



Universidad Nacional de Caaguazú
Sede Coronel Oviedo
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

PLAN DE DESARROLLO

CARRERA INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD

2017 -2021

Aprobado según Resolución N° 114/2016 del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias y Tecnologías, en fecha 24 de octubre de 2016.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS

Decano

Ing. Roberto Rosa Chávez Ayala

Vicedecano

Lic. Ángel Rodríguez González

Miembros del Consejo Directivo

- ✓ Abog. Edgar David Varela Mercado
- ✓ Ing. Richard Nelson Rojas Mercado
- ✓ Lic. Julio Cesar Coronel Ramoa
- ✓ Ing. Sebastián Espínola Colman
- ✓ Ing. Jorge Bertolo
- ✓ Estudiante Mónica Ríos
- ✓ Estudiante Carlos Casco

EQUIPO DE ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO

Asesor Técnico

- Mtr. Ing. Jaime Jara

Equipo Técnico

- Mtr. Abog. Viviana Villalba, Directora de Gestión de Calidad
- Ing. Alfredo Moreno, Director de Carrera Ingeniería en Electricidad
- Lic. Alfredo Estigarribia, Director de Planificación

Colaboradores Técnicos

- Abog. Edgar Varela, Director de Talento Humano
- Lic. Oscar Ocampos, Director de Administración y Finanzas
- Lic. Héctor Benítez, Director de Investigación
- Lic. Eugenia Berutti y Abog. Aldo Filártiga, Dirección de Extensión Universitaria
- Lic. Cristian Mendieta, Departamento de Gestión y Soporte Informático
- Marcos Varela Cardozo, Coordinación de Relaciones Nacionales e Internacionales



MISIÓN de la F.C.yT: Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.

VISIÓN de la F.C.yT: Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.

PLAN DE DESARROLLO

Ingeniería en Electricidad 2017-2021

1. INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional de Caaguazú, desde su creación fue desarrollándose de manera significativa, en el compromiso de constituirse en una Universidad Respuesta y en esta tarea se abocaron directivos, funcionarios y docentes. La estrategia inicial, fue brindar oportunidades, de formación, capacitación y entrenamiento para jóvenes de la región, con la apertura de 8 facultades con 22 carreras de grado. Enmarcados dentro de los principios de 4 pilares institucionales: Academia, Extensión, Investigación y Desarrollo.

Gracias al aporte consistente en donaciones personales de Directivos, Funcionarios administrativos, docentes y el aporte institucional de la Municipalidad de Cnel. Oviedo, fue adquirida la propiedad de 20 hectáreas en la cual se encuentra asentado el campus Arandu Poty.

La primera en instalarse en el Campus de la UNC@, fue la Facultad de Ciencias Económicas y el Rectorado en el mismo bloque, la Facultad de Ciencias Médicas y la Facultad de Ciencias de la Salud, posteriormente las demás unidades académicas irán ocupando el predio, de acuerdo al avance de la Obra que prevé desarrollarse en forma anual de acuerdo a la disponibilidad de presupuesto.

El Campus de la UNC@ se constituirá en una de las sedes más importantes de la Región por la infraestructura con la que contará, ofreciendo todas las comodidades a los Universitarios.

2. CONTEXTO HISTORICO

La Universidad Nacional de Caaguazú-UNC@, fue creada por Ley N° 3.198/07, promulgada el día sábado 04 de mayo de 2007 cuya Carta Orgánica corresponde a la Ley N° 3.385/07, promulgada el día viernes 07 de diciembre de 2007 con la finalidad de contar con una Universidad Pública descentralizada y adaptada a la realidad Política, Económica y social de la Región.



Universidad Nacional de Caaguazú
Sede Coronel Oviedo
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

La iniciativa de contar con una Universidad Nacional en la ciudad de Coronel Oviedo se gestó al inicio de la década de los 80 y en los 90 se presentó el primer proyecto de Ley a través del entonces Diputado Nacional Silvio Ovelar Benítez.

En la década del 2000 se instalaron a más de la Católica cinco Universidades Privadas con diferentes carreras, pero el deseo de brindar mayor oportunidad a los jóvenes de escasos recursos no claudicó y de nuevo un Diputado Nacional Ovetense el Dr. Mario Soto Estigarríbia presentó el proyecto de Ley al Parlamento logrando la aprobación en la Cámara Baja, y con el decidido apoyo del Senador Nacional Silvio Ovelar en la Cámara Alta se concretó la sanción de la Ley, siendo esta promulgada posteriormente por el Presidente de la República oriundo de Coronel Oviedo, el Dr. Nicanor Duarte Frutos.

También se puede destacar que el proyecto concretado tuvo el acompañamiento de los Diputados Nacionales del Departamento de Caaguazú Abog. Cesar López Benítez, Abog. Salym Buzarquis Cáceres y la Lic. Blanca Duarte Frutos.

Con posterioridad a la promulgación y divulgación de la Ley de Creación, en la sala de sesiones de la Junta Municipal de la ciudad de Coronel Oviedo se presentó en fecha 4 de mayo del 2007, la Ley de creación de la Universidad Nacional de Caaguazú, con sede en Coronel Oviedo, ante representantes de la ciudadanía, por el proyectista Diputado Nacional Dr. Mario Soto Estigarríbia y el Senador Nacional Silvio Ovelar Benítez.

El día 22 de mayo de 2007 se reunieron representantes de las fuerzas vivas del Departamento en la Gobernación del Caaguazú, siendo Gobernador el Dr. Enzo Cardozo Giménez. En esta reunión el Gobernador estuvo acompañado por los Intendentes Municipales de Coronel Oviedo y Caaguazú, Don Jorge Aníbal Morales y el Abog. Jorge Dos Santos. Durante la reunión fue designada Secretaria de Actas la Lic. Sara Esmelda Narváez, dando lectura a las Ordenanzas Municipales y Departamentales en las que se declara de interés Municipal y Departamental la creación de la Universidad Nacional de Caaguazú con sede en Coronel Oviedo.

En fecha 29 de junio de 2007, en la sala de sesiones de la Junta Departamental, ante las autoridades Nacionales, Departamentales, Municipales y los integrantes de las diferentes comisiones se presentaron los primeros diseños curriculares para las carreras propuestas y los primeros presupuestos para el año 2008, de tal manera a no chocar con los intereses de la Universidad Nacional de Asunción. Siendo estas las carreras de Medicina, Ciencias Políticas y Zootecnia, inicialmente.

Luego de largos meses de gestiones ante el Ministerio de Hacienda y no obteniendo resultados positivos al pedido de presupuesto para el año 2008, el Intendente Municipal de la ciudad de Coronel Oviedo, don Jorge Aníbal Morales a pedido profesionales universitarios integrantes del Equipo Técnico, por Resolución Municipal Nº 240/2008 del 18 de febrero del 2008, conformar la Comisión Permanente de la Implementación de la Universidad Nacional de Caaguazú con sede en Coronel Oviedo de la siguiente manera: Presidente: Jorge Aníbal Morales; Secretaria: Lic. Sara Esmelda Narváez; Miembros: Lic. Hugo Alfredo Recalde, Dr. Pablo Martínez Acosta, Mv. Jaime Torales Kennedy y Abog. Oscar Escobar Toledo.



Universidad Nacional de Caaguazú
Sede Coronel Oviedo
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

En fecha 18 de febrero del año 2008 siendo las 18:00 hs, a invitación del Intendente Municipal de Coronel Oviedo en la oficina de la intendencia, se reunieron los miembros de la Comisión Permanente con los diferentes directores de Filiales de la Universidad Nacional de Asunción, Lic. Gabino Collante, Director de Contaduría Pública, Dr. Elizardo Monges, Director de Derecho, Lic. Sebastiana Muñoz, Directora del Instituto Andrés Barbero y el Ing. Nicanor Invernizzi, Director de la Politécnica. Luego de informados de los puntos de la Ley de Creación y la Carta **Orgánica** de la Universidad Nacional de Caaguazú, los análisis respectivos y la consulta a los Directores sobre su disponibilidad para convocatoria a Comicios de modo a dar nacimiento legal a los Consejos Directivos de la nueva universidad conforme a ley, los mismos manifestaron no tener poder de decisión, que estarían dependiendo de que se resuelva la medida de urgencia, que en ese entonces ya fue presentada por la UNA ante la Corte Suprema de Justicia y además de diferentes motivos personales. A propuesta del Ing. Nicanor Invernizzi se resolvió buscar los medios para mantener una entrevista con el Rector de la UNA. Dicha reunión se concretó pero sin avances, ya que el Rector manifestó que el Consejo Superior Universitario recurrió ante la Corte Suprema de Justicia para defender los derechos de la UNA, sin embargo quedó abierta la posibilidad de seguir dialogando.

