrolla la oferta académica es con el uso de la educación a distancia en su modalidad semi-presencial y virtual, donde el estudiante tendrá la oportunidad de cursar dos asignaturas por bimestre, solo debe asistir uno o dos días por semana, con sus respectivas tutorías virtuales y presenciales, acompañados con guías instruccionales; con la modalidad de enseñanza semipresencial, el estudiante puede llevar su propio ritmo de estudio en su horario disponible, combinado con su horario de labores.

Esta modalidad se basa en la organización, esfuerzo y responsabilidad personal del estudiante, ya que este elabora su propia agenda de estudio, manteniendo contacto con la universidad a través de los medios tecnológicos en que esta se apoya.

## **z. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PROGRAMA**

### **Personal Docente**

# Plan de Estudio Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones

| NOMBRES          | APELLIDO1  | APELLIDO 2 | FORMACIÓN ACADÉMICA   | ASIGNATURA QUE IMPARTE   |
|------------------|------------|------------|---|--|
| David Benjamín   | Valdez     | Linares    | Licenciado en informática<br>Maestría en administración<br>Maestría en tecnología educacional<br>Especialidad en desarrollo organizacional<br>Cisco                               | Administración de sistemas de información gerencial<br>Ingeniería de software II               |
| Manuel Antonio   | Titin      | Rincón     | Ingeniería en sistemas y computación<br>Maestría en auditoría y seguridad informática   | Programación I<br>Programación II<br>Introducción a la programación<br>Algoritmo computacional |
| Ángel Manuel     | Prince     | González   | Ingeniero eléctrico.<br>Maestría matemática pura  | Electrónica básica, física, cálculo  |
| Ricardo          | Reynoso    | Rodríguez  | Ingeniero electromecánico, mención electrónica.<br>Maestría en gerencia y productividad<br>postgrado en matemática habilitación docente<br>Cursando doctorado en educación, cisco | Matemática, estadísticas, electrónica,   |
| Rusbel           | Alcántara  | Rodríguez  | Ingeniería en sistemas, cisco<br>Maestría en redes y comunicaciones, y<br>Maestría en tecnología  | Estructura de base de datos. Ing. Web.<br>Seguridad y mantenimiento preventivo de computadoras |
| Susi Milagros    | Rosario    | Tena       | Ingeniería en sistemas y computación<br>Maestría en auditoría y seguridad informática<br>Postgrado auditoría en sistemas computacionales  | Informática I, II  |
| Jacinto          | Acevedo    | Mejía      | Ingeniería en sistemas.<br>Maestría en redes de comunicaciones  | Base de datos, estructura de base de dato-<br>administración metodología de la programación    |
| Jesús Enmanuel   | Rodríguez  | Martínez   | Ingeniería en sistemas, Maestría en seguridad y auditoría de Sistemas, Maestría en Tecnología   | Diagnóstico del computador,  |
| Iván Vladimir    | De Paula   | De la cruz | Ingeniería en sistema<br>Maestría en redes y comunicaciones   | Análisis y diseño de sistemas  |
| Kendys Israel    | Torres     | Franco     | Ingeniero en sistemas.<br>Maestría en redes y tecnología  | Ing. De tecnología web   |
| Margarita        | De León    | Paula      | Lic. En sistemas<br>Maestría en tecnología y redes  | Informática I, II  |
| Henry            | Candelario | Rosario    | Ingeniería en sistemas, en Tecnología y Comunicaciones  | Sistemas operativo I, II   |
| Carlos David     | Peralta    | Feliz      | Lic. En psicología clínica<br>Materia en terapia familiar   | Orientación universitaria y psicología general   |
| Leonardo         | De la Cruz | Marte      | Lic.- en educación mención matemática<br>Maestría en matemática pura  | Matemática, estadísticas   |
| Carlos           | Medina     |            | Lic. en derecho<br>Maestría en derecho penal  | Derecho  |
| José Miguel      | Soriano    |            | Lic. En lenguas modernas<br>Maestría en lingüística inglesa   | Ingles I, II, III  |
| José Raymundo    | Mercedes   |            | Lic. En administración<br>Maestría en evaluación de proyectos   | Evaluación de proyectos  |
| Laura            | Bonilla    | Pérez      | Lic. En educación.<br>Maestría bibliotecología  | Metodología de investigación, sociología   |
| Patria           | Peña       | Rodríguez  | Lic. En derecho<br>Maestría en derecho marítimo   | Ética profesional, derecho comercial   |
| María del Carmen | Calderón   |            | Lic. En psicología<br>Maestría en terapia familiar  | Orientación universitaria y psicología general   |
| Luís             | García     | De la Cruz | Lic. En educación mención matemáticas,<br>maestría en matemática pura   | Matemática I, II, estadísticas I, II Cálculo   |
| Francisco José   | Arias      | Guílamo    | Lic. en educación mención matemática.<br>Maestría en matemática pura  | Matemática I, II, estadísticas I, II Cálculo   |
| Wellinton        | Brito      | Cruz       | Lic. en educación mención letras<br>Maestrías en lingüísticas   | Español  |
| Silvano Saúl     | Estévez    | Gómez      | Ingeniería de sistemas<br>Maestría en tecnología  | Algoritmo, ingeniería de hardware  |
| David            | Hernández  | Ramírez    | Lic. En lenguas modernas<br>Maestría en lingüísticas inglesa  | Ingles I, II, III  |
| Geovanny         | Ureña      | Morla      | Lic. En derecho<br>Maestría en derecho comercial  | Derecho comercial y laboral  |

## Plan de Estudio Técnico Superior en Desarrollo de Aplicaciones

|            |         |           |  |  |
|------------|---------|-----------|--|--|
| Roselyn    | Brito   | Cruz      | Lic. en educación mención letras<br>Maestría en lingüísticas                   | Español I, II  |
| Mercedes   | Portes  | Brattini  | Lic. En sistemas de información<br>Maestría en tecnología y matemática         | Matemática I, II, informática I, II estadísticas I, II               |
| Williams   | Arias   | Del prado | Ingeniería en sistemas<br>Maestría en tecnología de información y comunicación | Redes y comunicación,<br>Seguridad y mantenimiento preventivo de con |
| Ramón José | Díaz    | Pérez     | Lic. En derecho<br>Maestría en derecho comercial                               | Derecho comercial  |
| Elizabeth  | Cirineo | Cabrera   | Lic.- en educación mención matemática,<br>Maestría en matemática pura          | Matemática I, II, estadísticas I, II y cálculo                       |

### Personal Administrativo.

| NOMBRES               | APELLIDO1  | APELLIDO2   | SEXO      | FECHA DE NACIMIENTO | GRADO ACADÉMICO  | CARGO QUE DESEMPEÑA                     |
|-----------------------|------------|-------------|-----------|---------------------|------------------|---|
| Ramona Andrea         | Reynoso    | N/A         | FEMENINO  | 05/05/1950          | Grado            | Presidenta                              |
| Luis Manuel           | Cruz       | Canario     | MASCULINO | 06/12/1967          | Maestría         | Rector                                  |
| Ynocencia             | Fernández  | Correa      | FEMENINO  | 01/05/1958          | Maestría         | Vicerrectora Académica                  |
| Grissette             | Aristy     | Reynoso     | FEMENINO  | 25/03/1971          | Grado            | Vicerrectora Administrativa             |
| Ysnardy               | Guarecuco  |             | MASCULINO | 26/10/1978          | Doctorado        | Vicerrector de Investigación y posgrado |
| Mildred               | Carolina   | Pérez       | FEMENINO  | 22/04/2019          | Maestría         | Directora de Planificación y Desarrollo |
| Ana Esther            | Castro     | Castillo    | FEMENINO  | 10/07/1972          | Grado            | Directora de Gestión Humana             |
| Elizabeth             | Mañón      | Rosario     | FEMENINO  | 21/08/1980          | Grado            | Directora de Registro                   |
| María                 | Calderón   |             | FEMENINO  | 18/03/1978          | Maestría         | Psicóloga                               |
| Seferina              | De la Cruz | Moreno      | FEMENINO  | 26/10/1967          | Grado            | Encargada de la Biblioteca              |
| Fatima                | Beato      | Hernández   | FEMENINO  | 13/05/1976          | Técnico superior | Auxiliar de Registro                    |
| Nathalia              | Félix      | Zabala      | FEMENINO  | 02/02/1983          | Técnico superior | Servicio al Cliente                     |
| Martha                | Sánchez    | Montero     | FEMENINO  | 29/09/1982          | Técnico superior | Asistente de la Biblioteca              |
| Karina                | Marte      | Del Rosario | FEMENINO  | 06/06/1987          | Técnico superior | Directora Caja                          |
| Fidelina Gissel       | González   | Garo        | FEMENINO  | 29/08/1976          | Maestría         | Directora Escuela de Contabilidad       |
| Máximo Alejandro      | Méndez     | Julbe       | MASCULINO | 28/09/1977          | Grado            | Diseñador de Páginas Web                |
| Olga Elizett Mercedes | Vásquez    | Castillo    | MASCULINO | 03/06/1967          | Técnico superior | Directora de Contabilidad               |
| Aura Patricia         | Ortega     | Marte       | FEMENINO  | 16/11/1983          | Grado            | Servicio al Cliente                     |
| Surelis               | Mendieta   | Pérez       | FEMENINO  | 05/07/1965          | Grado            | Directora de Admisiones                 |
| Ysamna                | Montero    | N/A         | MASCULINO | 31/12/1966          | Maestría         | Directora de Escuela Administración     |

| NOMBRES              | APELLIDO1 | APELLIDO2 | SEXO      | FECHA DE NACIMIENTO | GRADO ACADÉMICO  | CARGO QUE DESEMPEÑA                              |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|------------------|--|
| Mariela              | Cabral    | Elauterio | FEMENINO  | 14/04/1988          | Técnico superior | Encargada de Archivo                             |
| Waldo Esmendi Eátima | Canario   | Montero   | MASCULINO | 23/08/1982          | Técnico superior | Auxiliar de Biblioteca                           |
| Amnabell             | Rivera    | Roberts   | FEMENINO  | 09/01/1981          | Maestría         | Directora Académica                              |
| Rocío Esther         | Grullón   | Fundador  | FEMENINO  | 30/11/1987          | Maestría         | Directora de Calidad y Seguimiento Institucional |
| Maribel              | D'Oleo    | Morillo   | FEMENINO  | 25/11/1985          | Técnico superior | Asistente de Contabilidad                        |
| Samuel               | Santana   | Peña      | MASCULINO | 21/09/1994          | Técnico superior | Soporte Técnico                                  |
| Marioly              | Reyes     | Matos     | FEMENINO  | 21/10/1989          | Técnico superior | Cajera   |
| Aracelis             | Mena      | N/A       | FEMENINO  | 02/10/1973          | Técnico superior | Conserje   |
| Eliezer              | Ruíz      | Escaño    | FEMENINO  | 02/10/1973          | Técnico superior | Mensajero  |
| Nerys                | Corporán  | Romero    | FEMENINO  | 20/08/1967          | Grado            | Enc. De nomina                                   |
| Jacqueline Claribel  | Mejía     | Pérez     | FEMENINO  | 19/06/1970          | Grado            | Asistente de Rector                              |
| Vicente              | Rodríguez | N/A       | MASCULINO | 12/04/1971          | Grado            | Soporte aula Virtual                             |
| José Luis            | Santana   | Villalona | MASCULINO | 03/11/1981          | Grado            | Diseñador de Página Web.                         |
| Rusbel               | Alcántara |           | MASCULINO | 07/02/1975          | Maestría         | Director de la Escuela de Sistema                |
| Marcos Oliver        | López     | Rodríguez | MASCULINO | 01/08/1986          | Técnico superior | Supervisor Junior                                |
| Migdalia Marcelina   | Soler     | Pérez     | FEMENINO  | 15/10/1983          | Grado            | Asistente de Registro                            |
| Eneroliza            | Mercado   | Martínez  | FEMENINO  | 17/10/1990          | Técnico superior | Asistente de Vicerrectoría                       |
| Daniela              | Ortiz     | Flores    | FEMENINO  | 13/05/1995          | Grado            | Asistente de Admisiones                          |

## aa. RECURSOS MATERIALES

### Recursos Didácticos.

En la Universidad Nacional Tecnológica los recursos didácticos forman el conjunto de elementos que facilitan la realización del proceso enseñanza-aprendizaje. Estos contribuyen a que los estudiantes logren el dominio de un contenido determinado en cada una de las asignaturas impartidas. Y, por lo tanto, el acceso a la información, la adquisición de habilidades, destrezas y estrategias, como también a la formación de actitudes y valores.

