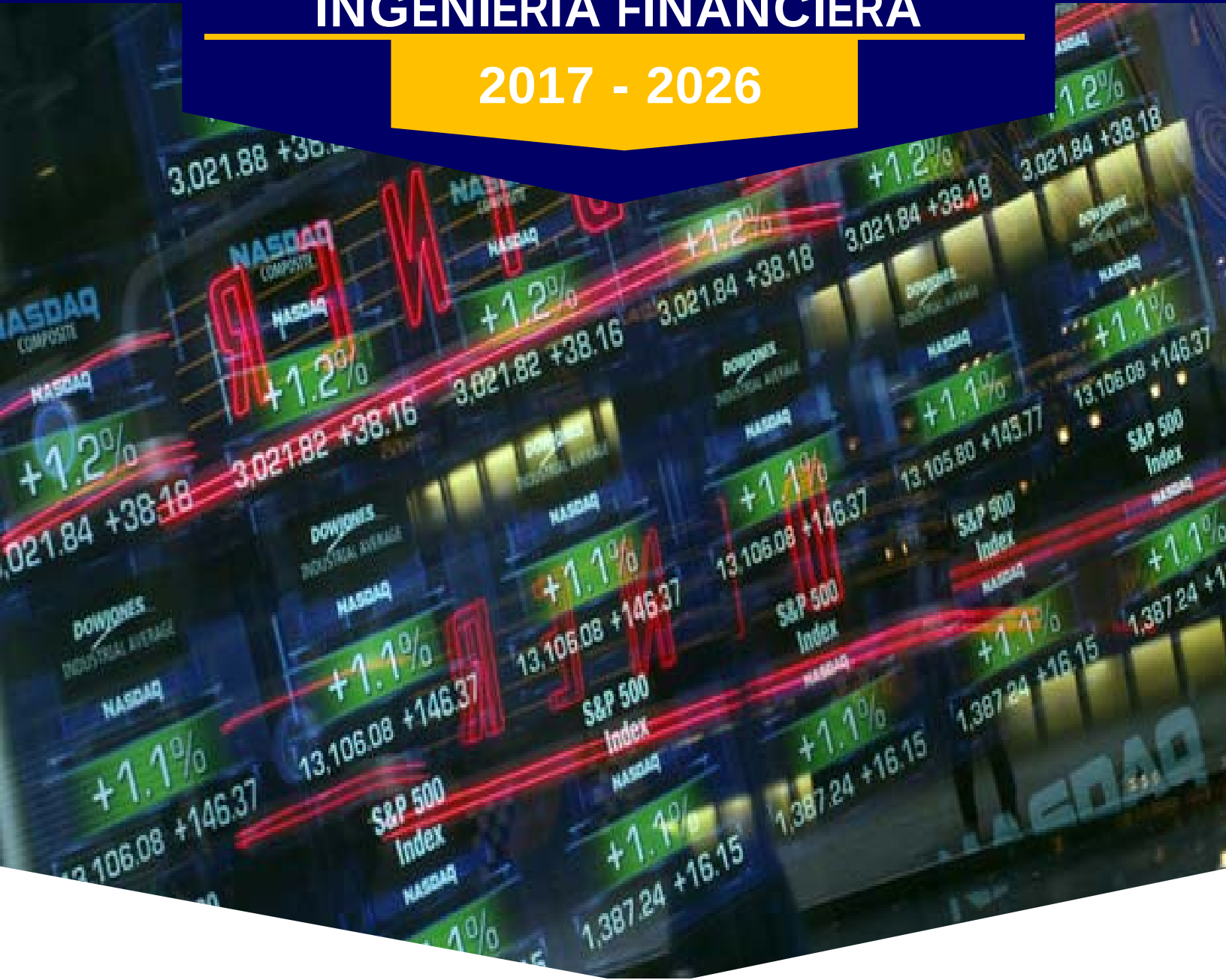


# PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA FINANCIERA

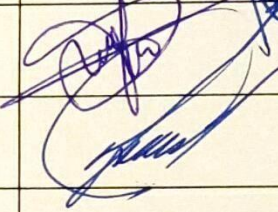
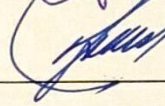
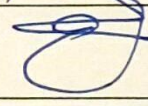
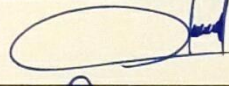
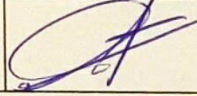
2017 - 2026

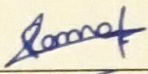
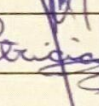
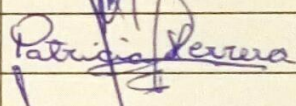
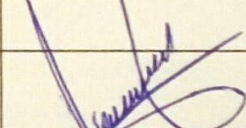
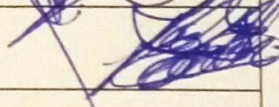
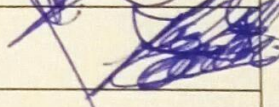
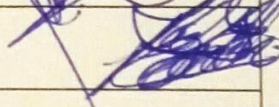


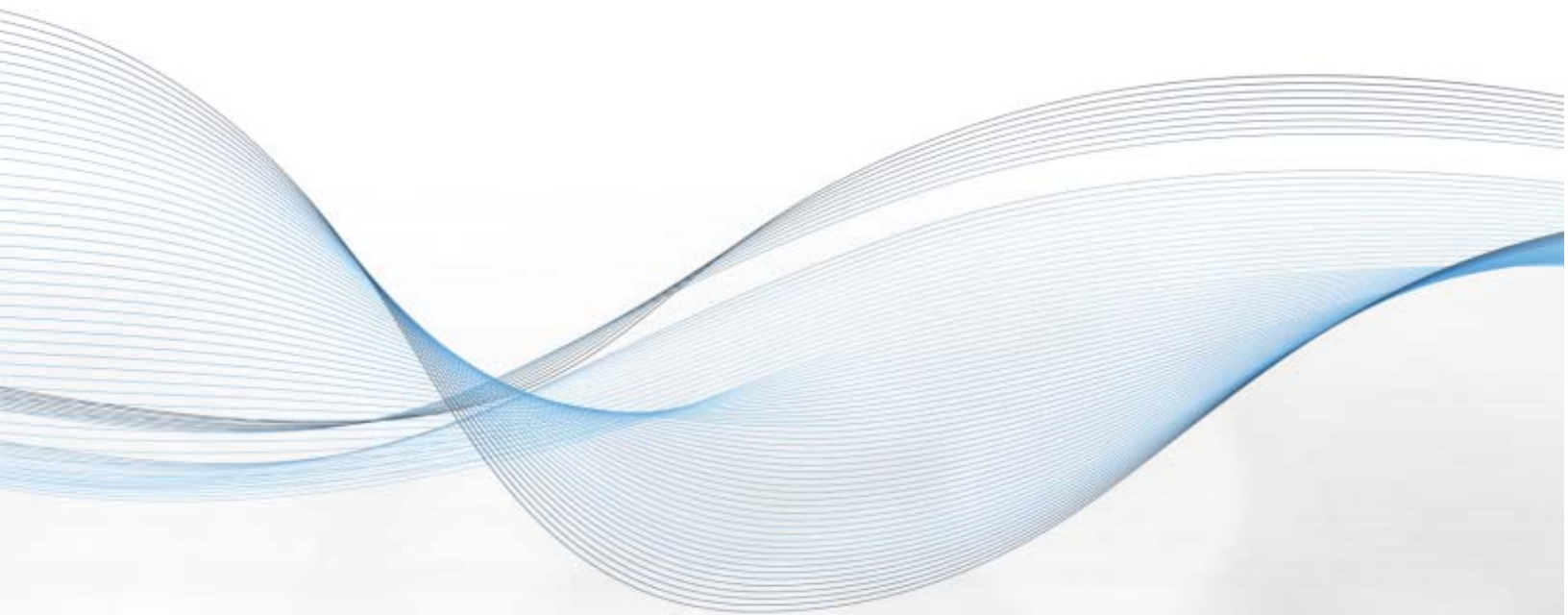
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE JUVENTINO ROSAS

## LIBERACIÓN DE PLAN DE DESARROLLO DE INGENIERÍA FINANCIERA

En la ciudad de Santa Cruz de Juventino Rosas, Gto., siendo las 14:00 horas del día 4 de julio de 2017, la Academia de Ingeniería Financiera de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas, aprobó y liberó el Plan de Desarrollo para el Programa Educativo con una vigencia de 2017 al 2026. Firmando los que en ella intervienen.

| No. | Nombre                              | Puesto                          | Firma                                                                                 |
|-----|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Fabiola María Guadalupe Banda Pérez | Directora de Programa Educativo |    |
| 2   | María Isabel Valdez González        | Profesora de Tiempo Completo    |   |
| 3   | Ana Delia Marcial Olalde            | Profesora de Tiempo Completo    |   |
| 4   | Osvaldo Hernández Caballero         | Profesor de Tiempo Completo     |  |
| 5   | Enrique Daniel Canedo Montoya       | Profesor de Tiempo Completo     | <i>Enrique Canedo M.</i>                                                              |
| 6   | Edith Patiño Elías                  | Profesora de Tiempo Completo    |  |
| 7   | Eduardo Flores Medina               | Profesor de Tiempo Completo     |  |
| 8   | Claudia González Escoto             | Profesora de Tiempo Completo    |  |
| 9   | Eliseo Cano Ramírez                 | Profesor de Tiempo Completo     | <i>Eliseo Cano R.</i>                                                                 |
| 10  | Marco Antonio Muñoz González        | Profesor de Tiempo Completo     |  |

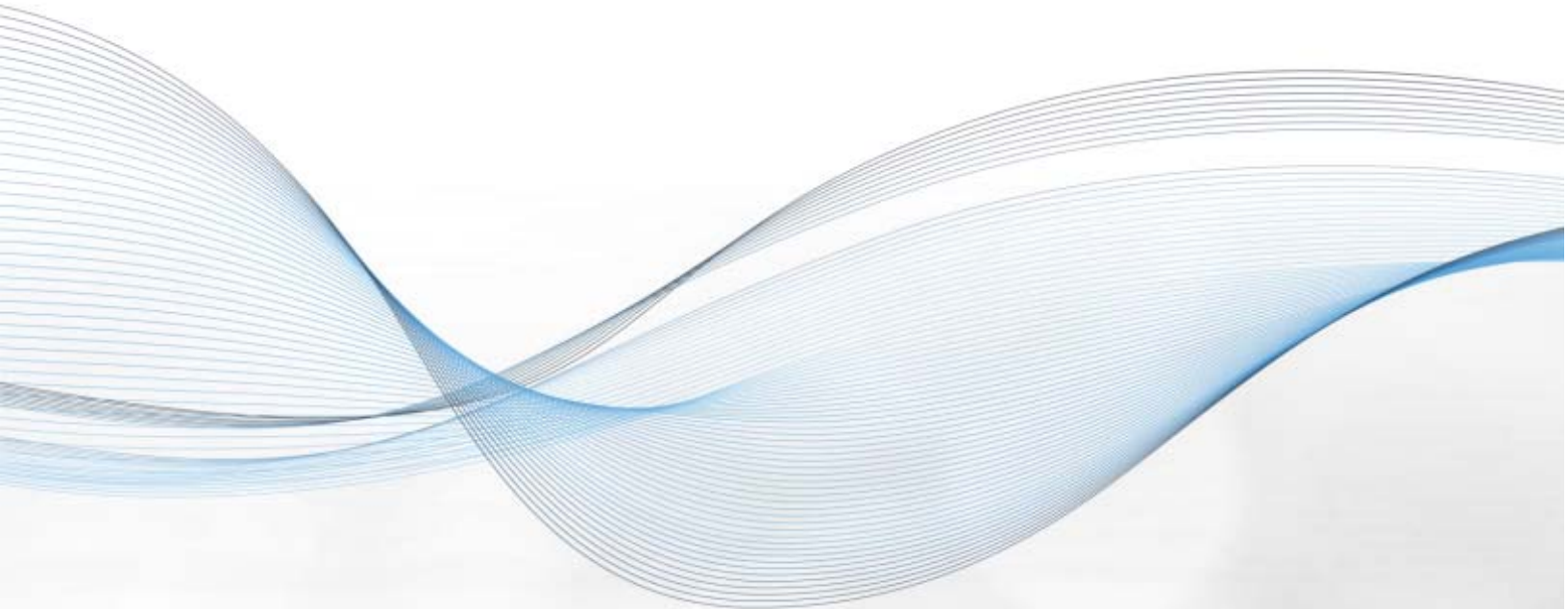
|    |                                 |                                              |                                                                                      |
|----|---------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 11 | María del Rosario Ramos Cano    | Jefe de Laboratorio de Ingeniería Financiera |   |
| 12 | Felipe Alejandro Grande Frías   | Profesor de Asignatura                       |   |
| 13 | María Nelly Cupa Rosales        | Profesor de Asignatura                       |   |
| 14 | Román Javier Moreno Morales     | Profesor de Asignatura                       |   |
| 15 | Patricia Herrera Pérez          | Profesor de Asignatura                       |   |
| 16 | Carlos Gómez Cruz               | Profesor de Asignatura                       |   |
| 17 | Raúl González Rico              | Profesor de Asignatura                       |  |
| 18 | Jazmín Edith Valles Vizcarra    | Profesor de Asignatura                       |  |
| 19 | Angélica María Velazco Sandoval | Profesor de Asignatura                       |  |



**PLAN DE DESARROLLO DEL PROGRAMA**  
**EDUCATIVO DE INGENIERÍA FINANCIERA**  

---

**2017 - 2026**



# ÍNDICE

- 1. Introducción**
- 2. Contexto institucional de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas (UPJR)**
  - 2.1. Marco de Referencia
    - 2.1.1 Plan Nacional de Desarrollo
  - 2.2. Historia de la UPJR
  - 2.3. Área de influencia de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas
  - 2.4. Misión, visión, lema y valores de la UPJR
  - 2.5. Política de calidad de la UPJR
  - 2.6. Ejes estratégicos institucionales
- 3. Contexto del Programa educativo (PE) de Ingeniería Financiera**
  - 3.1. Antecedentes del PE
  - 3.2. Propuesta General del Programa Educativo (PE) de Ingeniería Financiera
  - 3.3. Evaluación de pertinencia del plan de estudios
  - 3.4. Composición y estructura del programa educativo
  - 3.5. Descripción de Ingeniería Financiera
  - 3.6. Recursos necesarios y fuentes de financiamiento
  - 3.7. Indicadores de desempeño del PE
  - 3.8. Servicios de apoyo al aprendizaje y de compensación
  - 3.9. Investigación y desarrollo tecnológico
  - 3.10. Infraestructura y equipamiento
  - 3.11. Mecanismos de difusión
  - 3.12. Aseguramiento de la calidad
- 4. Perfil de ingreso y egreso del Programa educativo de Ingeniería Financiera**
  - 4.1. Perfil de ingreso del programa educativo de IFI
  - 4.2. Perfil de egreso del programa educativo de IFI
  - 4.3. Competencias y habilidades
- 5. Plan de desarrollo del PE**
  - 5.1. Elaboración del Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Financiera
  - 5.2. Misión
  - 5.3. Visión
  - 5.4. Lema
  - 5.5. FODA
  - 5.6. Objetivo del PE
  - 5.7. Ejes estratégicos del PE
  - 5.8. Mecanismos de seguimiento y actualización
  - 5.9.

## REFERENCIA



## 1. INTRODUCCIÓN

La Universidad Politécnica de Juventino Rosas busca responder a las necesidades sociales de formar profesionistas de manera integral, dotándolos de las competencias necesarias para integrarse a cualquier ambiente de trabajo. En particular, se busca que los alumnos adquieran capacidades generales para aprender y actualizarse; para identificar, plantear y resolver problemas; y para formular y gestionar proyectos. La oferta educativa de esta universidad pretende favorecer el aprendizaje a través de situaciones reales, que se reflejen en los contenidos de los programas y en su desarrollo pedagógico.

La carrera de Ingeniería Financiera busca la evolución en materia educativa en los campos regional, nacional e internacional, en congruencia con los lineamientos de la universidad, presentando así el Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Financiera con proyección al 2026, como una guía que marcará el rumbo del programa en los próximos 10 años, a través del planteamiento de objetivos, estrategias y acciones a desarrollar en el periodo 2017-2026 con la finalidad de asegurar y fortalecer de manera sustantiva la calidad del programa.

El Programa Educativo de Ingeniería Financiera responde a la demanda de la creciente industria que se está instalando en el Bajío con importantes inversiones nacionales y extranjeras en los sectores de autopartes, automotriz, cuero-calzado, metalmecánica, plásticos, textil-confección y agroindustrial.

El presente Plan de Desarrollo contempla las funciones de docencia, investigación, vinculación y difusión así como la situación actual del programa, aseguramiento de la calidad, objetivos, metas, líneas de acción, estrategias, planeación, evaluación y proyección para alcanzar los resultados esperados con base a los ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Institucional de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas, con el objetivo de contribuir al desarrollo tecnológico sustentable de México y de nuestra región, a través de la formación de ingenieros con visión humanista, competitivos en los ámbitos académico, industrial y de investigación tecnológica.

## 2. CONTEXTO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE JUVENTINO ROSAS (UPJR)

### 2.1. Marco de Referencia

#### 2.1.1. Plan Nacional De Desarrollo

7

El Plan Nacional de Desarrollo es un documento que sexenalmente el Gobierno Federal genera como guía de la labor que realizará durante el periodo que dura la administración, en lo que se refiere al tema educativo, la mayor parte la dedica a la educación básica, sin embargo se cuentan con algunos apartados que impactan a la educación superior técnica como la que se imparte en las Universidades Politécnicas.

Por decreto constitucional, el Gobierno Federal debe conformar el Plan Nacional de Desarrollo con metas y estrategias específicas. La Presidencia de la República estableció cinco metas nacionales para el sexenio 2012 - 2018: México en Paz, México Incluyente, **México con Educación de Calidad**, México Próspero y México con Responsabilidad Global.

A la Secretaría de Educación Pública le correspondió dirigir la elaboración del Programa Sectorial de Educación (PSE) 2013-2018 a partir de la tercera meta nacional **México con Educación de Calidad** y de todas las líneas de acción transversales que le corresponden a dicho sector.

Con el propósito de elevar la calidad de la educación con equidad, el PSE detalla los objetivos, las estrategias y las líneas de acción en materia de educación que deben constituir los elementos que guiarán el quehacer de las universidades con una perspectiva de inclusión y equidad.

## 2.1.2 México con Educación de Calidad

El futuro de México depende en gran medida de lo que hagamos hoy por la educación de nuestros niños y jóvenes. Por tanto, es fundamental que la nación dirija sus esfuerzos para transitar hacia una Sociedad del Conocimiento.

Un México con Educación de Calidad propone implementar políticas de estado que garanticen el derecho a la educación de calidad para todos los mexicanos, fortalezcan la articulación entre niveles educativos, y los vinculen con el quehacer científico, el desarrollo tecnológico y el sector productivo, con el fin de generar un capital humano de calidad que detone la innovación nacional.

8

*“Hemos de hacer de la educación un baluarte inexpugnable del espíritu de México”.- Jaime Torres Bodet*

Una mejor educación necesita de un fortalecimiento de la infraestructura, los servicios básicos y el equipamiento de las escuelas; es necesario fortalecer la colaboración entre las comunidades escolares, académicas y la sociedad para acotar la violencia mediante acciones integrales, principalmente bajo un enfoque preventivo. Además es urgente reducir las brechas de acceso a la educación, la cultura y el conocimiento a través de una amplia perspectiva de inclusión, que erradique toda forma de discriminación de condición social, étnica y de género.

Es necesario innovar el sistema educativo para formular nuevas opciones y modalidades que usen las nuevas tecnologías de información y de la comunicación. A su vez es importante fomentar las carreras que permitan la inmediata incorporación al trabajo, propiciando la especialización, así como la capacitación en el trabajo.

Resulta prioritario conciliar la oferta educativa con las necesidades sociales y los requerimientos del sector productivo.

Por otro lado, es necesario fortalecer las políticas de internacionalización de la educación, mediante un enfoque que considere la coherencia de los planes de estudio y la movilidad de estudiantes y académicos.

Una realidad preocupante en nuestro país son los jóvenes que no estudian y no trabajan, en este sentido, el Plan Nacional de Desarrollo reconoce que la vinculación de la educación con el mercado laboral debe atender a esta realidad como una de sus estrategias más apremiantes.

México enfrenta el reto de impulsar el desarrollo de la investigación científica, la innovación tecnológica y la competitividad que requiere el país para una inserción eficiente en la sociedad de la información. La experiencia internacional muestra que para detonar el desarrollo en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) es conveniente que la inversión en investigación científica y desarrollo experimental (IDE) sea superior o igual al 1% del PIB.

Una de las características más notables del caso mexicano es la desvinculación entre los actores relacionados al desarrollo de la ciencia y la tecnología y el sector empresarial. Se deben alinear visiones de todos los actores del Sistema de CTI para que las empresas aprovechen las capacidades existentes en las instituciones de educación superior y centros públicos de investigación.

Asimismo, es necesario aumentar la disponibilidad de capital semilla o de riesgo para incentivar la generación de empresas de base tecnológica. Finalmente, se debe consolidar la continuidad y disponibilidad de los apoyos necesarios para que los investigadores en México puedan establecer compromisos en plazos adecuados para abordar problemas científicos y tecnológicos relevantes, permitiéndoles situarse en la frontera del conocimiento y la innovación y competir en los circuitos internacionales.

Un México con Educación de Calidad será sinónimo de un gobierno comprometido con la igualdad de oportunidades y el despliegue de una imaginación renovadora que sea fuente del desarrollo nacional. La educación de calidad será la base para garantizar el derecho de todos los mexicanos a elevar su nivel de vida y contribuir

al progreso nacional mediante el desarrollo de sus habilidades, conocimientos y capacidad innovadora e impulsando valores cívicos y éticos, que permitan construir una ciudadanía responsable y solidaria con sus comunidades.