El día 27 de febrero de 2008 conforme a la Convocatoria a Comicios hecha por el Prof. Abog. Armando Romero Mendoza y la Ley Nº 3.385/2007, se conformaron por unanimidad de votos en cada una de las Facultades los Primeros Consejos Directivos.

El día 28 de febrero de 2008 se realizaron las Asambleas de los Consejos Directivos de las Diferentes Facultades para elegir conforme a Ley a los Primeros Decanos y Vice Decanos. Las votaciones fueron por unanimidad.

En fecha 1ero. de Marzo de 2008 siendo las 10:00 hs., se reunieron todos los miembros de los Primeros Consejos Directivos de las diferentes Facultades, con la presencia del señor Intendente Municipal y Presidente de la Comisión Permanente, para elegir al Primer Rector y Primer Vicerrector de la Universidad Nacional de Caaguazú con sede en Coronel Oviedo, conforme al Art. 102 de la Ley Nº 3.385/2007 que establece su Carta Orgánica, siendo electos para dicho cargo por votaciones unánimes.

Luego de las Asambleas y elecciones correspondientes, las autoridades académicas quedaron constituidas de la siguiente manera:

- **RECTOR:** Prof. Dr. Pablo Martínez Acosta
- **VICERRECTOR:** Prof. Lic. Hugo Alfredo Recalde

Fue designada como Primera Secretaria General la Lic. Sara Esmelda Narváez y como Primer Director Académico el Mv. Jaime Torales Kennedy.

Facultad de Ciencias de la Producción

- **DECANO:** Prof. Mv. Jaime Torales Kennedy
- **VICE DECANO:** Prof. Mv. Anibal Escandriolo

Facultad de Ciencias Económicas



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- **DECANO:** Prof. Lic. Julio César Mendoza Aquino
- **VICE DECANO:** Prof. Lic. Hugo Ramón Giménez Barboza

Facultad de Enfermería y Obstetricia

- **DECANA:** Prof. Lic. Guiomar Viveros de Cabello
- **VICE DECANO:** Prof. Lic. Emilce Rosas de Ramos

Facultad de Derecho y Ciencias Sociales

- **DECANO:** Prof. Lic. Oscar Escobar Toledo
- **VICE DECANO:** Prof. Abog. José de los Santos Arzamendia

Facultad de Ciencias Médicas

- **DECANO:** Prof. Dr. Eduardo Mingo
- **VICE DECANO:** Prof. Dr. Carlos Cano

El 17 de noviembre del año 2009, fue creada la **Facultad de Ciencias Tecnológicas**, designándose como Decano al **Ing. Roberto Rosa Chávez Ayala** y Vicedecano al **Lic. Angel Rodríguez González**. Posteriormente, cambió su denominación original por la de Facultad de Ciencias y Tecnologías, por Resolución N° 22/2013 del Consejo Superior Universitario de la Universidad Nacional de Caaguazú.

Durante todo el periodo entre la creación de la Universidad en el año 2007 hasta febrero del 2009, todos los directivos, funcionarios y docentes trabajaron en carácter ad honorem.

Desde su fundación la Universidad Nacional de Caaguazú en el año 2007 como institución ha orientado sus esfuerzos hacia la consolidación de sus áreas estratégicas iniciales, que son la Academia, Investigación y Extensión y el fortalecimiento institucional para responder a los requerimientos local y regional, atendiendo a las necesidades de educación de nuestra sociedad y convirtiéndose en un factor de equidad y de formación de futuros profesionales competentes para generar soluciones a los problemas de la región y del país.

FILOSOFIA INSTITUCIONAL

La UNIVERSIDAD RESPUESTA; El desafío de ser Universidad Respuesta se fundamenta en la necesidad de responder con capacidad estratégica y operativa a los problemas socioculturales, económico productivos, de infraestructuras, de servicios profesionales y tecno – ambientales a través de los docentes y alumnos. Como institución de educación superior está comprometida a generar opiniones, establecer ámbitos de discusión y proponer alternativa de solución para así disminuir la brecha existente entre ciudadanía, problema e institución.

FUNDAMENTOS INSTITUCIONALES; Los principales cimientos sobre los cuales la Universidad Nacional del Caaguazú construye sus fundamentos son: TESIS DE GRADO desde la primera promoción de manera a contribuir con la producción de conocimientos adecuados a la región con proyección internacional. ACTIVIDADES DEPORTIVAS comprendida como necesidad en la construcción de equipo, fortaleza de liderazgo e interacción continua; “mente sana en cuerpo sano”. IDIOMAS principalmente Portugués e Inglés para permitir la instalación de una mayor capacidad comunicacional profesional teniendo en cuenta la inserción en el Mercosur y con el



MISIÓN de la F.C.yT: Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.

VISIÓN de la F.C.yT: Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.

inglés las oportunidades de negocios en el mundo. INFORMÁTICA como herramienta indispensable para acompañar los avances tecnológicos y con ello estar a la vanguardia por la capacidad en información y obtención de resultados. PRÁCTICAS PROFESIONALES en todos los niveles desde el primer año en razón de que vivimos una era de institución sin frontera y aulas sin paredes.

PILARES INSTITUCIONALES de la UNC@ conforma la Academia, Investigación, Extensión y Desarrollo, se entiende como ACADEMIA la obtención y administración de conocimientos. INVESTIGACIÓN como la creación, generación y adecuación de conocimientos. EXTENSIÓN para la transferencia de conocimientos en un escenario socio comunitario en vía compartida y mutua retroalimentación en el Enseñar – Aprender. DESARROLLO implica bienestar individual y social con y por el conocimiento. El solo saber no basta se debe aprovechar y disfrutar.

PLAN ESTRATÉGICO DE LA UNIVERSIDAD

Conforme al plan estratégico, la Universidad Nacional de Caaguazú, adoptando los **principios fundamentales** que orientan la actividad académica de toda la universidad:

- *Excelencia académica:* Estamos comprometidos en la búsqueda de niveles de excelencia para obtener logros cada vez mayores en procesos académicos de calidad y con pertinencia social.
- *Responsabilidad social:* En cumplimiento del mandato Constitucional, y por su carácter de entidad pública, el eje principal del accionar institucional es la responsabilidad social frente a los sectores más desprotegidos de la sociedad.
- *Diversidad crítica:* Nuestra institución promueve la libertad de enseñanza, la investigación y la difusión del pensamiento en un ambiente de pluralismo ideológico y diversidad cultural que haga posible la crítica y el debate público. Los procesos de generación y circulación del conocimiento se deben dar dentro de una pluralidad de paradigmas, métodos y estilos de representación de la ciencia, coherentes con la naturaleza del proceso de construcción del conocimiento en cada disciplina.
- *Equidad:* Nuestra institución promueve el respeto y prevalencia del interés público sobre el particular y la defensa de la igualdad de oportunidades. Reafirma como valores corporativos la justicia, el amor a la patria, el respeto a la diversidad étnica y cultural, el ejercicio de la democracia y la tolerancia.
- *Racionalidad:* Reconocemos el potencial progresivo de los estudiantes para manifestarse y desarrollarse de manera lógica y a la vez creativa. El ser humano se hace persona por autoconocimiento y desarrollo de sus potencialidades.



MISIÓN de la F.C.yT: Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.

VISIÓN de la F.C.yT: Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.

- *Aprender a aprender.* Debido a que nuestro modelo pedagógico está centrado en el estudiante no podemos explicar el aprendizaje sin una participación activa del mismo, lo cual implica el desarrollo de su capacidad de aprender y de aprender a aprender.

