



## ACUERDO DE ACREDITACIÓN N°04/2011 Acreditación Regional de Carreras Universitarias para el MERCOSUR ARCUSUR

Carrera de Ingeniería en Electrónica de la Facultad Politécnica Sede San Lorenzo de la Universidad Nacional de Asunción (UNA), Paraguay

En la 10° sesión del Consejo Directivo de la Agencia Nacional, de fecha 19 de mayo de 2011, se adopta el siguiente acuerdo:

#### VISTO:

El Memorándum de Entendimiento sobre la Creación e Implementación de un Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias para el Reconocimiento Regional de la Calidad Académica de las Respectivas Titulaciones en el MERCOSUR y los Países Asociados y sus anexos.

#### TENIENDO PRESENTE:

- Que la carrera de Ingeniería en Electrónica, Sede San Lorenzo, dependiente de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, se sometió voluntariamente al Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias del MERCOSUR (ARCUSUR) administrado por la AGENCIA NACIONAL.
- 2. Que dicho sistema cuenta con normas particulares para la acreditación de carreras de Ingeniería, contenidas en los siguientes documentos:
  - Manual del Sistema ARCUSUR, que fija las bases para el desarrollo de procesos de acreditación de carreras universitarias del MERCOSUR;
  - Convocatoria para las carreras de Ingenierías en el marco del Sistema de Acreditación de Carreras Universitarias del MERCOSUR (ARCUSUR).
  - Documento que contiene las dimensiones, componentes, criterios e indicadores para carreras de Ingeniería del Sistema ARCUSUR.
  - Guía de autoevaluación del ARCUSUR.
  - Guía de pares del ARCUSUR.

3. Que, con fecha 30 de junio de 2010, la Universidad Nacional de Asunción, presentó el informe de autoevaluación y la guía de antecedentes realizado por la carrera de Ingeniería en Electrónica, Sede San Lorenzo dependiente de la Facultad Politécnica, de acuerdo a las instrucciones impartidas por la AGENCIA NACIONAL en el marco del Sistema ARCUSUR.





- 4. Que, los días 25, 26 y 27 de octubre de 2.010, la Carrera fue visitada por un Comité de Pares Evaluadores designado por la AGENCIA NACIONAL.
- 5. Que, con fecha 29 de noviembre de 2.010, el Comité de Pares Evaluadores emitió un informe que señala las principales características de la Carrera, teniendo como parámetro de evaluación las dimensiones, componentes, criterios e indicadores elaborados para las carreras de Ingeniería, en el marco del Sistema ARCUSUR, y los propósitos declarados por la misma carrera.
- 6. Que, dicho informe fue enviado a la Universidad Nacional de Asunción, para su conocimiento.
- 7. Que, el 27 de diciembre de 2.010, la carrera de Ingeniería en Electrónica, Sede San Lorenzo, dependiente de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, comunicó a la Agencia Nacional sus comentarios respecto del informe elaborado por el Comité de Pares Evaluadores. El mismo fue remitido al Comité de Pares Evaluadores.
- 8. Que en febrero de 2.011, se recibió el informe final de los Pares Evaluadores y el Consejo Directivo de la Agencia Nacional analizó todos los antecedentes anteriormente mencionados en su sesión N° 10 de fecha 19 de mayo de 2.011, emitiendo su dictamen.

#### CONSIDERANDO:

- Que, el proceso de Autoevaluación de la carrera de Ingeniería en Electrónica, Sede San Lorenzo dependiente de la Facultad Politécnica, realizó y presentó el informe de Autoevaluación de acuerdo con los procedimientos e instrumentos aprobados por el Sistema de Acreditación Regional de Carreras Universitarias para el MERCOSUR-ARCU-SUR.
- 2. Que, del proceso evaluativo que se ha llevado a cabo, se desprende que la carrera de Ingeniería en Electrónica, Sede San Lorenzo dependiente de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción presenta las siguientes características para cada una de las dimensiones de evaluación:

## Contexto institucional:

La carrera de Ingeniería Electrónica de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción (FP-UNA) se implementa en un ambiente propicio para el desarrollo de actividades académicas.





El campus universitario consta de instalaciones aptas tanto para las actividades académicas como de esparcimiento de todos los miembros de la comunidad universitaria.

La misión y visión de la Facultad Politécnica está de acuerdo con los objetivos de la carrera.

La comunidad académica participa adecuadamente en el desarrollo de la carrera y se observa un claro sentido de pertenencia de todos los estamentos, para con la institución.

Se observan evidencias de políticas y programas de bienestar institucional así como la existencia de una estructura administrativa para la implementación de las mismas.