Es preciso hacer del conocimiento un activo que sea palanca para lograr el progreso individual y colectivo, que permita conducir al país hacia una nueva etapa de desarrollo sustentada en una economía y en una sociedad más incluyente. Para lograrlo se requiere una política que articule la educación, la cultura y el deporte con el conocimiento científico, el desarrollo tecnológico y la innovación.

La Reforma Educativa es un paso decidido para desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad a través de ejes de acción en donde se fomenta que la educación se convierta en una responsabilidad compartida. Con la Reforma Educativa, directivos, maestros, alumnos y padres de familia podrán tomar decisiones conjuntas para mejorar el proceso educativo en cada plantel. Esto se traduce en otorgar mayor autonomía de gestión a las escuelas.

Adicionalmente, como parte de los esfuerzos del gobierno por ser más eficaz se buscará contar con una infraestructura educativa apropiada y moderna. Asimismo, se dará seguimiento adecuado para que se incremente el número de personas que terminan sus estudios.

Para garantizar la inclusión y la equidad en el Sistema Educativo se plantea ampliar las oportunidades de acceso a la educación, permanencia y avance en los estudios a todas las regiones y sectores de la población. Esto requiere incrementar los apoyos a jóvenes en situación de desventaja o vulnerabilidad, así como crear nuevos servicios educativos, ampliar los existentes y aprovechar la capacidad instalada de los planteles.

La igualdad sustantiva entre mujeres y hombres deberá verse reflejada en la educación, la cultura, el deporte, y en las especialidades técnicas y científicas. Por un lado, se fomentará la inclusión integral de las mujeres en todos los niveles de educación, dando especial seguimiento a sus tasas de matriculación para asegurar que no existan trabas para su desarrollo integral. Asimismo, se propiciará

que la igualdad de género permee en los planes de estudio de todos los niveles de educación, para resaltar su relevancia desde una temprana edad.

Con el objeto de promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud, se propone fomentar que la mayoría de la población tenga acceso a la práctica de actividades físicas y deportivas en instalaciones adecuadas, con la asesoría de personal capacitado. Además, es necesario procurar que los jóvenes deportistas con cualidades y talentos específicos cuenten con entrenamiento y servicios especializados, estímulos adecuados y un sistema de competencia estructurado. Asimismo, se debe promover el aprovechamiento total de la infraestructura deportiva nacional existente y garantizar la adecuada planeación de la infraestructura del sector.

Adicionalmente, una de las vías para fomentar que la juventud participe del desarrollo nacional es impulsando una mayor vinculación de las necesidades económicas y sociales de cada región con los programas educativos. Para ello se debe asegurar su pertinencia y permitir que, a través de carreras de nivel profesional técnico y licenciatura, los estudiantes se inserten de manera directa al sector productivo.

Por otro lado, se deben impulsar políticas activas de capacitación para el trabajo de manera que se fomente la actualización y vigencia de las capacidades y competencias de la fuerza laboral. Al respecto, es necesario lograr una mayor articulación entre el Sistema Educativo Formal y el Sistema de Capacitación para el Trabajo, con el propósito de facilitar la movilidad entre ambos sistemas.

Finalmente, para hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible, se requiere una sólida vinculación entre escuelas, universidades, centros de investigación y el sector privado. Además, se debe incrementar la inversión pública y promover la inversión privada en actividades de innovación y desarrollo. Los esfuerzos encaminados hacia la transferencia y aprovechamiento del conocimiento agregarán valor a los productos y servicios mexicanos, además de potenciar la competitividad de la mano de obra nacional.

### 2.1.3 Programa de gobierno del estado de Guanajuato

El Gobierno del Estado en su afán de lograr que los guanajuatenses enfrenten con éxito los grandes retos de la época actual, se ha fijado metas ambiciosas en materia educativa, a fin de superar el rezago existente y elevar la cobertura y la calidad de los servicios en todos los tipos y niveles de la educación. Así, la Secretaría de Educación de Guanajuato y las dependencias y entidades agrupadas en el Eje Guanajuato Educado; presentan el Programa Sectorial de Educación, documento que contiene las políticas públicas a seguir, para desplegar una gestión moderna y eficaz, que permita cumplir con los objetivos y metas planteados en el Programa de Gobierno 2012-2018 y en el Plan Estatal de Desarrollo 2035.

El Programa se inscribe en el apartado de **Impulso a la Educación para la Vida** del Programa de Gobierno 2012- 2018 y tiene como línea central la formación integral de los seres humanos que participen en todos los ámbitos de la vida social; personas que adquieran valores y hábitos de vida sana, conocimientos, habilidades y competencias para una mejor convivencia; que contribuyan a preservar el medio ambiente y el patrimonio histórico y cultural de la Entidad.

La educación debe convertirse en la plataforma fundamental que favorezca el arraigo de los valores universales; que propicie en todos los tipos y niveles de enseñanza la construcción de ciudadanía, que posibilite el uso didáctico de las tecnologías de la información y comunicación; una cultura de respeto a la legalidad y a la diversidad de identidades, orígenes y género; y que fomente la práctica deportiva y el desarrollo sustentable; así como la divulgación y desarrollo de la ciencia, el arte y la innovación creativa.

El Programa tiene como línea central la formación integral de los seres humanos que participen en todos los ámbitos de la vida social; personas que adquieran valores y hábitos de vida sana, conocimientos, habilidades y competencias para una mejor convivencia; que contribuyan a preservar el medio ambiente y el patrimonio histórico y cultural de la Entidad.

Para el año 2010, Guanajuato contaba con una población de 5 millones 486 mil 372 habitantes, que corresponde al 4.9% de la población del país, situándola como la sexta entidad federativa más poblada de los Estados Unidos Mexicanos<sup>1</sup>. Aproximadamente la mitad de la población guanajuatense se encuentra en la edad de 0 a 24 años<sup>1</sup>, lo que representa que uno de cada dos guanajuatenses, es sujeto a solicitar algún servicio educativo regular desde la educación inicial hasta el nivel superior; esto implica un compromiso en términos de cobertura, pertinencia y calidad de la oferta educativa. Por otro lado, presenta una significativa dispersión de su población en 8 mil 851 localidades rurales<sup>2</sup> (30.1%) y una alta concentración en las 144 localidades urbanas restantes (69.9%). De ahí se desprende un desafío para la atención con equidad de la población.

En Guanajuato el 4.2% de la población presenta algún tipo de limitación en actividades<sup>1</sup> tales como: caminar o moverse, ver, escuchar, hablar o comunicarse, atender el cuidado personal, limitación mental, poner atención o aprender. El 11.3% de la población con algún tipo de limitación en la actividad se encuentra en el grupo de edad de 0 a 14 años; mientras que un 8% se encuentra entre los 15 y 24 años.

Según datos de INEGI en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, durante el primer trimestre de 2013, la Población Económicamente Activa (PEA), representó el 44.5% de la población total del Estado; mientras que la Población No Económicamente Activa (PNEA) representaba el 55.5%. Resulta importante destacar que 94.4% de la PEA se encuentra ocupada, en lo referente al nivel de instrucción de la población sub-ocupada, solo un 18.34% cuenta con estudios de nivel medio superior y superior.

Ante el reto de mejorar la competitividad económica de la entidad y la existencia de una baja escolaridad entre la población ocupada, resulta prioritario promover procesos educativos más relevantes que impliquen la formación de nuevas competencias a lo largo de la vida, y que promuevan el uso intensivo de las

---

<sup>1</sup> INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010, Tabulados del Cuestionario Básico.

<sup>2</sup> INEGI. Localidades con menos de 2,500 habitantes.

tecnologías de información y comunicación en los procesos educativos.

Conforme al Programa Sectorial de Educación se presenta un Diagnóstico estratégico de las trayectorias formativas de los individuos que pueden estar determinadas por las condiciones socioeconómicas de su entorno (Figura 1). Resultado de lo anterior son los patrones diferenciados regionalmente de las tasas de rezago educativo, grado promedio de escolaridad o en fechas recientes, del acceso a las tecnologías de información y comunicación los que se recomienda trabajar para mejorar la calidad educativa.

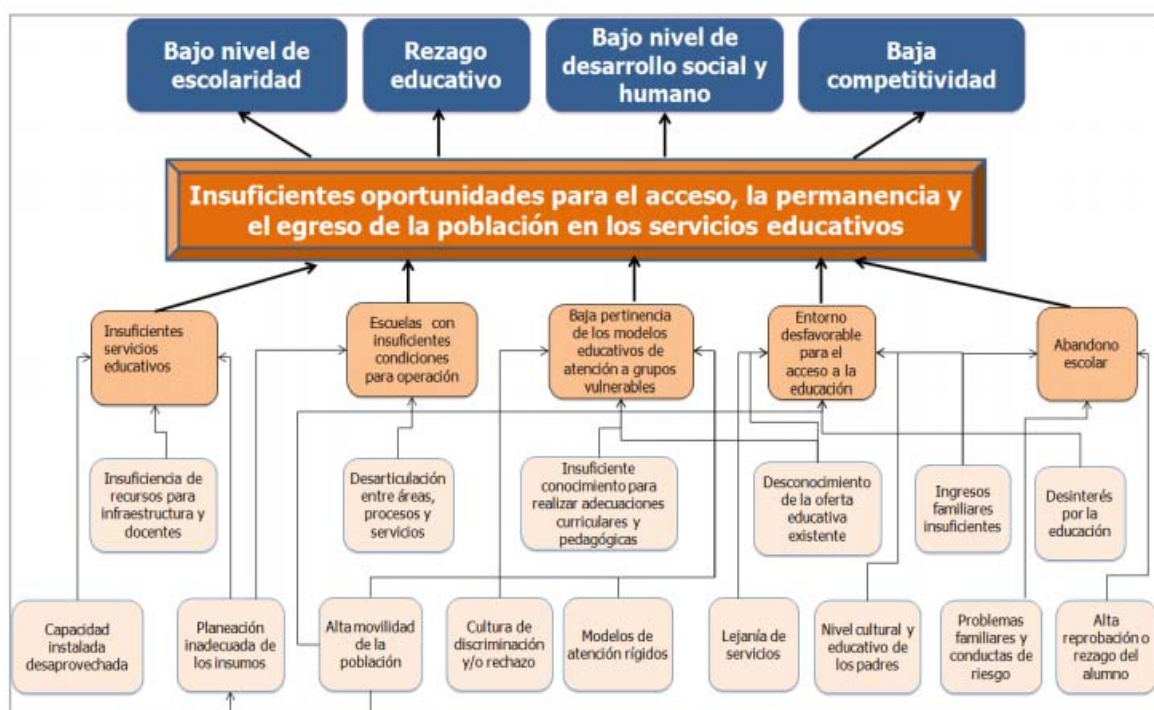


Figura 1. Árbol de problemas “Oportunidades en el acceso, permanencia y egreso”  
Fuente: Elaboración SEG

## **2.1.4 Antecedentes del sistema de las Universidades Politécnicas**

De acuerdo con el Plan Institucional de Desarrollo de la Universidades Politécnicas, el Subsistema de Universidades Politécnicas es uno de los conglomerados de Educación Superior pública de reciente creación. Su origen data del 2001 cuando se crea la Universidad Politécnica de San Luis Potosí; como respuesta a la solicitud de descentralizar los servicios de Educación Superior e impulsar el desarrollo regional. Su modelo tiene como propósito el de ampliar y diversificar la oferta educativa de licenciatura y carreras intermedias, así como de especialización, maestría y doctorado. Promueve que los profesores, dediquen tiempo a la investigación, el desarrollo tecnológico y a la innovación; y en paralelo al posgrado. Hecho que le ha permitido iniciarse en el mundo de las patentes científicas, tecnológicas y de aplicación, para ello vincula a la escuela - empresa, estos tres ejes de operación están permanentemente asociados a la solución de los problemas cotidianos de la sociedad y en especial del sector productivo de bienes y servicios

Por su ubicación geográfica, por la naturaleza de los servicios que ofrece y por vocación propia, las Universidades Politécnicas se distinguen por atender de manera particular, a segmentos de la población en condiciones de desventaja social y económica. Un núcleo importante de esos estratos lo constituyen indígenas.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> SUBSISTEMA de Universidades Politécnicas. Plan Institucional de Desarrollo 2013-2018. Subsistema. Pág. 48.

# UPJR

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA  
JUVENTINO ROSAS



## 2.2. Historia de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas

La Universidad Politécnica de Juventino Rosas nace como una extensión de la Universidad Politécnica de Guanajuato (UPGTO) quién fue la Universidad que incubó a las demás politécnicas del Estado de Guanajuato, todas las universidades han nacido gracias a la iniciativa de Secretaría de Educación del Estado(SEG), Gobierno del Estado de Guanajuato y de la Secretaría de Educación Pública.

La Universidad Politécnica de Juventino Rosas (UPJR) inició sus actividades en Septiembre de 2007 en las instalaciones de la Casa de la Cultura del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, ofreciendo dos programas académicos: Ingeniería en Procesos de Manufactura e Ingeniería en Telemática.

Se contaba con instalaciones provisionales, para lo cual se realizaron convenios de colaboración con algunas otras instituciones cercanas a la zona de influencia para la realización de clases prácticas y los alumnos pudieran estudiar bajo un Modelo Educativo Basado en Competencias, el cual es el eje que rige a la Universidad.

En Septiembre de 2008 la UPJR, además de ofrecer los programas en Procesos de Manufactura y Telemática, comenzó a promover la Licenciatura en Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) como iniciativa a continuar apoyando a los jóvenes santacruzenses en sus estudios de Educación Superior.

El 29 de Noviembre del 2008 se inaugura el primer edificio de docencia.

A través del Decreto Gubernativo del 4 de septiembre de 2009, la UPJR, se constituye como un organismo público descentralizado con personalidad jurídica y patrimonio propio.

En noviembre de 2012, esta Universidad Politécnica se certificó en “Desarrollo Provisional de Servicios Educativos para Programa de Grado Superior Universitario” bajo la Norma ISO 9001:2008.

En el 2013 la UPJR cambia la imagen de la universidad por una imagen más clara en su tipografía y con un diseño más versátil dándole una identidad propia lo que trajo como resultado que a partir del siguiente ciclo de admisiones se incrementara de forma significativa la solicitud de ficha para examen de admisión de alumnos de diferentes municipios del estado y de otros estados de la república.

En septiembre del 2015 la UPJR confirmó su compromiso con la calidad al obtener la recertificación de su Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma ISO 9001:2008.

En el año 2015 la plantilla docente reforzó su formación pedagógica mediante su participación en un diplomado en formación docente contribuyendo así a ofrecer una educación de calidad.

Durante el año 2016 se presentaron varios logros para la universidad, contribuyendo a la innovación y desarrollo tecnológico, entre los que se encuentran: La participación de estudiantes y docentes de Ingeniería en Plásticos e Ingeniería Financiera, en el desarrollo el Proyecto “Plasticlumber”, obteniendo el primer lugar en la etapa estatal del concurso de innovación The Pitch quedando dentro de los 10 finalistas de la etapa nacional; con este mismo proyecto ganaron el 1er lugar de la etapa estatal del Concurso Vive con Ciencia en la final de la etapa nacional.

El proyecto “Ámate” desarrollado por estudiantes y docentes de Ingeniería en Telemática e Ingeniería Financiera, obtuvo el 2° lugar del Premio Estatal de la Juventud 2016.

Estudiantes de Ingeniería en Telemática e Ingeniería Financiera fueron uno de los 12 equipos finalistas a nivel nacional del Hackatón Campus Party, con el proyecto “Aqua-U”; este mismo equipo consiguió el primer lugar en la primera edición del hackatón 2016 del Tec de Monterrey campus León.

Un equipo interdisciplinario integrado por estudiantes de Ingeniería en Sistemas Automotrices, Ingeniería Telemática e Ingeniería Financiera, obtuvo el 3° lugar en

la segunda edición el Hackatón 2016 del Tec de Monterrey Campus León gracias a su proyecto Traffic Control. El proyecto Coco Biopot, impulsado por estudiantes y docentes de Ingeniería en Plásticos, obtuvo el 1er lugar nacional, en la categoría de biodiversidad de la Expo Forestal de CONAFOR.

De forma simultánea, la Universidad comenzó a dar sus primeros pasos en el tema de internacionalización, participando en la convocatoria “Rumbo a Japón” donde estudiantes de Ingeniería en Sistemas Automotrices e Ingeniería en Plásticos obtuvieron una beca y realizaron un viaje al país asiático.

Una estudiante de Ingeniería en Plásticos fue acreedora a la beca “Líderes en Canadá”, viajando a Montreal para participar en un encuentro de jóvenes líderes provenientes de varios países.

Veintiún estudiantes obtuvieron una beca del 100% para aprender inglés en la Universidad de Mercer en Atlanta, Georgia, al ganar la convocatoria Proyecta 100,000.

Sesenta estudiantes de todas las carreras ganaron una beca para viajar a las ciudades de San Antonio y Houston, Texas, en donde conocieron las instalaciones de la NASA y numerosas empresas en los Estados Unidos. Dos estudiantes más obtuvieron la beca “Capacitación sin Fronteras” por la cual se encuentran capacitándose en Lipstadt, Alemania y Detroit, Estados Unidos, en las empresas Hella y American Axle.

Para el inicio del ciclo septiembre 2016, la UPJR alcanzó un máximo histórico con una matrícula de 1,651 estudiantes, recibiendo a estudiantes provenientes de 33 municipios de Guanajuato y 10 estados de la república de todos los estratos sociales y económicos, promoviendo así la equidad e inclusión educativa.

El 27 de octubre del 2016 la UPJR fue ganadora del mayor premio que se entrega a las instituciones de educación superior en Guanajuato, gracias a su contribución a la mejora de la Educación Superior, por implementar programas de responsabilidad social y de calidad en el servicio educativo: el galardón El Mundo de Armando Olivares.



En mayo de 2017 alumnos y docentes de Ingeniería en Telemática e Ingeniería en Plásticos, ganaron el tercer lugar en el Talent Hackatón Campus Party 2017 de Guadalajara, donde participaron con un proyecto llamado “Together” que analiza los perfiles de jóvenes de entre 15 y 29 años para detectar tendencias suicidas.

A la fecha, la UPJR ofrece cinco programas educativos: Ingeniería en Telemática, Ingeniería en Metalúrgica, Ingeniería en Plásticos y Polímeros, Ingeniería en Sistemas Automotrices e Ingeniería Financiera. La matrícula actual es de 1651 alumnos, el equipo docente de 92 maestros con una destacada trayectoria académica, estudios de maestría y doctorado. En sus instalaciones, cuenta con aulas provistas con equipo multimedia, así como 19 laboratorios y talleres en donde los alumnos refuerzan los conocimientos teóricos adquiridos en el salón de clases, además de canchas deportivas, cafetería y extensas áreas verdes.

Se cuenta con veintiún convenios que se encuentran vigentes con empresas e instituciones como Honda, PEMSA, Centro de Investigaciones en Óptica, Yamada, UPFIM, entre otros, los cuales permiten a los estudiantes realizar estancias y estadías profesionales, además de una oportunidad de ingresar al mercado laboral al egresar.



## **2.3 Área de influencia de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas**

La Universidad está ubicada en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato, situada a los  $100^{\circ} 59' 50''$  de longitud oeste del Meridiano de Greenwich y a los  $20^{\circ} 37' 35''$  de latitud norte. Su altura sobre el nivel del mar es de 1,750 metros. La ciudad de Santa Cruz de Juventino Rosas, cabecera municipal cuenta con una superficie de 428.51 kilómetros cuadrados, equivalentes al 1.40 % de la superficie total del Estado. Limita al norte con el municipio de San Miguel de Allende; al noreste con el municipio de Comonfort; al este con el municipio de Celaya; al sur con el municipio de Villagrán y al oeste con el municipio de Salamanca (Figura 2). Existen en el municipio 158 localidades, siendo las más importantes Santiago Cuenda, Rincón de Centeno, Morales y Franco Tavera de acuerdo con datos de Sistema Nacional de Información Municipal del INAFED.



Figura 2. Mapa de localización del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas  
Fuente: Instituto de Información para el desarrollo de Guanajuato

En Guanajuato existe un Clima de Negocios orientado a la Innovación y al espíritu empresarial, fértil para inversionistas que deseen instalarse o ampliar sus operaciones. A través de un crecimiento continuo, la economía de Guanajuato es la sexta a nivel nacional, con un valor superior a los 43 mil 200 millones de dólares de acuerdo con datos de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del estado.

Su localización permite a las empresas tener acceso a 80% del mercado mexicano, 70% de establecimientos industriales, 70% del comercio internacional, 70% de las exportaciones y 60% de la población del país. Su ubicación geográfica lo hace un punto estratégico en materia de transportes, por su infraestructura férrea, carreteras y áreas en crecimiento y fortalecimiento constante, además por su localización en el centro del país. Guanajuato del 2005 al 2010, ha incrementado su población joven de entre 15 a 29 años a 182 mil personas, lo que lo ubica el 2do lugar nacional en aumento de población joven, solamente superados por el Estado de México.

“Guanajuato cuenta con una economía diversificada y competitiva en varios ámbitos de generación de bienes y servicios. Nuestro estado cuenta con un sistema único de ciudades medias con más de 100 mil habitantes, lo que permite mantener la calidad de vida de las mismas y una descentralización y equilibrio. En

el estado existen 24 desarrollos para la instalación de empresas: 9 parques industriales, 3 ciudades industriales, 13 zonas industriales, entre las que destacan: Guanajuato Puerto Interior (GPI) en Silao, Parque Tecno Industrial Castro del Río en Irapuato, Parque Opción en San José Iturbide, Las Colinas en Silao, Guanajuato Centro Industrial en Irapuato y Parque Amistad en Apaseo el Grande.”<sup>4</sup>

## 2.4 Misión, visión, lema y valores de la UPJR

### 2.4.1 Misión

La Universidad Politécnica de Juventino Rosas es una institución pública de educación superior comprometida con el desarrollo social y económico del país, de nivel y proyección internacional, cuyo propósito es la formación integral de personas a través de la generación, aplicación y difusión del conocimiento y de la cultura mediante la investigación y la docencia de calidad, con vocación de liderazgo tecnológico.