- *Incidencia Social:* La transformación social está en la esencia de nuestra Misión como movimiento asociativo, que dice que debemos contribuir a lograr una “sociedad justa y solidaria”. La UNC@ debe actuar en el entorno social para lograr proyectos de vida de calidad para todas las personas y el desarrollo para cada familia.

La Facultad de Ciencias y Tecnologías, fue creada en fecha 17 de noviembre del año 2009, según Resolución del Consejo Superior Universitario N° 86/2009, habilitando las carreras de Ingeniería en Informática, Ingeniería en Electricidad, Ingeniería en Electrónica e Ingeniería Civil.

Inicialmente habilitó su sede en el Colegio Nacional 12 de junio de la ciudad de Coronel Oviedo, con posterioridad en el predio cedido en usufructo por la Parroquia Cristo Redentor, para posteriormente asentarse en el predio usufructuado de la Ex Guardería Betel, del Barrio Azucena de la ciudad de Coronel Oviedo, donde hasta la actualidad se encuentra en funcionamiento.

3. Presentación de la Carrera de Ingeniería en Electricidad

La Misión y la Visión de la Facultad de Ciencias y Tecnologías - UNC@ fueron aprobadas por Resolución del Consejo Directivo N° 032/2013, y quedaron establecidas de la siguiente manera:

Misión: Formar profesionales excelentes con conocimientos científicos y tecnológicos competentes con sentido crítico, ético y de responsabilidad social.

Visión: Ser una Facultad Líder, con excelencia en la formación de profesionales que contribuyan al desarrollo del país.

Desde sus inicios la Facultad ha orientado sus esfuerzos hacia la consolidación de sus áreas estratégicas iniciales, que son la Academia, Investigación, Extensión y posteriormente se ha incorporado Desarrollo, para el fortalecimiento institucional con el fin de responder a los requerimientos locales y regionales, atendiendo a las necesidades de educación de nuestra sociedad y convirtiéndose en un factor de equidad y de formación de futuros profesionales ingenieros competentes para generar soluciones a los problemas de la región y del país.

Las realidades del desarrollo institucional exigen un direccionamiento estratégico que nos permita asumir el compromiso de convertirnos en una institución de educación superior líder en la formación de profesionales en el área de la ciencia y la tecnología, razón por la cual debemos orientar nuestras acciones en torno a los cambios, ajustes y transformaciones que es necesario asumir y adoptar en el corto y mediano plazo para consolidar el desarrollo de la institución



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

El Plan Estratégico Institucional, se apoya actualmente en cuatro áreas estratégicas principales que son, Academia, Investigación, Extensión y Desarrollo, buscando la calidad académica constante, la acreditación y el mejoramiento continuo a todos los procesos institucionales.

La Facultad cuenta hoy en día con 432 alumnos, de los cuales 154 están cursando la Carrera de Ingeniería en Electricidad.

La carrera de Ingeniería en Electricidad cuenta actualmente con 50 docentes.

A continuación se expone el objetivo general, los objetivos específicos, la titulación y el perfil de egreso de la Carrera:

3.1 Objetivo General

La carrera de Ingeniería en Electricidad de la FCyT tiene como objetivo la formación de profesionales con una sólida formación básica y amplio espectro de actuación, sin renunciar al conocimiento del estado del arte en las diversas áreas de la Ingeniería Eléctrica y comprometida con la sociedad.

3.2 Objetivos Específicos

- Sólida formación básica profesional general, incluyendo aspectos humanísticos, sociales, éticos y ambientales.
- Capacidad para resolver problemas concretos, modelando situaciones reales, promoviendo abstracciones y adecuándose a nuevas situaciones.
- Capacidad de análisis de problemas y síntesis de soluciones integrando conocimientos multidisciplinarios.
- Capacidad de elaboración de proyectos y proposición de soluciones, técnica y económicamente competitivas.
- Capacidad de absorber nuevas tecnologías, promover innovaciones tecnológicas y visualizar con creatividad aplicaciones para la Ingeniería Eléctrica.
- Capacidad de comunicación y de liderazgo para trabajar en equipo.
- Capacidad de transmitir y registrar, de forma ética, su conocimiento y producción.
- Conciencia de necesidad de continua actualización profesional y de constante actitud emprendedora.
- Conciencia de su responsabilidad en la solución de problemas de la sociedad



MISIÓN de la F.C.yT: Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.

VISIÓN de la F.C.yT: Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.

3.3 Título que otorga

- **Nivel:** Carrera de Grado.
- **Título:** Ingeniero en Electricidad

3.4. Duración de la Carrera:

Periodo: 5 años 10 semestres.

Carga horaria: 5600 hs. Reloj (incluido pasantías y Proyecto Final de Grado)

Total de Materias: 88 materias.

3.5 Perfil del egresado

- El Ingeniero en electricidad es un profesional con sólida formación técnica, científica y de gestión, capaz de liderar, diseñar, optimizar y evaluar proyectos tecnológicos y de negocios utilizando las herramientas de tecnologías de la información y metodologías mas avanzadas del mercado.
- Se caracteriza por valorar sus responsabilidades profesionales, éticas u sociales. Está comprometido con la calidad y mejora continua de su trabajo. Es emprendedor, autónomo e innovador en su actividad profesional.
- Puede liderar e integrar efectivamente, equipos de trabajos multidisciplinarios, realizando eficientemente la identificación, análisis y solución de problemas complejos, inherentes al área de la electricidad.

3.6 Habilidades

- Capacidad analítica: método de comprensión que enfoca el todo y lo descompone en sus elementos básicos para luego ver la relación entre dichos elementos.
- Alta habilidad matemática: aplica métodos y principios matemáticos para resolver problemas.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Capacidad de razonamiento inductivo: forma de razonamiento que va de lo particular a lo general, de los efectos a las causas.
- Habilidad de sistematización: en este proceso está contemplado el clasificar, ordenar, disponer, seleccionar, listar, jerarquizar y categorizar.
- Razonamiento lógico: el que se capta a través de la observación de la realidad, o de un dibujo, o un esquema, el funcionamiento de algo, comportamiento. Habilidad para realizar proposiciones o situaciones complejas, prever consecuencias y poder resolver el problema de una manera coherente.
- Innovador: Tiende a la inventiva o la innovación en busca de incorporar cosas nuevas, a utilizar el ingenio ya sea en nuevos dispositivos como en procedimientos o formas de realizar las cosas, que le permite solucionar problemas generando nuevos sistemas o daptando la realidad existente a nuevos requerimientos.

3.7 Aptitudes

- Creativo.
- Innovador.
- Aplicado.
- Responsable.
- Dinámico.

3.8 Campo laboral:

El ámbito laboral es amplio y el egresado de Ingeniería en Electricidad, se desempeñara en los siguientes ámbitos:

- Sistemas y/o partes de los sistemas eléctricos.
- Proyectar, montar y administrar instalaciones eléctricas industriales, comerciales o residenciales.
- Sistemas, equipos e instalaciones de alumbrado.
- Brindar con calidad sus servicios profesionales, desempeñando sus labores con valores éticos y morales.
- Proyectar, dirigir e inspeccionar sistemas de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Planificar, organizar y evaluar programas de mantenimiento eléctrico para industrias o grandes instalaciones

3.9.3 Requisitos de egreso

- Aprobar todas las materias de la malla curricular de la carrera.
- Presentación y aprobación del Proyecto Final de Grado.
- Cumplir con los requisitos de pasantía.
- Cumplir con el mínimo de créditos requeridos para Extensión, Desarrollo e Investigación.