Las modalidades de formación apoyadas en las TIC llevan a nuevas concepciones del proceso de enseñanza-aprendizaje que acentúan la implicación activa del alumno en el proceso de aprendizaje; la atención a las destrezas emocionales e intelectuales a distintos niveles; la preparación de los jóvenes para asumir responsabilidades en un mundo en rápido y constante cambio, y la flexibilidad de los alumnos para entrar en un mundo laboral que demandará formación a lo largo de toda la vida.

Desde una misión, en la Unnatec podemos señalar que este sistema de formación requiere materiales didácticos de calidad junto a una acción de los formadores adecuada, como son: el diseño, elaboración, aplicación y validación de variados materiales didácticos multimedia,

estructurados en módulos, donde la participación de los formadores en el proceso, integrados en equipos multidisciplinares, es crucial.

Moodle como herramienta virtual para forjar los estudiantes en nuestra metodología semipresencial y virtual.

Biblioteca física con más 1350 libros a disposición de los estudiantes.

La biblioteca virtual EBSCOhost como medio alternativo a la biblioteca tradicional.

Laboratorio de física y electrónica para las asignaturas relacionadas que requieren apoyo práctico en la perfección de conocimientos aprendidos en las aulas.

### **RECURSOS BIBLIOTECARIOS**

Total, de ejemplares:

Hay un total de 157 libros de contabilidad

De sistema hay 180 libros

De administración 185 libros

De Mercadeo hay 80 libros

En la biblioteca hay un total de 1350 libros

### **WEBGRAFÍA**

Base de datos:

**Desglose de publicaciones contenidas en las bases de datos EBSCOhost.**

**DE LA BIBLIOTECA UNNATEC.**

### **Recursos Financieros.**

La Universidad Nacional Tecnológica cuenta con recursos financieros propios, de capital privado avalado por la Fundación Educativa 2000 y Grupo CENTU, No cuenta con apoyo financiero Estatal.

### **Infraestructura Tecnología.**

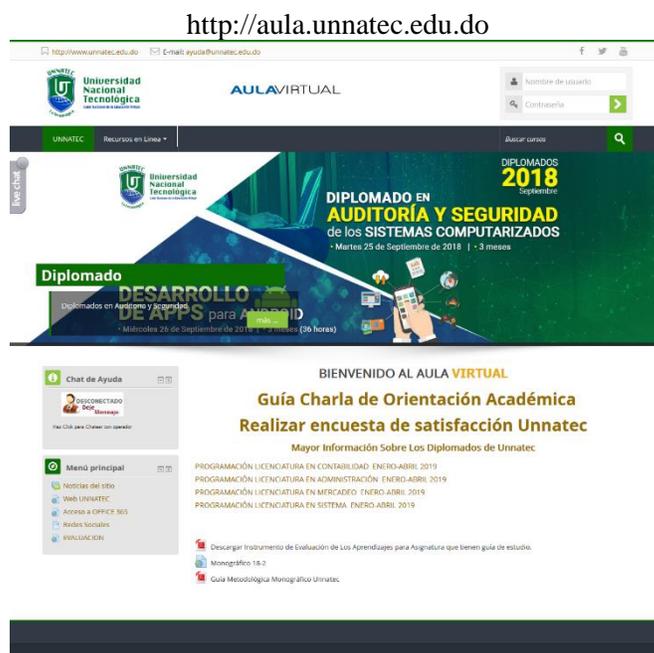
La infraestructura tecnológica de la Unnatec está compuesta por los siguientes servicios:



## Aula Virtual.

El Aula Virtual institucional de la Unnatec es la plataforma de enseñanza virtual (elearning) mediante la cual los docentes y estudiantes disponen de diversas herramientas telemáticas que facilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A su vez, proporciona otras herramientas de carácter general que facilitan una comunicación más flexible y permiten el acceso a la información y los recursos digitales de las asignaturas.

## Aula Virtual (Moodle) de la Unnatec



## Office 365

El paquete Office 365 ofrece programas mejorados e incluso nuevos que a nivel educativo son excelentes por su fácil utilización, posibilidad de creación y compartición de archivos.

Todo estudiante y docente que forme parte de la Unnatec obtendrá automáticamente una cuenta de Office 365 la cual le permite disponer de un correo electrónico, así como una serie de herramientas disponibles en línea como son:

Excel, Word, Power Point, One Drive, entre otras.

**Biblioteca Virtual.** La universidad cuenta con dos sistemas de bibliotecas:

**Biblioteca digital EBSCO:** es una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y humanidades. Sus colecciones están disponibles a través de EBSCOhost, que es un sistema en línea que combina un contenido de gran calidad en una página atractiva, con herramientas únicas de búsqueda y recuperación de información. Los resultados de las búsquedas ofrecen enlaces a los textos completos de los artículos.

EBSCO presenta más de 282,000 artículos de revistas, y tiene una relación activa con más de 60,000 editores de todo el mundo. Presenta una interfaz de búsqueda y recuperación para los documentos llamada EBSCOhost accesible en línea a través de INTERNET, dentro de la cual podemos seleccionar distintas bases de datos, a utilizar en cualquier recuperación de información científica, principalmente a texto completo.

**Biblioteca digital Unnatec.**

La Universidad Nacional Tecnológica cuenta con un sistema de biblioteca (Koha) disponible para que los docentes y alumnos puedan consultar el catálogo de libros, tesis, revistas ofrecidas y disponibles en físico y digital en la institución.

**Mantenimiento.**

**CLOUD (NUBE).**

Al tratarse de una plataforma alojada en la NUBE esta se beneficia de todo un plan periódico de mantenimiento de los equipos físicos y actualizaciones de los software constantemente, bajo la responsabilidad de un equipo técnico especializado, ofrecido por el proveedor de servicio en la NUBE.

**Videoconferencia BigBlueBotton:** El aula virtual de la Unnatec cuenta con la integración para realizar videos conferencias entre docentes y estudiantes a distancia, facilitando la creación de salas virtuales de video conferencia directamente desde el aula virtual como una actividad más.

El Aula Virtual de la Unnatec actualmente está basada en la versión 3.1 de Moodle, la cual utiliza plugins especializados para ciertas actividades y recursos, por tal razón no se actualiza nunca a la última versión, ya que esto podría provocar que ciertos plugins

actualmente utilizados no sean compatibles en las versiones recientes. Corre sobre el sistema operativo Linux en lenguaje PHP 7.

### **bb. RECURSOS TECNOLÓGICOS**

- La Unnatec cuenta con una Plataforma Tecnológica con 24 servidores, Internet con fibra óptica a 5 MGBits y Wi-Fi para toda la comunidad, lo cual facilita la interacción entre los miembros de la comunidad Unnatec para obtener excelentes profesionales.
- El Aula Virtual facilita la creación de conocimientos de forma semipresencial y virtual, lo que hace de los estudiantes excelentes usuarios de la plataforma de la Internet en su formación Académica.
- En las instalaciones de cuenta con 20 aulas aclimatadas con aire acondicionado, y con pantallas plasma de 42 y 56 pulgadas, y acceso a Internet. El resto de las aulas pueden tener acceso a internet inalámbrico a través de la Wi-fi.
- Existen 5 proyectores a disposición de los docentes cuando lo requieren. Los proyectores son solicitados a la Dirección Académica vía correo electrónico.
- Existen 15 laboratorios para la Universidad y 10 adicionales para los cursos de educación continuada (CENTU). Adicional se cuenta con un laboratorio equipado con equipos Apple Mac, con Sistemas Operativos Mac X.
- El total general de computadoras personales que tiene la institución es de 800 pcs.

### **cc. INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

La Unnatec cuenta con cinco edificios, identificados como A, B, C, D y E

- En el edificio A, primer nivel se encuentran los departamentos de Admisiones, Registro, Caja y Gestión Humana. En el segundo nivel los departamentos de Contabilidad, Coordinación Académica y Rectoría. En el tercer nivel se encuentra la Biblioteca.

- En el edificio B funciona la Vicerrectoría Académica, la librería, la cafetería y en el tercer nivel las aulas que se utilizan para las Conferencias.
- En el edificio C están los laboratorios, las principales aulas. En el edificio D se encuentran en el primer nivel las oficinas de la Dirección Académica y los Directores de Escuelas. En el segundo nivel el Salón de Docentes y más aulas.
- El más reciente de los edificios es el E, que solo tiene aulas.
- Se cuenta con tres parqueos para los estudiantes y facilitadores, con disponibilidad para estos en todos los horarios activos, con vigilancia permanente.

### **RECURSOS HUMANOS.**

Tanto para las asignaturas del bloque de formación general común, como para el bloque de la especializadas, la Unnatec, cuenta con docentes de vasta experiencia en su área y con una titulación de Licenciado con maestría. Para garantizar que los docentes que ingresen a la institución reúnan las condiciones adecuadas, se han establecido los criterios que normarán el reclutamiento del personal docente.

Se toman en cuenta varios criterios para el desempeño docente entre lo que se pueden mencionar: La experiencia laboral y profesional, su calidad moral, las habilidades comunicativas. Se escogen docentes con destrezas y habilidades comunicativas para ser profesor.

La Universidad se encarga de impartirle un Diplomado obligatorio de Estrategias didácticas y manejo del modelo educativo en su base tecnológica, a todos los docentes de nuevo ingreso.

#### **Criterios de permanencia de los docentes:**

Programa de actualización constante con cursos de:

- Diplomado en educación virtual
- Herramientas tecnológicas de Moodle
- Tutores virtuales
- Paquete office

- Charlas y conferencias

### **Beneficios o políticas de retención**

- Salarios mensuales y por hora a los docentes competitivos acorde con su desempeño.
- Becas a un 100% para el empleado y familiares directos sin restricción de tiempo.
- Flexibilidad a los empleados en su trabajo para realizar cursos en la institución y los docentes en sus días libres.
- Promociones internas para ocupar vacantes.
- Posibilidad de personalización del espacio de trabajo
- Comunicación abierta con las autoridades administrativas y académicas
- Mayores motivaciones en el trabajo, expectativas, objetivos que trazar
- Agasajos por cumpleaños y fiestas navideñas.

### **dd. SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD**

A continuación, un extracto de nuestro *MANUAL DEL SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD PARA EL PROCESO FORMATIVO DE LA UNNANTEC*.

#### **INDICE**

---

#### **PAG.**

**Capítulo 1.** Aseguramiento y garantía de la calidad de

Los planes de estudios y mejora de los procesos formativos

**Capítulo 2.** Estándares de calidad de e-learning de procesos aplicados

**Capítulo 3.** Seguimiento al aprendizaje para una educación a distancia

**Capítulo 4.** Procedimientos de evaluación en el proceso enseñanza aprendizaje

4.1 procedimientos de evaluación de la calidad de los aprendizajes

4.2 relación de indicadores de calidad cualitativos y cuantitativos medidos durante el proceso de aprendizaje virtual

4.3 evaluación del. Personal docente

443 evaluación del personal administrativo

4.5 estrategias y metodologías en el proceso de enseñanza

**Capítulo 5.** Resultados de la evaluación del plan de estudios a medio término y al final del programa del plan en rediseño.