### 2.4.2 Visión

En 2025, la UPJR será reconocida por sus egresados, competitivos, certificados y activos, con una sólida formación humana. Nuestros académicos, cuentan con posgrado. Impartimos programas de licenciatura y posgrados vanguardistas, en los que desarrollamos investigación e innovación tecnológica en modernas instalaciones. Ofrecemos servicios tecnológicos y fomentamos el desarrollo sustentable de nuestro entorno social.

### 2.4.3 Lema

El trabajo de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas se lleva a cabo bajo el lema: “Formación para una vida mejor”.

<sup>4</sup> SECRETARIA de Desarrollo Económico Sustentable. <http://sde.guanajuato.gob.mx/index.php/invierte-Guanajuato>

## 2.4.4 Valores

- **RESPECTO.** Tratamos a los demás conforme a su dignidad y reconocemos sus derechos.
- **HONESTIDAD.** Actuamos rectamente y respetamos los bienes ajenos. Decimos siempre la verdad.
- **LIBERTAD.** Me expreso y tomo decisiones, consciente de la responsabilidad que esto conlleva.
- **RESPONSABILIDAD.** Cumpló cabalmente cualquier tarea que me corresponde y que emprendo.
- **INNOVACIÓN.** Tengo la capacidad de generar ideas que agreguen valor, de mejorar lo ya existente.
- **CREATIVIDAD.** Tengo la capacidad de generar ideas, diferentes y originales.

## 2.5 Política de calidad de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas

Formar profesionales a nivel superior con el apoyo del personal docente y administrativo comprometido y competente; con infraestructura, equipamiento y tecnología de punta; todo ello mediante un sistema de gestión basado en la mejora continua.



## 2.6 Ejes estratégicos institucionales

**Eje estratégico 1:** Fomento a la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

| Objetivo                                                                                                | Líneas de acción                                                                                           | Indicador                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Desarrollar proyectos de investigación tecnológica para los sectores estratégicos del estado.</b> | Difundiendo proyectos de investigación tecnológica desarrollados en la Universidad.                        | Número de congresos nacionales e internacionales, foros y publicaciones realizadas.        |
|                                                                                                         | Participando en convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación.                            | Número de proyectos participando, registrados y aceptados.                                 |
|                                                                                                         | Difundiendo proyectos de investigación tecnológica mediante foros de divulgación científica y tecnológica. | Número de foros de divulgación científica y tecnológica implementados.                     |
| <b>2. Generar proyectos de desarrollo tecnológico orientados a la innovación.</b>                       | Promocionando desarrollo de proyectos de innovación e investigación.                                       | Número de proyectos registrados y aceptados en convocatorias nacionales e internacionales. |
|                                                                                                         | Creando cuerpos académicos para proyectos de desarrollo tecnológico, innovación e investigación.           | Número de cuerpos académicos registrados ante PRODEP.                                      |
|                                                                                                         | Fortaleciendo cuerpos académicos para el desarrollo de proyectos tecnológicos, innovación e investigación. | Grado de consolidación de los cuerpos académicos registrados ante PRODEP.                  |
| <b>3. Establecer vinculación con el sector productivo y otros organismos.</b>                           | Incrementando el número de convenios con empresas nacionales e internacionales.                            | Número de convenios firmados con empresas de la región.                                    |
|                                                                                                         | Desarrollando proyectos de innovación entre universidades, organismos y sector productivo.                 | Número de proyectos desarrollados en colaboración.                                         |
|                                                                                                         | Incrementando la oferta de servicios tecnológicos a la industria nacional.                                 | Número de servicios tecnológicos ofertados.                                                |

**Eje estratégico 2:** Impulso a la economía del conocimiento con especial énfasis en la transferencia de tecnología.

| Objetivo                                                                                            | Líneas de acción                                                                                                       | Indicador                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Crear incubadora de proyectos innovadores.</b>                                                | Promoviendo vinculación estratégica con incubadoras establecidas en el país.                                           | Número de convenios firmados con incubadoras.                                                          |
|                                                                                                     | Identificando proyectos innovadores susceptibles a incubación.                                                         | Número de proyectos identificados factibles a incubación.                                              |
|                                                                                                     | Gestionando incubación de los proyectos innovadores.                                                                   | Número de proyectos sometidos a incubación.                                                            |
| <b>2. Desarrollar la capacidad de emprendimiento de los miembros de la comunidad universitaria.</b> | Fomentando la participación de miembros de la comunidad universitaria en proyectos de innovación.                      | Número de participantes de la comunidad universitaria realizando proyectos de innovación.              |
|                                                                                                     | Fomentando la participación de miembros de la comunidad universitaria en convocatorias que impulsen el emprendimiento. | Número de participantes de la comunidad universitaria participando en convocatorias de emprendimiento. |
|                                                                                                     | Estableciendo programa de presentación de desarrollos tecnológicos ante empresarios.                                   | Número de eventos de presentación de desarrollos tecnológicos realizados.                              |

**Eje estratégico 3: Formación, atracción y retención de Capital Humano de alto nivel académico.**

| Objetivo                                                        | Líneas de acción                                                                                                      | Indicador                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Aumentar movilidad académica del personal docente.           | Impulsando participación en convocatorias de movilidad nacional e internacional del personal académico.               | Número de participantes del personal académico en convocatorias de movilidad nacional e internacional. |
|                                                                 | Fomentando la participación del personal académico en convocatorias para formación de investigadores.                 | Número de participantes del personal académico en formación como investigadores.                       |
| 2. Incrementar capacitación especializada del personal docente. | Promoviendo la participación del personal académico en cursos, diplomados, certificaciones o talleres especializados. | Número de participantes en cursos, diplomados, certificaciones o talleres especializados.              |
|                                                                 | Impulsando la participación en convocatorias de capacitación nacional e internacional del personal académico.         | Número de participantes en convocatorias de capacitación.                                              |

**Eje estratégico 4: Promoción de la cultura científica, tecnológica y de innovación.**

| Objetivo                                                                       | Líneas de acción                                                                                                                                          | Indicador                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Crear programas de difusión de la cultura científica.                       | Generando foros para difusión del estado del arte, de la ciencia y la tecnología.                                                                         | Número de foros de difusión realizados.                                                                           |
|                                                                                | Realizando congresos para la presentación y difusión de los avances de proyectos científicos o tecnológicos desarrollados por la comunidad universitaria. | Número de congresos realizados de presentación y difusión de avances de los proyectos científicos o tecnológicos. |
| 2. Desarrollar programas de promoción del desarrollo tecnológico e innovación. | Generando talleres de capacitación tecnológica.                                                                                                           | Número de talleres de capacitación tecnológica realizados.                                                        |
|                                                                                | Impulsando la participación en proyectos de innovación tecnológica.                                                                                       | Número de proyectos de innovación tecnológica generados.                                                          |

**Eje estratégico 5:** Desarrollo y utilización de tecnologías sustentables.

| Objetivo                                                                                  | Líneas de acción                                                                       | Indicador                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1. Desarrollar proyectos sustentables con impacto en la ciencia, tecnología e innovación. | Promoviendo desarrollo de proyectos sustentables.                                      | Número de proyectos sustentables desarrollados.              |
|                                                                                           | Impulsando la participación en convocatorias de desarrollo de proyectos sustentables.  | Número de proyectos participantes en convocatorias.          |
| 2. Aplicar proyectos sustentables con impacto en la ciencia, tecnología e innovación.     | Proponiendo proyectos de tecnología sustentable en procesos industriales de la región. | Número de propuesta de aplicación de proyectos sustentables. |
|                                                                                           | Utilizando tecnología sustentable en los procesos internos de la Universidad.          | Número de procesos utilizados con tecnología sustentable.    |

**Eje estratégico 6:** Consolidación del sistema estatal de educación superior.

| Objetivo                                                                | Líneas de acción                                                                              | Indicador                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 1. Fortalecer movilidad de la comunidad universitaria entre las IES.    | Realizando convenios de movilidad entre las IES nacionales e internacionales.                 | Número de convenios firmados con las IES nacionales e internacionales. |
|                                                                         | Promoviendo la colaboración de cuerpos académicos entre las IES nacionales e internacionales. | Número de cuerpos académicos en colaboración con otras IES.            |
| 2. Incrementar la participación en programas de fondos extraordinarios. | Participando en convocatorias de fondos extraordinarios.                                      | Número de convocatorias en las que se cuenta con participación.        |
|                                                                         | Incrementando servicios tecnológicos a la industria de la región.                             | Número de servicios tecnológicos realizados.                           |

**Eje estratégico 7: Cobertura con calidad, pertinencia y equidad.**

| <b>Objetivo</b>                                                                    | <b>Líneas de acción</b>                                                                               | <b>Indicador</b>                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>1. Incrementar oferta educativa con calidad, pertinencia y equidad.</b>         | Gestionando apertura de nuevos programas educativos de licenciatura y posgrado.                       | Número de programas educativos gestionados.                     |
|                                                                                    | Implementando estrategias de flexibilidad curricular con calidad, pertinencia y equidad.              | Número de estrategias implementadas en flexibilidad curricular. |
| <b>2. Ofrecer programas educativos acreditados</b>                                 | Gestionando acreditaciones de los programas educativos ofertados.                                     | Número de programas educativos en vías de acreditación.         |
|                                                                                    | Evalutando programas educativos por instancias acreditadoras nacionales e internacionales.            | Número de programas educativos acreditados.                     |
| <b>3. Incrementar índices de retención, aprovechamiento y eficiencia terminal.</b> | Aplicando estrategias de retención.                                                                   | Estrategias realizadas.                                         |
|                                                                                    | Implementando estrategias pedagógicas que coadyuven al aprovechamiento.                               | Estrategias implementadas.                                      |
|                                                                                    | Realizando acciones de seguimiento a la trayectoria académica que incrementen la eficiencia terminal. | Acciones realizadas.                                            |

**Eje estratégico 8:** Impulso a la formación integral del capital humano.

| Objetivo                                                                                                | Líneas de acción                                                                   | Indicador                                                                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Impulsar formación integral ampliando las competencias profesionales.</b>                         | Actualizando personal académico en competencias profesionales.                     | Número de participantes en cursos de actualización.                                          |
|                                                                                                         | Organizando jornadas culturales y deportivas para toda la comunidad universitaria. | Número de jornadas laborales y deportivas realizadas.                                        |
| <b>2. Fomentar responsabilidad social en las actividades realizadas por la comunidad universitaria.</b> | Implementando campañas de difusión y sensibilización de la responsabilidad social. | Número de campañas de difusión y sensibilización de la responsabilidad social implementadas. |
|                                                                                                         | Impulsando proyectos con enfoque de responsabilidad social.                        | Número de proyectos con responsabilidad social implementados.                                |



### 3.CONTEXTO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA FINANCIERA

La Universidad Politécnica de Juventino Rosas forma parte del Sistema de Educación Superior Tecnológica del Estado de Guanajuato (SESTEG) y adopta el modelo educativo del Subsistema Nacional de Universidades Politécnicas, con apego a las normas, políticas y lineamientos establecidos de común acuerdo entre las autoridades educativas estatal y federal.

Uno de los principales objetivos del Subsistema Nacional de Universidades Politécnicas, es contribuir al desarrollo del país, ampliando la cobertura y mejorando la calidad de los servicios educativos de nivel superior.

Para incrementar la cobertura con equidad no sólo es necesario ampliar y diversificar la oferta educativa, sino también acercarla a los grupos sociales con menores posibilidades de acceso, de forma tal que su participación en la educación superior corresponda cada vez más a su presencia en el conjunto de la población, y lograr que los programas educativos sean de buena calidad para que los jóvenes tengan posibilidades reales de obtener una formación que les permita incorporarse de manera exitosa a los mercados de trabajo.

Actualmente en la Universidad Politécnica de Juventino Rosas se cuenta con el Programa Educativo de Ingeniería Financiera, el cual tiene la finalidad de atender las necesidades educativas de los alumnos que egresan del nivel medio superior, permitiendo que continúen con su preparación académica acorde a las necesidades y requerimientos de desarrollo de la región, el estado y el país.

### 3.1 Antecedentes del Programa Educativo (PE) de Ingeniería Financiera

La Universidad Politécnica de Juventino Rosas surge conforme a lo estipulado en el Decreto Gubernativo Número 119, publicado en el periódico oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato el 4 de septiembre de 2009, mediante el cual se crea el Organismo Público Descentralizado denominado Universidad Politécnica de Juventino Rosas, cuyo objeto y facultades se describen a continuación:

Artículo 3. La Universidad tendrá por objeto:

- I. Impartir educación superior en los niveles de licenciatura, especialización, maestría, doctorado, así como cursos de actualización en sus diversas modalidades, incluyendo educación a distancia, diseñados con base en competencias, para preparar profesionales con una sólida formación científica, tecnológica y en valores, conscientes del contexto nacional e internacional, en lo económico, político, social, del medio ambiente y cultural;
- II. Realizar la investigación aplicada y desarrollo tecnológico, pertinentes para el desarrollo económico y social de la región, del Estado y de la Nación;
- III. Difundir el conocimiento y la cultura a través de la extensión universitaria y la formación a lo largo de toda la vida;
- IV. Prestar servicios tecnológicos y de asesoría, que contribuyan a mejorar el desempeño de las empresas y otras organizaciones de la región y del Estado, principalmente;
- V. Impartir programas de educación continua con orientación a la capacitación para el trabajo y al fomento de la cultura tecnológica en la región y en el Estado; y
- VI. Ejecutar cualquier otro que permita consolidar el modelo educativo con base en competencias.

Artículo 4. Para el cumplimiento de su objeto, la Universidad tendrá las siguientes facultades:

- I. Fomentar el desarrollo de la investigación con el sector privado;
- II. Contribuir a la adopción y asimilación de tecnologías de vanguardia en las empresas del sector público y privado que les permitan mejorar su competitividad;
- III. Impulsar en forma permanente mecanismos externos de evaluación de la calidad de la docencia, la investigación y el desarrollo tecnológico a través de evaluaciones internas y externas a fin de lograr los más altos estándares de calidad;
- IV. Reglamentar la selección, ingreso, estancia y egreso de los estudiantes;
- V. Establecer los términos del ingreso, promoción y permanencia del personal académico, así como la selección, admisión y ascenso del personal administrativo, apoyada en el reglamento correspondiente;
- VI. Impulsar la certificación de procesos estratégicos de gestión de los servicios y programas que apoyan las actividades académicas con el objeto de asegurar la calidad de la gestión institucional;
- VII. Promover y suscribir convenios con organizaciones e instituciones de los diversos sectores social, público y privado tanto nacionales como extranjeras, para el intercambio y cooperación en programas y proyectos académicos de beneficio institucional;
- VIII. Diseñar programas educativos con base en competencias profesionales de buena calidad, con una amplia aceptación social por la sólida formación técnica y en valores de sus egresados;
- IX. Planear y programar la enseñanza superior que imparta en un modelo curricular flexible;
- X. Expedir constancias, certificados de estudio, certificados de competencias laborales y otorgar diplomas, títulos y grados académicos;
- XI. Establecer equivalencias y reconocer estudios del mismo tipo educativo realizados en otras instituciones de enseñanza superior nacionales y extranjeras;

- XII. Crear las instancias necesarias de vinculación con los sectores público, privado y social, que deberán ser distintas y diferenciadas de los órganos de gobierno de la Universidad;
- XIII. Promover y organizar programas de prestación del servicio social, residencias y estadías u otras modalidades de vinculación entre la sociedad y la Universidad acordes a los objetivos de los programas educativos;

La UPJR y el Programa Educativo de Ingeniería Financiera se rigen conforme al siguiente **marco jurídico** para su funcionamiento y operación:

De conformidad con lo previsto en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, todo individuo tiene derecho a recibir educación.

Por su parte, la Ley de Educación para el Estado de Guanajuato, en su artículo 2o. estableció:

"La educación es el medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura a través de la formación cívico ética; es proceso permanente que contribuye al desarrollo de la persona y a la transformación de la sociedad, constituyendo un factor determinante para la adquisición de conocimientos y que desarrolla en hombres y mujeres, su sentido de solidaridad social.

Además permitirá a los habitantes del Estado de Guanajuato, su formación integral y el fortalecimiento del desarrollo de la Entidad y de la Nación."

La Ley General de Educación previene en su artículo 9o. que "además de impartir la educación preescolar, la primaria y la secundaria, el Estado promoverá y atenderá directamente, mediante sus organismos descentralizados, a través de apoyos financieros, o bien, por cualquier otro medio todos los tipos y modalidades educativos, incluida la educación superior, necesarios para el desarrollo de la Nación, apoyará la investigación científica y tecnológica, y alentará el fortalecimiento y la difusión de la cultura nacional y universal."

Por tal motivo, en el Estado de Guanajuato, el Poder Ejecutivo tiene como objetivo brindar oportunidades a toda su población para que acceda a las instituciones

pertenecientes al sistema educativo nacional. Concretamente en el servicio de educación superior, el Gobierno Estatal ha establecido diversas acciones de colaboración con los gobiernos Federal y municipales a fin contar con una amplia cobertura educativa que permita el desarrollo de las diferentes regiones del territorio guanajuatense.

Como parte de la política educativa estatal, se visualizó la viabilidad de funcionamiento de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas, para este efecto, en fecha 5 de diciembre de 2008, los gobiernos federal y estatal formalizaron la suscripción del convenio de coordinación para la creación, operación y apoyo financiero de esta institución de educación superior.

En cumplimiento de la obligación contraída, el gobierno de la entidad determinó crear la Universidad Politécnica de Juventino Rosas como un organismo descentralizado de la Administración Pública Estatal, con personalidad jurídica y patrimonio propios.

Por tanto, con fundamento en las disposiciones legales previamente señaladas, se tuvo a bien crear el Programa Educativo de Ingeniería Financiera en septiembre del 2013, con el objetivo de preparar profesionales con una sólida formación científica, tecnológica y en valores, conscientes del contexto nacional e internacional, además de realizar labores de investigación y difusión del desarrollo tecnológico, pertinentes para el avance económico y social de la región, del Estado y de la Nación.

Cabe señalar que un proceso indispensable en la Universidad Politécnica es el registro de los Programas Educativos ante la Dirección General de Profesiones (DGP), con la finalidad de otorgar validez oficial a los estudios impartidos, para lo cual, **el 22 de octubre 2014 mediante el oficio 514.2.528/2014 se autorizó la adición del Programa Educativo de Ingeniería Financiera a la UPJR bajo la modalidad escolarizada con un enfoque en competencias profesionales, vigente a partir de Septiembre de 2013 y con clave DGP 607356.**

## **3.2. Propuesta General del Programa Educativo (PE) de Ingeniería Financiera**

De acuerdo al decreto de creación de la UPJR se desprende que el objeto social del PE de Ingeniería Financiera debe ser:

I. Impartir educación superior a nivel de licenciatura en el área de Ingeniería Financiera, para preparar profesionales con una sólida formación técnica, conscientes del contexto nacional e internacional en lo económico, político y social.

II. Llevar a cabo investigación aplicada a las diferentes modalidades del Desarrollo en materia Financiera, subyacente para el desarrollo económico y social de la Región, el Estado y de la Nación.

III. Difundir el conocimiento de aplicaciones en materia financiera sobre una cultura transversal a través de la extensión universitaria y la actualización tecnológica a lo largo de toda la vida.

IV. Ofrecer servicios de asesoría conforme a nuestras competencias, que contribuyan a mejorar el desempeño de las empresas y otras organizaciones del Estado y Estados circunvecinos principalmente.

V. Impartir programas de educación continua con orientación al uso y mantenimiento de la Ingeniería Financiera para el fomento de la cultura tecnológica de la región y el Estado.

## **3.3. Evaluación de pertinencia del plan de estudios**

Al momento de establecer un Programa Educativo, es indispensable consultar algunos referentes que ayudarán a guiar en la toma de decisiones sobre el tipo de profesionista que se quiere formar y los problemas que pretenden atender. Esto nos lleva a evaluar una de las principales características de la educación: la pertinencia, la cual establece la relación entre una problemática real y la

respuesta generada; esto es, a la formación de un profesionista que sean capaces de contribuir a resolver problemáticas o necesidades de algún sector de la sociedad, por una parte, y por otra el desarrollo y autorrealización de los estudiantes.

Para ello, se consideran los planes de desarrollo y la vocación productiva del estado y la región. Así mismo, a partir de un proceso de investigación dirigido a los sectores productivo y social del estado, se identifican los elementos generales del perfil profesional que dan a la oferta educativa la mayor pertinencia.

Actualmente la creciente industria que se está instalando en el Bajío con importantes inversiones nacionales y extranjeras en los sectores de autopartes, automotriz, cuero y calzado, metalmecánica, plásticos, textil y confección agroindustrial entre otros, muestra la pertinencia del Programa Educativo de Ingeniería Financiera, permitiendo así, la preparación constante de docentes y alumnos en las competencias requeridas.

El impulso en la participación académica entre alumnos y docentes en la creación y desarrollo de proyectos productivos, generando en los alumnos conocimientos y compromisos, capaces de responder a las necesidades del sector industrial. Seguir fomentando la formación académica, a través de la participación de alumnos en intercambios con otras escuelas en el extranjero, permitiendo ampliar un panorama de intercambio cultural y de conocimientos, manteniendo y conservando lazos entre universidades como parte de una formación integral. La inserción de alumnos de nuevo ingreso en el Programa Educativo de Ingeniería Financiera, ofreciendo un plan de estudio adaptado a las necesidades y exigencias del mercado, adquiriendo las competencias requeridas en todo su proceso de formación.