### Proyecto académico:

Tanto el título otorgado por la carrera como el perfil del egresado definido, son coherente con la definición de Ingeniería adoptada por el Mercosur. El perfil del egresado está definido claramente en conjunto con las competencias esperadas para cada énfasis de la carrera y esta información de conocimiento público.

Existe coherencia entre los objetivos de la carrera y la Misión de la Institución y ambos son conocidos por la comunidad universitaria. Se evidencia claridad y coherencia entre la definición de objetivos y metas del plan de estudios así como la concordancia entre contenidos técnicos y métodos de enseñanza utilizados con las necesidades del medio y el proyecto educativo de la Institución.

Si bien la distribución de conocimientos es adecuada, la carga horaria del plan de estudio en sus diferentes énfasis es excesiva para su estructura de cinco años.

En el plan de estudios existen actividades teóricas, prácticas y de laboratorio que contribuyen a la profundización de los conocimientos adquiridos.

Existen mecanismos de actualización curricular claramente establecidos. Se constató la aplicación de los mismos en los últimos años.

Los laboratorios de electrónica, tanto digital como analógica, así como de informática están razonablemente bien equipados y los estudiantes realizan trabajos de complejidad adecuada y coherente con el objetivo de la carrera.

Las instalaciones de laboratorio son adecuadas para el desarrollo de actividades de laboratorios.





Para la realización de trabajo de laboratorio en ciencias básicas, los estudiantes asisten a laboratorios de la Facultad de Ciencias de Ciencias Exactas y Naturales.

En la FP-UNA existe una Dirección de Investigación, Postgrado y Extensión que es responsable de promover la creación de programas de postgrado así como nuevas líneas de de investigación y la divulgación de los resultados. Sin embargo, en la Facultad Politécnica las actividades de Investigación y Desarrollo vinculadas a la carrera de Ingeniería electrónica son incipientes. En el 2007 se creó el Grupo de Investigación en Electrónica y Mecatrónica (GIEM).

Los trabajos fueron desarrollados por profesores y estudiantes de grado y se han logrado algunos resultados interesantes que fueron publicados en congresos regionales.

Se deben fortalecer las tareas e investigación y desarrollo a través de la contratación de nuevos profesores de mayor dedicación o formación de recursos humanos existentes. En ambos casos, la formación académica deseable sería de magister, doctorado o equivalente.

Las actividades de enseñanza y extensión son coherentes con los objetivos planteados por la carrera.

Es recomendable el fortalecimiento de mecanismos institucionales de vinculación con el sector productivo. Si bien existe vinculación a través de los miembros de la comunidad académica, es deseable que esos vínculos se formalicen y contribuyan a la realización de actividades de transferencia tecnológica.

## Comunidad Universitaria:

En relación a los criterios de calidad establecidos en el área de Infraestructura, los mismos se cumplen fehacientemente, aunque debe haber fortalecimiento en algunas.

El número de docentes asignados a las materias es adecuado a los procesos de enseñanza - aprendizaje desarrollados, y en lo relativo a la cantidad de estudiantes. Siendo la carrera aún joven, con pocos egresados con el titulo de grado de ingeniero, no se observa mayor incorporación de ellos en la estructura académica pero cabe destacar que varias de sus autoridades y sus profesores actuales han sido estudiantes de carreras de la misma Facultad Politécnica y egresados de carreras afines.

La empleabilidad es alta, no se constata la existencia de grupos de egresados en condición cesante o de desempleo. El tiempo transcurrido entre el egreso y el primer empleo es en general corto, y en muchos casos es inmediato, o incluso la contratación se produce antes del egreso.





El perfil del egresado cubre un segmento de las necesidades del mercado, que les ofrece trabajos afines a su titulación. Los egresados han expresado su conformidad tanto con el ingreso promedio obtenido como con las tareas realizadas en el marco de su trabajo.

La mayoría de los docentes tienen experiencia suficiente y han recibido capacitación para procesos de enseñanza universitaria.

Se aprecia una coherencia entre el nivel académico y la formación de los docentes y los contenidos programáticos que desarrollan en cada materia. La experiencia profesional de los docentes es en muchos casos importante, y en general muy adecuada para la transmisión de prácticas en el ejercicio profesional.

El porcentaje de docentes con postgrado en áreas de formación de las especialidades dictadas en las diversas materias es relativamente bajo. Se constata la existencia en el plantel docente de profesores con doctorado y maestría, así como su participación en cursos específicos de postgrado.

Existe un reglamento establecido para el ingreso y promoción de los docentes, y su aplicación permite el desarrollo de un plan de carrera docente. Las actividades de enseñanza y extensión son coherentes con los objetivos planteados por la carrera.

Las actividades de enseñanza y extensión son coherentes con los objetivos planteados por la carrera.

El personal técnico de apoyo a la carrera de ingeniería electrónica es idóneo y se constata que es un grupo de trabajo en cantidad suficiente de individuos. Su dedicación y disponibilidad es apropiada a las actividades desarrolladas en el marco de la carrera.