4. Metodología para la elaboración del Plan de Desarrollo

Por un lado, los retos por **aumentar la competitividad y productividad de la región** y en este sentido, las contribuciones de la Universidad Nacional del Caaguazú, reflejadas en su **Plan Estratégico Institucional**, así como las oportunidades planteadas por el Desarrollo Tecnológico en distintos sectores de la actividad productiva; y por el otro, los requerimientos de los **procesos de autoevaluación, los informes de pares y planes de mejora**, tanto de carreras como de la Facultad, así como las necesidades de **mejora de los procesos organizacionales**, a través de la visión propuesta por el MECIP, y finalmente, la búsqueda de una mejor dotación de recursos del tesoro público en **procesos de presupuesto y gestión financiera de la operativa anual**, exigen la creación de **un sistema integrado de planificación y gestión estratégica** de la institución, focalizando esfuerzos en cada una de las carreras, en el entendido de que las condiciones de contexto cambian continuamente y las decisiones tienen consecuencias en el corto, mediano y largo plazo.

Lograr la acreditación y posicionar a la institución como líder en las iniciativas de transformación de su entorno, gracias a la formación de capital humano y difusión de conocimiento, se constituyen en las principales motivaciones para iniciar el proceso en pauta.

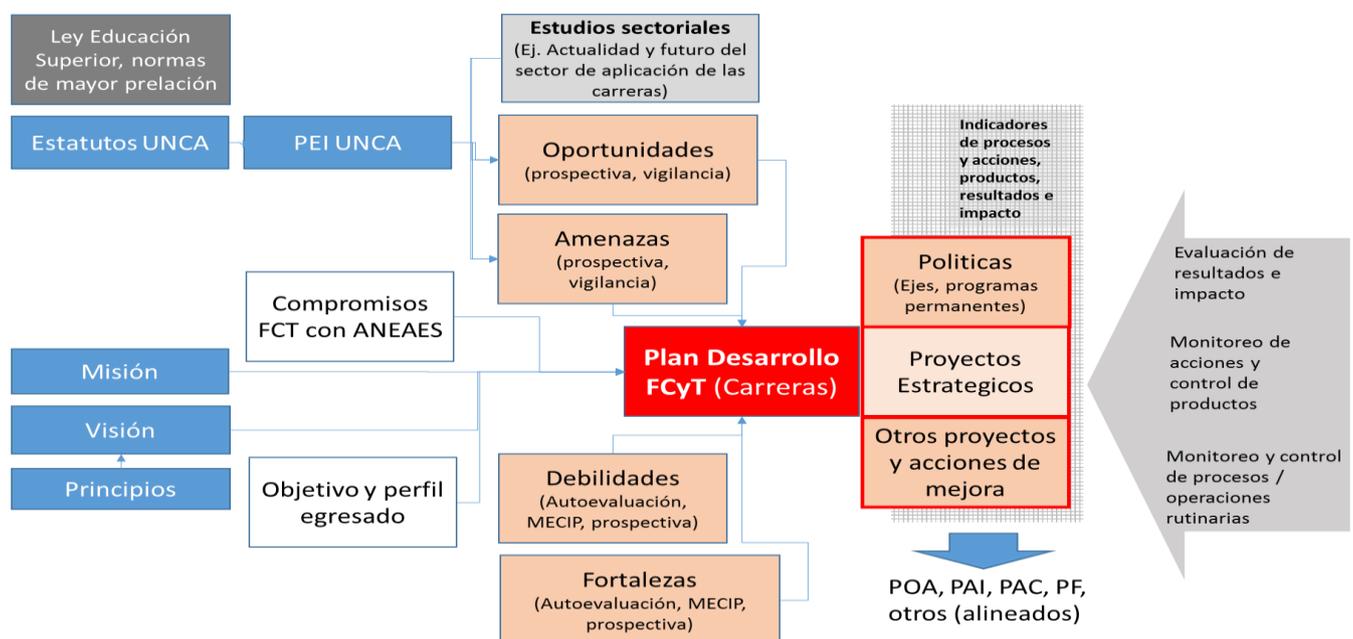
Gestionar el conocimiento



MISIÓN de la F.C.yT: Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.

VISIÓN de la F.C.yT: Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.

Dado que la institución ha realizado recientemente distintos ejercicios para recopilar los requerimientos para el diseño de sus programas y acciones, se decidió gestionar el **conocimiento acumulado** para avanzar de manera más eficiente hacia la síntesis de un plan de desarrollo de mediano y largo plazo, que brinde directrices estratégicas (ejes) para evaluar la consistencia de lo actuado en los distintos frentes de la vida organizacional.



5. Análisis Externo

La institución y su oferta educativa no existen ni pueden existir fuera de un entorno. El análisis externo permite fijar las oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle en el desarrollo de las actividades que componen la estrategia.

En una primera parte se describen los principales elementos que hacen a la situación actual del mercado potencial. Seguidamente, se realiza un recuento de las tendencias futuras, en especial, aquellas relacionadas con demandas futuras de productos, servicios y



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

tecnologías que requerirán competencias profesionales cuyo inicio de desarrollo, se dará gracias a la carrera de Ingeniería en Electricidad de la Facultad de Ciencia y Tecnología de la UNCA.

Mercado Actual y Futuro del Mercado Eléctrico

A nivel nacional no se registran estudios significativos acerca del Mercado Eléctrico Nacional y su relación con la demanda de capital humano calificado del área de la Ingeniería.

No obstante, se registran análisis técnicos así como estudios de mercado, realizados por la ANDE que sirven de referencia para la realización de proyecciones e iniciar un debate tecno académico, que trascienda en datos acabados en este sentido.

Ayala (2015) señala que la matriz de distribución de usos de energía eléctrica de fuentes hidro-energéticas se describe; en el sector residencial para la conservación de alimentos en un 26%, para calentamiento de agua 20%, refrigeración y ventilación de ambientes 19%, y otros usos 19%, mientras que en el sector comercial y servicios públicos, el principal uso al que se destina la electricidad es para la refrigeración y ventilación de ambientes (29%), le siguen, para conservación de alimentos (21%), para iluminación (20%) y otros (13%), donde se nota que gran parte del consumo de energía representa los usos cautivos de la electricidad, pudiendo aplicarse medidas de uso eficiente como la modernización de los artefactos utilizados.

Por otro lado el “ESTUDIO DE MERCADO ELÉCTRICO NACIONAL, PROYECCIÓN 2013-2023”, elaborado por el Departamento de Estudios de Tarifas y Mercado, y aprobado por Resolución P/Nº 33.429 de la ANDE, en fecha 01/08/2013, fue desarrollado un escenario de mercado de energía eléctrica con una tasa de crecimiento promedio de 9,1 % en el periodo. Cabe acotar que dicha tasa o porcentaje de crecimiento, se refiere al asociado únicamente al mercado nacional sin considerar la inserción al SIN de futuras nuevas industrias electrointensivas (IEI). Con la inclusión de las mismas, dicho porcentaje de crecimiento corresponde al 9,84 %, el cual fue finalmente utilizado para el dimensionamiento del SIN. Dichos escenarios han sido adoptados considerando el crecimiento tendencial de 9,4% de los últimos 5 años y 7,1 % en los últimos 10 años, la influencia de las altas temperaturas de los últimos años en los hábitos de consumo de los clientes, la demanda insatisfecha por restricciones de transformación, transmisión y distribución de la energía eléctrica, así como la necesidad de planificar con ciertos márgenes de seguridad.

Sigue señalando el referido estudio, que en el escenario seleccionado PIB Alto I (con alto crecimiento industrial) se considera que el país ha iniciado un proceso de industrialización, y que después de muchas décadas de estancamiento del sector, habría una ruptura del modelo tradicional. El Gobierno nacional ha anunciado el procesamiento del 50% de la soja producida en el País a partir del 2013.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

El crecimiento sostenido de la inversión bruta de capital en los últimos años se debe sumar el impacto económico de la incorporación de pequeñas industrias electro intensivas (en total alrededor de 250 MW; 2.200 GWh, conforme al Decreto N° 7406) que se están instalando en el país.

La recuperación de las expectativas del sector privado, el crecimiento de la clase media alrededor del 50% en los últimos 10 años, la inversión pública en infraestructura, la construcción masiva de grandes shoppings y hoteles, asimismo, el continuo crecimiento del sector financiero nacional (alrededor del 12% anual en los últimos 5 años), constituyen factores significativos para plantear un elevado crecimiento del producto interno bruto en la próxima década.