Por otro lado la demanda creciente de las micro, pequeñas y medianas empresas representan el 99.8% de las entidades económicas del Estado Guanajuato, generando el 80.2% de los empleos y aportando el 50% del Producto Interno Bruto

(PIB) en el estado<sup>5</sup>. De acuerdo a información publicada por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, los campos más productivos en la entidad son: automotriz y autopartes, químico, calzado, cuero y productos derivados, textil-confección, artesanal, comercio y abasto alimentario, metal-mecánica, construcción, minería, transporte y turismo.

El perfil de egreso del Ingeniero Financiero va encaminado a que los alumnos formen parte fundamental de la construcción de planes de negocios viables, capaces de generar riqueza y bienestar social a nivel nacional e internacional. Donde puedan desarrollarse en cualquier tipo de empresa, instituciones gubernamentales, consultoría, dirección de negocios, elaboración y evaluación de proyectos, así como en el campo de la investigación y la docencia.

Buscamos ser reconocido por la sólida formación, técnica y en valores de nuestros egresados; altas tasas de eficiencia terminal, así como de egreso y titulación; profesores organizados en cuerpos académicos, competentes en generar y aplicar el conocimiento, y en facilitar el aprendizaje a los alumnos; a través de un programa de estudios pertinente; procesos e instrumentos apropiados y confiables para la evaluación de la labor de los profesores y del aprendizaje de los alumnos; servicios oportunos para la atención individual y en grupo de los alumnos; mecanismos estandarizados de egreso; infraestructura moderna y suficiente para apoyar el trabajo académico de profesores y alumnos; sistemas eficientes de gestión, basados en procesos; y un servicio social articulado con los objetivos del programa educativo.

Es importante aclarar que a la fecha, el resultado del cumplimiento de los objetivos y metas del PE de Ingeniería Financiera aun no puede ser evidenciado en su totalidad ya que el número de egresados del PE no son suficientes y el tiempo que llevan en el ámbito laboral es reducido. Ante esto, el mecanismo con que se cuenta para valorar la pertinencia del PE es el desempeño que los alumnos han tenido durante sus estancias y estadías en empresas u organismos, los cuales hasta el momento han sido satisfactorios.

---

<sup>5</sup> INEGI



### **3.4. Composición y estructura del Programa Educativo (PE)**

De acuerdo con el Modelo de Gestión del Subsistema de Universidades Politécnicas, la UPJR se crea con el objetivo de contribuir a tener un México con Educación de Calidad conforme al PND, ofreciendo opciones de Educación Superior que sean pertinentes a las necesidades de desarrollo del país y del estado de Guanajuato y que cumplan con los principios de cobertura y equidad en el acceso, de calidad educativa y de vanguardia plasmados en el Programa Sectorial Guanajuato Educado Visión 2018, impulsando así un Guanajuato Educado y próspero.

La UPJR a través del PE de Ingeniería Financiera busca responder a las necesidades sociales de formar profesionistas de manera integral, dotándolos de las competencias necesarias para integrarse a cualquier ambiente de trabajo. En particular, se busca que los alumnos adquieran capacidades generales para

aprender y actualizarse; para identificar, plantear y resolver problemas; para formular y gestionar proyectos; y para comunicarse efectivamente en español y en inglés. La oferta educativa pretende favorecer el aprendizaje a través de situaciones reales, que se reflejen en el contenido del programa y en su desarrollo pedagógico.

El marco para la creación y operación de la UPJR establece que se enfatizará la búsqueda permanente de nuevas formas de enseñanza-aprendizaje, diseñadas con enfoques educativos flexibles y centrados en el aprendizaje, que desarrollen en los alumnos habilidades para aprender a lo largo de la vida. Así, se contará con programas educativos de buena calidad, diseñados con base en competencias.

Nuestro modelo educativo basado en competencias, presenta características diferentes a la formación tradicional, que se manifiestan en el Diseño Curricular, en la forma de conducir el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante el uso de estrategias y técnicas didácticas diversas y en la evaluación de los aprendizajes.

Las características del modelo educativo con el que se trabaja son:

- A. Programas Educativos pertinentes,
- B. Diseño y estructura curricular basada en competencias,
- C. Proceso de enseñanza-aprendizaje significativo,
- D. Diversidad de estrategias de enseñanza y de aprendizaje,
- E. Materiales didácticos orientadores de alumnos y profesores,
- F. Mecanismos efectivos de evaluación de los aprendizajes,
- G. Profesores competentes en generar y aplicar el conocimiento, y en facilitar el aprendizaje de los alumnos,
- H. Sistemas de asesoría y tutoría,
- I. Gestión institucional para la mejora continua.

Los principales mecanismos de formación y aprendizaje, son:

- Plan y programa de estudio con diseño basado en competencias.
- Programa de estudios pertinente, según las necesidades de los sectores productivos y las demandas de la profesión, de tres años y medio de

duración.

- Profesores competentes en sus áreas de especialidad, con grado académico de maestría.
- Período escolar con aproximadamente 600 horas de formación de las cuales, cerca de 70% son horas presenciales, y 30% corresponden a horas no presenciales.
- Plan de estudios integrado por un total de 375 créditos, acorde a lo señalado en el acuerdo 279 de la SEP, el cual indica que la asignación de créditos deberá ser de 0.0625 créditos por cada hora efectiva de actividad de aprendizaje, entendiendo por actividad de aprendizaje toda acción en la que el estudiante participe con el fin de adquirir los conocimientos o habilidades requeridos en el plan de estudios.
- El programa educativo de Ingeniería Financiera se apoya en la realización de proyectos, estancias y estadías, que contribuyan a desarrollar las competencias del perfil profesional, en distintos contextos de aprendizaje.
- Las estancias se realizarán durante los dos primeros ciclos de formación con una duración mínima de 120 horas cada una.
- En el último período escolar, los alumnos llevan a cabo una estadía en organizaciones de los sectores productivo o social, durante la cual realizan un proyecto, dando seguimiento del mismo la empresa y el profesor asignado como asesor, el cual tendrá una duración de 600 horas.
- Inglés durante nueve cuatrimestres del PE.
- Movilidad de alumnos y maestros.
- Ambientes de aprendizaje en instalaciones adecuadas.
- Atención individualizada, a partir de programas de tutoría y de asesoría.
- Participación en proyectos de investigación.
- Adquisición de competencias genéricas para aprender y actualizarse; para identificar y resolver problemas; para formular y gestionar proyectos; y para comunicarse efectivamente en español e inglés.
- Titulación al concluir el plan de estudios mediante presentación de reporte de estadía o generación de tesina.

La operación y gestión del programa educativo de Ingeniería Financiera basado en competencias, permite distinguir tres elementos claves de la formación<sup>6</sup>:

- a) La planeación de la formación obliga a la incorporación de espacios diferentes a los del aula, laboratorio y taller, en donde las situaciones de aprendizaje tendrán que ser más abiertas y flexibles, como lo pueden ser los espacios destinados para llevar a cabo estancias y estadías;
- b) La evaluación del aprendizaje se da a través de la evaluación de productos, la elaboración de rubricas y la integración de portafolios de evidencias;
- c) Se proporciona un programa de seguimiento y apoyo a los estudiantes, a través de asesorías y tutorías, que permiten una mayor eficacia en el proceso de formación.

El siguiente esquema muestra la forma en cómo se articulan algunos procesos dentro del programa educativo, partiendo de las directrices definidas en el modelo educativo basado en competencias, incluyendo así el aprendizaje a partir de la ejercitación en ambientes laborales reales, mediado por asesores externos que guían a los alumnos en su fase de estancias y estadía.



*Figura 3. Proceso de gestión de la operación del Programa Educativo - Modelo de Gestión por Competencias de las Universidades Politécnicas*

<sup>6</sup> Modelo de Gestión por Competencias de las Universidades Politécnicas - Coordinación de Universidades Politécnicas

## Estructura del PE de Ingeniería Financiera

El Diseño Curricular del PE de Ingeniería Financiera considera la integración de tres tipos de competencias:

- a) básicas o clave,
- b) genéricas o transversales y
- c) específicas o técnicas,

Que los alumnos deberán adquirir, consolidar o desarrollar como requisito para el aprendizaje de las distintas asignaturas que conforman el PE.

Se entiende por competencia, el conjunto de capacidades de una persona, que se reflejan en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que se requieren para realizar una función en un contexto profesional.

Las competencias básicas o clave se adquieren al participar en ámbitos diversos como la familia, la comunidad, la escuela y permiten desarrollar reglas de acción, modos de relación y comunicación; están asociadas a conocimientos fundamentales; entre ellas podemos considerar las habilidades para la lectura y la escritura, la comunicación oral y escrita, el razonamiento matemático, la capacidad para comprender, seleccionar información y el uso de las tecnologías de la informática y la comunicación.

Las competencias transversales o genéricas son aquellas que sustentan el aprendizaje durante toda la vida y la profesión en diversas situaciones y contextos, y se refieren a capacidades para análisis y síntesis; para aprender; para resolver problemas; para aplicar los conocimientos en la práctica; para adaptarse a nuevas situaciones; para cuidar la calidad; para gestionar la información; y para trabajar en forma autónoma y en equipo.

Para definir en el caso particular de las competencias técnicas en el programa educativo, es fundamental la investigación y análisis de los sectores productivos locales y regionales de la zona en donde se ubica la Universidad Politécnica, ya

que los resultados de esta acción serán los insumos para el proceso de Diseño curricular.

En el Mapa Curricular del Programa Educativo en Competencias Profesionales de Ingeniería Financiera, se integran las asignaturas a partir de la naturaleza y complejidad de las competencias. A partir del mapa curricular, se elabora el plan de estudios, en el cual las asignaturas se agrupan por período escolar, se establecen sus objetivos, así como su justificación respecto de las capacidades a adquirir, la duración en horas de teoría y práctica, y el valor en créditos.

El diseño curricular del PE de Ingeniería Financiera bajo el modelo de Educación Basada en Competencias (EBC) considera: plan de estudios, matriz de suficiencia, matriz de campos profesionales y manuales de asignatura. Todos ellos han sido elaborados en conjunto con el grupo de las Universidades Politécnicas que imparten el PE de Ingeniería Financiera. Los manuales de asignatura son dados a conocer a los alumnos durante los cursos. Los manuales consideran el objetivo general, habilidades, instrumentos de evaluación y capacidades propias de las asignaturas.

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE JUVENTINO ROSAS  
INGENIERÍA FINANCIERA  
MAPA CURRICULAR

| PRIMER CICLO DE FORMACION                              |                                               |                                           | SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN                    |                                                |                                             | TERCER CICLO DE FORMACIÓN                 |                                                          |                                                        |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Primer cuatrimestre                                    | Segundo Cuatrimestre                          | Tercer Cuatrimestre                       | Cuarto Cuatrimestre                           | Quinto cuatrimestre                            | Sexto cuatrimestre                          | Septimo cuatrimestre                      | Octavo cuatrimestre                                      | Noveno cuatrimestre                                    |
| INGLÉS I<br>INGI-TR 5905                               | INGLÉS II<br>INGII-TR 5905                    | INGLÉS III<br>INGIII-TR 5905              | INGLÉS IV<br>INGIV-TR 5905                    | INGLÉS V<br>INGV-TR 5905                       | INGLÉS VI<br>INGVI-TR 5905                  | INGLÉS VII<br>INGVII-TR 5905              | INGLÉS VIII<br>INGVIII-TR 5905                           | INGLÉS IX<br>INGIX-TR 5905                             |
| VALORES DEL SER<br>VAS-TR 3-45-3                       | INTELIGENCIA EMOCIONAL<br>INE-TR 3-45-3       | DESARROLLO INTERPERSONAL<br>DEI-TR 3-45-3 | HABILIDADES DEL PENSAMIENTO<br>HAP-TR 3-45-3  | HABILIDADES ORGANIZACIONALES<br>HAO-TR 3-45-3  | ÉTICA PROFESIONAL<br>ETP-TR 3-45-3          | INNOVACIÓN Y CREATIVIDAD<br>INC-CV 3-45-3 | FINANZAS PÚBLICAS<br>FIP-ES 4604                         | VALUACIÓN DE EMPRESAS<br>VAE-ES 6-105-7                |
| MICROECONOMÍA<br>MIC-CV 5-90-6                         | MACROECONOMÍA<br>MAC-CV 5-90-6                | DERECHO CORPORATIVO<br>DEC-ES 5906        | ECONOMÍA GEOGRÁFICA<br>EOG-ES 4-75-5          | PLANEACIÓN FISCAL<br>PLF-ES 4755               | EVALUACIÓN DE PROYECTOS<br>EVP-CV 4754      | FINANZAS CORPORATIVAS<br>FIC-ES 5-90-6    | FINANZAS INTERNACIONALES<br>FIH-ES 5905                  | SEMINARIO DE FINANZAS<br>SFC-ES 4-75-5                 |
| INTRODUCCIÓN A LAS FINANZAS<br>INF-CV 5-90-6           | ADMINISTRACIÓN ESTRATÉGICA<br>ADE-ES 5-90-6   | ADMINISTRACION FINANCIERA<br>ADF-ES 51056 | CONTABILIDAD DE COSTOS<br>COC-ES 5-90-6       | PRESUPUESTOS<br>PRE-ES 5905                    | PLANEACIÓN FINANCIERA<br>PLF-ES 5-90-6      | SISTEMAS FINANCIEROS<br>SIF-ES 5905       | MERCADOS FINANCIEROS<br>MEF-ES 5-90-6                    | SEMINARIO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN<br>SPI-ES 4-75-5   |
| MERCADOTECNIA FINANCIERA<br>MEF-ES 5-90-6              | CONTABILIDAD FINANCIERA<br>COF-CV 5-90-6      | ESTRUCTURA FINANCIERA<br>ESF-ES 5-90-6    | INVESTIGACIÓN DE OPERACIONES<br>INO-CV 5-90-6 | INGENIERÍA DE PROCESOS<br>INP-CV 5-90-6        | LOGÍSTICA Y COMERCIALIZACIÓN<br>LOC-CV 5905 | ECONOMÍA INTERNACIONAL<br>EOH-ES 4-75-5   | PORTAFOLIOS E INSTRUMENTOS DE INVERSIÓN<br>PIH-ES 5-90-6 | SEMINARIO DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS<br>SIF-ES 4-75-5 |
| ÁLGEBRA LINEAL<br>ALL-CV 5906                          | INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA<br>INI-CV 5-90-6 | PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA<br>PRE-CV 5906 | ESTADÍSTICA PARA NEGOCIOS<br>ESA-CV 5-90-6    | CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL<br>CDI-CV 61208 | ECUACIONES DIFERENCIALES<br>ECD-CV 61208    | ECONOMETRÍA<br>ECO-ES 5-90-6              | DERECHO FINANCIERO<br>DEF-ES 4905                        | SEMINARIO DE MERCADOS FINANCIEROS<br>SMF-ES 4-75-5     |
| HERRAMIENTAS COMPUTACIONALES AVANZADAS<br>HCA-CV 51056 | MATEMÁTICAS FINANCIERAS<br>MAF-CV 51056       | INGENIERÍA DEL PRODUCTO<br>INP-CV 5-90-6  | ESTANCIA<br>120-7                             | BASE DE DATOS PARA NEGOCIOS<br>BDN-CV 5905     | NEGOCIOS INTELIGENTES<br>NEH-ES 5-90-6      | ESTANCIA<br>120-7                         | CONTROL DEL RIESGO<br>COR-ES 5906                        | ESTRATEGIAS FINANCIERAS<br>ESF-ES 61056                |

PRIMERA SALIDA LATERAL

SEGUNDA SALIDA LATERAL

Estadía

47

Figura 4. Mapa curricular del PE de Ingeniería Financiera en la UPJR

Para cubrir el perfil deseable del Ingeniero Financiero se desarrolló el plan de estudios pertinente el cual busca formar profesionales con capacidad para investigar, analizar, plantear, dirigir y tomar decisiones con alternativas eficaces, mediante el conocimiento y aplicación de los procesos financieros de los sectores social, público y privado, partiendo de premisas que enfatizan las variables estratégicas de la contabilidad, la economía y la administración financiera.

Con el objetivo de dar cumplimiento al modelo basado en competencias, en el plan de estudios se contemplan los tres ciclos de formación en los que se trabajan los tres saberes: Saber-Saber, Saber-Hacer y Saber-Ser, propios de un aprendizaje basado en competencias y como parte de una formación integral: se incluyen contenidos y diversas estrategias de enseñanza-aprendizaje y de evaluación en el que se considera el desempeño de las competencias al utilizar conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores acordes al perfil de egreso.

Cada asignatura tiene definido su objetivo de aprendizaje, las horas de impartición por semana, horas prácticas y teóricas, presenciales y no presenciales, esta definición acorde al número de horas por cuatrimestre y créditos de las materias, todo lo anterior para dar cumplimiento a lo requerido para la formación del alumno, mismo que se obtiene de la matriz de suficiencia al determinar las funciones, competencias, capacidades, criterios de desempeño y contenidos disciplinares que se ponen en práctica en cada una de las 64 asignaturas que integran el plan de estudios.

En el PE de Ingeniería Financiera se considera un programa de enseñanza del idioma inglés, el cual forma parte del plan de estudios. Se imparten cursos de inglés del primero al noveno cuatrimestre, con una duración de 5 horas por semana. Para promover la comprensión y lectura del idioma. Como fortalecimiento del dominio del idioma, en los últimos cuatrimestres parte de la información de las asignaturas corresponden a textos en inglés.

Finalmente, el proceso de formación se apoya en las competencias tecnológicas, mediante la utilización de tecnologías educativas y de la información que permitan

hacer más eficiente el proceso enseñanza-aprendizaje, optimizando el tiempo mediante una comunicación más oportuna y continua entre profesor y alumno, para transmitir de manera eficaz los conocimientos y la información necesaria que contribuya a una formación más ágil. En el PE de Ingeniería Financiera se colabora en la generación de materiales como videotutoriales y presentaciones que tendrán por objeto facilitar la labor del profesor y del alumno durante el proceso de aprendizaje.



### 3.5. Descripción de Ingeniería Financiera

El Programa de estudio Ingeniería Financiera, se fundamenta como respuesta a nuevos requerimientos del sector financiero, empresarial y al desarrollo universal de los mercados financieros caracterizado por la aparición de nuevos instrumentos, profundización financiera, adopción de un modelo de internacionalización asociado a reestructuraciones corporativas, fusiones y adquisiciones, reformas institucionales, innovación tecnológica, globalización de las telecomunicaciones e implementación de modelos de gestión de riesgos, normas éticas y códigos de gobierno corporativo.

La característica de este profesional consiste en el constante análisis de las variables que explican el funcionamiento de las actividades propias de la administración, realizando conjuntamente con otros profesionales del área empresarial la planificación de nuevas inversiones. Sus decisiones se fundamentan en el juicio crítico; el análisis y diagnóstico de realidades concretas, aplicando principios y técnicas económicas, del área de la Ingeniería Financiera.

Debido al crecimiento económico y financiero de nuestro país y nuestro Estado, se requiere de personas profesionales en el área que sepan identificar, proponer y desarrollar las actividades económicas pertinentes para el crecimiento sostenido de las empresas. En lo que se refiere al sector productivo, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) representan el 99.8% de las entidades económicas de Guanajuato, que generan el 80.2% de los empleos y aportan el 50% del Producto Interno Bruto (PIB) estatal.

Para coadyuvar al desarrollo del Estado de Guanajuato y para dar cumplimiento a la Misión, Visión y los valores plasmados en la filosofía del Plan de Desarrollo de la UPJR, el 12 de febrero del año 2013 se llevó a cabo una reunión con empresarios, para validar desde su perspectiva, la pertinencia de propuesta del programa validando el Perfil Profesional de la carrera, por lo que los empresarios consideraron pertinente aperturarlo, dado el análisis de la información obtenida en relación al reforzamiento del plan de estudios y necesidades de la empresa.

En su momento se proyectó una captación en la UPJR de alumnos de nuevo ingreso para septiembre de 2013, de 1200 alumnos divididos en los cinco programas que ofrece la UPJR. Las estrategias de difusión, promoción y captación de nuevos alumnos abarcaran más allá del área de influencia de tal manera que el reconocimiento y aceptación de los programas educativos de la UPJR deje de ser regional.

Inicialmente se proyectó una demanda de 117 aspirantes para la nueva carrera de Ingeniería Financiera, de los cuales solo se seleccionaron el 64.95%. De esta manera, el programa educativo de Ingeniería Financiera presentó la demanda pertinente por lo que se sustentó la apertura para el ciclo escolar Septiembre-Diciembre 2013 con un total de 76 alumnos.

## **Alumnos - Matrícula**

Los alumnos son matriculados a la UPJR a través de un proceso de admisión. Se aplica el examen de admisión del CENEVAL (EXANI II). La política general de admisión es que el alumno presente el examen de admisión – diagnóstico y que cubra los requisitos que se establecen en el Reglamento de estudios de profesional asociado y licenciatura de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas, conforme al Título II- Ingreso. Los resultados del proceso de evaluación y selección se dan a conocer a través de la página Web institucional o bien a través de las listas que se publican en el Departamento de Servicios Escolares de la UPJR.