**Capítulo 6.** Tipos de encuestas de satisfacción aplicada para medir la efectividad del proceso de aprendizaje virtual.

## **CAPÍTULO 1.**

### **ASEGURAMIENTO Y GARANTIA DE CALIDAD DE LOS PLANES DE ESTUDIOS**

---

La Universidad Nacional ha establecido y desarrollado los mecanismos que le permiten garantizar la calidad de en la aplicación de sus planes de estudios y los procesos en los diferentes programas formativos, mantener y renovar adecuadamente su oferta formativa, así como aprobar, controlar y revisar dichos procesos y planes de estudios. Aseguramiento de la calidad son un conjunto de mecanismos y procesos tendientes a controlar, garantizar y promover la calidad de la institución.

La institución cuenta con los siguientes criterios para mejorar la calidad de los programas ofertados.

Plataforma educativa virtual para la docencia semipresencial.

Software virtual de detención del nivel de confianza de los trabajos de los alumnos.

Encuesta de satisfacción y de impacto para medir el nivel de aceptación del estudiante.

Estrategias de inserción laboral para los egresados del plan de estudio, a través de convenios con empresas nacionales. Que se detallan a continuación.

#### **Definición de plan de estudio:**

Por plan de estudio se entiende una estructura que orienta a la comunidad educativa y manifiesta la planificación del proceso de aprendizaje. De acuerdo con Carvajal (1984:64) “Es una síntesis instrumental mediante la cual se organizan y ordenan una serie de factores tales como propósitos, metas, disciplinas, recursos y perfiles, para fines de enseñanza y aprendizaje de una profesión que se considere social y culturalmente importante.”

Ese plan de estudio se puede ubicar en una malla curricular, la cual se entiende como “aquella estructura secuencial de asignaturas lectivas y prácticas que forman un programa de estudios, en la que se señalan sus requisitos, duración y objetivos”. (UNESCO, 2001:1). Otros autores,

como Díaz, manifiestan que el mapa curricular “está constituido por la descripción sintética de contenidos de cada una de las asignaturas que forman el plan de estudios.” (Díaz; 1997, p. 42). El plan de estudios de un sistema educativo está íntimamente relacionado con los propósitos de ese sistema, el tipo de necesidades sociales o individuales que se consideraron en su elaboración, las áreas de formación en que está organizado y las nociones básicas de cada una de dichas áreas; eso con el fin de obtener un plan de estudio que permita visualizar la forma en que se apoyan e integran los diferentes contenidos de las asignaturas, garantizando de ese modo, que no se repitan contenidos y que se integren los aprendizajes.

Los objetivos de un plan de estudios conducen a un perfil profesional propuesto a partir de las necesidades socioculturales. Es necesario verificar si ese perfil está actualizado, si cumple con las necesidades por satisfacer en una comunidad o si requiere de un planteamiento nuevo, en razón de los avances sociales, económicos, científicos y tecnológicos.

Elementos pertinentes con la congruencia interna de un plan de estudios.

La evaluación de la congruencia interna de los planes de estudio contempla aspectos como:

- Los objetivos generales del plan, confrontados con los fundamentos. Esto permite descubrir si el plan tiene faltante de algunas asignaturas u omisiones de otros, si se dan repeticiones o si la organización del plan debe modificarse.
- La viabilidad del plan en relación con los recursos, tanto materiales como humanos, y si son suficientes para cumplir los objetivos propuestos. Verificando si los recursos son accesibles a los profesores y a los estudiantes. Se entiende por recursos humanos, los profesores y el personal administrativo; y por recursos materiales, se consideran las aulas, libros, laboratorios, medios audiovisuales y material didáctico en general.
- La continuidad e integración del plan, la cual confronta los objetivos didácticos con los objetivos del plan.

La vigencia del plan permite identificar su actualidad respecto del perfil profesional, y de los avances en el campo científico, social, disciplinario, psicológico y pedagógico.

Los elementos por considerar en el diseño de los instrumentos que se utilizarán para la evaluación de la congruencia interna de los planes de estudio, pueden ser los siguientes:

### **Componentes del plan de estudio**

- a) Introducción:** Descripción general de la carrera que se proyecta ejecutar.
- b) Antecedentes:** Es la descripción del proceso histórico de la evolución de la carrera en sentido general, si los hubiere, así como las fortalezas y experiencias de la propia institución en este ámbito del conocimiento y las relaciones con instituciones u organizaciones del sector productivo que contribuyan a que ésta sea una oferta de calidad.
- c) Justificación:** Razones de la institución para desarrollar el programa, argumentando el interés profesional del mismo, la coherencia con la filosofía de la institución y las áreas de incidencia social, económica y científica relacionada con dicho programa formativo.
- d) Factibilidad de la oferta:** Consideraciones acerca de la demanda actual y futura de técnicos superiores en el área profesional y de la demarcación geográfica.
- e) Competencias de la carrera:** competencias generales y específicas que definan el perfil de egreso. Los generales deben ser coherentes con los de la institución y a la vez dentro del marco de las necesidades sociales postulados científicos y avances tecnológicos actuales. Las específicas deben guardar relación y ser coherentes con la fundamentación curricular básica y las necesidades laborales del país.
- f) Requisitos de ingreso, permanencia y graduación:** Deben guardar coherencia con los establecidos en el Reglamento de las Instituciones de Educación Superior y con los requerimientos particulares de la institución y del área de formación.
- g) Sistemas de información y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso,** sobre el proceso de matriculación y procedimientos de las IES, para facilitar su incorporación a la institución.
- h) Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados** y durante sus estudios. Estos sistemas pueden concretarse en diversas actividades y medios como: tutorías, servicios de información sobre servicios estudiantiles de la institución, pasantías y bolsas de empleo.
- i) Perfil de ingreso:** Competencias previas que deben poseer las personas que son admitidas al programa.
- j) Perfil del egresado:** Competencias generales, específicas y transversales en cuanto a conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes a alcanzar por los egresados, durante sus estudios, en relación y coherencia con el perfil esperado por la institución para todos sus egresados y las necesidades del mundo laboral, en especial para el área del programa.
- k) Diseño curricular:** Estructura curricular, plan de estudios, la descripción y los lineamientos generales de los programas de asignaturas, la modalidad del proceso enseñanza aprendizaje y el sistema de evaluación.

**l) Modalidad Educativa:** Descripción del modelo pedagógico que integra los componentes conforme si utiliza educación presencial, semipresencial o a distancia, para el logro de la misión, visión y objetivos de la institución y del programa formativo propuesto.

**m) Estructura organizativa del programa:** Forma como se organiza la parte académica y administrativa para una gestión efectiva. Así mismo incluye las instancias colegiadas, el organigrama y las descripciones generales de las funciones de las personas que conforman el equipo de gestión.

**n) Personal docente:** Competencias, capacidades y actitudes requeridas para el docente, en coherencia con la misión y filosofía de la institución en general y del programa en particular. En este acápite se anexan los currículos de cada profesor(a) con la documentación que lo avala y el nombre de la asignatura cuyo proceso enseñanza aprendizaje coordinará.

**o) Personal administrativo:** Descripción general del personal administrativo requerido para el desarrollo del programa. Se debe anexar el currículo de cada persona con las documentaciones que lo avalan.

**p) Recursos materiales, financieros, de infraestructura académica y física:** Descripción amplia de los recursos al servicio de este programa, los laboratorios, las edificaciones, tecnología, facilidades, mobiliarios, entre otros.

**q) Procedimiento general de la IES para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje** de los estudiantes en términos de las competencias definidas.

**r) Sistema de garantía de calidad:** Que puede referirse tanto a un sistema propio para el programa de estudios (título) como a un sistema general de la IES.

**s) Recursos Bibliográficos:** Acervo general de las instituciones y el específico para la carrera.

### **Instancia responsable del aseguramiento de la calidad**

El personal responsable del aseguramiento de la calidad en los planes de estudio:

#### **1-El director de calidad**

El director de calidad de la Unnatec es responsable de las siguientes funciones:

1. Supervisar la aplicación de los planes de estudio, en particular la impartición de los contenidos, la realización de las distintas acciones formativas propuestas y la evaluación de contenidos y competencias.
2. Apoyar en la organización de la ordenación académica de cada curso.

3. Comprobar que las guías docentes de las asignaturas están publicadas antes de que comience el curso académico.
4. Decidir, del catálogo de indicadores de calidad, cuáles van a ser utilizados para asegurar la calidad de la titulación, incluyendo como mínimo, aquellos requeridos por MESCyT en el proceso de verificación de la titulación.
5. Analizar la información derivada de los indicadores de calidad establecidos para la titulación y realizar al menos un informe que incluya planes de mejora si así lo indicasen los resultados.
6. Supervisar las acciones de mejora propuestas, una vez que hayan sido aceptadas por Comité de Garantía de Calidad de la universidad, en relación al plan de estudios.
7. Proponer, si fuese necesario, reformas en los planes de estudios, para su consideración por el Equipo de Garantía de Calidad de la universidad.

### **2-Vicerrectoría Académica**

1. La Vicerrectoría Académica es la entidad responsable de asegurar la calidad en los programas del nivel técnico superior. Esta instancia se encarga de velar por la planificación, ejecución, monitoreo y mejoramiento de los planes de estudio.  
definir los lineamientos para el diseño curricular aplicables a diferentes planes y programas de formación, coordinando las acciones y procesos de reforma y revisión curricular y estableciendo los procesos permanentes de seguimiento y control del desarrollo curricular.
2. Diseñar, implementar y evaluar políticas y programas tendentes a asegurar una educación de calidad, integral y relevante para todos los estudiantes, junto a las escuelas y Bienestar estudiantil.

### **3-Coordenador de la escuela:**

Es la persona que conoce el plan, los usuarios, los departamentos de personal para cubrir en lo que respecta a lo docente, así como los órganos que dictaminen las debilidades y expongan los razonamientos respecto de las necesidades reales.

4- **Docentes:** Son los que imparten los cursos, son quienes mejor conocen el tipo de estudiante que sigue la carrera, y las necesidades de los cursos que corresponden a ese plan de estudios

## **CAPITULO 2**

## ESTÁNDARES DE CALIDAD DE E-LEARNING DE PROCESOS APLICADOS

### Las plataformas tecnológicas de comunicación y gestión de los contenidos

#### Infraestructura tecnológica

La infraestructura tecnológica de la Unnatec está compuesta por los siguientes servicios:



#### Aula Virtual

El Aula Virtual institucional de la Unnatec es la plataforma de enseñanza en línea (E-learning) mediante la cual los profesores y alumnos disponen de diversas herramientas telemáticas que facilitan el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje. A su vez, proporciona otras herramientas de carácter general que facilitan una comunicación más flexible y permiten el acceso a la información y los recursos digitales de las asignaturas.

La plataforma tecnológica, tiene acceso al portal universitario para las actividades a distancia. Inicialmente, se encuentran relacionadas con la pre-inscripción, aula virtual para visualizar las clases (teoría y práctica), comunicación con el facilitador (vía e-mail, foro de discusión o Chat) y el uso de la Biblioteca Digital. Además, dispone amplios laboratorios informáticos y centros de capacitación con equipos audiovisuales.

#### Office 365

El paquete Office 365 ofrece programas mejorados e incluso nuevos que a nivel educativo son excelentes por su fácil utilización, posibilidad de creación y compartición de archivos.

Todo estudiante y docente que forme parte de la Unnatec obtendrá automáticamente una cuenta de Office 365, la cual le permite disponer de un correo electrónico, así como una serie de herramientas disponibles en línea como son: Excel, Word, PowerPoint, One Drive, entre otras herramientas.

