## Octubre 2017

#### PROYECTO DE GRADUACIÓN

#### Área de Ingeniería Mecatrónica

El Proyecto de Graduación constituye el último curso del plan 2200 para optar por el título de Ingeniero(a) Mecatrónica con grado académico de Licenciatura.

1. **Objetivos**
   1. Aplicar **TODOS** los conocimientos teóricos y técnicos adquiridos en la carrera, en una experiencia de diseño orientada a la solución de problemas muy concretos en el campo de la Mecatrónica.
   2. Vincularse a la realidad laboral, conocer el mercado de trabajo y así mejorar sus posibilidades de inserción en su área de especialidad.
   3. Desarrollar las destrezas que le permitirán asimilar y aplicar eficientemente nuevos conocimientos, tecnologías y métodos de trabajo.
   4. Mejorar la capacidad para trabajar en equipo y desempeñarse profesionalmente en su cargo.
   5. Aplicar las técnicas de programación y administración de proyectos así como una metodología para el desarrollo de proyectos de ingeniería
   6. Elaborar un informe final sobre el proyecto ejecutado de acuerdo a normas establecidas.
   7. Proyectar al ITCR en el campo industrial/institucional, facilitando el acercamiento entre los profesores de la carrera y el personal de la industria.
   8. Estimular los cambios que se deben ir incorporando al plan de estudios y los respectivos contenidos de los cursos, en concordancia con las exigencias que plantean las recientes tendencias tecnológicas.

**2. Resumen de la normativa**

**2.1 Requisitos para matricular Proyecto de Graduación.**

El Estudiante que matricule proyecto de graduación debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. **Estar cursando el último semestre de carrera**.
2. **Cumplir con el cronograma para realizar los trámites pertinentes**.
3. **Tener aprobados los cursos establecidos en el plan de estudios para optar por esta actividad**.
4. Buscar en el semestre anterior a la matrícula una empresa o institución que ofrezca un proyecto que se adapte a los requisitos de diseño en ingeniería.
5. Presentar un Anteproyecto a la Coordinación de Proyectos de Graduación.

**2.2 Características del Proyecto a realizar**

Deberá estar orientado **al diseño** de sistemas mecatrónicos mediante el desarrollo o generación de modelos que permitan solventar problemas reales. Es decir, el diseño debe integrar aspectos tanto de la matemática como de las ciencias básicas, ciencias de la ingeniería y estudios complementarios.

El proyecto seleccionado exige un claro aporte del estudiante en el campo del diseño o investigación aplicada a la ingeniería.

La complejidad del tema a desarrollar debe ser tal que los objetivos planteados se puedan alcanzar en el lapso estipulado en el punto 2.3.

**2.3 Duración**

El proyecto podrá ser el todo o una parte de un proyecto mayor, que deberá ser realizado en el lapso no menor de 16 semanas calendario a partir del inicio de las clases, con un mínimo de 320 horas laboradas en la empresa (medio tiempo), ni mayor de 24 semanas de trabajo real del estudiante.

**2.4 Requisitos de la empresa.**

La empresa/institución en la que se realice el proyecto deberá ofrecer las condiciones mínimas de seguridad para el estudiante, un ambiente profesional adecuado y un mínimo de condiciones técnicas para poder alcanzar los objetivos planteados.

* 1. **Compromisos de la empresa/institución**

1. Brindar al estudiante la seguridad de que dispondrá de todos aquellos elementos necesarios para un desarrollo satisfactorio del proyecto, tales como: manuales técnicos, equipos y materiales, programas computacionales e infraestructura.
2. Contar con el personal calificado que pueda ofrecer al estudiante una asesoría efectiva en la empresa.
3. Garantizar el acceso del profesor asesor al sitio en que el estudiante está realizando e implementado su proyecto a fin de que pueda observar directamente la calidad y el avance del trabajo ejecutado.
4. Suscribir un acuerdo de confidencialidad entre esta y el estudiante, el cual debe ser avalado por el profesor asesor y el coordinador, si a criterio de la empresa o institución, el trabajo a realizar tiene carácter altamente confidencial.
5. Permitir la presentación sin reservas de los resultados del trabajo de graduación ante el Tribunal Evaluador asignado.
   1. **Escogencia de la empresa/institución**

El estudiante tiene la libertad para seleccionar la empresa y su proyecto siempre que cumpla con las características de diseño en ingeniería.

En el proceso de selección, el estudiante debe visitar la empresa, conversar con los ingenieros de proyectos y conocer el sitio y equipos con que ejecutará su trabajo.

Si el proyecto se realizara dentro del Tecnológico, como parte de algún proyecto de investigación, se podrían variar los requisitos y características administrativos del mismo, no así los de índole técnico.

* 1. **Tribunal Evaluador**

A cada Proyecto de Graduación se le asignará un Tribunal Evaluador, el cual estará formado por tres profesores, uno será el Profesor Asesor y los otros serán Profesores Lectores.

* 1. **Aprobación del proyecto**

Una vez definidos la empresa y el proyecto que se desea realizar, el estudiante debe presentar el Anteproyecto a la Coordinación de Proyecto de Graduación, que haya sido previamente revisado por el asesor de la empresa.

**2.9 Inicio del proyecto**

El estudiante deberá iniciar su trabajo en la empresa/institución sólo después de que la Coordinación de Proyecto de Graduación haya aprobado su Anteproyecto. A partir de ese momento el trabajo será reconocido y apoyado como una actividad académica regular de la Escuela, y se le asignará el Tribunal Evaluador.

**2.10 Seguimiento**

El profesor asesor asignado al proyecto, visitará la empresa en dos/tres oportunidades para evaluar los avances del estudiante directamente en el campo. Asimismo, el estudiante visitará dos veces al profesor en su oficina para darle reportes de su trabajo. Las visitas se realizan en fechas definidas, fijadas por la coordinación al inicio del semestre.

**2.11 Remuneración**

Para el segundo semestre del 2018 se le solicitará a las empresas una remuneración mínima de 300,000 (trescientos mil) colones por mes, para un proyecto de medio tiempo.

1. **Fechas importantes**

**Miércoles 27 de junio 2018**: Entrega de la certificación de cursos pendientes., este será entregado de forma impresa en la oficina 515 o buen en el casillero #12 en el quinto piso del edificio K1

**Lunes 23 de julio 2018** Inicio del Periodo Lectivo, primer semestre 2017.

**Viernes 09 de noviembre 2018** : Finalización del Periodo Lectivo, segundo semestre 2018.

**Jueves 29 de noviembre 2018**: Entrega de actas, segundo semestre 2018. En principio, si no está realizando su proyecto en el extranjero, deberá haber defendido su tesis para esta fecha.