La formación profesional del personal de biblioteca y de los laboratorios es adecuada a las necesidades y requerimientos, así como la del personal dedicado a la administración y gestión de los distintos estamentos.

Se constata el crecimiento y promoción del personal de apoyo.

Las actividades de enseñanza y extensión son coherentes con los objetivos planteados por la carrera.

#### Infraestructura:

La infraestructura es adecuada para el desarrollo de la carrera. Las instalaciones son suficientes y adecuadas para albergar a los alumnos. Poseen comodidades de acuerdo a las necesidades climáticas de la zona. Los docentes tienen acceso a equipamiento audiovisual para las clases que lo requieran.





Los alumnos disponen de comedores, salas de lectura en la biblioteca de la Facultad y de la Universidad. Cuentan con lugares para el esparcimiento deportivo.

Las aulas cuentan con adecuada iluminación natural y artificial. Las aulas tienen dimensiones adecuadas para albergar los alumnos promedio de los diferentes cursos, con pupitres cómodos y adecuados. El área por alumno es del orden de 1 a 1,5 metros cuadrados por alumno aproximadamente.

Los docentes cuentan con una sala de profesores donde tienen apoyo para diversas necesidades. Dispone de un lugar con tres puestos de trabajo con computadora y acceso a Internet para consultas.

Dada la dedicación horaria de la mayoría de los profesores, el espacio físico y confort de esta sala son adecuados.

Solo aquellos profesores que tienen contrato para una dedicación mayor poseen lugares de trabajo en la zona de los laboratorios.

No existen salas específicas para consulta de estudiantes a profesores y por ello, se utilizan las aulas para esta finalidad. En la oficina donde se archivan los exámenes, hay una sala que puede ser utilizada para la muestra y revisión de los exámenes entre el profesor y el alumno.

Las diferentes oficinas tienen acceso a Internet en forma física o por aire mediante tecnología WiFi.

La asistencia de los alumnos a las clases no es obligatoria por tanto no hay registros de asistencia. Aunque sería muy bueno conocer el grado de aceptación de las mismas por los estudiantes

La facultad cuenta con personal de mantenimiento de las instalaciones y se observó un adecuado servicio de limpieza en los diferentes sectores de la facultad.

La bibliografía es adecuada en cantidad y calidad para el correcto desarrollo de la carrera. La existencia de revistas es escasa. El horario de la biblioteca es suficientemente amplio para su uso por parte de todos los miembros de la comunidad académica.

La Facultad Politécnica cuenta actualmente con infraestructura física que es utilizada para la realización de prácticas de laboratorio de las diversas áreas técnicas vinculadas con la carrera de Ingeniería electrónica. Los laboratorios cuentan con instrumental que permite la realización de las prácticas de los cursos técnicos en forma adecuada.

Se considera que, tanto el equipamiento de propósito general como los insumos, en general son adecuados y coherentes con los objetivos de la carrera. No obstante lo anterior, se observó falta de equipamiento en prácticas de microondas y comunicación de datos.





Los espacios destinados para extensión e investigación y proyectos, son escasos y reducidos. Las ampliaciones edilicias en construcción mejorarán los requerimientos de espacios.

Existen medidas de seguridad en los ambientes de trabajo que lo requieren. La iluminación natural y artificial son adecuadas.

Existen servicios de emergencia pero no en forma continua. La institución posee un servicio médico de urgencia que está disponible solo tres veces a la semana.

# La AGENCIA NACIONAL resuelve, por unanimidad de sus miembros:

- 1. Que la carrera de Ingeniería en Electrónica, Sede San Lorenzo, dependiente de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, cumple con los criterios definidos para la acreditación del Sistema ARCUSUR.
- 2. Acreditar a la carrera de Ingeniería en Electrónica, Sede San Lorenzo, dependiente de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, por un plazo de seis años.
- 3. Que, al vencimiento del período de acreditación, la carrera de Ingeniería en Electrónica, Sede San Lorenzo, dependiente de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción podrá someterse voluntariamente a un nuevo proceso de acreditación del Sistema ARCUSUR, de acuerdo a la convocatoria vigente en ese momento, en cuyo caso serán especialmente consideradas las observaciones transmitidas por la AGENCIA NACIONAL.

4. Elevar la presente Resolución a la Red de Agencias Nacionales de Acreditación del Sector Educativo del MERCOSUR, para su oficialización y difusión.

Dra. Ana Campuzano de Rolon, Presidenta

reia Nacional de Evaluación y Acreditación de la

Educación Superior

Veloog west

ecretaria Ejecutiva del Consejo Directivo Agencia Nacional de Evaluación y Acreditación de la

Educación Superior