#### Biblioteca Virtual

La universidad cuenta con dos sistemas de bibliotecas:

**Biblioteca Digital EBSCO:** es una base de datos que ofrece textos completos, índices y publicaciones periódicas académicas que cubren diferentes áreas de las ciencias y humanidades. Sus colecciones están disponibles a través de EBSCOhost, que es un sistema en línea que

combina un contenido de gran calidad en una página atractiva, con herramientas únicas de búsqueda y recuperación de información. Los resultados de las búsquedas ofrecen enlaces a los textos completos de los artículos.

EBSCO presenta más de 282.000 artículos de revistas, teniendo una relación activa con más de 60.000 editores de todo el mundo. Presenta una interfaz de búsqueda y recuperación para los documentos llamada EBSCOhost accesible en línea a través de Internet, dentro de la cual podemos seleccionar distintas bases de datos, a utilizar en cualquier recuperación de información científica, principalmente a texto completo

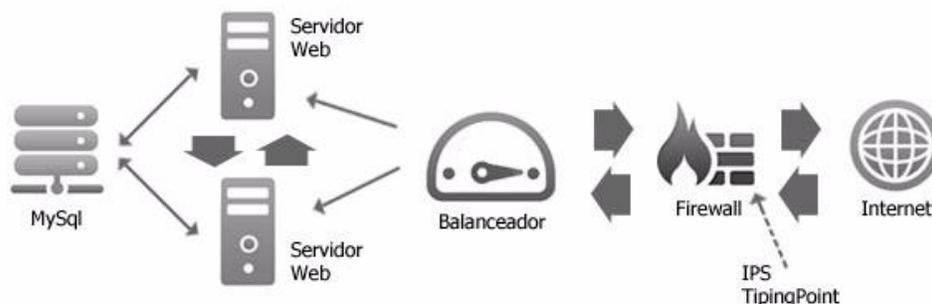
Biblioteca Digital UNNATEC

LA Universidad Nacional Tecnológica cuenta con un sistema de Biblioteca (Koha) disponible para que los docentes y alumnos puedan consultar el catálogo de libros, tesis, revistas ofrecidas y disponibles en físico y digital en la institución.

### **Disponibilidad, rendimiento y capacidad**

La Unnatec dispone de una Infraestructura Tecnológica robusta y confiable la cual permite la disponibilidad de sus aplicaciones y servicios 24/7, garantizando la recuperación inmediata de las informaciones de los Docentes y estudiantes en caso de ocurrir un incidente que provoque la pérdida de datos. Todo esto gracias a que estos servicios están alojados en varios servidores en la NUBE y distribuidos geográficamente a nivel mundial.

Al estar conformado por un Clúster de Servidores esto permite un balance de la carga y solicitudes por parte de los usuarios, brindando un mejor rendimiento y fluidez en el uso de la plataforma. La misma brinda la capacidad de escalar los recursos de acuerdo a las necesidades y demandas del día a día, esto significa que en caso de que aumentara la demanda del uso de la plataforma se podrá fácilmente ajustar el uso almacenamiento, memoria, y procesador los cuales son recursos vitales en el resultado de rendimiento de la plataforma.



Estos servicios son accedidos vía web por los docentes y estudiantes, utilizando sus conexiones de Internet y el explorador de preferencia.

## Seguridad y privacidad

Se garantiza:

Disponibilidad de los servicios en un 99%

### 1. Protección y respaldo de los datos

Accesos controlados

Accesos y restricciones

Para acceder a cualquiera de los servicios que ofrece la plataforma tecnológica de Unnatec se requiere credenciales autorizadas, basadas en un nombre de usuario y contraseña.

## Los contenidos

Son actualizados producto encuestas realizadas a egresados, empresas vinculadas al proceso de pasantía de estudiantes, docentes y estudiantes de la institución.

## CAPITULO 3

### SEGUIMIENTO AL APRENDIZAJE, MOTIVACIÓN, ACCESO, PARA UNA EDUCACIÓN A DISTANCIA.

La motivación se realiza a través del departamento de bienestar estudiantil, que le da seguimiento al aprendizaje de los estudiantes y le orienta sobre el modelo educativo de la Unnatec.

Modelo educativo de Unnatec, para una educación a distancia de calidad

La educación semipresencial y virtual que imparte Unnatec, de acuerdo a su modelo didáctico, implica el uso de una plataforma tecnológica, internet y un servidor Web, que permiten utilizar herramientas, para la socialización de contenidos, la interacción entre los participantes (docente-estudiantes –estudiantes, información- personal de gestión) el trabajo colaborativo, comunicación sincrónica – asincrónica y la evaluación de los procesos pedagógicos.

Igualmente, el modelo implica la flexibilización del tiempo y el espacio para romper las barreras que impiden acceder al contexto universitario para la formación en las áreas del conocimiento que ofrece la institución.

El modelo pedagógico de la Unnatec posee programas semipresenciales bajo la modalidad b-learning o modalidad combinada (presencial-virtual) y programas virtuales o modalidad e-learning, que se ofrece en el nivel de grado y posgrado, con el propósito de brindar ambientes de aprendizajes donde el estudiante tenga la oportunidad de acceder al conocimiento y a su construcción mediante la interacción, el aprendizaje significativo y la metacognición de su proceso de aprendizaje.

En educación virtual es necesario contar con un equipo de profesionales que gestionen el proceso educativo de manera multidisciplinaria, entre los cuales podemos destacar: Profesor titular, evaluadores, tutores, expertos en la elaboración de contenido, programadores, especialistas en redacción de materiales, entre otros. Profesor Tutor Son los docentes que fungen de apoyo, a través de la labor tutorial, orientan, guían, acompañan, realizan programas de seguimiento y motivan el autoaprendizaje de manera continua en los estudiantes.

El docente cumple la función tutorial de 2 horas semanales de atención por componente académico, a través de diferentes medios: telefónico, videoconferencia, chat permanente, correo electrónico, Entorno Virtual de Aprendizaje y presencial.

Profesor Titular: Es la más alta categoría docente en la enseñanza, la investigación o labores de extensión. Responsable de la asignatura, curso o su equivalente, encargado de diseñar y planificar el contenido de la asignatura tomando como parámetros las directrices expuestas en el programa o proyecto de titulación.

Heteroevaluación Es de carácter permanente, en ella el docente evalúa permanentemente al estudiante para conocer su trabajo, actuación, rendimiento y estilos de aprendizaje. Se cumple mediante las evaluaciones a distancia, las actividades en línea y la evaluación presencial.

Producción escrita: es una evaluación individual formativo-sumativa acreditada con 16 puntos. Se envía cada bimestre a través del Entorno Virtual de Aprendizaje en las fechas establecidas. Se trata de un trabajo obligatorio y no recuperable, considerado como requisito para rendir las evaluaciones presenciales.

Interacción y/o Trabajo en equipo: acreditada con 8 puntos. Contempla estrategias de aprendizaje colaborativo que se desarrollan en el Entorno Virtual de Aprendizaje entre los mismos participantes.

Foro académico: incluye debates o análisis de temas planteados por el docente para generar interacción con los estudiantes, por su participación y aporte podrá obtener hasta 2 puntos.

Chat académico: diálogo escrito síncrono entre el profesor y los estudiantes para debatir temas o resolver casos o problemas. El profesor planteará dos chats en el horario de tutoría. En cada

bimestre, la participación tiene una puntuación de 2 puntos. Guías Didácticas: Recopilación o instrumento que sirve para orientar al estudiante y reforzar los conocimientos en el proceso de aprendizaje, tiene un valor de 20 puntos. Total 100% Total 100

Videoconferencia: podrá conocer a su profesor y los contenidos temáticos de cada parcial, con un valor asignado de 2 puntos. Evaluaciones presenciales: Esta sección está comprendida en 2 partes, un examen parcial que se puede realizar versión presencial o virtual con un valor de 20 puntos, más un examen final que siempre será presencial.

Las Aulas Virtuales constituyen una pieza básica, en la modalidad de educación a distancia, "el aula virtual" se constituye en el nuevo entorno del aprendizaje al convertirse en un poderoso dispositivo de comunicación y de distribución de saberes que, además, ofrece un "espacio" para atender, orientar y evaluar a los participantes.

El aula virtual de UNNATEC se encuentra disponible en Internet las 24 horas del día, ofrece los servicios y funcionalidades necesarias para el aprendizaje a distancia y responde a la necesidad de los docentes y participantes de una comunicación directa y atención personalizada inmediata o diferida

Todos los docentes y estudiantes de la UNNATEC al momento de su ingreso reciben una capacitación inductiva en el uso de esta importante herramienta, la cual se utiliza como complemento de los encuentros presenciales y responde a las exigencias tecnológicas establecidas por la UNNATEC en su Misión y Visión.

### **CAPITULO 4**

#### **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN EN EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

---

Unnatec orienta sus procesos docentes al aprendizaje de sus estudiantes, partiendo de la información adecuada para definir sus necesidades, estableciendo mecanismos y metodologías que garanticen su eficaz desarrollo y mejora continua. En este sentido:

1. Se disponen de sistemas de información, que les permiten conocer y valorar las necesidades de la universidad en materia de definición de perfiles de ingreso y egreso, la admisión y matriculación, las reclamaciones y sugerencias, el apoyo y orientación al estudiante académico y personal sobre el desarrollo de la enseñanza, la enseñanza y evaluación del aprendizaje, las Prácticas externas y movilidad de estudiante o la orientación profesional.
2. Se establecen mecanismos que les permiten obtener, valorar y contrastar información sobre el desarrollo actual de los procesos anteriormente citados.

Se dotan mecanismos y metodologías que regulan las actividades que afectan de manera directa a los estudiantes (reglamentos sobre exámenes, sanciones, reconocimiento de créditos), normas de usos (de instalaciones), calendarios, horarios, ...

3. Se realiza el control, revisión, supervisión y mejora de los procesos y actuaciones relacionadas con los estudiantes.
4. Se determinan las metodologías con las que cuentan para regular y garantizar los procesos de toma de decisiones relacionados con los estudiantes.
5. Se realiza un seguimiento de la satisfacción a los estudiantes sobre los diversos aspectos relacionados con los estudiantes con el fin de detectar áreas de mejora a través de encuestas y de la acción tutorial.

Se determinan conclusiones sobre los resultados del aprendizaje de los estudiantes, a partir de la información recopilada. El desempeño del participante se verifica a través de la evaluación profesional, durante la fase de desarrollo de cada período académico y de los programas de educación permanente de cada profesor.

Se consigue la información sobre la calidad del desempeño de los participantes, a través del sistema de acompañamiento docente.

### **4.1 PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS APRENDIZAJES**

La evaluación es un proceso que nos permitirá evaluar la adquisición de las competencias establecidas en los sílabos de contenidos de cada asignatura por parte de los estudiantes.

Debe ser: continua, formativa, acumulativa o sumativa y, sobre todo, integral o sistémica.