Diversos proyectos de parques industriales que se planean instalar en el país en determinadas regiones como: Hernandarias, Villa Hayes, Villeta, Itapúa, Pedro Juan Caballero, Concepción, entre otros.

La ANDE Plantea un Plan de Obras constituido por un conjunto de obras requeridas para atender al mercado eléctrico nacional así como también a algunas industrias electro intensivas (IEI).

Dichos aspectos de crecimiento industrias electro intensivas, la recuperación de las expectativas en el sector privado y la inversión pública en infraestructura entre otros, implican la necesidad de contar con mano de obra calificada de la Ingeniería Eléctrica, para satisfacer en calidad y cantidad a una demanda cada vez más creciente y exigente.

2.2 Oportunidades

En el análisis externo, las oportunidades son aquellos factores, positivos, que se generan en el entorno y que, una vez identificados, pueden ser aprovechados.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo suelen ser:

¿Qué circunstancias mejoran la situación de la institución? ¿Qué tendencias del mercado y la sociedad pueden favorecernos?

¿Existe una coyuntura en la economía del país y región? ¿Qué cambios de tecnología se están presentando en el mercado y la sociedad? ¿Qué cambios en la normatividad



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

legal y/o política se están presentando? ¿Qué cambios en los patrones sociales y de estilos de vida se están presentando?

Se puede citar las siguientes oportunidades:

- La **competencia** promovida por las **carreras acreditadas** a nivel **Nacional y Arcusur** puede constituirse como un factor que alienta el desarrollo de una oferta educativa orientada al aseguramiento de la calidad. En especial, a la luz de la oferta de carreras universitarias similares que se imparten en el mercado local y nacional.

- Las universidades realizan actualmente **concursos, conferencias, exposiciones, ferias, actividades** que se llevan a cabo en forma sistemática con participación activa estudiantes y docentes.

- En la actualidad, por primera vez existen **fondos nacionales para promover la investigación y formación** de capital humano avanzado (aprox. USD 200 millones), en especial, en áreas tecnológicas.

- La **integración e intercambio** a nivel internacional es buscada por instituciones pertenecientes a otros países, para lo cual hay que prepararse para constituirse en **socios con un diferencial específico**.

- Asimismo, las universidades hoy son reconocidas y se posicionan por medio de las **actividades de extensión y de investigación**. En este sentido, las universidades organizan eventos de proyección o responsabilidad social.

- Los fondos orientados a la excelencia de la educación y la investigación ofrecen financiamiento que puede ser orientado a **crear y fortalecer laboratorios** a través de equipos e instalaciones para llevar a cabo actividades de investigación y desarrollo tecnológico.

- Existe una cada vez **mayor cantidad de capital humano altamente calificado**, que ya no encuentra espacio en las universidades más antiguas y que pueden ser atraídos a través de una política de estímulos adecuados.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- El mercado de la educación continuada, en especial, la demanda por cursos de post formación es muy importante y tiene necesidades específicas en el interior del país.
- Las exigencias de los planes **de modernización de las instituciones públicas** y del servicio público pueden ser vistas como determinantes para implementar Buenas Prácticas o Relaciones entre el personal de la institución y el resto de la comunidad educativa.
- Las instituciones que poseen una **plataforma integrada de los procesos y servicios académicos, administrativos y financieros** pueden potenciar el desarrollo de un sistema de información de apoyo a las necesidades y a la toma oportuna de decisiones.
- La situación de la economía nacional y la relativa estabilidad sociopolítica permiten hoy la **radicación de inversiones nacionales y la atracción de inversión extranjera**, en cuyos proyectos se consideran las actividades basadas cada vez más en conocimiento, incluyendo las relacionadas con la producción de materia prima y su transformación.
- Existen **buenas relaciones con empresas e instituciones locales**, nacionales.
- **Exigencias por el mejoramiento continuo** del servicio educativo.
- Vigencia de la Ley de Educación Superior Universitaria que exige la calificación docente, en la carrera docente
 - Posibilidad de formalizar convenios interinstitucionales con instituciones públicas y privadas.
 - Promoción de becas a estudiantes y docentes e intercambio interinstitucional nacional e internacional.
 - Compromiso institucional para la formación continua de los docentes.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Existencia de instituciones y de empresas dispuestas a buscar asesoramiento en la actividad industrial y de transformación de procesos.
- Incremento de la demanda y oferta de postgrados.
- Necesidad de trabajos interdisciplinarios.
- Demanda por capacitación en áreas de especialización.
- Posibilidad de afianzar la relación con los graduados mediante la participación de los mismos en proyectos de formación académica, actualización y mejora continua
- Perspectiva de consolidar acciones que propenden la cultura de calidad en el servicio prestado por los recursos humanos.
- Posibilidad de contar con instrumentos de rendición de cuentas de la gestión realizada en la búsqueda permanente de un servicio comprometido y responsable.
- Desarrollo continuo y progresivo de las nuevas tecnologías de la información y de las comunicaciones.

2.3 Amenazas

Por otro lado, las amenazas son situaciones negativas, externas a la institución y su oferta académica, que pueden atentar contra ésta, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen en el desarrollo son:

¿Qué obstáculos se enfrentan a la institución? ¿Qué están haciendo los competidores? ¿Se tienen problemas presupuestarios y de generación de ingresos? ¿Puede alguna de las amenazas impedir totalmente la actividad de la institución y su oferta académica específica?

El Plan Estratégico Institucional de la propia Universidad, identificó las siguientes amenazas:



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Inestabilidad administrativa de las instituciones
- Cultura política (prebendaria, clientelista, “Estado patrimonialista”)
- Escasa disponibilidad de docentes investigadores

En los procesos de la implementación del MECIP, se han listado posibles áreas de amenazas a monitorear:

- Inflación y/o devaluación, estabilidad cambiaria (hoy moderada).
- Complejidad de la normativa relacionada con la utilización de fondos públicos (contrataciones, compras, rendición de gastos, otros).
- Baja credibilidad en las instituciones del Estado.
- Modificaciones legales a las fuentes de ingreso de la Institución.
- Modificaciones legales a la estructura de gastos de la Institución.
- Normativas sobre el ingreso y retiro de Funcionarios.
- Situaciones de Desplazamiento Social.
- Nivel de Desempleo.
- Nivel de Delincuencia.

2.4 Análisis interno

Los elementos internos que se deben analizar durante el análisis estratégico corresponden a las fortalezas y debilidades que se tienen respecto a la disponibilidad presupuestaria, personal docente y funcionarios, infraestructura y recursos, calidad de la formación ofrecida, organización y gobernanza de la institución y del sector de la educación superior, percepción de la demanda externa (directa e indirecta), entre otros.

El análisis interno permite establecer las fortalezas y debilidades de la institución, y en este caso, de la carrera de Ingeniería en Electricidad, realizando un estudio que permite conocer la cantidad y calidad de los recursos y capacidades con que se cuenta.

Para realizar el análisis interno pueden aplicarse diferentes técnicas que permiten identificar dentro de la institución y su oferta académica específica, qué atributos le



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

permiten generar una ventaja competitiva sobre el resto de sus competidores y crear valor diferenciado en sus potenciales beneficiarios, con retornos privados y sociales.