El comportamiento de la matrícula de primer ingreso del programa educativo de Ingeniería Financiera debe ser analizado en dos momentos diferentes ya que cuentan con una marcada diferencia en los ingresos de septiembre-diciembre y enero-abril, teniendo para el periodo de ingreso del mes de septiembre una tendencia normal y tendiente a la estabilidad con alumnos suficientes para abrir tres grupos, mientras que el ingreso del periodo extemporáneo, se muestran índices de un dígito que al no completar un grupo completo se abren los grupos mixtos que posteriormente se establecen estrategias para su integración en el grupo inmediato superior. La demanda al programa educativo de ingeniería

financiera y el número de aspirantes aceptados en los años de operación, son los siguientes:

*Tabla 1. Número de alumnos inscritos en el primer ciclo desde inicio del programa.*

| <b>Año</b> | <b>Periodo</b>         | <b>Número de inscritos</b> |
|------------|------------------------|----------------------------|
| 2013       | Septiembre - Diciembre | 76                         |
| 2014       | Enero - Abril          | 0                          |
| 2014       | Septiembre - Diciembre | 82                         |
| 2015       | Enero - Abril          | 19                         |
| 2015       | Septiembre - Diciembre | 97                         |
| 2016       | Enero - Abril          | 14                         |
| 2016       | Septiembre - Diciembre | 95                         |
| 2017       | Enero - Abril          | 13                         |

De acuerdo a los datos mostrados en la tabla anterior, se puede observar que se tuvo el más alto ingreso en el año 2015, mientras que en el año 2013 se tuvo el menor ingreso por el inicio del Programa educativo, dicho ingreso puede ser considerado como normal ya que no dista mucho de lo observado históricamente. Por tanto, el ingreso histórico es considerado adecuado para el programa educativo de ingeniería Financiera, ya que no se muestran incrementos o decrementos significativos generacionales, sino una tendencia a la estabilidad del ingreso del programa, sin embargo, actualmente se están tomando acciones encaminadas a que el nuevo ingreso al programa educativo se vea incrementado de tal manera que se puedan obtener al menos tres grupos de nuevo ingreso con noventa estudiantes por generación.

Lo anterior es el resultado de la planeación del crecimiento regulado del Programa Educativo de Ingeniería Financiera así como de la promoción y difusión de su oferta educativa en su zona de influencia. Los canales utilizados hoy en día para hacer accesible y pública la información del plan de estudios del PE de Ingeniería Financiera son: la página Web de la UPJR, dípticos, exposición profesiográfica, impresiones del mapa curricular que se entregan a los aspirantes en las visitas realizadas a les escuelas de nivel medio superior y por último un curso de inducción que se da a los alumnos de nuevo ingreso.

En este Programa Académico se forman profesionales competentes, con una

visión analítica y crítica, con dominio en tecnologías de la información y comunicación acorde a los avances y conocimientos financieros, científicos, técnicos, al entorno transaccional, de negociación en mercados globalizados e intensivos en información y desarrollo tecnológico, conocimientos que van acompañados con una sólida formación en valores, habilidades empresariales y responsabilidad social.

La matrícula actual (cuatrimestre Mayo-Agosto 2017) es de 251 alumnos, distribuido de la siguiente forma:

*Tabla 2. Número de alumnos inscritos en el PE de IF*

| Ciclo escolar                           | Cuatrimestre     | Alumnos inscritos |
|-----------------------------------------|------------------|-------------------|
| 2016-2017 Cuatrimestre<br>Mayo - Agosto | 2° cuatrimestre  | 12                |
|                                         | 3° cuatrimestre  | 77                |
|                                         | 4° cuatrimestre  | 1                 |
|                                         | 5° cuatrimestre  | 7                 |
|                                         | 6° cuatrimestre  | 76                |
|                                         | 8° cuatrimestre  | 13                |
|                                         | 9° cuatrimestre  | 57                |
|                                         | 12° cuatrimestre | 8                 |
|                                         | <b>TOTAL</b>     | <b>251</b>        |

El comportamiento de la matrícula del programa educativo de Ingeniería Financiera a lo largo del plan de estudios muestra conforme a la Tabla 2, que debe ser considerada en dos momentos: el primero correspondiente a los ciclos de ingreso en el mes de septiembre lo que corresponde a los cuatrimestres 3.º, 6.º y 9.º donde la matrícula se mantiene de acuerdo al avance dentro del programa, teniendo una tendencia a la estabilidad con unos ligeros decrementos generacionales debido a la deserción normal del programa educativo, además, los periodos observados con un menor número de estudiantes que corresponde a los ciclos de ingreso en el mes de enero, siendo los cuatrimestres 2.º, 5.º y 8.º, en los cuales al ser un periodo extemporáneo de ingreso, se otorga la oportunidad de ingresar a todos aquellos estudiantes que por alguna razón no pudieron inscribirse al programa en el periodo normal en el mes de septiembre, es observable que se

tienen cifras de un dígito, además dicho ingreso apoya en la apertura de asignaturas para los estudiantes que deban recursar materias ayudando con ello a disminuir el rezago educativo dentro del programa, por otro lado, se cuenta con estudiantes de 12º cuatrimestre, que son alumnos que están aún dentro de su periodo normal de estudios de máximo 15 cuatrimestres pero terminando con su carga curricular.

Finalmente, el comportamiento general del progreso de los estudiantes dentro del programa académico es considerado adecuado dado que las generaciones van concluyendo sus estudios de licenciatura dentro de los periodos señalados en la normativa vigente.

Además en la formación técnica de los alumnos, se pone especial atención en el trabajo en grupo y el fortalecimiento de valores, se hace énfasis en el aprendizaje del idioma inglés, con el objeto de lograr en los alumnos una formación integral que contribuya a conformar una sociedad más justa.

## **Personal Académico**

El Programa Educativo de Ingeniería Financiera está conformado por 9 Profesores de Tiempo Completo (PTC), 5 de los cuales cuentan con un nivel de maestría y 4 PTC con nivel de licenciatura. El PE de Ingeniería Financiera tiene la colaboración de 8 Profesores de asignatura (PA), teniendo 4 de ellos un nivel de licenciatura y 3 más maestría, quien actualmente uno de ellos está realiza estudios doctorales, teniendo una colaboración dentro del PE de Ingeniería Financiera de un total de 17 profesores y una Directora de Carrera quien encabeza dicho programa.

El personal del PE tiene un perfil aceptable y acorde al programa educativo ya que se cuenta con especialistas en administración, finanzas, economía, contabilidad, productividad, tecnologías de la información, entre otras.

Para cubrir las cargas académicas de las asignaturas de ciencias básicas, o de las áreas transversales, el PE de Ingeniería Financiera también se apoya con 2 PTC que corresponden uno de ellos al área de Psicopedagogía y uno más al programa de Ingeniería en Metalurgia, así como de 5 PA's los cuales tampoco pertenecen a

la carrera, sin embargo todos ellos cubren materias indicadas en el mapa curricular perteneciente a las asignaturas de desarrollo humano. Para cubrir las materias en todos los niveles de inglés se cuenta con el apoyo de 4 PA's con nivel de licenciatura y 3 PA's con alguna certificación del dominio del inglés.

Al buscar un desarrollo integral de los estudiantes del programa, se incluyen actividades extracurriculares, estando impartidas por 10 PA's de asignaturas extracurriculares, teniendo 4 de ellos nivel de licenciatura y 6 nivel de estudios de nivel medio superior.

## Ingreso de Profesores

Para el ingreso de profesores se toma como referencia el Reglamento de Ingreso, Promoción y Permanencia del Personal Académico (**RIPPPA**) y éste será aplicado para que cada **PTC** de nuevo ingreso presente examen de oposición con el fin de detectar tanto el nivel académico del sustentante de nuevo ingreso así como las líneas de investigación y desarrollo tecnológico que desarrollará.

## Evaluación de los Profesores

En el PE de Ingeniería Financiera existen mecanismos de evaluación del trabajo académico, con instrumentos y criterios adecuados, tomando en cuenta la opinión de los alumnos, para garantizar el buen desempeño institucional en ese ámbito.

La evaluación del desempeño académico se realiza de manera cuatrimestral y sistemática, la cual se compone de tres resultados:

- a) Evaluación de opinión del alumno sobre el desempeño docente y sobre los servicios internos y de apoyo.
- b) Evaluación de desempeño, realizada por el director del programa y aplicada a cada uno de los integrantes del personal académico que integra el programa de estudios de ingeniería financiera.
- c) Evaluación de la gestión de la asignatura, realizada por pares.

Con la retroalimentación dada, se realiza el análisis. Adicionalmente si hay comentarios negativos repetitivos, se genera una acción de mejora. Del mismo

modo si la calificación es menor de 80/100 se elabora también un diagrama de Ishikawa para analizar el problema y proponer una solución factible para incrementar el nivel de satisfacción para las siguientes evaluaciones.

## **Distribución de las actividades sustantivas de los profesores de tiempo completo (PTC)**

La distribución de la carga de trabajo de los PTC que atienden el programa, considera las funciones sustantivas: 1) Docencia, 2) Investigación, 3) Tutoría y 4) Gestión Académica-vinculación; así como otras actividades.

La plantilla académica realiza una distribución equitativa de las tareas asociadas a las actividades académicas en el contexto del programa educativo, es decir, el promedio de la carga horaria semanal frente a grupo, de todos los PTC que prestan servicio al programa no debe exceder las 20 horas por semana, debiendo dedicar el resto de las horas contratadas con la UPJR a otras actividades académicas, la distribución deseable se señala en la siguiente tabla:

Tabla 3. Distribución de las actividades sustantivas de los profesores de tiempo completo (PTC)

| <b>Clasificación de actividades de los profesores</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Profesor dedicado principalmente a docencia</b>         | <b>Profesor dedicado principalmente a investigación</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Horas por semana</b>                                    | <b>Horas por semana</b>                                 |
| <b>1. Docencia</b><br>Docencia frente a grupo: clases teóricas, prácticas, clínicas, talleres y laboratorios.<br><br>Docencia individualizada: asesoría especializada sobre los cursos que se impartan.<br><br>Otras actividades docentes: Preparación de clases, corrección de exámenes, redacción y preparación de material de apoyo a la docencia, formación propia con fines docentes. | Entre 6 y 20<br><br><br>Entre 2 y 6<br><br><br>Entre 6 y 9 | Entre 3 y 8                                             |
| <b>2. Investigación (Generación y aplicación del conocimiento)</b><br><br>Realización directa de proyectos de investigación o de aplicación innovadora del conocimiento.                                                                                                                                                                                                                   | Entre 4 y 6                                                | Entre 20 y 30                                           |

*Fuente: Marco-de-Referencia-CACEI-2014*

De acuerdo con el programa educativo de Ingeniería Financiera y conforme al manual organizacional de la UPJR (REG11-MC-01) se desarrollan actividades para diseñar, elaborar y evaluar materiales didácticos, proporcionar asesoría y tutorías al alumno, participar en cursos de educación continua, supervisar y asesorar proyectos de estadías, participar en comisiones y grupos de trabajo, en tareas de inducción institucional, divulgando de acuerdo con la Universidad los resultados de las actividades académicas conforme a los programas educativos correspondientes. Además, el docente debe realizar actividades de generación, aplicación y transferencia del conocimiento y todas aquellas actividades que competen al desempeño académico. Se realiza trabajo colegiado de la academia, mismo que permite atender aspectos académicos relacionados con planes y programas de estudios. El trabajo colegiado se encuentra asentadas en las minutas de cada reunión.

Principalmente a través de los PTC se lleva a cabo la vinculación con los organismos académicos y el sector productivo, ya que son ellos quienes dedican en promedio 2 horas a la semana, a esta actividad, asesorando a los alumnos en sus proyectos de estadía o de titulación.

Por otra parte, los docentes de Tiempo Completo deben cumplir actividades de Gestión Académica, teniendo horas designadas para elaborar su material de trabajo y para realizar el llenado de formatos que sean requeridos. Los horarios asignados a los PTC, se definen para cubrir las necesidades de impartición de asignatura y de gestión. La distribución del trabajo para PTC se genera considerando 40 hrs. a la semana, teniendo una jornada laboral de 8 horas diarias, con una distribución (promedio) de actividades semanales considerando como actividad sustantiva la impartición de 15 horas promedio de clases a la semana frente a grupo. Actividades de Gestión académica por 11 hrs. Atención tutorial 3 hrs., Asesorías 3 hrs, Investigación 2.50 hrs. Proyectos especiales 3 horas. Alimentación 2.50 hrs.

En el presente cuatrimestre se tienen horarios escalonados de 7:00 hrs a 15:00 hrs., de 8:00 hrs a 16:00 hrs y de 10:00 hrs.-18:00 hrs. De tal forma que cubre la demanda del servicio para los alumnos en tiempo y forma. La plantilla docente atiende una matrícula de 251 alumnos para la carrera de Ingeniería Financiera.

Actualmente 2 PTC tienen una importante participación en el diseño del material que conforman algunas asignaturas. De igual forma, todos los PTC trabajan en la elaboración de los documentos de los CIEES, selección de bibliografía actualizada, proponen y dan seguimiento a proyectos de investigación, desarrollo o innovación tecnológica y proyectos integradores. Para la organización de las actividades de investigación existe una coordinación con el departamento de Investigación, la cual gestiona y organiza las actividades de investigación. En este sentido los PTC dedican 2.5 horas en promedio a la semana a esta actividad, mediante las asistencias a congresos, la publicación de artículos, la asesoría a estudiantes en aspectos de innovación, de aplicación tecnológica o de investigación.

## **Sistemas de asesoría y de tutoría**

En el PE de Ingeniería Financiera existen sistemas enfocados a la asesoría y tutoría de los alumnos, con la participación de profesores que fungen como guías y tutores, que propician la participación de los alumnos de manera individual y en equipos; que promueven el desarrollo de las competencias que no lograron los alumnos, y proporcionan retroalimentación sobre sus progresos de carácter formativo y académico.

El sistema de asesoría tiene por objeto disponer lo necesario para fortalecer las competencias cuando el alumno no logra desarrollarlas en cada unidad de aprendizaje. Por su parte, el sistema de tutorías tiene por objeto el acompañamiento y verificación de las trayectorias académicas del alumno, por un PTC que le es asignado al inicio de su trayectoria académica en la UPJR.

El Programa Institucional de Tutorías (PIT), tiene como objetivo incrementar la calidad del proceso educativo a través de la atención personalizada de los problemas que influyen en el desempeño y rendimiento escolar del estudiante, en las áreas: social, psicológica, económica (becas), académica y de salud.

## **3.6. Recursos necesarios y fuentes de financiamiento**

60

### **3.6.1.Presupuesto-Recursos del programa**

Un programa, en sus diferentes etapas de desarrollo, requiere de recursos suficientes para operar. En general, la administración de recursos de un programa recae en una administración superior, quien dota de los recursos para la operación del programa. Es importante que el programa aplique estos recursos en la operación, mantenimiento y crecimiento.

La fuente de financiamiento del PE de Ingeniería Financiera es de carácter estatal y federal, por medio del Convenio Específico para la Asignación de Recursos Financieros con Carácter de Apoyo Solidario para la Operación de las Universidades Politécnicas del Estado de Guanajuato se asignan los subsidios de operación del ejercicio, de acuerdo al techo presupuestario se distribuye en los principales centros gestores del recurso que son: Rectoría, Secretaría Administrativa y Secretaría Académica.

Al tener la Secretaría Académica el techo presupuestario que le corresponde en el ejercicio, lleva a cabo una reunión con el Director de Programa donde analizan sus necesidades para la operación, programan y calendarizan el recurso de acuerdo a las metas; el presupuesto se codifica por número de partida de acuerdo al Clasificador por objeto del gasto en cumplimiento de la Ley General de Contabilidad Gubernamental, y se distribuye en los capítulos de: 1000 “Servicios personales”, donde se contemplan todos los gastos referentes al costo de la nómina, 2000 “Materiales y suministros”, donde se contemplan los gastos por

adquisiciones de materiales que requiera la operación del programa y 3000 “Servicios Generales” donde se ejercen gastos para el mantenimiento de equipos así como de servicios de capacitación.

Con respecto a los recursos necesarios para dotar de infraestructura, se ha beneficiado a la Universidad con el fondo FAM para la construcción de edificios como la biblioteca, edificio donde actualmente opera el programa educativo de Ingeniería Financiera, la cafetería, las canchas de usos múltiples y la Unidad de Docencia 2 .

Los recursos se encuentran disponibles de acuerdo a la calendarización del presupuesto. Los recursos referentes a los capítulos 1000 (Servicios personales) y 2000 (Materiales y suministros) son ágiles ya que su proceso de ejecución sólo requiere de autorizaciones internas. Respecto a los capítulos 3000 (Servicios generales) y 5000 (Bienes muebles, inmuebles e intangibles), las adquisiciones requieren de la autorización del H. Consejo Directivo de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas así como de la Dirección General de Recursos Materiales y Servicios Generales de la Secretaría de Finanzas, Inversión y Administración del Gobierno del Estado de Guanajuato, por lo que su agilidad, oportunidad y disponibilidad son limitadas ya que están sujetas a las fechas establecidas en el calendario de sesiones y períodos de compra.

Los recursos asignados al programa de Ingeniería Financiera son de suficiencia limitada, ya que los costos de algunos equipos para prácticas y experimentación de especialidad son elevados por lo que debido al presupuesto autorizados para el programa no resulta costeable adquirirlos, a menos que el recurso sea obtenido a través de convocatorias que el propio programa participe, dado que del recurso que la Universidad proporciona al programa se tienen que priorizar los equipos y materiales necesarios.

Sin embargo, la operación del programa es normal con los recursos que se asignan al mismo. Dicho lo anterior, no se ha limitado ni visto afectada la operación de los proyectos del programa, aunque se continúa trabajando en

nuevos proyectos que sean factibles de ser propuestos en convocatorias para obtener recursos adicionales.

Las soluciones que se dan frente a las necesidades en caso de insuficiencia de recursos, está dadas por el uso de herramientas virtuales ayuda en los casos en que existe insuficiencia de recursos, en algunas otras ocasiones los propios estudiantes cuentan con su material que la Universidad o el Programa momentáneamente no cuentan o los mismos profesores cuentan con material para la realización de las prácticas. De tal forma que el avance en el contenido temático de cada asignatura no se ve afectado por falta de estos materiales.

### **3.6.2. Instrumentos operativos-Estructura organizacional**

Con relación a los objetivos y funciones generales y específicas establecidas para cada uno de los puestos que integran el PE de Ingeniería Financiera, se detallan aquellas señaladas en el Manual de Organización<sup>7</sup>:

#### **Director del PE de Ingeniería Financiera**

**Objetivo del puesto:** Planear, coordinar, dirigir y evaluar el desempeño de las actividades académicas, de docencia, investigación y vinculación, relacionadas con la carrera de acuerdo con los planes de estudio para cumplir con el objetivo de la institución.

#### **Funciones generales:**

1. Vigilar y hacer cumplir los planes y programas de estudio, así como los objetivos y metas propuestas.
2. Vigilar el cumplimiento de las disposiciones que normen la estructura y funcionamiento de la universidad y ejecutar los acuerdos que dicten sus autoridades.
3. Desempeñar las comisiones que le confieran las autoridades universitarias.
4. Tener disposición y relación con los estudiantes
5. Participar en la definición de los perfiles de los docentes
6. Ser representante de la carrera a su cargo en eventos especiales

---

<sup>7</sup> Manual De Organización y competencias UPJR

7. Acompañar a su superior a reuniones cuando se solicite
8. Colaborar en el desarrollo curricular del programa académico que dirige
9. Elaborar el programa operativo anual y el anteproyecto de presupuesto del departamento.

***Funciones específicas:***

1. Coordinar la elaboración del programa operativo anual y el anteproyecto de presupuesto de la dirección en base a la normatividad y lineamientos establecidos en la universidad politécnica para tal efecto.
2. Coordinar y dirigir el desarrollo de proyectos dependientes de la dirección de carrera.
3. Promover y controlar el establecimiento de programas de formación y actualización docente.
4. Atender y resolver los problemas de trabajo del personal a cargo.
5. Impartir una asignatura del área de su competencia cuando le sea solicitado.
6. Participar en el procedimiento de evaluación institucional.
7. Participar en la elaboración de la estadística básica de la universidad politécnica, así como en el sistema de información.
8. Asumir responsabilidades de bienes muebles asignados a su cargo de conformidad con los procedimientos establecidos.
9. Elaborar informe anual de las actividades desempeñadas en la dirección.
10. Proporcionar en los términos y plazos establecidos la información y documentación que sea requerida por instancias superiores.
11. Elaborar la relación de necesidades de recursos humanos, financieros, materiales y servicios requeridos para el logro de los objetivos y metas del programa operativo anual del área a su cargo y someterla a la consideración del jefe inmediato superior.
12. Revisar periódicamente la armonía entre el proyecto educativo de la universidad y de la secretaría académica, los planes de formación y desarrollo de los proyectos curriculares.
13. Proponer lineamientos curriculares que articulen la docencia y la investigación en el desarrollo de los planes de formación.
14. Estudiar y proponer iniciativas sobre los cambios en los planes de formación.

15. Revisar los proyectos curriculares y emitir conceptos sobre su aprobación.
16. Presentar propuestas sobre el diseño, desarrollo y mejoramiento de las prácticas académicas.
17. Mantener una comunicación activa y permanente con los docentes del área.
18. Ser mediador y orientador del aprendizaje centrado en el alumno que construye su conocimiento.
19. Implementar y dar seguimiento a las formas de evaluación del aprendizaje.
20. Crear y fomentar el sistema de competencias en los alumnos y demás actividades inherentes al puesto.

### **Profesor de tiempo completo (PTC) de PE de Ingeniería Financiera**

**Objetivo del puesto:** Contar con una persona especializada que tenga bajo su responsabilidad un grupo de estudiantes o una actividad específica y pueda desempeñar actividades relacionadas con la docencia, servicios, apoyos tecnológicos e investigación, requerimientos del modelo de las Universidades Politécnicas.

#### ***Funciones generales:***

1. Apoyar y dotar a la Universidad de los instrumentos técnicos y metodológicos que incidan en su desarrollo y fortalecimiento.
2. Apoyar en la planeación y evaluación sistemática de la educación que imparte la Universidad.
3. Apoyar y fortalecer la vinculación de la Universidad con el sector productivo de bienes y servicios.
4. Realizar estudios e investigación educativa.

#### ***Funciones específicas***

1. Impartir clases frente a grupo según los planes y programas de estudio de la carrera respectiva.
2. Diseñar y elaborar material didáctico en apoyo a las asignaturas.
3. Rediseñar, revisar y evaluar programas de estudio.
4. Fungir como tutor de un grupo de alumnos o como responsable de un área específica.
5. Impartir cursos de formación y actualización docente autorizados por la

Universidad.