#### **Elementos incorporados de las normativas de CALED. (Instituto Latinoamericano y del Caribe de Calidad en Educación Superior a Distancia)**

- Registro de Calificaciones
- Evaluar los Objetivos lograr / Competencias a desarrollar
- Evaluar el Trabajo Individual y Colaborativo
- Autoevaluación (Evaluar la evolución y el grado de comprensión del estudiante)
- Tiempo prudente para la toma de exámenes
- Identidad para completar exámenes online y confidencialidad de los datos

- Evaluación Alternativa para los alumnos que no dispongan acceso permanente a Internet

**Elementos:**

- Tutorías
- Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica:
- Videoconferencias (Skype, Lync , Vsee)
- E-mail
- Chat

En la Educación A Distancia y Virtual la evaluación debe abarcar la Autoevaluación, Heteroevaluación y al Coevaluación

**I.- AUTOEVALUACIÓN:**

- Autonomía y autorregulación
- Se debe realizar al final de cada unidad
- Contempladas en las Guías Instruccionales
- No tiene Calificación
- Establece el progreso del Estudiante

**II.- HETEROEVALUACIÓN:**

El Docente evalúa permanentemente y debe tener en consideración los siguientes aspectos:

- Trabajo individual y en Equipo (Obligatorio y no recuperable)
- Actuación individual y colaborativa
- Rendimiento
- Los Estilos de Aprendizaje

**La Heteroevaluación se clasifica en tres ámbitos, y son:**

- Evaluación a Distancia
- Evaluación en Línea
- Evaluación Presencial

**La Evaluación A Distancia (EVAD)**, tienen una ponderación de 12 puntos de carácter obligatorio.

Dura dos meses (1 bimestre) y se deben realizar 2 evaluaciones A lo largo del ciclo, conformada por las siguientes estrategias:

- Trabajos Individuales enviados por el EVA
- Fecha de entrega establecida en el calendario académico
- Son obligatorias y No Recuperables
- Requisito para rendir evaluación presencial parcial y Final

### **Parte Objetiva: 4 puntos**

#### **Ayudar al estudiante a prepararse para la toma del parcial y /o final**

- Cuestionario de preguntas dicotómicas (falso o verdadero)
- Cuestionario de opción múltiple (de 3 a 4 alternativas)
- Relación, Complementación, respuesta breve, respuesta única, múltiples, etc.

### **Parte de Ensayo: 8 puntos**

- Micro investigaciones
- Comentarios de textos
- Preguntas cortas de síntesis
- Análisis, contrastes, aplicación,
- Solución de Problemas
- Análisis de Casos
- Mapas Conceptuales
- Diarios de Doble Entrada

| TIEMPO    | S1                  | S2     | S3     |                |        | S4        |          | S5                  | S6     | S7     |          |        |           | S8        |          |
|-----------|---------------------|--------|--------|----------------|--------|-----------|----------|---------------------|--------|--------|----------|--------|-----------|-----------|----------|
| ACTIVIDAD | EVALUACION EN LINEA |        |        | EVA. DISTANCIA |        | EVA. PRE. | AUTOEVA  | EVALUACION EN LINEA |        |        | EV. DIST |        | EVA. PRE. |           | COEVALUA |
|           | FORO                | CHAT   | VIDEOC | OBJ.           | ENSA   | OBJE      | PROGRESO | FORO                | CHAT   | VIDEOC | OBJ      | ENSA   | PROYECTO  | EV. OBJET | PROGRESO |
| CARÁCTER  | OBLIG.              | OBLIG. | OBLIG. | OBLIG.         | OBLIG. | OBLIG.    | OPCIONAL | OBLIG.              | OBLIG. | OBLIG. | OBLIG.   | OBLIG. | OBLIG.    | OBLIG.    | OPCIONAL |
| PUNTAJE   | 1                   | 1      | 1      | 4              | 8      | 20        | NA       | 1                   | 1      | 1      | 4        | 8      | 20        | 30        | NA       |

| ACTIVIDAD   | SEMANA | CARÁCTER    | PUNTAJE    |
|---|--------|-------------|------------|
| <b>EVALUACIÓN EN LÍNEA (6 Puntos.)</b>                          |        |             |            |
| • Chat  | 1 y 5  | Obligatorio | 2          |
| • Foro  | 2 y 6  | Obligatorio | 2          |
| • Videoconferencia  | 3 y 7  | Obligatorio | 2          |
| <b>EVALUACIÓN A DISTANCIA (GUÍA INSTRUCCIONAL) (24 Puntos.)</b> |        |             |            |
| • Parte Objetiva  | 3 y 7  | Obligatorio | 8          |
| • Parte Ensayo  | 3 y 7  | Obligatorio | 16         |
| <b>EVALUACIÓN PRESENCIAL (70 Puntos.)</b>                       |        |             |            |
| • Primer Parcial  | 4      | Obligatorio | 20         |
| • Proyecto Final  | 7      | Obligatorio | 20         |
| • Examen Final  | 8      | Obligatorio | 30         |
| <b>AUTOEVALUACIÓN</b>   | 4      | Opcional    | NA         |
| <b>COEVALUACIÓN</b>   | 8      | Opcional    | NA         |
| <b>Total General</b>  |        |             | <b>100</b> |

## 4.2 EVALUACIÓN DEL DOCENTE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

**El proceso de evaluación formal tiene tres componentes:**

- 1-La auto evaluación, la cual se pretende llevar al docente a reflexionar sobre su labor en cada ciclo académico.
- 2-La evaluación por los estudiantes, los cuales determinan el desempeño efectivo del proceso enseñanza –aprendizaje.
- 3-La evaluación por parte del director de la Escuela en los aspectos relativos a la docencia y actividades administrativas, de mejoramiento académico, institucional y producción de trabajos de investigación.

**Criterios de evaluación:**

- Capacidad y calidad académica
- Asistencia y cumplimiento de sus funciones
- Pertinencia de la metodología utilizada

- Accesibilidad y comunicación
- Participación en programas de perfeccionamiento
- Colaboración e identidad institucional
- Actividades de divulgación científica

Estos instrumentos de evaluación son conocidos previamente por el docente.

Los resultados de las evaluaciones son confidenciales y son comunicados en privado a los interesados. En caso de desacuerdo con los resultados de las evaluaciones el docente podrá recurrir, en un plazo no mayor de diez (10) días a partir de la entrega a un comité, compuesto por el director de la carrera, Vicerrector Académico, para ponderar la situación. En caso que no esté de acuerdo con la decisión de este Comité, podrá apelar al Consejo Académico.

La reconsideración del Consejo Académico, en este caso será inapelable.

### **Cuatro ejes fundamentales en la evaluación del docente:**

#### **I - COMPETENCIA PROFESIONAL**

1. Fomenta un clima de análisis, reflexión, respeto y espíritu crítico.
2. Emplea un lenguaje claro y preciso, acorde con el tema que está trabajando
3. Promueve la integración grupal.
4. Orienta adecuadamente a los estudiantes hacia el correcto entendimiento de los temas.
5. Demuestra dominio en el contenido programático y se muestra actualizado.
6. Muestra receptividad ante los planteamientos y sugerencias de los estudiantes.
7. Es puntual a su llegada e inicia la clase a la hora programada.

#### **II - ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZAS**

8. Mantiene el interés de los participantes en cada clase
9. El desarrollo de la clase evidencia una cuidadosa planificación.
10. Retroalimenta al estudiante sobre el resultado de las evaluaciones y aprendizaje
11. Resalta las aplicaciones prácticas del contenido del curso en la vida profesional.

12. Planifica actividades de interés que estimulen y faciliten el aprendizaje del contenido de la asignatura.
13. Utiliza el aula virtual y las herramientas TIC para fomentar el aprendizaje.
14. El Facilitador realiza acciones formativas complementarias para fortalecer el aprendizaje.

### III - USO DEL AULA VIRTUAL

15. Muestra dominio y fácil manejo del Aula virtual.
16. Promueve el uso del Aula virtual en los estudiantes.
17. Comparte información importante de la asignatura por medio del Aula virtual.
18. Crea Foros de novedades y discusión como forma de actividades de aprendizaje.
19. Establece calificación y da seguimiento a cada actividad asignada en el Aula virtual.

### IV - ORGANIZACION

20. Al inicio de la clase el maestro/a presenta el programa de la asignatura.
21. Al indicar una investigación, exposición u otro trabajo en la clase facilita una bibliografía de apoyo para dicha actividad.
22. El desarrollo de la clase evidencia una cuidadosa planificación.
23. Existe una relación y secuencia en los contenidos de la asignatura.
24. Hay equilibrio en la distribución del tiempo de la clase para las actividades pautadas.

### **Control del departamento de evaluación docente:**

En las observaciones se describe la actividad observada: (Criterios o aspectos a tomar en cuenta:

1. Estrategias de enseñanza, manejo y uso de los recursos y el tiempo, intervención de los alumnos, tipos de contenidos desarrollados.
2. Estrategias para trabajar los contenidos, las actividades y el proceso generado en la ejecución de las mismas, asignación de tareas y cierre pedagógico.
3. Elementos que favorecieron un aprendizaje significativo.
4. Acuerdos y fechas de seguimiento.

Además, la universidad cuenta con un Plan de Acompañamiento al docente, la cual es una herramienta pedagógica, que sirve de canalizador tanto de necesidades y dificultades de los docentes, así como de las habilidades que estos poseen para beneficio de los estudiantes.

El acompañamiento como proyecto pedagógico plantea el trabajo de estar, observar, describir y supervisar procesos para el desarrollo de la práctica del docente. El seguimiento a este proceso se transforma en una herramienta educativa, en la cual las visitas al aula y las observaciones generadas, son instrumentos que posibilitar el crecimiento personal y profesional del equipo docente.

La evaluación tiene como objetivo principal contribuir con el mejoramiento de la calidad y el rendimiento del desempeño de los docentes, así como establecer la clasificación de los profesores según su dedicación y competencia de acuerdo a los resultados de las evaluaciones periódicas (anexo formularios), las cuales serán continuas y sistemáticas en cada bimestre.

La evaluación sirve a la institución para determinar la calidad de la docencia que está ofreciendo y diseñar los programas de capacitación docente que sea necesario implementar y se tomará en consideración para decidir sobre la permanencia del docente dentro de la misma.

La planificación y ejecución de la evaluación, será responsabilidad de la Vicerrectoría académica, a través de los Directores Académicos de las diferentes Escuelas.

Tanto para las asignaturas del bloque de formación general común, como para el bloque de la especializadas, la Unnatec, cuenta con docentes de vasta experiencia en su área y con una titulación de Licenciado con maestría. Para garantizar que los docentes que ingresen a la institución reúnan las condiciones adecuadas, se han establecido los criterios que normarán el reclutamiento del personal docente.

Se toman en cuenta varios criterios para el desempeño docente entre lo que se pueden mencionar: La experiencia laboral y profesional, su calidad moral, las habilidades

comunicativas. Se escogen docentes con destrezas y habilidades comunicativas para ser profesor.

La Universidad se encarga de impartirle un Diplomado obligatorio de Estrategias didácticas y manejo del modelo educativo en su base tecnológica, a todos los docentes de nuevo ingreso.

### **Criterios de permanencia de los docentes:**

Programa de actualización constante con cursos de:

1. Diplomado en educación virtual
2. Herramientas tecnológicas de Moodle
3. Tutores virtuales
4. Paquete office
5. Charlas y conferencias

### **Beneficios o políticas de retención**

- Salarios mensuales y por hora a los docentes competitivos acorde con su desempeño.
- Becas a un 100% para el empleado y familiares directos sin restricción de tiempo.
- Flexibilidad a los empleados en su trabajo para realizar cursos en la institución y los docentes en sus días libres.
- Promociones internas para ocupar vacantes.
- Posibilidad de personalización del espacio de trabajo
- Comunicación abierta con las autoridades administrativas y académicas
- Mayores motivaciones en el trabajo, expectativas, objetivos que trazar
- Agasajos por cumpleaños y fiestas navideñas.

## **CAPITULO 6**

### **RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS A MEDIO TÉRMINO Y AL FINAL DEL PROGRAMA DEL PLAN EN REDISEÑO.**

La evaluación de todos los Planes de Estudio se realiza cada cinco años y como resultado de esta evaluación, se verifican cambios en los planes de estudio y programas de asignatura.

Se ha llevado a cabo una consulta sectorial de competencia que ha servido como insumo para el rediseño curricular de la carrera de grado en la Unnatec, y está orientada a identificar las competencias más valoradas por los empleadores, instituciones, egresados y docentes seleccionados.