A continuación se aprovecha el ejercicio realizado en el marco de la primera autoevaluación realizada en la Institución:

Fortalezas

Entre las capacidades que demuestra la institución se cita lo siguiente:

- Se da cumplimiento a las normativas que la rigen. Las personas encargadas de la organización, administración y gestión de la carrera cuentan con altas capacidades y cualificación profesional para ejercer esas instancias de gobierno institucional.
- El proyecto educativo de la Carrera responde en coherencia y pertinencia a la misión y objetivos de la carrera, así también los mecanismos formales y de control son aplicados sistemáticamente.
- Los objetivos y el perfil de egreso de la carrera contemplados en el proyecto educativo están en coherencia con la misión institucional
- El plan de estudios de la carrera se encuentra en vigencia, documentado y aprobado conforme a las reglamentaciones de la institución, guardando coherencia con el perfil de egreso.
- La carrera cuenta con el perfil del ingresante contemplado en el reglamento del curso preparatorio de ingreso y en el proyecto educativo.
- Los procesos de evaluación se realizan según lo establecido en el calendario académico y el plan de clases de la materia.
- Las actividades de extensión e investigación están expresadas en el proyecto educativo, y pesar de no contar con un mecanismo para la detección de necesidades del entorno, se evidencia acciones tendientes a promover la participación en proyectos de investigación y extensión por medio de terceras entidades.
- La selección de directivos se basa en la carta orgánica de la Universidad.
- La relación entre el cargo directivo y el perfil se cumplen totalmente.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Los directivos cuentan con experiencias y formación académicas para los cargos
- Existe conocimiento, conciencia de la importancia sobre la gestión de los directivos
- El cuerpo docente está organizado de acuerdo a su dedicación horaria
- Actividades académicas cuentan con asignación, distribución y proporción de la dedicación a las mismas
- Existe un Sistema de Evaluación de Desempeño Docente que considera especialmente la opinión de los alumnos
- Existe un procedimiento de selección y evaluación del desempeño de docentes.
- Se cuenta con orientaciones académicas para los estudiantes así como asignación de horarios y facilidades para las actividades extracurriculares
- El personal administrativo de la carrera tiene formación para el cargo y se cuenta con personal administrativo nombrado
- Los espacios designados a los directivos, personal docente y administrativo, reúnen las condiciones para facilitar el desarrollo de sus actividades así como las salas de clase y de actividades son apropiadas en cantidad y calidad en proporción al número de estudiantes y actividades programadas.
- La carrera dispone de laboratorios para formación práctica necesarias para el logro del perfil de egreso.
- La carrera asegura la disponibilidad de los recursos financieros para el desarrollo del proyecto académico mediante el PGN.
- Existen previsiones presupuestarias adecuadas para el cumplimiento de los objetivos de la carrera así como mecanismos de planificación, seguimiento y control de la ejecución presupuestaria tanto en forma interna como externa.
- La carrera cuenta con un plan de inversiones para el desarrollo de la misma.

Debilidades[U2]



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

Las debilidades se refieren a los aquellos elementos, recursos, habilidades y actitudes que la institución posee y que constituyen barreras para lograr las metas de desarrollo establecidas. Las debilidades son problemas internos que, una vez identificados y desarrollando una adecuada estrategia, pueden y deben eliminarse.

Algunas de las preguntas que se pueden realizar y que contribuyen a materializar la estrategia de desarrollo son:

¿Qué se puede evitar? ¿Que se debería mejorar? ¿Qué desventajas hay en la institución? ¿Qué percibe la demanda directa e indirecta como una debilidad? ¿Qué factores reducen la captación, retención y eficiencia en la formación de ingenieros informáticos? ¿Qué se hace mal?

Algunas de estas debilidades son:

- Necesidad de mayor difusión de la normativa que rige la carrera Se debe masificar el conocimiento de la normativa y su cumplimiento en la comunidad educativa
- Requerimiento de mayor cantidad de funcionarios para el cumplimiento efectivo de cada función.
- Son necesarios ajustes en cuanto a difusión y accesibilidad a la información de la carrera.
- Se evidencia necesidad de ajustes en la planificación y programación de la implementación del plan de estudios; observación en su estructura coherente, su flexibilidad en relación a la naturaleza de la carrera y los programas establecidos para las materias. Integrar actividades que integren conocimientos teóricos y prácticos que garanticen el cumplimiento de las condiciones requeridas para el logro del perfil de egreso.
- Las metodologías y técnicas didácticas aplicadas en los procesos didácticos tienen limitaciones al igual que el grado de profundización de los contenidos programáticos
- Los recursos no son suficientes para el trabajo individual de los estudiantes.
- No se responde plenamente en cantidad de personal administrativo a los requerimientos de la carrera



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Es necesario fortalecer un mecanismo de aplicación de medidas sistemáticas de mejora de rendimiento ante asignaturas de rendimiento crítico, así como el análisis y la utilización de resultados para el mejoramiento
 - Se requiere consolidar el mecanismo de análisis de retención, deserción, transferencia y promoción para la evaluación de la eficiencia interna de la carrera
 - No se cuenta con docentes investigadores
 - La evaluación de desempeño de directivos debe sistematizarse
 - Las documentaciones de las experiencias y formación académica requieren ajustes
 - Existen docentes que deben mejorar su nivel académico en función al área de conocimiento que le toca desarrollar
 - La Carrera no cuenta con docentes a tiempo completo
 - Las áreas de investigación y extensión son incipientes.
 - El plan de carrera docente es incipiente.
 - Es necesario contemplar un plan de perfeccionamiento docente en áreas específicas"
 - Se requiere afianzar aspectos complementarios relacionados a la formación de los estudiantes
 - Existe debilidad en el manejo sistemático de los programas de apoyo económico y de becas
 - Los programas de atención a la salud de los estudiantes deben concretarse
 - Debe mejorarse el mecanismo de inserción del estudiante en actividades como ayudantía, tutorías, proyectos de extensión e investigación y otros
 - Debe potenciarse el Plan de carrera para el personal administrativo y de apoyo
 - Los espacios designados a los directivos, personal docente y administrativo, reúnen las condiciones para facilitar el desarrollo de sus actividades así como las salas de clase y de actividades son apropiadas en cantidad y calidad en proporción al número de estudiantes y actividades programadas.
 - Las previsiones presupuestarias se limitan al pago de salarios e insumos.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Existen falencias en cuanto a disponibilidad para el cumplimiento de otras acciones o áreas.

Cabe mencionar, que el trabajo realizado en el marco de la implementación del MECIP, se han identificado las siguientes debilidades:

- Bajo nivel de automatización de Procesos.
- Resistencia a cambios tecnológicos.
- Falta de capacidad y compromiso para acceder a Nuevas Tecnologías.
- Ineficientes Sistemas de Comunicación.
- Regulaciones específicas afectan a la Institución.
- Faltan alianzas estratégicas para ejecutar Programas y Proyectos.

Como resultado de la revisión de aspectos internos y externos, se han agrupado por afinidad, en 5 ejes estratégicos, las propuestas que componen el Plan de Desarrollo de la Carrera de Ingeniería en Electricidad, las cuales en gran medida son compartidas por la mayoría de las carreras de la Facultad de Ciencias y Tecnología de la UNCA.

6. Ejes estratégicos

De acuerdo a encuesta de necesidades de capital humano realizada por la Unión Industrial Paraguaya (UIP) en 2013, la plantilla de empleados tendrá mayor calificación en el mediano y largo plazo, se aumentará la automatización, el uso de soluciones informáticas, y se requerirán más científicos y tecnólogos para transferencia de tecnologías.

Si bien las necesidades de aumento de productividad persistirán, las asimetrías de información sobre expectativas y retornos de la adopción de tecnología (incl. no incorporada a capital, como los profesionales de las nuevas tecnologías) requerirán de la implementación activa de mecanismos de vínculo temprano entre oferta y demanda (ej. Empresa-universidad, otros).

EE1. Formación de alta calidad



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Lograr los más altos estándares de calidad y de posicionamiento institucional, asegurando el reconocimiento por parte de pares y organismos de evaluación de la calidad educativa.
- Lograr los más altos niveles de ocupación y reconocimiento por parte de empleadores, en base a una tasa de eficiencia y de retención de estudiantes surgidos de una cada vez más amplia, meritoria y selecta base de postulantes.
- Construir una oferta actualizada de programas, pertinente a las necesidades de la región y del país, con posibilidades de encontrar soluciones efectivas, coherentes y oportunas a los problemas y aspiraciones de la comunidad.
- Conformar un cuerpo docente con calificación avanzada y reconocida trayectoria, tanto en lo profesional, científico y/o social, con el soporte de una infraestructura física, tecnológica y de bienestar acorde con los requerimientos de una institución de calidad.
- Promover la flexibilidad y virtualización de espacios de aprendizaje en base a nuevas TICs, para que los estudiantes accedan, analicen, procesen y comuniquen información, trabajen con gente de diferentes culturas, y se comprometan con un aprendizaje continuo.
- Aprovechar las oportunidades que brinda la localización estratégica de la UNCA para acceder a un mercado de educación superior que de acceder a recursos de aprendizaje de calidad, en beneficio de la comunidad educativa de la FCyT.