6. Ofrecer asesorías técnicas a los alumnos de las asignaturas que imparta.
7. Evaluar planes de estudio o proponer nuevos planes que se le encomienden.
8. Efectuar revisiones y mantenimiento al equipo de laboratorios y talleres.
9. Elaborar programas de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de laboratorios y talleres.
10. Diseñar, coordinar y supervisar la mejora del equipo de laboratorios.
11. Participar en la realización de estudios y servicios tecnológicos que requieran los sectores productivo y social, vinculados con la Universidad.
12. Participar en el diseño de estudios de planeación y diseño curricular, deserción, desempeño académico de los estudiantes, administración escolar, seguimiento de egresados.
13. Monitorear las visitas a las empresas y/o las asistencias de los conferencistas a la Universidad cuando se haya programado su participación dentro de la materia que imparte.
14. Participar en programas de servicio externo.
15. Diseñar programas institucionales de intercambio académico y tecnológico, y participar en ellos por encargo expreso de la Universidad.
16. Coordinar grupos académicos o participar en ellos.
17. Participar en otras tareas colegiadas de vinculación, prestación de servicios social o inducción institucional.
18. Atender las demás actividades inherentes al puesto.
19. Contribuir al logro de los objetivos del SGC.

### **Profesor de asignatura (PA)**

**Objetivo del puesto:** Impartir clases, brindar orientación y asesoría y cumplir con las actividades de apoyo académico en función con el programa de trabajo de su división.

### ***Funciones generales:***

1. Impartir clases frente a grupo.
2. Asesorar, orientar y dirigir a los alumnos en las actividades académicas que se deriven de las diferentes asignaturas.

***Funciones específicas:***

1. Revisar y evaluar permanentemente los contenidos del programa de estudios de la asignatura que imparte y someterlo a consideración del director de la división.
2. Coordinar las actividades de los alumnos relacionados con los trabajos, investigaciones prácticas de laboratorios, talleres, verificar su desarrollo y su cumplimiento.
3. Establecer comunicación permanente con los alumnos, a fin de prevenir situaciones o problemas que afecten su rendimiento y su buena conducta escolar.
4. Proponer y aplicar estrategias y alternativas de acción que permitan dar una posible solución conjunta, a problemas que obstaculicen el buen desempeño académico de los alumnos.
5. Evaluar el esfuerzo grupal e individual de los alumnos de acuerdo con lo que establece el modelo educativo de la Universidad.
6. Fomentar los buenos hábitos y promover los valores institucionales entre los alumnos.
7. Realizar la planificación cuatrimestral de la asignatura a impartir.
8. Monitorear las visitas a las empresas y/o las asistencias de los conferencistas a la Universidad cuando se haya programado su participación dentro de la materia que imparte.
9. Contribuir al logro de los objetivos del SGC.

**Responsable de laboratorio del PE de Ingeniería Financiera**

***Objetivo del puesto:*** Asistir a los profesores y alumnos en los laboratorios de la Institución, preparando, distribuyendo, manteniendo y controlando los materiales e insumos utilizados, para contribuir con las prácticas experimentales.

***Funciones generales:***

1. Controlar las entradas y salidas del usuario a laboratorio.
2. Preparar el material de laboratorio para realizar las prácticas.
3. Realiza del inventario de los materiales y equipos de laboratorio.

**Funciones específicas:**

1. Recibe, clasifica, ordena y distribuye material y herramientas de laboratorio.
2. Prepara el material de laboratorio para realizar las prácticas.
3. Resguardar equipos existentes en laboratorio.
4. Supervisar el buen uso y mantenimiento del equipo, herramientas, materiales y utensilios del laboratorio, así como también verificar su adecuado funcionamiento.
5. Supervisar el uso y buen estado, así como el mantenimiento de todo el equipo y sistema eléctrico, etc.
6. Control de entrada y salida de equipos de laboratorios para que las practicas se realicen adecuadamente.
7. Presentar a las instancias correspondientes informes sobre el avance y resultados del programa de actividades del laboratorio.
8. Participa en el control del material utilizado en las prácticas.
9. Asiste en el traslado de equipos, mobiliarios y materiales de laboratorio.
10. Ordena los laboratorios antes y después de las prácticas.
11. Realiza del inventario de los materiales y equipos de laboratorio.
12. Efectúa mantenimiento y reparaciones menores de los equipos de laboratorio.
13. Colabora con profesores y alumnos en la recolección de material de estudio, fuera del laboratorio.
14. Cumple con las normas y procedimientos de seguridad integral establecidos por la Organización.
15. Llena reportes periódicos de las tareas asignadas.
16. Mantiene limpio y en orden equipo y sitio de trabajo.
17. Supervisar periódicamente el todas las áreas del Laboratorio para verificar el óptimo aprovechamiento de los materiales y equipos existentes.
18. Vigilar al término de sus labores, que el laboratorio esté en condiciones de operación.
19. Supervisar faltantes de materiales de limpieza y en su defecto solicitarlos.

Área ó Departamento  
Mandos Medios y Superiores

Personal Académico

Personal Administrativo y de Apoyo

El número de PTC y PA están distribuidos de acuerdo al número de matrícula por programa académico.

El número que antecede a cada puesto, corresponde a la cantidad de personal que ocupa dicho puesto de acuerdo a Estructura Orgánica C.

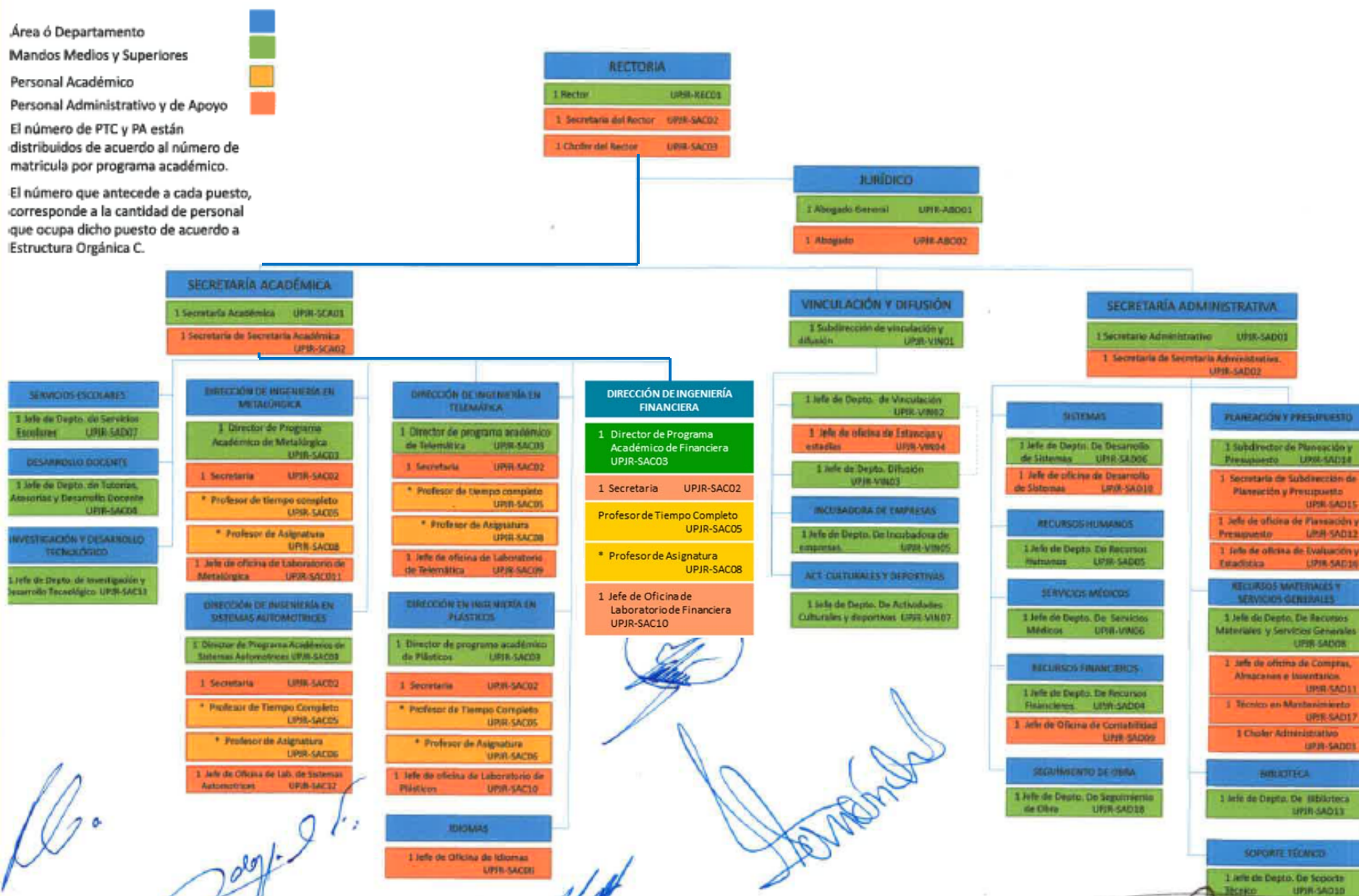


Figura 5. Organigrama UPJR

Benjamin Figueroa A.

### 3.7. Indicadores del desempeño del PE

La identificación de los principales componentes al interior de una institución de educación permite señalar la existencia de diferentes subsistemas que conforman su estructura y muchos de ellos están compuestos por procesos interdependientes: docencia, investigación, extensión, infraestructura y gestión; para mencionar los principales. Por ejemplo, en el subsistema de la docencia se concentran las actividades relacionadas con los procesos de enseñanza y de aprendizaje; en el subsistema de la investigación, se da prioridad a las actividades que impulsan la generación del conocimiento y el desarrollo de la innovación tecnológica; en el caso del subsistema de extensión, se abre a la sociedad para apoyar en las actividades artísticas y culturales; y en cuanto al subsistema de infraestructura y gestión, está orientado a soportar los anteriores subsistemas<sup>8</sup>.

A partir de este enfoque es cómo surge la medición de la eficiencia de dichas actividades generando así los indicadores. En la medida que los subsistemas generan productos, éstos se pueden medir, necesitando la recolección e integración de estos, para proporcionar y generar las bases de datos que constituyen la información estadística institucional, que permite observar los avances a lo largo del tiempo.

La estadística e indicadores del sector educativo del estado de Guanajuato, en los términos dispuestos en las normativas nacionales y estatales aplicables a estos instrumentos, tienen como principal cometido evaluar e informar lo concerniente al ejercicio del derecho a la educación por parte de los niños, las niñas y los jóvenes de la entidad. La consulta de los Indicadores del Sistema Educativo de Guanajuato, Educación Básica, Media Superior y Superior, la Secretaría de Educación de Guanajuato, SEG, aporta elementos de apoyo a los procesos de planeación y rendición de cuentas, al proporcionar una panorámica de las fortalezas y áreas de oportunidad en materia de educación.<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> INEE, 2011

<sup>9</sup> Indicadores Del Sistema Educativo Del Estado De Guanajuato (2015). Educación Básica, Media y Superior,

### 3.7.1. Tasa de crecimiento anual de la matrícula

El indicador dimensiona la capacidad de atracción y retención del sistema educativo para atender a la población. Una tasa de crecimiento positiva indica un aumento en la capacidad del sistema educativo. Tasas de crecimiento negativas muestran una menor atención a la demanda entre ciclos escolares. La utilidad de este indicador reside en permitir dimensionar el ritmo de crecimiento diferenciado de las entidades en la atención a la demanda de los subsistemas de educación. Ofrece elementos para evaluar las dimensiones de calidad educativa en materia de Eficiencia interna y eficacia.<sup>10</sup>

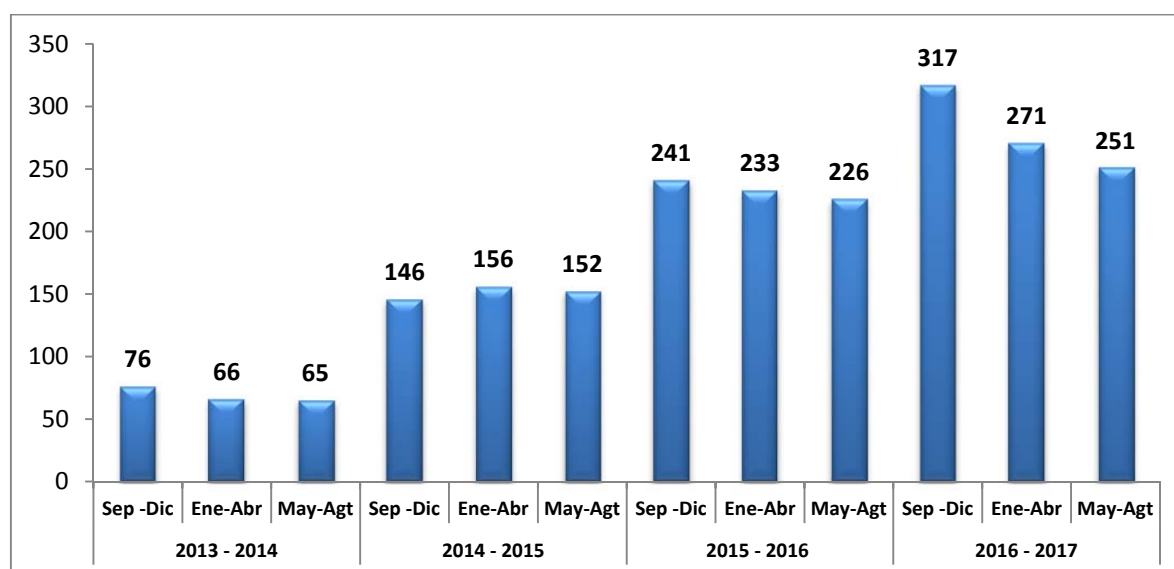


Gráfico 1. Crecimiento histórico de la matrícula del PE Ingeniería Financiera

La gráfica muestra el comportamiento de la matrícula desde que se dio inicio al PE donde la matrícula en el ciclo 2013-2014 fue de 296 alumnos.

Realizando un cálculo de la tasa de crecimiento de la matrícula, se identifica que en el ciclo escolar 2015-2016 fue donde se presentó la tasa de crecimiento más alta desde que se inició el programa hasta la fecha, siendo esta de 54.19%. Conforme a los últimos datos que tenemos registro, se determina que la tasa de crecimiento anual de la matrícula del PE de Ingeniería Financiera en el ciclo escolar 2016-2017 fue del 19.85% con respecto al ciclo 2015-2016.

<sup>10</sup> DGPP-SEP (2009). Estadísticas continuas del formato 911.

### 3.7.2. Aprovechamiento escolar

El desempeño de los estudiantes es una preocupación recurrente para las Universidades: los alumnos compiten por sus calificaciones, por plazas en cursos o admisión en programas de intercambio (Harackiewicz, Barron y Elliot, 1998).

El rendimiento académico ha sido objeto de estudio reiteradamente en la investigación educativa (p.ej. Clifton, Perry, Adams y Roberts, 2004; Mathiasen, 1984; Pike, 1991, 1995, 1996; Pike y Saupe, 2002) y las calificaciones representan el indicador más empleado (Anaya, 1999; Harackiewicz et ál., 1998, Mathiasen, 1984; Tejedor y García Valcárcel, 2007).<sup>11</sup>

Desde que se inició el PE de Ingeniería Financiera a la fecha se ha mantenido un promedio de 8.66 de calificación conforme a los datos presentados en el Gráfico 2. Es importante destacar el nivel de aprovechamiento obtenido en el ciclo escolar 2015-2016 con un promedio de 8.86 de calificación. Para el ciclo escolar 2016-2017, se considera sólo el promedio de dos periodos al estar concluyendo el correspondiente a Mayo-Agosto 2017, teniendo en lo que va de este ciclo un índice de aprovechamiento de 8.60.

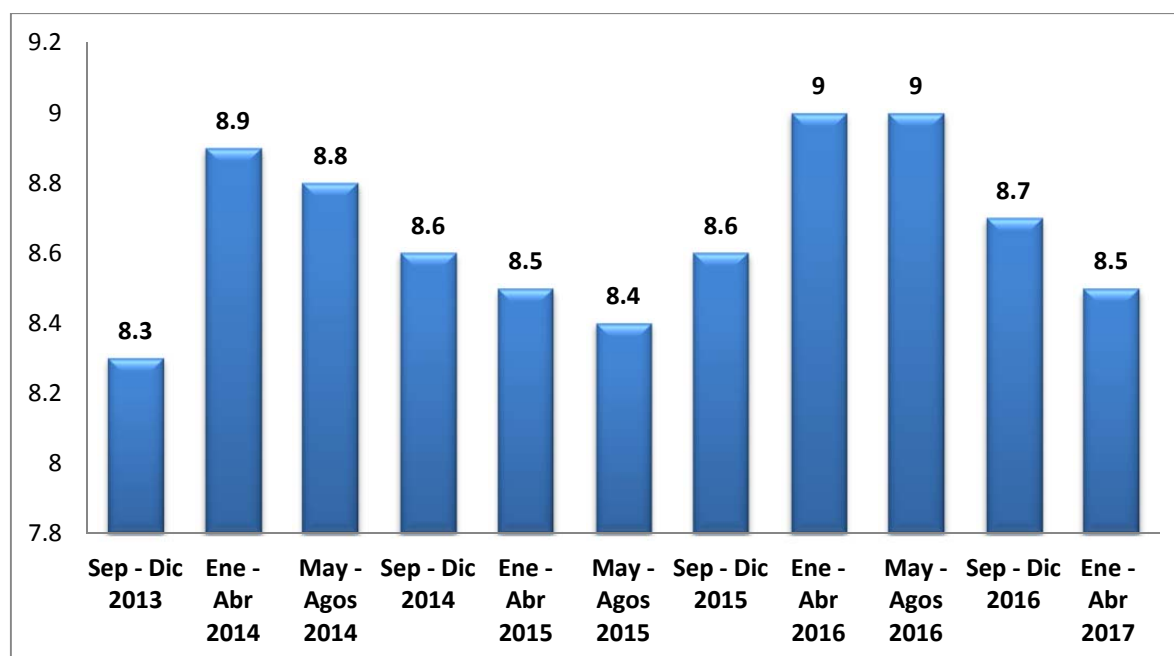


Gráfico 2. Aprovechamiento escolar PE Ingeniería Financiera

<sup>11</sup> Revista de Educación, 355. Mayo-agosto 2011, pp. 469

### 3.7.3.Reprobación

Porcentaje de alumnos que no acreditaron una o más evaluaciones de las materias establecidas en los planes de estudios en el nivel de licenciatura en cada periodo y que por lo tanto tienen que regularizarlas o repetir la asignatura.

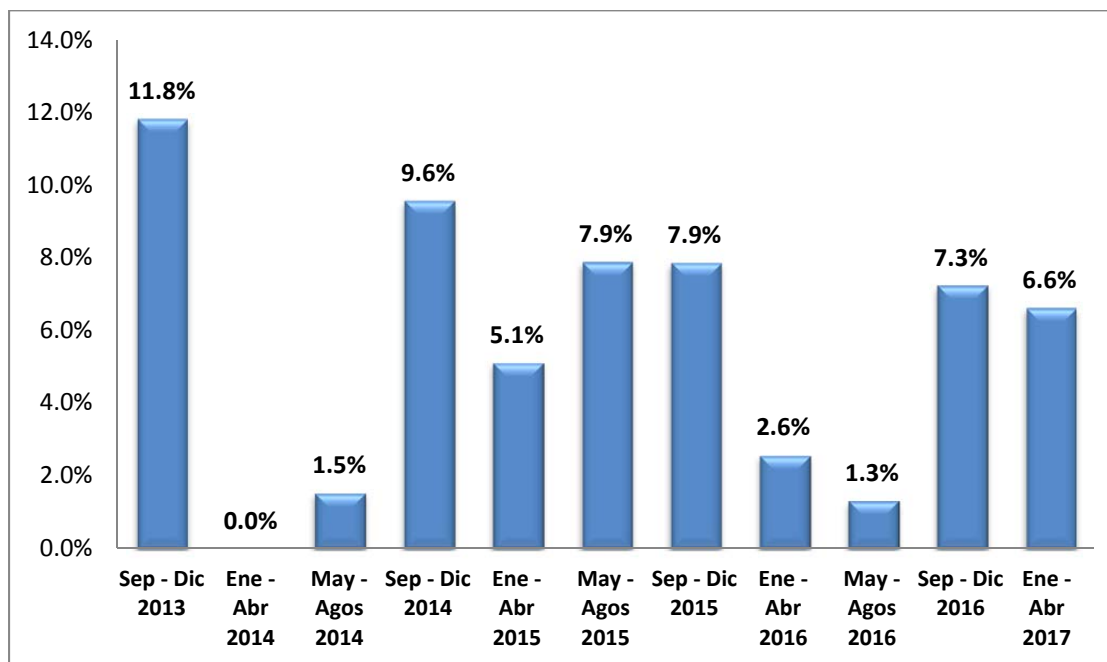


Gráfico 3. Porcentaje de Reprobación (promedio reprobatorio)

Como puede observarse en el Gráfico 3, el índice más alto de reprobación conforme al promedio reprobatorio se generó en el periodo inicial de entrada en vigor el PE, teniendo un índice de 11.84% en el periodo Septiembre- Diciembre 2013. Sin embargo, al realizar un comparativo de los promedios por ciclo escolar, se encuentra que para el ciclo 2015-2016 se obtuvo el menor índice de reprobación con un 3.9% en promedio. En contraste el índice de reprobación conforme al promedio reprobatorio más alto se presentó en el ciclo 2014-2015.

Para lo que va de este ciclo 2016-2017 se tiene un índice de 6.9% en promedio, estando este dato sujeto a modificación una vez conocido el resultado del periodo que está transcurriendo, esto es en el cuatrimestre Mayo-Agosto 2017.