En estos instrumentos se listan un conjunto de competencias agrupadas por renglón o categoría.

Esta valoración obtenida aporta informaciones necesarias para mejorar la formación del profesional que necesita el país. Valorando entre Bajo, Medio o Alto.

| Etapa | Descripción   |
|-------|---|
| 1ra   | Cuando es un plan nuevo, debe evaluarse al finalizar cada ciclo lectivo, para determinar la pertinencia del programa en su orden de períodos por ciclos.  |
| 2da   | Durante la implementación del plan, para analizar la coherencia y la secuencia de los contenidos en su orden.   |
| 3ra   | Cuando egresa la primera promoción de la carrera, para establecer si el plan llenó las expectativas de los profesionales que se graduaron de acuerdo con los contenidos.<br><br>Para ello podemos implementar diversos métodos como: encuestas a empleadores, egresados, entre otros. |

Mapa de procesos

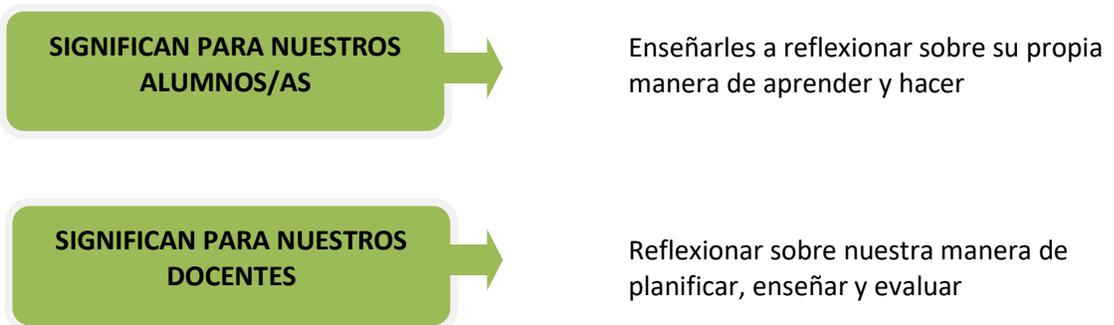


**Dimensiones que se evalúan de los planes de estudio**



La Unnatec se apropia de forma imprescindible del establecimiento de un sistema de evaluación que evidencie la situación de la práctica curricular, como una forma de conocer la realidad, para generar así las transformaciones que resulten necesarias. La Unnatec, consta de una biblioteca virtual y una biblioteca con recursos bibliográficos por carreras.

En conformidad con estos lineamientos, la Escuela de Sistemas y Tecnologías de la Información Unnatec, favorece una evaluación procesual y holística, centrada en los paradigmas actuales, que permiten obtener información sobre el desempeño docente, desarrollo de programas de estudio, Aula virtual, rendimiento estudiantil, pertinencia de los programas de asignaturas y calidad de la docencia.



## CAPITULO 6.

### **RELACIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD CUALITATIVOS Y CUANTITATIVOS MEDIDOS DURANTE EL PROCESO DE APRENDIZAJE VIRTUAL.**

**Hay indicadores cualitativos medidos mediante encuesta a egresados, vinculación con el medio y con los estudiantes que cursan la carrera. Otros son indicadores cualitativos que se miden actitudes del estudiante, su nivel de comunicación y principios morales y éticos desarrollado a lo largo de la carrera.**

En educación virtual es necesario contar con un equipo de profesionales que gestionen el proceso educativo de manera multidisciplinaria, entre los cuales podemos destacar: Profesor titular, evaluadores, tutores, expertos en la elaboración de contenido, programadores, especialistas en redacción de materiales, entre otros. Profesor Tutor Son los docentes que fungen de apoyo, a través de la labor tutorial, orientan, guían, acompañan, realizan programas de seguimiento y motivan el autoaprendizaje de manera continua en los estudiantes.

En este sentido el docente de la Unnatec, cumple la función tutorial de 2 horas semanales de atención por componente académico, a través de diferentes medios: telefónico, videoconferencia, chat permanente, correo electrónico, Entorno Virtual de Aprendizaje y presencial. El servicio de tutoría gratis es ofrecido para dar feedback de los contenidos que no han asimilado, antes de proceder a la evaluación final del periodo evaluativo.

medición contaste de los siguientes indicadores cuantitativos:

Indicadores % de titulados que retroalimentan el perfil a través del estudio de empleabilidad de los egresados.

Evaluación curricular. Informe consolidado de la evaluación curricular cada 2 años

Tasa de estudiantes titulados. Números de estudiantes titulados con relación al número de matriculados cada 2 años

Tasa de retención de estudiantes cada año cada 3 cuatrimestre

Tasa de aprobación de asignaturas de los estudiantes que cursan los planes de estudios

- 1. Asegurar la calidad en la implementación del plan de estudios para el cumplimiento del perfil del titulado.**
- 2. Potenciar la vinculación con el medio.**

**3. Fortalecer la gestión interna de la carrera.**

**Los cualitativos. A medir son las actitudes, la responsabilidad, el liderazgo, la proactividad.**

**CAPITULO 7**

**TIPOS DE ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN APLICADA PARA MEDIR LA EFECTIVIDAD DEL PROCESO DE APRENDIZAJE VIRTUAL.**

Se realizan encuestas de satisfacción de los servicios que le brinda Unnatec, en registro, admisiones, en la biblioteca física y virtual, encuesta de satisfacción con la calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, satisfacción con la estructura física y materiales y recursos educativos. y se evalúa el docente a través de una encuesta de evaluación del desempeño tecnológica, pedagógico y ético. Colocada en el aula virtual para que los estudiantes la llenen al entrar al aula. Y que los resultados sirvan para elaborar plan de mejora institucional. Encuesta de Satisfacción con el servicio de la Unnatec

**Muestra de encuesta**

En una escala de 1-5, seleccione una opción para indicar, por cuáles de los siguientes criterios, usted seleccionó a la Universidad Nacional Tecnológica (Unnatec)

**\*Obligatorio**

Dirección de correo electrónico \*

Tu dirección de correo electrónico

Nombres y Apellidos \*

Digitar el nombre y el apellido del estudiante

Tu respuesta

Responsable de la elaboración. Director de calidad

Revisado y aprobado por. Consejo académico

Resolución. CA-2020-07-0002

### **ee.SISTEMA DE PRÁCTICAS Y PASANTÍAS**

El período de pasantía para los estudiantes de sistemas y tecnologías de la información es el espacio abordado al final del plan curricular con la finalidad de los conocimientos adquiridos ponerlos en práctica en el campo laboral y por tanto brindarles una experiencia laboral monitoreada por la Escuela. La misma requiere de unas normativas que se apeguen al perfil del egresado de nuestra institución.

El sistema de pasantía está conformado para dar mayores oportunidades y conocimientos terminados, así como las mejoras prácticas en el campo laboral de nuestros estudiantes. Dando cumplimiento al mandato establecido el Proyecto de Reglamento sobre el Contrato de Pasantía, el cual fue elaborado entre el Ministerio de Educación Superior y la Asociación de Industria de la Rep. Dom., AIRD. El cual consideramos que su acciones y oportunidades que aportan a sistema nacional de educación puedan ser aprovechadas en su totalidad por nuestros egresados.

#### **Las pasantías y prácticas de la UNNATEC tienen como objetivos:**

- Ofrecer al estudiante la oportunidad de aplicar, a casos concretos, en el área de su especialidad, los conocimientos adquiridos durante sus estudios.
- Complementar la formación académica con experiencia laboral.
- Adquirir nuevos conocimientos, habilidades y aptitudes vinculadas a situaciones laborales reales.
- Ofrecer la posibilidad de conocer y manejar tecnologías actualizadas.

Los pasantes deberán cumplir con las siguientes obligaciones ante la ejecución de su proceso de pasantía:

- Cumplir con los reglamentos y procedimientos establecidos por la empresa u organismos público o privado.

- Guardar respeto y consideración al personal de la empresa u organismo público o privado, acogiéndose a las instrucciones del monitor.
- Conducirse con responsabilidad en el cumplimiento de su labor.
- No divulgar secretos técnicos o comerciales de la empresa u organismo público o privado.
- Cumplir con las responsabilidades y procedimientos de la pasantía determinada por la institución educativa.
- Realizar un informe de pasantía de acuerdo a lo establecido en el contrato.
- Cualquier otra responsabilidad establecida en el Programa de Pasantía de la Unnatec para cumplimiento de la misma.

El departamento de Pasantía es responsable de administrar, programar, dirigir y controlar las prácticas profesionales o pasantías de los estudiantes de la Universidad Nacional Tecnológica, además debe trabajar en colaboración con los directores o coordinadores de escuelas en la identificación de plazas para pasantes en diferentes empresas o instituciones.

La Práctica Profesional (pasantía) se define como el conjunto de actividades formativas de carácter práctico que realizan los participantes en empresas e instituciones públicas y privadas, nacionales e internacionales, relacionadas con la propuesta curricular de los estudios cursados en la Universidad, que le permitirán la aplicación en forma integrada y selectiva, los conocimientos, habilidades, destrezas, aptitudes y valores en casos concretos del campo laboral como una experiencia de alto valor formativo a través de su formación académica.

### **Normativas Del Proceso De Pasantía**

El departamento de pasantía es dependencia directa de la Vicerrectoría Académica, ofrece los servicios de:

- Coordinación y Programación Práctica Profesional.
- Asesoría, Supervisión y Seguimiento

REQUISITOS PARA SOLICITAR PASANTIA

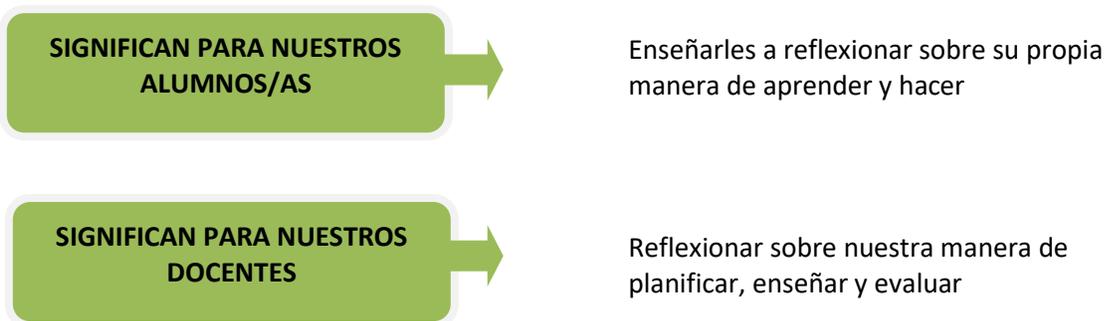
- Tener aprobadas las asignaturas hasta el 3er. Cuatrimestre. \* Caso del técnico superior.
- Copia de la cédula.

### **Guías De Pasantía**

- Para solicitar y realizar la práctica profesional o pasantía el participante debe tener aprobadas todas las asignaturas hasta el 3er cuatrimestre, la pasantía tiene una duración de 400 horas laborables en las empresas.
- Todo proceso de pasantía realizado sin previa autorización del departamento Pasantía o coordinación de escuela será anulado.
- Las pasantías deben realizarse en áreas o departamentos que estén directamente relacionadas con la carrera.
- Los estudiantes deben solicitar el proceso de pasantía vía el departamento de Pasantía o coordinación de escuela.
- Los participantes deben depositar y llenar los formularios requeridos para realizar trámite pasantía.
- Para realizar la pasantía el estudiante debe esperar la aprobación de la Pasantía por el departamento de pasantía previa aprobación de registro y dirección de escuela correspondiente.
- El departamento de pasantía y las direcciones y coordinaciones de escuelas se reservan el derecho de autorizar o no la pasantía en ciertas instituciones o empresas.
- Este proceso de pasantía es de carácter obligatorio para cursar el técnico superior.