Indicadores de Formación de Alta Calidad

- *Visibilidad en medios, web analytics, encuestas de percepción.*
- *Porcentaje de ocupación de egresados en tareas afines a la carrera, en los primeros 6, 12 y 24 meses de egreso.*
- *Media de ingresos de egresados en el primer, segundo, tercer y quinto año de egreso.*
- *Tasa de eficiencia (ingresantes vs egresados por promoción de ingreso).*
- *Tasa de deserción.*
- *Años promedio de estancia en la FCyT.*



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- *Calificación media y distribución, en evaluaciones de ingresantes (CPI, etc.).*

Tasa de ingresantes vs postulantes. Tasa de participación femenina.

- *Encuestas de pertinencia a panel de expertos, empleadores, egresados.*
- *Distribución de nivel de formación académica de docentes.*
- *Distribución de nivel de dedicación a la universidad. Docencia, investigación, tutorías y otros.*

Cantidad de docentes internacionales, residentes en la capital y otras ciudades, con formación y experiencia notable.

- *Diferencia en calificación de evaluaciones externas y autoevaluaciones.*
- *Tasa de cumplimiento de metas de Planes de Mejora (ANEAES).*
- *Tasa de cobertura de materias que utilizan Google Classroom y otros medios de e Learning.*
- *Tasa de participantes en cursos y ofertas de formación que no residen en la región.*

EE2. Investigación y desarrollo tecnológico para la innovación

- Promover la integración de la comunidad educativa de la FCyT a la sociedad global del conocimiento y del aprendizaje, para que pueda generar, transmitir críticamente, aplicar y preservar el conocimiento técnico y científico.

- Articular los procesos de investigación con los procesos de docencia, tutorías, gestión y extensión universitaria.

- Promover las competencias y desafíos de innovación y emprendedurismo de base tecnológica.

- Promover mejores prácticas de desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas básicas, tanto a nivel individual y colectivo, en estudiantes, docentes y gestores de la FCyT.

- Establecer el perfil de especialización competitivo de la FCyT en materia de investigación e innovación tecnológica [U3][U4].



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Incluir la variable técnica y científica en el debate político de la región, así como servir a las necesidades competitivas del sector productivo, con responsabilidad social y ambiental.

Indicadores de Investigación y desarrollo tecnológico para la innovación

- *Encuesta de percepción del público en la región, sobre el rol y desempeño de la FCyT en la generación y transmisión de conocimiento técnico y científico.*
- *Tasa de materias que promueve: revisiones de estado del arte, monografías, investigaciones individuales y en grupos. Diferencia en número de estudios rigurosos y proyectos con aplicación y participación de áreas organizacionales de la FCyT.*
- *Diferencia en número de publicaciones técnicas y científicas en medios propios de la UNCA, en medios externos, nacionales e internacionales, con y sin arbitraje; diferencia en número de patentes, modelos de utilidad y otras formas de propiedad común o exclusiva de productos de conocimiento*
- *Diferencia en número de competencias y desafíos de innovación y emprendedurismo de base tecnológica en los cuales se ha participado; en número de participantes de la FCyT, incluyendo alumnos y docentes.*
- *Diferencia en número y tipo de prácticas de desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas básicas, tanto a nivel individual y colectivo, en estudiantes, docentes y gestores de la FCyT.*
- *Perfil de especialización competitivo de la FCyT en materia de investigación e innovación tecnológica está establecido; diferencia en número de proyectos financiados externamente, concursos ganados, colaboración con centros externos de prestigio.*
- *Políticas públicas regionales e instrumentos que incluyen la variable técnica y científica con la contribución de la FCyT.*

7. EE3. Impacto económico y social

- Constituirse en socio académico del sector empresarial para acompañar el aumento de la capacidad productiva y su transformación.



MISIÓN de la F.C.yT: Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.

VISIÓN de la F.C.yT: Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.

- Crear y fortalecer una cultura de emprendedurismo en el proceso de formación, desarrollo de proyectos de innovación e investigación para el desarrollo económico del entorno.
- Conectar oferta y demanda de capital humano formado por la FCyT, a través de iniciativas conjuntas, ya sea en el marco de pasantías, consultoría académica, proyectos de desarrollo tecnológico y otras de vinculación temprana.
- Fortalecer las relaciones con los egresados y su integración a la vida académica con la institución, en procura del mejoramiento de su impacto sobre la región.
- Involucrar la dimensión social como referente obligada en las acciones de la universidad.
- Promover una intervención humana y social sólida en el contexto local y regional en los ámbitos y escenarios pertinentes.

Indicadores de Impacto económico y social

- *Diferencia en número de proyectos, consultoría y otras actividades con el sector productivo.*
- *Diferencia en número de emprendimientos privados liderados por egresados, docentes e investigadores de la FCyT, ya sea existentes o startups (nuevos).*
- *Diferencia en participación de egresados de la FCyT en plantilla de empleados y funcionarios.*
- *Diferencia en número de egresados que participan en actividades académicas con la institución, en procura del mejoramiento de su impacto sobre la región.*
- *Evaluaciones de resultados e impacto de proyectos para la comunidad.*

EE4. Integración regional e internacional

- Valorizar la dimensión internacional en los contenidos académicos, preparando a los estudiantes para actuar profesional y socialmente en un contexto cada vez más abierto, internacional y multicultural, sin descuidar el vínculo con su comunidad e identidad cultural.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Elevar el nivel de uso y dominio de idiomas habituales en contextos de tecnología e innovación intensivos.
- Estimular el componente internacional en las metodologías y estrategias curriculares y extracurriculares de todos los programas.
- Promover la cooperación internacional, en especial para la consecución de recursos orientada a fortalecer los diferentes proyectos de desarrollo académico y administrativo, movilidad e infraestructura.
- Promover y apoyar la movilidad académica de estudiantes, docentes e investigadores en doble vía a nivel nacional e internacional.
- Preparar a egresados para participar y liderar proyectos de desarrollo en la región con fuerte presencia de inversión directa extranjera.
- Fomentar la participación de toda la comunidad educativa de la FCyT en programas internacionales y la interacción con otras culturas y saberes.
- Valorizar la dimensión internacional en los contenidos académicos, preparando a los estudiantes para actuar profesional y socialmente en un contexto cada vez más abierto, internacional y multicultural, sin descuidar el vínculo con su comunidad e identidad cultural.

Indicadores Integración Nacional e Internacional

- Diferencia en calificación promedio y distribución en conocimientos de idiomas como inglés y otros (no hablan, principiantes, intermedio, avanzado).
- Tasa de materias que promueven actividades, revisiones de literatura, monografías, presentaciones orales, discusión de videos y otros medios audiovisuales en inglés.
- Diferencia en número de proyectos y actividades financiadas con cooperación internacional. Diferencia en monto de financiación.
- Diferencia en número de estudiantes, docentes e investigadores movilizados internacionalmente, tanto de la FCyT hacia el exterior como extranjeros en el área de influencia de la FCyT y sus filiales.
- Diferencia en número de becarios al exterior provenientes de la FCyT.
- Diferencia en número de egresados que participan y/o lideran proyectos de desarrollo económico y social con presencia de inversión directa extranjera.



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- Diferencia en número de participaciones de actores de la comunidad educativa de la FCyT en actividades e iniciativas de carácter internacionales.

EE5. Gestión institucional sostenible

- Promover un modelo de gestión y una estructura organizacional flexible que responda a los retos cambiantes del avance tecnológico y transformación social.
- Avanzar con el despliegue de capacidades institucionales básicas, con recursos materiales adecuados y las personas más competentes, de conformidad al proyecto educativo vigente.
- Diversificar fuentes de financiamiento para lograr la consolidación financiera y el desarrollo de la FCyT.
- Crear una cultura innovadora y de intraemprendimiento enfocada a la mejora continua de la productividad institucional.
- Promover una gestión orientada a procesos que agregan valor a clientes internos, externos y comunidad en general.
- Promover la modernización de los sistemas de información para la toma eficiente y oportuna de decisiones.
- Crear un modelo de responsabilidad social universitaria y de rendición de cuentas a la comunidad, promoviendo el buen gobierno, transparente y participativo.