Con respecto al índice de reprobación de al menos una materia se presenta el menor índice de reprobación de al menos una materia para el ciclo 2013-2014 con 11.85%. En contraste el índice de reprobación de al menos una materia más alto se presentó en el ciclo 2014-2015 con un 29.2%, siendo el periodo con un mayor índice de reprobación de al menos una materia el de Mayo- Agosto 2015 con 34.9%

Para lo que va de este ciclo 2016-2017 se tiene un índice de 23.3% en promedio, estando este dato sujeto a modificación una vez conocido el resultado del periodo que está transcurriendo, esto es en el cuatrimestre Mayo-Agosto 2017.

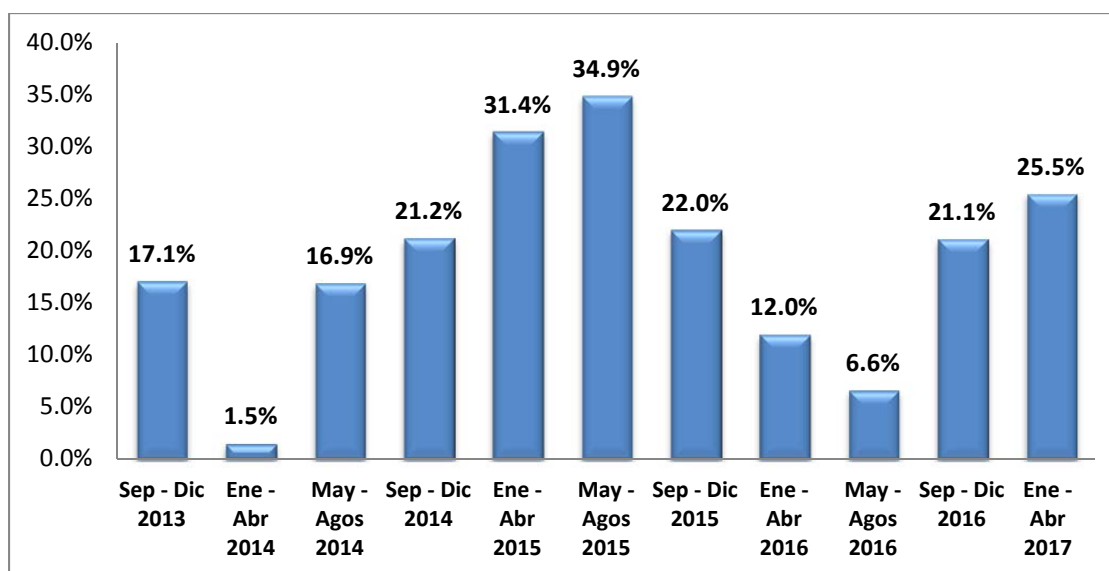


Gráfico 4. Porcentaje de Reprobación (al menos una materia reprobada)

Es importante mencionar que el PE de Ingeniería Financiera trabaja para la reducción en los porcentajes de alumnos reprobados mediante la entrada en vigor de cursos remediales que permiten regularizar la situación académica de los alumnos con parciales de materias reprobadas antes de que el periodo escolar llegue a su fin.

Otra de las estrategias puestas en marcha que han permitido disminuir el alto número de no acreditados en cualquier momento de los tres ciclos de formación, se da en el ámbito de la gestión escolar, realizada por los tutores en coordinación con los PTC y PA's, mediante la focalización y apoyo a través de asesorías a los alumnos en riesgo de abandonar la escuela o reprobado el cuatrimestre en curso.

### 3.7.4.Deserción- Abandono escolar

Se refiere al porcentaje de alumnos que abandonan la escuela de un nivel educativo, respecto a la matrícula de inicio de cursos del mismo nivel.

Es el porcentaje de alumnos que abandona las actividades escolares durante el ciclo escolar (desertores intracurriculares) y al finalizar éste (desertores intercurriculares) respecto al total de alumnos inscritos en el ciclo escolar.<sup>12</sup>

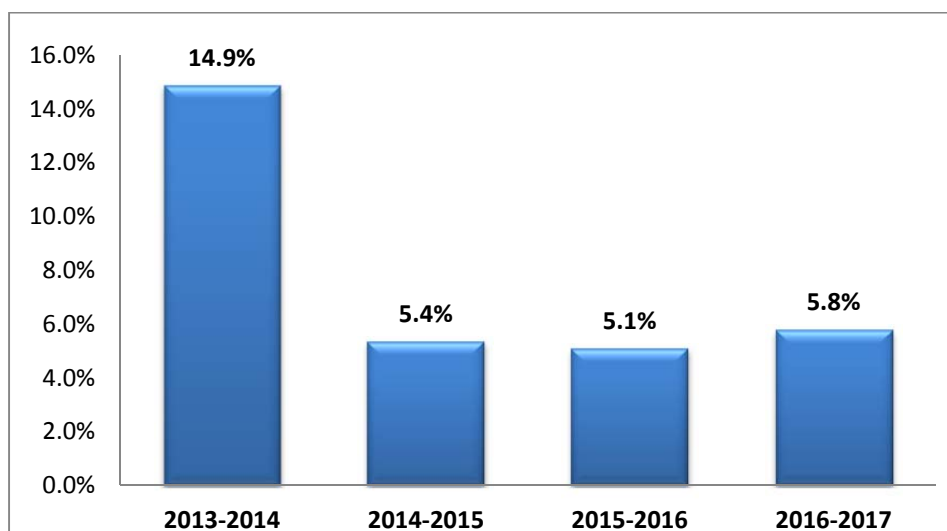


Gráfico 5. Deserción Anual del PE de Ingeniería Financiera

El abandono escolar es un fenómeno educativo y social con causas y efectos múltiples. Como indicador educativo, es el resultado de comparar las matrículas de dos ciclos consecutivos, por lo que describe la proporción de alumnos que suspendieron sus actividades escolares durante el transcurso de un ciclo escolar y su periodo de receso. En educación superior el alto número de alumnos que suspenden sus actividades escolares van a incrementar el rezago educativo superior con base en la inasistencia a la escuela y los estudios incompletos en este nivel.

Considerando las variables que intervienen para la obtención de este indicador, al comenzar en PE con 76 alumnos en el periodo Septiembre-Diciembre 2013, las 9 bajas generadas en este periodo impactaron de manera significativa en el

<sup>12</sup> Indicadores Del Sistema Educativo Del Estado De Guanajuato (2015). Educación Básica, Media y Superior,

resultado, contribuyendo a que el ciclo escolar 2013-2014 fuera crítico en materia de deserción escolar presentando un índice del 14.9%, siendo éste el más alto con respecto a la trayectoria del PE de Ingeniería Financiera. Al pasar de los años, la matrícula con respecto al inicio de PE se ha cuadruplicado, manteniendo un promedio de 4 bajas por ciclo, por lo que el impacto en el resultado del índice porcentual de deserción ha disminuido al contar con más alumnos matriculados. Como se puede observar en el Gráfico 5, en los últimos tres ciclos escolares 2014-2015 a 2016-2017 se ha mantenido una constante en el índice de deserción con un promedio de 5.4%.

Para abatir la deserción escolar se ha impulsado fuertemente el programa de tutorías académicas a fin de que los tutores den un seguimiento adecuado a cada uno de sus tutorados durante toda su trayectoria en el programa y éstos no tengan que desertar de él por cuestiones académicas, económicas, de transporte u otras, gestionando becas o canalizando al departamento de psicopedagogía para su apoyo en problemas familiares, académicos o de otra índole, además se ha impulsado el programa de asesorías académicas, siendo éste un programa implementado institucionalmente a través del procedimiento SAC01-PO-05 a fin de que los estudiantes puedan solicitar apoyo en las dificultades académicas que encuentran en la resolución de problemas de los trabajos o actividades que los docentes asignan, mitigando así la posible deserción de los alumnos.

### **3.7.5.Eficiencia terminal o egreso en tiempo curricular.**

Es el porcentaje de alumnos que concluyen oportunamente el Programa Educativo de Ingeniería Financiera de acuerdo a los 3años cuatro meses programados en el mapa curricular.

Se define como la proporción de una cohorte que concluye el nivel educativo en el tiempo establecido.<sup>13</sup>

La eficiencia terminal permite conocer el porcentaje de alumnos que concluyen oportunamente los estudios correspondientes al PE de Ingeniería Financiera, es

---

<sup>13</sup> Indicadores Del Sistema Educativo Del Estado De Guanajuato (2015). Educación Básica, Media y Superior,

decir, en el tiempo establecido para cursarlos. Por la complejidad del tipo de educación superior, la eficiencia terminal incluye las opciones educativas con duraciones de tres años 4 meses (10 cuatrimestres).

Por otra parte, la eficiencia terminal al referir el paso de una generación por la licenciatura, en sus resultados evidencia las proporciones de alumnos que postergan la terminación de los estudios a causa de la reprobación o por suspender sus estudios de manera temporal o definitiva.

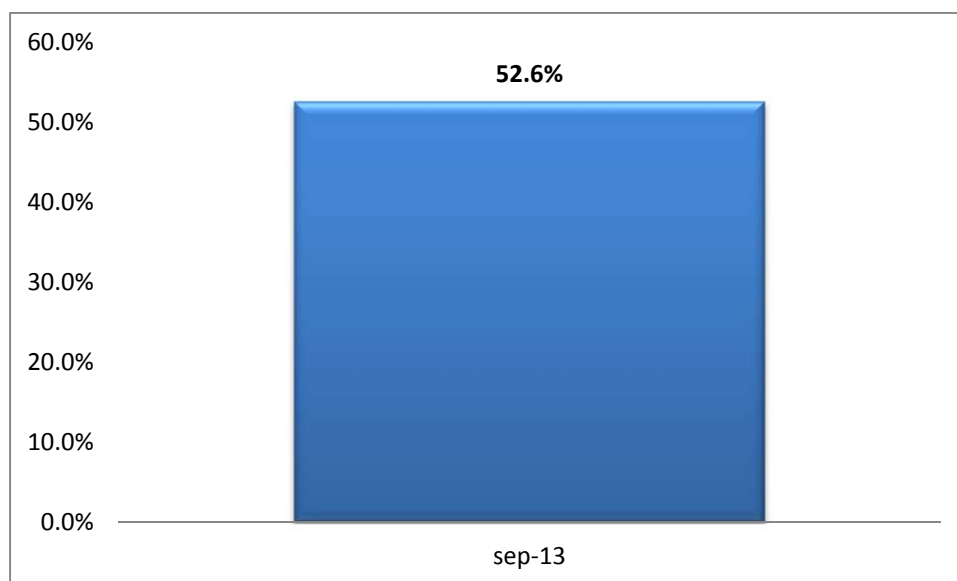


Gráfico 6. Eficiencia terminal IFI (10 cuatrimestres)

Al ser un PE de reciente creación en la UPJR, sólo 40 alumnos de los 76 que ingresaron en el periodo Septiembre-Diciembre 2103 culminaron sus estudios en 10 cuatrimestres, representando un 52.60% de eficiencia terminal indicado en el Gráfico 6.

### **3.7.6. Eficiencia terminal o egreso en tiempo reglamentario.**

Considerando que conforme a los lineamientos de la Universidad se les proporciona a los alumnos un plazo máximo de 15 cuatrimestres para cursar el plan de estudios, se presenta el eficiencia terminal o egreso conforme a este tiempo reglamentario, esto es los alumnos de ingresaron en septiembre 2013 y

concluyen el plan de estudios en el periodo enero-abril 2017 o posterior.

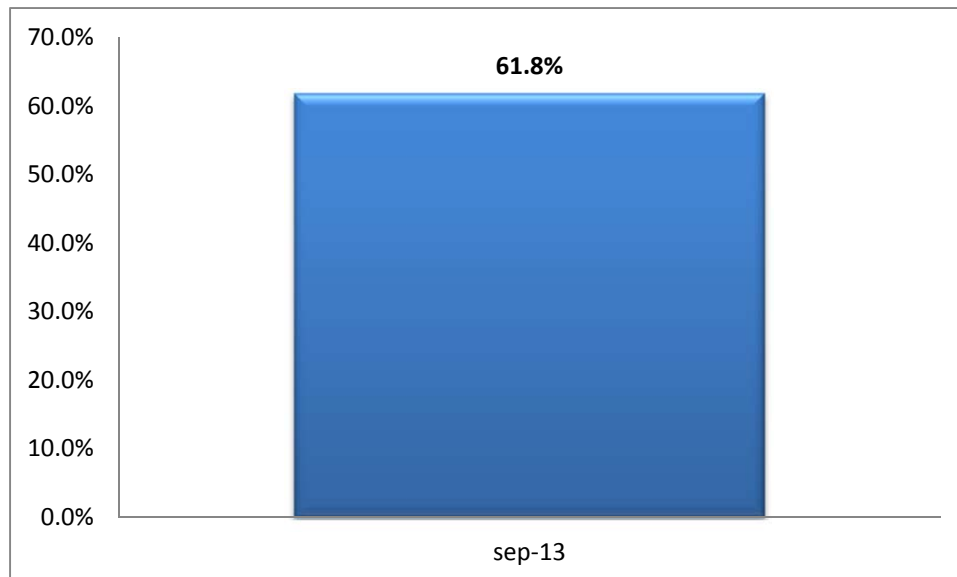


Gráfico 7. Eficiencia terminal IFI (15 cuatrimestres)

Conforme al Gráfico 7 se puede observar que se tiene una eficiencia terminal de 61.8% considerando la primera generación de alumnos en el PE que concluyó sus estudios en el periodo reglamentario de 15 cuatrimestre. Esta eficiencia es dinámica y calculada en una fecha de corte específica; aunque los alumnos no terminen en el tiempo "ideal", la eficiencia puede aumentar en los ciclos posteriores conforme los alumnos "rezagados" concluyen sus créditos.

### 3.7.7. Titulación.

El proceso de titulación representa la fase de culminación de los estudios que le permite al estudiante obtener el título profesional. Este proceso recupera los conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes, valores y experiencias que desarrolló durante la carrera.

El único requisito académico para la titulación es la conclusión del plan de estudios.

Tomando en cuenta que en este modelo educativo, se contempla la realización de una estadía en el último cuatrimestre, donde los alumnos deben cumplir con 600 horas por lo menos de estadías efectuadas en la propia universidad,

organizaciones del sector productivo, de servicios y de investigación ya sea pública o privada, adecuadas al perfil profesional del programa educativo y habiendo aprobado dicha estadía a partir de los criterios de desempeño establecidos, se culmina el del plan de estudios, facilitándose la oportunidad de titularse apoyándose en lo realizado durante la estadía.

Una vez acreditado el 100% de las asignaturas del plan y programa de estudios vigente, se ofrece la modalidad para la titulación del PE de Ingeniería Financiera mediante:

Titulación automática al concluir el plan de estudios.

Consiste en la elaboración de un reporte analítico-reflexivo del proyecto que desarrollo o en el que participó durante su estadía en la organización, donde describe el proceso de intervención que realizó. Dicho informe se elabora en el tiempo curricular establecido en el plan de estudios vigente para la estadía, de tal forma que el proceso de titulación no implica más tiempo ni recursos, una vez concluidos los estudios profesionales. El estudiante es acompañado, orientado y apoyado por un PTC que funge como asesor y por el personal designado por la organización donde realiza su estadía. Realiza además, una presentación en la que defiende el documento elaborado.

Conforme a la primera generación de alumnos del periodo septiembre-diciembre 2013, 39 alumnos han concluido sus estudios incluyendo estadía y se encuentra en trámite su título.

### 3.7.8. Eficiencia en la titulación con relación al egreso.

Está definida por la relación cuantitativa entre los alumnos de una misma cohorte que cuentan con el 100% de créditos necesarios para la titulación y cuántos de ellos han obtenido el título.

Esta eficiencia es dinámica y calculada en una fecha de corte específica; aunque los alumnos no se titulen en un tiempo "ideal", la eficiencia puede presentar variación en ciclos posteriores, conforme los alumnos van titulándose.

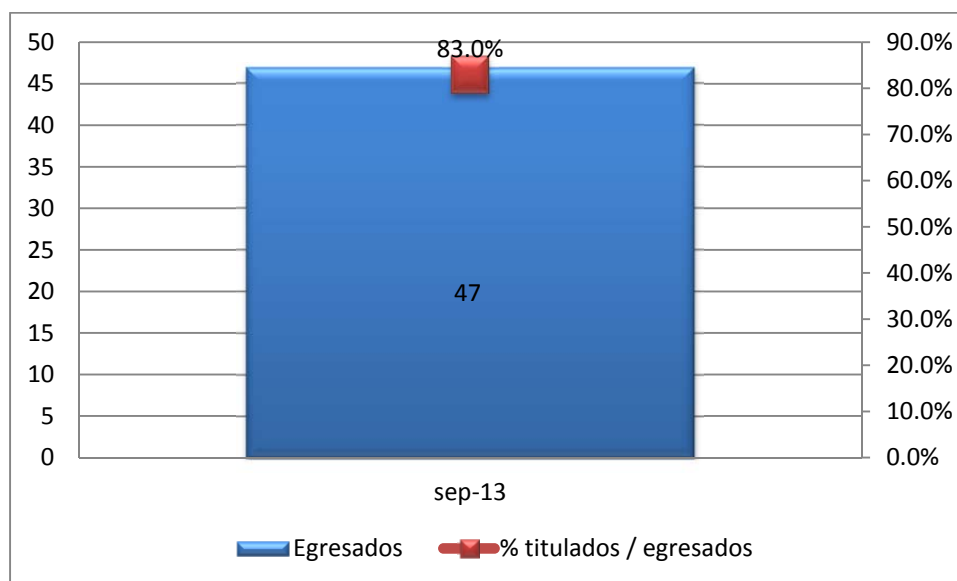


Gráfico 8. Eficiencia en la titulación con relación al egreso

La generación 2013-2016 cuenta con 47 alumnos que han concluido el 100% de los créditos del programa de los cuales 39 han obtenido el título, representando un 83% de eficiencia en la titulación con relación al egreso, información que se puede ver en el Gráfico 8.

## **3.8. Servicios de apoyo al aprendizaje y de compensación.**

### **3.8.1. Servicios de apoyo al aprendizaje**

#### **a) Asesorías**

El sistema de asesoría tiene por objeto disponer lo necesario para fortalecer las competencias cuando el alumno no logra desarrollarlas en cada unidad de aprendizaje.

El sistema de asesorías es indispensable para disminuir los índices de reprobación y deserción de los alumnos ya que permite, mediante la atención a algunas dificultades en las unidades de aprendizaje, contribuir a que los alumnos logren alcanzar los resultados de aprendizaje establecidos en el PE de Ingeniería Financiera.

La asesoría tiene un enfoque preventivo, es decir, mediante las evaluaciones formativas y el establecimiento de cortes parciales en las calificaciones de los alumnos, es posible identificar a los alumnos que no han logrado alcanzar los resultados de aprendizaje, para que puedan ser canalizados con un profesor que los apoye en su consecución.

A continuación se indican las estrategias con las que opera el sistema de asesorías dentro del programa educativo:<sup>14</sup>

- Implementación de asesorías grupales con número reducido de alumnos, permitiendo una mejor atención de los profesores asignados.
- Emplear un periodo de tiempo de las clases asignadas para proporcionar asesorías a los alumnos rezagados, por ejemplo, en asignaturas de 5 horas semanales se pueden utilizar 30 minutos para atender a aquellos alumnos que lo requieran.
- Abrir grupos de asesorías desde el inicio del cuatrimestre en aquellas
- asignaturas donde existe una mayor reprobación (ciencias básicas e inglés), generando incluso círculos de conversación.

---

<sup>14</sup> Estrategias de gestión para la operación del Modelo de educación basada en competencias en las UUPP.

- Asignación de profesores conforme al perfil para la asignatura a asesorar.

El PE de Ingeniería Financiera contempla también la participación de todos los PTC y algunos PA's en actividades de asesoría. El promedio de tiempo dedicado a esta actividad es de 3 horas por cada PTC a la semana para realizar esta acción, las cuales pueden ser individualizadas o grupales, lo que permite afianzar una relación docente-alumno adecuada en beneficio del desempeño académico. La relación docente-alumno es pertinente para los requerimientos del programa de asesoría, pues el número promedio de estudiantes por PTC es 30, teniendo la posibilidad de atender a éste número de alumnos de forma adecuada.

## **b) Tutorías**

El sistema de tutorías tiene por objeto el acompañamiento y verificación de las trayectorias académicas del alumno por un PTC asignado al inicio de su trayectoria académica en la UPJR.

El Programa Institucional de Tutorías (PIT), tiene como objetivo incrementar la calidad del proceso educativo a través de la atención personalizada de los problemas que influyen en el desempeño y rendimiento escolar del estudiante, en las áreas: social, psicológica, económica (becas), académica y de salud.

El PTC es el responsable de proporcionar tutorías a los alumnos, tanto individuales como grupales, dependiente del asunto a tratar. En el PIT se establece una cobertura de los servicios de tutorías, mediante las siguientes modalidades:

1. Tutoría individual: Consiste en orientar al alumno de manera individual sobre problemas que influyen en el desempeño y rendimiento escolar de estudiante, también se orienta al alumno sobre procedimientos institucionales y aspectos generales de la UPJR.
2. Tutoría grupal: Está dirigida a un grupo de tutorados con la finalidad de fomentar la integración a la institución y a su grupo.

En cuestión de tutoría, el 100% de los alumnos tiene asignado un tutor, de igual

forma, el 100 % de los PTC participan en actividades de tutoría. De acuerdo a las funciones y obligaciones del tutor y tutorado establecidas en el PIT, la relación docente-alumno es adecuada debido a la interacción que se presenta entre ellos conforme a los requerimientos del programa. El número asignado de estudiantes por PTC en promedio es de 28 alumnos, lo que permite que cada PTC mantenga una relación colaborativa y personalizada con ellos.



Figura 6. Principales acciones de tutoría<sup>15</sup>

Cada tutor lleva a cabo el seguimiento de cada tutorado a lo largo de cada ciclo de formación, contando con información de cada tutorado. Las principales acciones de tutoría se muestran en la Figura 6.

El Departamento de Psicopedagogía de la UPJR es quien se encarga de coordinar las acciones de tutorías, mediante los Planes de Acción Tutorial.