## ff. ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

El Tecnólogo en Desarrollo de Aplicaciones en su plan de estudios de contempla para el logro de los aprendizajes una metodología activa y participativa, que a través del trabajo en equipo y estudio de casos, trabajos de campo con énfasis en la auto-reflexión e indagación, además, de la ayuda de la relación teoría-práctica y realidad del contexto, permitan el alcance de las competencias esperadas del estudiantado.



**Nuestra metodología está orientada por las categorías siguientes:**

### I. Estrategias de enseñanza- aprendizaje

#### **EM1. Clase expositiva del docente**

La clase magistral, clase expositiva o lección es, “un tiempo de enseñanza ocupado entera o principalmente por la exposición continua de un conferenciante. Los estudiantes pueden tener la oportunidad de preguntar o participar en una pequeña discusión, pero, por lo general, no hace otra cosa que escuchar y tomar nota”. (PUJOL, J., FONS, J., Los métodos...pág 21)

La clave de su eficacia suele estar en conseguir que nuestra exposición capte la atención, informe, haga reflexionar y fomente la participación

#### **EM2- La pregunta y el diálogo socrático (indagación dialógica o cuestionamiento).**

El clima o nivel intelectual de un salón de clases es el resultado de las preguntas que se formulan. En este sentido, la pregunta puede ser instrumento de dominación y dependencia o de liberación y autonomía intelectual. El o la estudiante que solo aprendió a contestar o a hacer preguntas cerradas en las que nada más se pide información, se informa, pero no necesariamente comprende y mucho menos analiza, evalúa o se plantea problemas. Es importante que los y las

docentes formulen preguntas abiertas que estimulen el desarrollo del pensamiento y de las competencias.

El preguntar se origina en la actitud de curiosidad. La curiosidad, en cuanto actitud exploratoria, es la que da origen al pensamiento, es como un “un instinto” natural. Con el crecimiento y su participación en las relaciones sociales, el niño se vale de las preguntas, para continuar explorando el mundo por medio de los adultos. En este sentido, la pregunta viene a ser algo así como las manos con las que el pensamiento explora el mundo.

### **EM3. Demostraciones y simulaciones en clase. (Sociodrama o dramatización).**

El sociodrama o dramatización es una técnica que presenta un argumento o tema mediante la simulación y el diálogo de los personajes con el fin de emocionar y motivar. Se utiliza para representar un hecho, evento histórico o una situación social.

### **EM4- El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).**

El Aprendizaje Basado en Problemas es una estrategia de enseñanza-aprendizaje que ayuda al estudiante a desarrollar competencias porque integra en un mismo proceso el aprendizaje de conceptos, procedimientos y actitudes de diversas áreas y disciplinas.

En este proceso el o la docente actúa como un asesor proporcionando apoyo y guía al estudiante quien es el verdadero protagonista de su aprendizaje. Asimismo, el ABP facilita que los y las estudiantes pongan en práctica el trabajo colaborativo para la construcción del conocimiento y que desarrollen habilidades y destrezas para aprender e investigar.

### **EM5- El Estudio de Caso.**

El Estudio de Caso es una estrategia de aprendizaje en la que el estudiante se enfrenta a un problema concreto o caso de la vida real. Para resolver los casos, los y las estudiantes deben ser capaces de analizar datos y hechos que se refieren a una o varias áreas del conocimiento, para llegar a una decisión razonada de manera grupal.

Además, fomenta la participación de los y las estudiantes, desarrollando su espíritu crítico y creativo. Capacita al estudiantado para la toma de decisiones, la exposición, la defensa y contrastación de los argumentos. Además, lleva a los y las estudiantes a reflexionar y a contrastar sus conclusiones con las de otros y otras, a expresar sus sugerencias y a aceptar las de sus pares. De esta forma también se ejercitan en el trabajo colaborativo.

### **EM6- El Aprendizaje Basado en Proyectos.**

El Aprendizaje Basado en Proyectos es una estrategia de aprendizaje en la que los estudiantes planean, implementan y evalúan proyectos que tienen aplicación en el mundo real más allá del aula de clase. Por medio de esta metodología los estudiantes junto a los docentes exploran problemas y situaciones del mundo real y asumen el reto de crear o modificar recursos o

procedimientos que permitan satisfacer una necesidad. El proceso de realizar un proyecto se hace en colaboración con otros y permite obtener resultados o productos originales que generen interés y satisfacción en los y las estudiantes.

### **EM7- El Debate.**

El Debate es una estrategia que permite que el estudiante enfoque sus esfuerzos en aprender aquellos contenidos, temas, informaciones y destrezas que va a utilizar para defender una posición o moción.

### **EM8- Estrategias de recuperación de experiencias previas.**

Sirven para valorar los saberes populares los cuales pautan y garantizan el aprendizaje significativo de los conocimientos elaborados.

### **EM9- Estrategias Expositivas de Conocimientos Elaborados y/o Acumulados.**

Consiste en utilizar recursos y materiales variados de manera activa (orales, escritos, digitales, manipulativos, audiovisuales, entre otros) en el desarrollo del proceso educativo.

### **EM10- Estrategias de Descubrimiento e Indagación.**

Son utilizadas para el aprendizaje metodológico de búsqueda e identificación de información, así como el uso de la investigación bibliográfica y de formas adecuadas de experimentación, según el área de contenidos que se van a trabajar y los equipamientos disponibles. Son particularmente adecuadas para ser utilizadas al abrir o al cerrar una secuencia de aprendizaje, ya que permiten integrar contenidos de diversas matrices conceptuales y metodológicas.

**EM11- Estrategias de Socialización Centradas en Actividades Grupales.** El grupo permite la libre expresión de las opiniones, la identificación de problemas y soluciones, en un ambiente de cooperación y solidaridad. Algunas de las estrategias de socialización que se pueden organizar y llevar a cabo son las dramatizaciones, las puestas en escena de obras de teatro, la realización de periódicos y boletines estudiantiles, la organización de entidades y grupos estudiantiles para atender intereses especiales: el baile, la ejecución musical, la plástica, entre otras actividades.

De igual forma, se sugiere utilizar técnicas como las mesas redondas, simposios, foros, talleres, simulaciones, entre otras.

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Uso de Recursos tecnológicos</b> | La UNNATEC considera como indispensables en todas sus carreras y lo utiliza en conexiones en vivo, en videos y tele conferencias, para las cátedras y discusiones con proyector y como instrumento, pantallas digitales, entre otros.  |
| <b>Exposiciones Dialogadas</b>      | Se abarcan temas expuestos en común para discutirlos, desglosarlos en el grupo, con la participación de todos. Puede dejarse a la libre o puede dirigirse a través de preguntas previas.   |
| <b>Símbolos Escritos</b>            | Los procesos de lecturas, medios impresos, frases escritas, en general, todos los usos del lenguaje escrito. Como es obvio una estrategia puede incluir diversos medios. Su eficiencia depende de los objetivos, la asignatura, los estudiantes, la destreza del profesor en su uso el ritmo de trabajo, la organización de la clase, y de forma de presentación, entre otros. |
| <b>Símbolos Visuales</b>            | Son usamos en los esquemas, diagramas, mapas conceptuales, señales de tráfico, gráficos, cuadros o tablas, símbolos químicos   |
| <b>Símbolos Orales</b>              | Estos incluyen todo tipo de sonido directo o grabado desde el lenguaje hablado hasta los ruidos, conferencias, debates, discusiones en grupo, grabaciones, radio, etc.   |
| <b>Imagen Fija</b>                  | Las ilustraciones de libros, revistas, diapositivas, carteles, dibujos, mapas, globos, entre otros.  |
| <b>Experiencias Simuladas</b>       | Son todas aquellas situaciones que responden a la realidad en la forma más fidedigna, como las dramatizaciones, la simulación de una cosa, realización de una práctica, etc.   |

|   |   |
|---|---|
| <b>Experiencias Directas y laboratorios</b> | Estas se basan en la filosofía de aprender y de analizar en contacto con la realidad. Ejemplo diseñar y programar algún sistema de software, implementar un software, experimentar con desarrollo de circuito eléctrico, entre otros. |
|---|---|

### **gg. EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIO**

El Plan de Estudio es un documento legal, normativo y flexible, de carácter sintético, que expresa una respuesta educativa a una demanda social de recursos humanos (educadores) e implica una toma de decisión sobre la formación de un tipo de egresado, acorde con el marco político, jurídico y social del Sistema Educativo Dominicano, bajo los lineamientos y supervisión del Ministerio de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (MESCYT).

La evaluación de todos los Planes de Estudio se realiza cada cinco años y como resultado de esta evaluación, se verifican cambios en los planes de estudio y programas de asignatura.

Se ha llevado a cabo una consulta sectorial de competencia que ha servido como insumo para el rediseño curricular de la carrera de grado en la Unnatec, y está orientada a identificar las competencias más valoradas por los empleadores, instituciones, egresados y docentes seleccionados.

En estos instrumentos se listan un conjunto de competencias agrupadas por renglón o categoría.

Esta valoración obtenida aporta informaciones necesarias para mejorar la formación del profesional que necesita el país. Valorando entre Bajo, Medio o Alto.

La Unnatec, consta de una biblioteca virtual y una biblioteca con recursos bibliográficos por carreras.

## **hh. CRITERIOS Y ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN**

La Unnatec se apropia de forma imprescindible del establecimiento de un sistema de evaluación que evidencie la situación de la práctica curricular, como una forma de conocer la realidad, para generar así las transformaciones que resulten necesarias.

En conformidad con estos lineamientos, la Escuela de Sistemas y Tecnologías de la Información de la Unnatec, favorece una evaluación procesual y holística, centrada en los paradigmas actuales, que permiten obtener información sobre el desempeño docente, desarrollo de programas de estudio, Aula virtual, rendimiento estudiantil, pertinencia de los programas de asignaturas y calidad de la docencia.

### **Evaluación Del Personal Administrativo**

El manual de evaluación del desempeño es un procedimiento que se lleva a cabo para tener el control de funcionamientos de los empleados y de la empresa.

Esta evaluación es responsabilidad del departamento de Recursos Humanos de la Unnatec, verificándose al final de cada año académico.

### **Tiene como objetivos**

- Procurar que el resultado de las evaluaciones de desempeño ofrezca mejor calidad de información a la empresa, a los supervisores o directores departamentales y al empleado.
- Educar a los supervisores sobre la importancia que posee su intervención en el proceso de desarrollo de los empleados
- Implementar el uso continuo de la ficha de seguimiento de manera que se acorten los periodos que se toman en cuenta para la evaluación y el seguimiento uniforme para cada empleado.
- Mejorar la actuación de los empleados en la posición que se desempeña.

- Está diseñado para asistir a este en el mejoramiento de la actuación basándose en acuerdo sobre las responsabilidades de su posición y revisando su desempeño frente a las prioridades establecidas.
- Valorar la eficiencia de un empleado es una labor delicada, por este motivo se debe poner especial empeño en realizar este trabajo cumpliendo con las normas y procedimientos establecidos por a la empresa y respetando los principios y técnicas desempeño laboral.

**Procedimiento Para Calcular La Puntuación Final.**

Luego de marcado la casilla correspondiente, se suma los puntos obtenidos en cada factor y el total se divide entre el número de factores evaluados que quedan 11 en caso de que el empleado tenga puesto de supervisor y 10 si no lo tiene (el último factor solo aplica en caso de supervisores).