Indicadores de Gestión Institucional Sostenible

- *Tasa de cobertura de áreas organizacionales planificadas en proyecto institucional, proyecto educativo, otros.*
- *Tasa de ejecución presupuestaria; tasa de crecimiento de presupuesto anual.*
- *Variación en estructura de financiamiento por origen.*
- *Tasa de cumplimiento de POA.*
- *Evaluación de gestión de proyectos con financiación propia o de fuentes externas.*



MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

- *Encuesta de percepción del público sobre la gestión de la FCyT; evaluación de informes de rendición pública de cuentas.*
- *Evaluación de cumplimiento en implementación de estándares de control interno, auditorías de gestión, de estados contables, otros.*
- *Diferencia en número de ideas de mejora propuestas y promovidas por funcionarios y docentes con relación a la gestión institucional.*
- *Encuestas de satisfacción de clientes de procesos organizacionales, internos o externos, ya sean procesos estratégicos, misionales y de apoyo.*
- *Tasas de error, diferencia en tiempo promedio de procesos, costo promedio de procesos.*
- *Nivel de avance en plan director de sistemas de información; cobertura, integración, otros.*

8. Control y monitoreo

El personal de la institución, ya sean directivos, docentes y funcionarios, además del cumplimiento de sus obligaciones funcionales, participa activamente en tareas de recolección de datos, elaboración de informes y toma de decisiones de implicancia estratégica.

Los sistemas de programación operativa, de contratación y pagos, de actualización del plan financiero, de mejora académica y los proyectos y acciones de corto plazo (dentro un ejercicio), **requieren una integración tal que optimice el trabajo de los colaboradores** de la institución para la oportuna provisión de datos destinada a un adecuado diagnóstico situacional. La periodicidad de los cortes para el control y retroalimentación al diseño de las acciones programadas deberá ser razonable y armonizada con los periodos de reporte establecidos por las distintas normas aplicables a la enseñanza superior y la administración pública en general.

MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

Proyectos estratégicos, proyectos de investigación y extensión, el POA, el registro de indicadores de desempeño en procesos organizacionales (MECIP), el avance en la ejecución presupuestaria y otros sistemas de horizonte anual, deben poseer indicadores que de manera combinada o “sumativa”, contribuyan a demostrar el avance en el logro de indicadores de largo plazo.

Estos indicadores ayudarán a alertar acerca de necesidades de corrección durante cada ejercicio, a través del control y sus respectivas medidas correctivas.

Cadena de resultados





MISIÓN de la F.C.yT: *Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.*

VISIÓN de la F.C.yT: *Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.*

9. Evaluación y aprendizaje

Los planes y programas plurianuales, las políticas sectoriales (ej. Políticas de investigación) y en especial, los planes estratégicos (incl. Planes de desarrollo de mediano y largo plazo) deben ser vistos **desde una perspectiva que permita apreciar la convergencia hacia el modelo ideal de institución y de su oferta formativa** (carreras), declarado en la visión compartida por los miembros de la institución y su comunidad educativa.

Se trata de apreciar los efectos e impactos esperados por parte de la actuación institucional en cuanto a la calidad de la educación, el posicionamiento de la FCyT en el ámbito universitario nacional y regional, el desarrollo de capacidades científicas y tecnológicas, el aumento de la productividad y la competitividad, la inserción internacional y la modernización de la gestión organizacional.

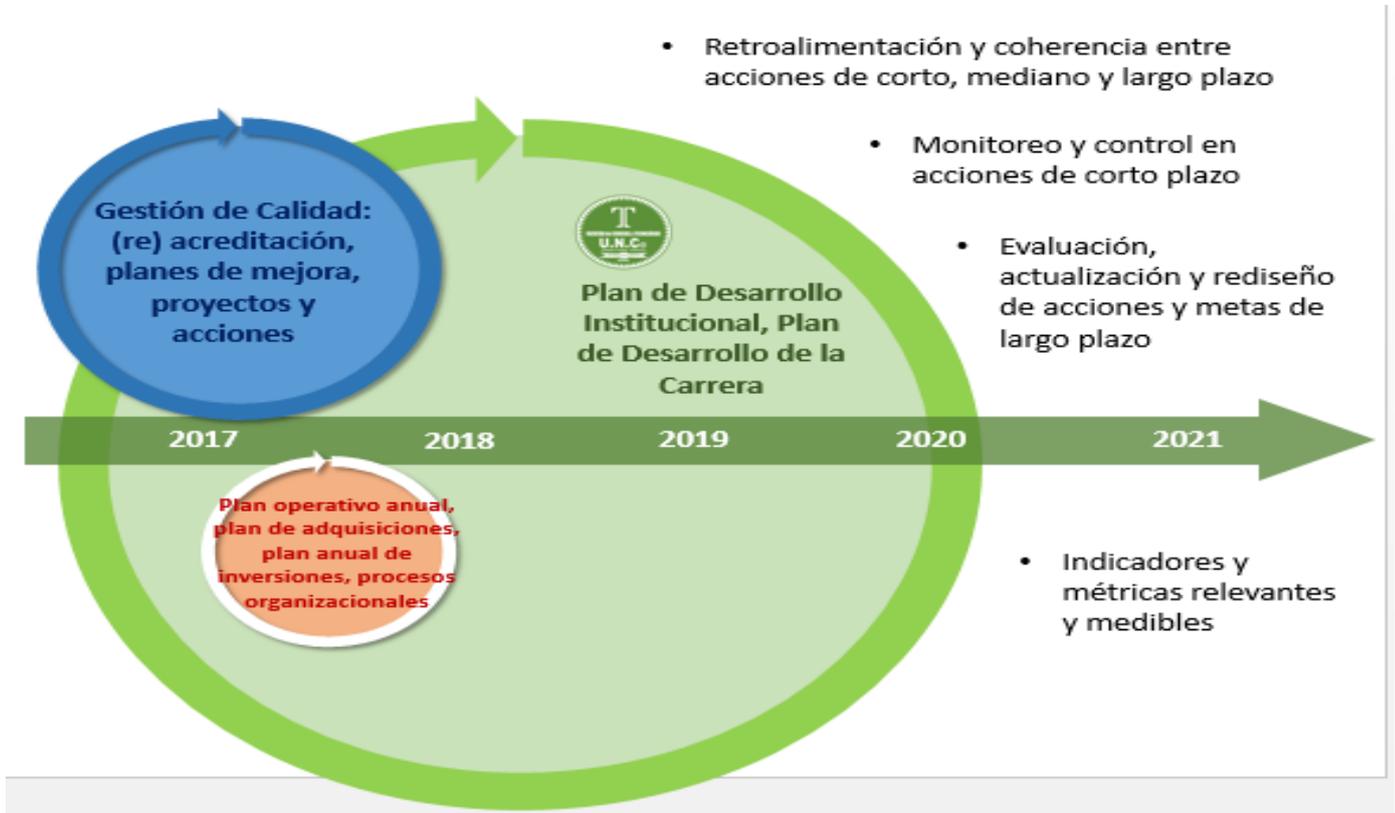
Las métricas utilizadas deben permitir **ilustrar tanto la situación de partida, de avance en una etapa intermedia y aquella al finalizar la implementación del Plan de Desarrollo** (institucional y/o carrera).

En este sentido, se requiere consensuar un set de indicadores de efectos e impactos que ayuden al proceso de aprendizaje organizacional, dado que el cambio permanente en las condiciones de entorno y a nivel institucional serán una constante, con lo **cual la capacidad de gestionar el conocimiento será un recurso estratégico** de alto valor para la continuidad y las mejoras sostenidas.



MISIÓN de la F.C.yT: Formar Profesionales Excelentes con Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Competentes, con sentido crítico, Ético y Responsabilidad Social.

VISIÓN de la F.C.yT: Ser una Facultad Líder, con Excelencia en la Formación de Profesionales que contribuya al Desarrollo del País.



Coronel Oviedo,