La puntuación final obtenida se relacionará con un cargo de la manera siguiente: La puntuación final obtenida se relacionará con un cargo de la manera siguiente:

| <b>Margen puntuación</b> | <b>Directores</b> | <b>No directores</b> | <b>Rango</b> |
|--------------------------|-------------------|----------------------|--------------|
| 85-100 %                 | 3.7 a 4.4         | 3.4 a 4.0            | excelente    |
| 75 a 85 %                | 3.3 a 3.6         | 3.0 a 3.3            | Muy bueno    |
| 65 al 75 %               | 2.8 a 3.2         | 2.6 a 2.9            | Bueno        |
| 50-64 %                  | 2.2 a 2.7         | 2.0 a 2.5            | Regular      |

**REGULAR**

Es el empleado que logra en algunas ocasiones objetivos mínimos requeridos para su puesto.

**BUENO**

Es el empleado que cumple con los objetivos individuales y las responsabilidades para el puesto y muestra una ejecución satisfactoria de la mayoría de las responsabilidades por la posición.

### **MUY BUENO**

Define al empleado que cumple con todos los objetivos individuales y excede de la mayoría de los requerimientos.

### **EXCELENTE**

Define al empleado excepcional, sin discusión, que excede ampliamente todos los objetivos establecidos y sobrepasa los requerimientos.

## **Evaluación del Personal Docente**

El desempeño docente se verifica a través de la evaluación profesional, durante la fase de desarrollo de cada período académico y de los programas de educación permanente de cada profesor.

## **EVALUACIÓN DEL DOCENTE EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

La evaluación tiene como objetivo principal contribuir con el mejoramiento de la calidad y el rendimiento del desempeño de los docentes, así como establecer la clasificación de los profesores según su dedicación y competencia de acuerdo a los resultados de las evaluaciones periódicas (anexo formularios), las cuales serán continuas y sistemáticas en cada bimestre.

La evaluación sirve a la institución para determinar la calidad de la docencia que está ofreciendo y diseñar los programas de capacitación docente que sea necesario implementar y se tomará en consideración para decidir sobre la permanencia del docente dentro de la misma.

La planificación y ejecución de la evaluación, será responsabilidad de la Vicerrectoría académica, a través de los Directores Académicos de las diferentes Escuelas.

**El proceso de evaluación formal tiene tres componentes:**

1-La auto evaluación, la cual se pretende llevar al docente a reflexionar sobre su labor en cada ciclo académico.

2-La evaluación por los estudiantes, los cuales determinan el desempeño efectivo del proceso enseñanza –aprendizaje.

3-La evaluación por parte del director de la Escuela en los aspectos relativos a la docencia y actividades administrativas, de mejoramiento académico, institucional y producción de trabajos de investigación.

**Criterios de evaluación:**

- Capacidad y calidad académica
- Asistencia y cumplimiento de sus funciones
- Pertinencia de la metodología utilizada
- Accesibilidad y comunicación
- Participación en programas de perfeccionamiento
- Colaboración e identidad institucional
- Actividades de divulgación científica

Estos instrumentos de evaluación son conocidos previamente por el docente.

Los resultados de las evaluaciones son confidenciales y son comunicados en privado a los interesados. En caso de desacuerdo con los resultados de las evaluaciones el docente podrá recurrir, en un plazo no mayor de diez (10) días a partir de la entrega a un comité, compuesto por el director de la carrera, Vicerrector Académico, para ponderar la situación. En caso que no esté de acuerdo con la decisión de este Comité, podrá apelar al Consejo Académico.

La reconsideración del Consejo Académico, en este caso será inapelable.

### **Cuatro ejes fundamentales en la evaluación del docente:**

#### **I - COMPETENCIA PROFESIONAL**

1. Fomenta un clima de análisis, reflexión, respeto y espíritu crítico.
2. Emplea un lenguaje claro y preciso, acorde con el tema que está trabajando
3. Promueve la integración grupal.
4. Orienta adecuadamente a los estudiantes hacia el correcto entendimiento de los temas.
5. Demuestra dominio en el contenido programático y se muestra actualizado.
6. Muestra receptividad ante los planteamientos y sugerencias de los estudiantes.
7. Es puntual a su llegada e inicia la clase a la hora programada.

#### **II - ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZAS**

8. Mantiene el interés de los participantes en cada clase
9. El desarrollo de la clase evidencia una cuidadosa planificación.
10. Retroalimenta al estudiante sobre el resultado de las evaluaciones y aprendizaje
11. Resalta las aplicaciones prácticas del contenido del curso en la vida profesional.
12. Planifica actividades de interés que estimulen y faciliten el aprendizaje del contenido de la asignatura.
13. Utiliza el aula virtual y las herramientas TIC para fomentar el aprendizaje.
14. El Facilitador realiza acciones formativas complementarias para fortalecer el aprendizaje.

#### **III - USO DEL AULA VIRTUAL**

15. Muestra dominio y fácil manejo del Aula virtual.
16. Promueve el uso del Aula virtual en los estudiantes.
17. Comparte información importante de la asignatura por medio del Aula virtual.
18. Crea Foros de novedades y discusión como forma de actividades de aprendizaje.
19. Establece calificación y da seguimiento a cada actividad asignada en el Aula virtual.

#### IV - ORGANIZACION

20. Al inicio de la clase el maestro/a presenta el programa de la asignatura.
21. Al indicar una investigación, exposición u otro trabajo en la clase facilita una bibliografía de apoyo para dicha actividad.
22. El desarrollo de la clase evidencia una cuidadosa planificación.
23. Existe una relación y secuencia en los contenidos de la asignatura.
24. Hay equilibrio en la distribución del tiempo de la clase para las actividades pautadas.

#### **Control del departamento de evaluación docente:**

En las observaciones se describe la actividad observada: (Criterios o aspectos a tomar en cuenta:

1. Estrategias de enseñanza, manejo y uso de los recursos y el tiempo, intervención de los alumnos, tipos de contenidos desarrollados.
2. Estrategias para trabajar los contenidos, las actividades y el proceso generado en la ejecución de las mismas, asignación de tareas y cierre pedagógico.
3. Elementos que favorecieron un aprendizaje significativo.
4. Acuerdos y fechas de seguimiento.

### **EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES DEL ESTUDIANTE**

El desempeño del participante se verifica a través de la evaluación profesional, durante la fase de desarrollo de cada período académico y de los programas de educación permanente de cada profesor.

Se consigue la información sobre la calidad del de desempeño de los participantes, a través del sistema de acompañamiento docente.

La evaluación es un proceso que nos permitirá evaluar la adquisición de las competencias establecidas en los sílabos de contenidos de cada asignatura por parte de los estudiantes.

Debe ser: continua, formativa, acumulativa o sumativa y, sobre todo, integral o sistémica.

### **ELEMENTOS INCORPORADOS DE LAS NORMATIVAS DE CALED**

- Registro de Calificaciones
- Evaluar los Objetivos lograr / Competencias a desarrollar
- Evaluar el Trabajo Individual y Colaborativo
- Autoevaluación (Evaluar la evolución y el grado de comprensión del estudiante)
- Tiempo prudente para la toma de exámenes
- Identidad para completar exámenes online y confidencialidad de los datos
- Evaluación Alternativa para los alumnos que no dispongan acceso permanente a Internet

### **Elementos:**

- Tutorías
- Herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica:
- Videoconferencias (Skype, Lync , Vsee)
- E-mail
- Chat

En la Educación A Distancia y Virtual la evaluación debe abarcar la Autoevaluación, Heteroevaluación y al Coevaluación

### **I.- AUTOEVALUACIÓN:**

- Autonomía y autorregulación
- Se debe realizar al final de cada unidad
- Contemplas en las Guías Instruccionales
- No tiene Calificación
- Establece el progreso del Estudiante

### **II.- HETEROEVALUACIÓN:**

El Docente evalúa permanentemente y debe tener en consideración los siguientes aspectos:

- Trabajo individual y en Equipo (Obligatorio y no recuperable)
- Actuación individual y colaborativa
- Rendimiento

- Los Estilos de Aprendizaje

## **La Heteroevaluación se clasifica en tres ámbitos, y son:**

- Evaluación a Distancia
- Evaluación en Línea
- Evaluación Presencial

**2.1.- La Evaluación A Distancia (EVAD)**, tienen una ponderación de 12 puntos de carácter obligatorio.

Dura dos meses (1 bimestre) y se deben realizar 2 evaluaciones A lo largo del ciclo, conformada por las siguientes estrategias:

- Trabajos Individuales enviados por el EVA
- Fecha de entrega establecida en el calendario académico
- Son obligatorias y No Recuperables
- Requisito para rendir evaluación presencial parcial y Final

### **2.1.1- Parte Objetiva: 4 puntos**

#### **Ayudar al estudiante a prepararse para la toma del parcial y /o final**

- Cuestionario de preguntas dicotómicas (falso o verdadero)
- Cuestionario de opción múltiple (de 3 a 4 alternativas)
- Relación, Complementación, respuesta breve, respuesta única, múltiples, etc.

### **2.1.2.- Parte de Ensayo: 8 puntos**

- Micro investigaciones
- Comentarios de textos
- Preguntas cortas de síntesis
- Análisis, contrastes, aplicación,
- Solución de Problemas
- Análisis de Casos
- Mapas Conceptuales

Diarios de Doble Entrada

## ESCALA DE CALIFICACIÓN

| TIEMPO    | S1                  | S2     | S3     |                |        | S4        |          | S5                  | S6     | S7     |          |        | S8        |           |          |
|-----------|---------------------|--------|--------|----------------|--------|-----------|----------|---------------------|--------|--------|----------|--------|-----------|-----------|----------|
| ACTIVIDAD | EVALUACION EN LINEA |        |        | EVA. DISTANCIA |        | EVA. PRE. | AUTOEVA  | EVALUACION EN LINEA |        |        | EV. DIST |        | EVA. PRE. | EV. OBJET | COEVALUA |
|           | FORO                | CHAT   | VIDEOC | OBJ.           | ENSA   | OBJE      | PROGRESO | FORO                | CHAT   | VIDEOC | OBJ      | ENSA   | PROYECTO  | EV. OBJET | PROGRESO |
| CARÁCTER  | OBLIG.              | OBLIG. | OBLIG. | OBLIG.         | OBLIG. | OBLIG.    | OPCIONAL | OBLIG.              | OBLIG. | OBLIG. | OBLIG.   | OBLIG. | OBLIG.    | OBLIG.    | OPCIONAL |
| PUNTAJE   | 1                   | 1      | 1      | 4              | 8      | 20        | NA       | 1                   | 1      | 1      | 4        | 8      | 20        | 30        | NA       |

| ACTIVIDAD   | SEMANA | CARÁCTER    | PUNTAJE    |
|---|--------|-------------|------------|
| <b>EVALUACIÓN EN LÍNEA (6 Puntos.)</b>                          |        |             |            |
| • Chat  | 1 y 5  | Obligatorio | 2          |
| • Foro  | 2 y 6  | Obligatorio | 2          |
| • Videoconferencia  | 3 y 7  | Obligatorio | 2          |
| <b>EVALUACIÓN A DISTANCIA (GUÍA INSTRUCCIONAL) (24 Puntos.)</b> |        |             |            |
| • Parte Objetiva  | 3 y 7  | Obligatorio | 8          |
| • Parte Ensayo  | 3 y 7  | Obligatorio | 16         |
| <b>EVALUACIÓN PRESENCIAL (70 Puntos.)</b>                       |        |             |            |
| • Primer Parcial  | 4      | Obligatorio | 20         |
| • Proyecto Final  | 7      | Obligatorio | 20         |
| • Examen Final  | 8      | Obligatorio | 30         |
| <b>AUTOEVALUACIÓN</b>   | 4      | Opcional    | NA         |
| <b>COEVALUACIÓN</b>   | 8      | Opcional    | NA         |
| <b>Total General</b>  |        |             | <b>100</b> |