Los alumnos tienen la oportunidad de evaluar el desempeño del tutor en cada ciclo de formación, mediante la evaluación de servicios internos y de apoyo con el objetivo de tener una retroalimentación para hacer mejoras al programa.

<sup>15</sup> Estrategias de gestión para la operación del Modelo de educación basada en competencias en las UUPP.

### **c) Biblioteca.**

La biblioteca es un centro de recursos para el aprendizaje, el desarrollo de competencias comunicativas y de gestión de la información; facilita la conservación, acceso y difusión de los recursos de información y documentación, y contribuye en los procesos de creación del conocimiento, a fin de colaborar a la consecución de los objetivos de la Universidad.

La biblioteca y sus espacios atienden las necesidades del programa educativo, en cuanto a su acondicionamiento, capacidad de atención a la matrícula, y acceso al acervo impreso y digital,

El PE de Ingeniería Financiera se cuenta con un total de ciento treinta títulos y un total de doscientos cincuenta y ocho ejemplares, sin contar con las tesinas de los egresados de esta carrera que son un total de treinta y nueve títulos y es la misma cantidad de ejemplares.

La Universidad Politécnica de Juventino Rosas forma parte de las instituciones beneficiadas por parte del Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica, actualmente se cuenta con dos recursos de información científica que son Ebsco Host en el cual se puede encontrar cinco bases de datos totalmente diferentes, abarcan temas diversos como son: Regional Business News, Business Source Complete, Medic Latina, Academic Search Complete y Fuente Académica y en el recurso de Gale Cengage Learnig cuenta con cuatro bases de datos donde se tiene acceso la información actual a nivel mundial destacando información como: Academic OneFile, Global Issues in Context, Informe Académico y por último Engineering Plus, estas bases de datos están a disposición de todo el personal que forma parte de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas de manera totalmente gratuita.

Por otra parte, a través de la Secretaría de Educación Pública quien puso a disposición de la comunidad universitaria de los Institutos Tecnológicos y las Universidades Politécnicas, un espacio común de educación superior tecnológica denominado la Biblioteca Digital Ecest, la cual contiene información documental y servicios bibliotecarios digitales que permiten mejorar las actividades sustantivas

de las instituciones de educación superior y así fomentar la investigación y el aprendizaje de todos los estudiantes, como institución de nivel superior contamos con el beneficio de ingresar a dicha biblioteca digital por medio de un correo institucional, con el cual podemos ingresar y hacer uso de manera gratuita de todas las herramientas con que cuenta esta biblioteca.

### **3.8.2. Servicios de apoyo en materia de compensación**

#### **a) Becas.**

Es un estímulo, apoyo económico o en especie que se otorga a un estudiante como impulso para que ingrese, permanezca o concluya con sus estudios, dirigido a estudiantes que presentan ya sea una necesidad por vulnerabilidad, que cuentan con una trayectoria destacada o que realizan acciones de compromiso social en diversos temas.<sup>16</sup>

El sistema de becas, va dirigido a estudiantes matriculados en la Universidad Politécnica de Juventino Rosas, estando conformado por programas que buscan opciones para contribuir a financiar la educación, mediante recursos federales y estatales, a través de programas que impulsan la educación de la población estudiantil destacada en algún ámbito académico, de participación social que impulsa la educación de la población y que promueve la participación social, a través de diferentes modalidades determinadas por EDUCAFIN dentro de Guanajuato. Así como apoyos en especie como programa a la inclusión digital a través de la entrega de tabletas.

Los tipos de becas que se ofrecen son:

- Alimenticia: Consiste en proporcionar al alumno mediante el servicio de la cafetería de la UPJR, un desayuno o comida de acuerdo al menú del día.
- Excelencia Académica: Programa que busca impulsar la excelencia académica de la población estudiantil, para que perseveren en sus estudios con un alto grado de desempeño, asegurando así su permanencia y egreso educativo.

---

<sup>16</sup> Instituto de Financiamiento e Información para la Educación

- Becas Complementarias:
  - Transporte: Mediante esta beca se busca ofrecerle a los alumnos un apoyo para solventar el transporte de su casa a la institución educativa, impulsando así a los jóvenes a continuar sus estudios brindándoles ayuda económica que aminore en gran manera sus gastos de transporte escolar.
  - Copias: Para que los alumnos puedan tener acceso a la reproducción de documentos mediante el servicio de fotocopiado de libros de texto y material escolar.
  - Inscripción: Con la finalidad de apoyar a los alumnos con necesidad económica, con el pago de inscripción para incentivar y motivar su ingreso, permanencia y egreso escolar.
- Becas EDUCAFIN:
  - Tutor: Cuyo objetivo es prevenir el abandono escolar y rezago educativo e incidir en un mejor aprovechamiento, inclusión, permanencia y tránsito escolar en niños, adolescentes y jóvenes guanajuatenses a través del apoyo de un estudiante de la UPJR que funge como tutor colaborando en el sistema educativo de manera proactiva.
  - Movilidad académica: Impulsa la experiencia de desarrollar su independencia y adaptabilidad a otras culturas e incrementar sus competencias a fin de contar con mejores herramientas para contribuir con el desarrollo económico de los sectores estratégicos del Estado, tener la oportunidad de conocer métodos de trabajo diferentes y ampliar su visión globalizada sobre las problemáticas de su localidad, dando así una ventaja competitiva a su crecimiento personal y profesional.
  - Manutención: Esta modalidad busca la igualdad de oportunidades para permanecer y concluir la educación superior en los programas de la universidad, mediante el otorgamiento de becas a estudiantes de hogares con ingresos menores o iguales a 4 salarios mínimos mensuales per cápita (\$2,284.84).<sup>17</sup>

---

<sup>17</sup> Instituto de Financiamiento e Información para la Educación-EDUCAFIN

### 3.9. Investigación y desarrollo Tecnológico

Una de las funciones principales de las universidades politécnicas es el promover como actividad sustantiva, Investigación y Desarrollo Tecnológico (IDT), orientada esta a la asimilación, transferencia y mejora de tecnologías existentes, que contribuyan principalmente a mejorar la competitividad de las organizaciones de los sectores productivo, público y social de la región de influencia de cada universidad. Por lo anterior, las líneas de investigación y desarrollo tecnológico (IDT), los programas y los proyectos, se formularán a partir de las necesidades de desarrollo estatal y regional, y de las necesidades específicas de las organizaciones.<sup>18</sup>

El proceso de IDT es un proceso progresivo, que inicia con proyectos orientados a lograr mejoras incrementales en las organizaciones de los sectores productivo, público y social. La idea es que esta relación sea la base para la definición y concertación de proyectos de mayor con un mayor impacto social, basados en un mayor conocimiento mutuo. El PE de IF aún y cuando no tiene formalmente integrado un Cuerpo Académico, se trabajan con líneas de investigación y desarrollo tecnológico enfocadas a las Ciencias Económico-Financieras, como son el fortalecimiento de MyPEs mediante el desarrollo sustentable; así como el diseño, desarrollo e implementación de procesos financieros.

El objetivo es realizar proyectos de investigación y desarrollo tecnológico en los que se contribuya al impulso y fortalecimiento en las organizaciones, mediante la búsqueda de alternativas sustentables que contribuyan al desarrollo del sector productivo y de servicio.

Actualmente tres de los PTC del PE de Ingeniería Financiera, pertenecen a la Red de Estudios Latinoamericanos de Administración y Negocios (RELAyN), los cuales durante los meses de febrero a junio del 2017 participaron activamente en una de las investigaciones más importante que se han hecho en micro y pequeñas empresas en Latinoamérica, mediante la contribución de un capítulo de la

---

<sup>18</sup> Modelo de Gestión por Competencias de las Universidades Politécnicas Coordinación de Universidades Politécnicas

investigación denominada "Análisis comparativo de las características de las micro y pequeñas empresas latinoamericanas en función, con las características que presentaron las MyPEs que tuvieron que cerrar recientemente", dicho trabajo se encuentra en la fase de revisión final por parte de Invepy y PEARSON para su publicación en el 2018 por la editorial PEARSON.

Para éste trabajo de investigación se realizó un muestreo por conveniencia en el que se capacitó a 139 alumnos para que aplicaran un cuestionario y luego capturaron los resultados en una plataforma por Internet. Al tomar la muestra se buscó incluir participantes de la mayoría de los sectores económicos que existen en Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato. Para dicho estudio se realizaron 377 encuestas de empresas activas y 111 de empresas inactivas. Cada alumno participante fue responsable de capturar los datos recolectados en una plataforma, vía Internet, creada ex profeso para la investigación. Los profesores tuvieron la responsabilidad de validar cada cuestionario, realizar un análisis de datos y generar las colusiones de dicho estudio.

El objetivo general de esta investigación parte del análisis sistémico para comparar las características que presentan las micro y pequeñas empresas del municipio de Juventino Rosas, con las características que presentaron las MyPEs que tuvieron que cerrar recientemente (máximo 4 años).

Los objetivos secundarios fueron conocer los factores que ponen en riesgo el cierre de la micro y pequeña empresa en el municipio, así como conocer los factores que determinaron el cierre de micro y pequeñas empresas en nuestra zona de influencia.

### 3.10. Infraestructura y equipamiento

Para cubrir las necesidades de los alumnos, las instalaciones de la UPJR cuentan con aulas provistas con equipo multimedia, así como laboratorios, talleres, donde los estudiantes refuerzan los conocimientos teóricos que adquieren en los salones de clases, además de biblioteca, canchas deportivas, cafetería y servicio médico.

El PE de Ingeniería Financiera actualmente se encuentra ubicado en el edificio de Biblioteca de la UPJR, compartiendo este inmueble con el PE de Ingeniería en Sistemas Automotrices.

El PE de Ingeniería Financiera cuenta con 8 aulas de 38 m<sup>2</sup> de superficie en promedio cada una, teniendo una capacidad máxima promedio de hasta 32 alumnos por aula. El PE cuenta con una matrícula de 251 alumnos, los grupos están integrados por un máximo de 30 estudiantes, por tanto, las superficies de las aulas son suficientes para cada alumno con respecto a la capacidad que se les asigna, es decir, por cada alumno se contemplan 1.29 m<sup>2</sup> de espacio, considerando también el espacio para el maestro. El número de aulas es suficiente, si se considera el aumento en la matrícula, lo cual depende de la demanda de ingreso que se presenta en cada periodo escolar; se cuentan con índices de uso horario con el objeto de buscar la optimización de los espacios físicos.

Cada aula cuenta con un pintarrón y tienen una visibilidad adecuada. El mobiliario y equipo corresponde a la talla y necesidades del educando. La iluminación de las aulas es natural, por lo menos en la quinta parte de la superficie del aula y los niveles mínimos de iluminación en los salones de clase son de 150 luxes<sup>19</sup>. La ventilación es suficiente, por lo menos en la tercera parte de la superficie mínima de iluminación. Se cuenta con las instalaciones físicas y eléctricas para alimentar los medios audiovisuales como cañón, videograbadora, etc .

---

<sup>19</sup> Iluminación, Juan Guash Farrás. Enciclopedia OIT de Salud y Seguridad en el Trabajo

La distribución de aulas y espacios destinados para las funciones docentes para el programa educativo son las siguientes:

*Planta alta edificio de Biblioteca:*

8 aulas con capacidad máxima de 32 estudiantes en promedio cada una, las cuales cuentan con sillas acojinadas, mesas trapezoidales individuales de trabajo, pintarrón de 2.60\*1.60 mts., proyector, iluminación natural y artificial adecuada, ventiladores, tomas de corriente suficientes, ventilación adecuada, con paredes blancas que favorece el ambiente para el aprendizaje, señalización de aulas para adecuada identificación así como señalética de emergencia así como extintores ubicados en pasillos.

*Planta baja edificio de Biblioteca:*

1 laboratorio de Ingeniería Financiera con capacidad para 34 estudiantes, de los cuales 6 de ellos son espacios con 2 mesas para los alumnos que cuenten con equipo de cómputo y puedan trabajar en ellos. El laboratorio cuenta con 28 equipos de cómputo con las siguientes características: CPU marca HP con Windows 7 de 64 bits, con un procesador ADMA8 PRO-7600B R7 10 Compute Cores 4C+6G 310 GHz, Memoria de 8.00 GB en RAM, 28 Monitores HP color negro, 28 Mouse HP color negro, 28 Teclados HP color negro, así como un proyector y servicio de internet. Con respecto al mobiliario se cuenta con 28 muebles para computadora de melamina color blanco, 34 Sillas acojinadas y de estructura metálica, así como 1 pintarrón, 2 anaqueles de metal con 6 peldaños para colocar las mochilas de los estudiantes, 2 mesas rectangulares para 3 personas cada una, cámaras de video vigilancia y un enfriador Honeywell. En cuanto a las condiciones físicas del lugar se cuenta con iluminación artificial adecuada y ventilación suficiente.

*Edificio de Rectoría*

1 centro de Idiomas en edificio de Rectoría, equipado con 30 equipos de cómputo con software especializado Tell Me more, sillas acojinadas, espacios de trabajo individuales, audífonos, pintarrón, escritorio para profesor.

Las condiciones actuales del laboratorio de ingeniería financiera y los centros de cómputo de la universidad Politécnica de Juventino Rosas son adecuadas a las necesidades de los alumnos, ya que se cuenta con software (con licencia de prueba) pertinente al PE de Ingeniería Financiera, lo cual permite brindar apoyo práctico para el crecimiento del alumno.

El laboratorio cuenta con acceso a Internet, instalaciones eléctricas adecuadas a los equipos que se manejan. Considerando el número de alumnos por equipo de cómputo se tiene una capacidad instalada para atender a 8.96 alumnos por computadora. Actualmente el laboratorio ofrece un horario de 8:00 a 17:00 horas de lunes a viernes, teniendo una disponibilidad de 1260 horas/computadoras por semana, por tanto se cuenta con una capacidad máxima de 5.01 horas a la semana por alumno. Las computadoras del laboratorio se emplean para actividades académicas, por tanto los servicios de cómputo a profesores y estudiantes son suficientes.

El PE de Ingeniería Financiera comparte espacios con el resto de los PE que oferta la UPJR. Con lo que se cubre las necesidades formativas. Por tanto dispone de diversos espacios comunes para encuentros académicos y/o culturales para los alumnos:

- Auditorio en edificio de Rectoría: Cuenta con una capacidad de 90 personas, equipado con 90 sillas acojinadas instaladas de forma escalonada que permiten una visibilidad adecuada del escenario, sistema de aire acondicionado, iluminación artificial de 330 luxes, un sistema de audio, podio que incluye consola de audio, bocinas, micrófono, equipo de video-proyección, lo que permite la realización de conferencias, presentaciones de proyectos, exposiciones, juntas generales y pláticas además cuenta con conexión a internet.
- Salón de baile: Cuenta con una capacidad de 30 personas, 2 sanitarios con regadera, espejos de cuerpo completo, iluminación adecuada, equipo de audio y ventilación.
- Cancha de usos múltiples: Techada, para su uso en deportes como basquetbol,

volibol, futbol, y con capacidad de hasta 900 personas, delimitada por una malla ciclónica y módulo de gradas metálicas con una capacidad para 100 personas, usada como aula magna para eventos masivos propios de la universidad tales como conferencias, actos cívicos y actividades de integración.

- Cancha de Basquetbol: Provista con piso de concreto que permite la realización de eventos culturales; representaciones de día de muertos, altares, actos cívicos, talleres y exposición de proyectos.
- Cancha de futbol uruguayo: Cuenta con una construcción de 1925 m<sup>2</sup> y esta acondicionada con pasto sintético, enmallado perimetral, cuenta dos bancas por fuera, techadas para uso del público en general y un módulo de gradas metálicas con capacidad para 100 personas.
- Sala de lectura de biblioteca: Equipada con anaqueles, sillas acojinadas y mesas de trabajo rectangulares, cuenta con conexión a internet y es usada como aula de dibujo, sala de cursos, talleres y conferencias.



Con respecto a los servicios básicos proporcionados en el edificio de biblioteca se cuenta con lo siguiente:

- Sanitarios: Los cuales están separados para hombres y mujeres y conservar su privacidad a través de divisiones o puertas, el de los hombres cuenta con retretes y un mingitorio por cada 40 alumnos y el de las mujeres cuenta con un retrete por cada 30 alumnas. La ventilación es natural y con iluminación de 75 luxes, cuenta con un lavabo por cada 40 alumnos. La concentración de los sanitarios está en la planta baja.
- Bebederos: Un bebedero por cada 40 alumnos con agua purificada.
- Pasillos: Las medidas de los patios y pasillos para ventilación e iluminación de aulas, es igual a un tercio de altura de los parámetros que los limitan.
- Seguridad: Se cuenta con instalaciones y equipos para prevenir y combatir incendios, y se observan las medidas de seguridad determinadas por Protección Civil y la STPS.
- Servicios generales y administrativos: Áreas destinadas a dirección, oficina de control escolar, intendencia.
- Servicios docentes y de asistencia educativa: El PE de Ingeniería Financiera cuenta con 6 cubículos asignados a 9 PTC, por tanto, el 66.66% de los PTC cuentan con cubículo propio, lo que de acuerdo al manual de espacios educativos de las Universidades Politécnicas que indica que el 30% de los PTC deben contar con cubículo individual, se da cumplimiento a dicha recomendación. De igual forma, el PE cuenta con una sala común de PA's, donde los profesores pueden desarrollar actividades de asesoría y preparación de clases ubicado en el edificio LT1, el cual cuenta con las condiciones apropiadas en materia de infraestructura y equipamiento necesarios para realizar su trabajo.



### 3.11.Mecanismos de difusión y vinculación

La UPJR establece estrategias institucionales para posicionar al programa en un sector de la población potencialmente interesado en continuar sus estudios, por lo que tener una difusión y promoción de su oferta educativa a través de medios de comunicación y otra actividades como ferias profesiográficas en las que se les informa a aspirantes, escuelas del nivel educativo anterior y a la sociedad, los objetivos del programa, el perfil de formación que pretende y cuál es el campo laboral. En la medida en que se difunde y promociona se puede tener un mayor número de aspirantes para admitir a aquellos que tengan el mejor perfil de ingreso y asegurar el éxito en su trayectoria y egreso escolar.

La estrategia que se sigue para difundir el PE de Ingeniería Financiera consiste en acercarse directamente a las instituciones de Educación Media Superior que ofrecen programas académicos afines a la carrera, ya sea asistiendo a muestras de orientación vocacional y profesiográfica realizadas en nuestra área de influencia, impartiendo pláticas relacionadas con este programa, o invitando a dichas instituciones a conocer las instalaciones de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas; en algunos casos se utilizan los autobuses de la UPJR para trasladar a los estudiantes de dichas instituciones. Se asiste también a muestras de educación municipales, eventos diversos organizados por dependencias de Gobierno del Estado de Guanajuato, ferias y exposiciones en donde difunde el programa de Ingeniería Financiera.

Otra estrategia que se aplica de manera paralela es la aparición en medios masivos de comunicación especialmente seleccionados para llegar a los jóvenes de bachillerato de la zona de influencia. Entre estos, podemos señalar la aplicación de campañas de radio, anuncios espectaculares y carteles colocados en paraderos de autobuses ubicados frente a instituciones educativas, los cuales incluyen la promoción del PE. Se han realizado entrevistas en programas de radio y televisión dando a conocer el modelo educativo de la Universidad así como este programa educativo en particular.

Se firman convenios con instituciones de nivel medio superior, mediante los cuales se otorga pase directo a la UPJR a los estudiantes con mejores promedios eximiéndose de presentar examen de admisión.

Se emplean los medios institucionales como la página Web y las redes sociales, Facebook y Twitter para dar difusión de la carrera y del proceso de admisión. En estas últimas se interactúa con los aspirantes resolviendo dudas acerca del programa educativo.

Asimismo, el PE desarrolla canales de vinculación con los sectores social, público y privado con los que realiza proyectos de desarrollo tecnológico y transferencia de tecnología; programas de estadías, estancias industriales y de movilidad académica para estudiantes y PTC's.

La vinculación social es una actividad importante que fomenta la UPJR en cuanto a la búsqueda del beneficio a la sociedad, por tal motivo se realizan de manera anual actividades que contribuyen al beneficio social mediante campañas de recolección de papel, acopio de pilas alcalinas, siembra de árboles, etc, que organiza el equipo de lobos verdes. Como parte del Programa de Educación continua se ha institucionalizado un curso de verano enfocado a los niños de la Comunidad de Valencia con el objetivo que los niños entre 8 y 12 años se interesen por conceptos en materia de economía y finanzas.

### **3.12.Aseguramiento de la calidad**

La UPJR trabaja bajo un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) mediante el cual el PE de Ingeniería Financiera se sustenta, dicho sistema se encuentra certificado bajo la norma ISO 9001:2008 a través de la casa certificadora denominada Global STD Certification, bajo el alcance siguiente: Desarrollo y provisión de servicios educativos para programas de grado superior universitario, mismo que ha contribuido en consolidar la eficiencia del proceso académico, enfocándose a la mejora continua de las actividades sustantivas y adjetivas. Para este año se estará comenzando a trabajar en la transición del SGC bajo la norma ISO-9001:2015.

### 3.12.1 Descripción de la Interacción de los Procesos

Para garantizar el fortalecimiento entre las partes que interactúan en la Universidad Politécnica de Juventino Rosas (UPJR), así como para el logro de los objetivos establecidos, es fundamental que las actividades sean ejecutadas bajo una perspectiva sistémica y altamente funcional.



**Figura 7. Modelo del Sistema de Gestión de la Calidad basado en Procesos<sup>20</sup>**

La adopción de un enfoque basado en procesos nos permite desarrollar, implementar y mejorar la eficacia del Sistema de Gestión de la Calidad de la UPJR, con el propósito de cumplir y aumentar la satisfacción de nuestros estudiantes, usuarios y partes interesadas, mediante el cumplimiento de los requisitos establecidos de la UPJR y acordados con ellos.

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

<sup>20</sup> Manual de la calidad UPJR

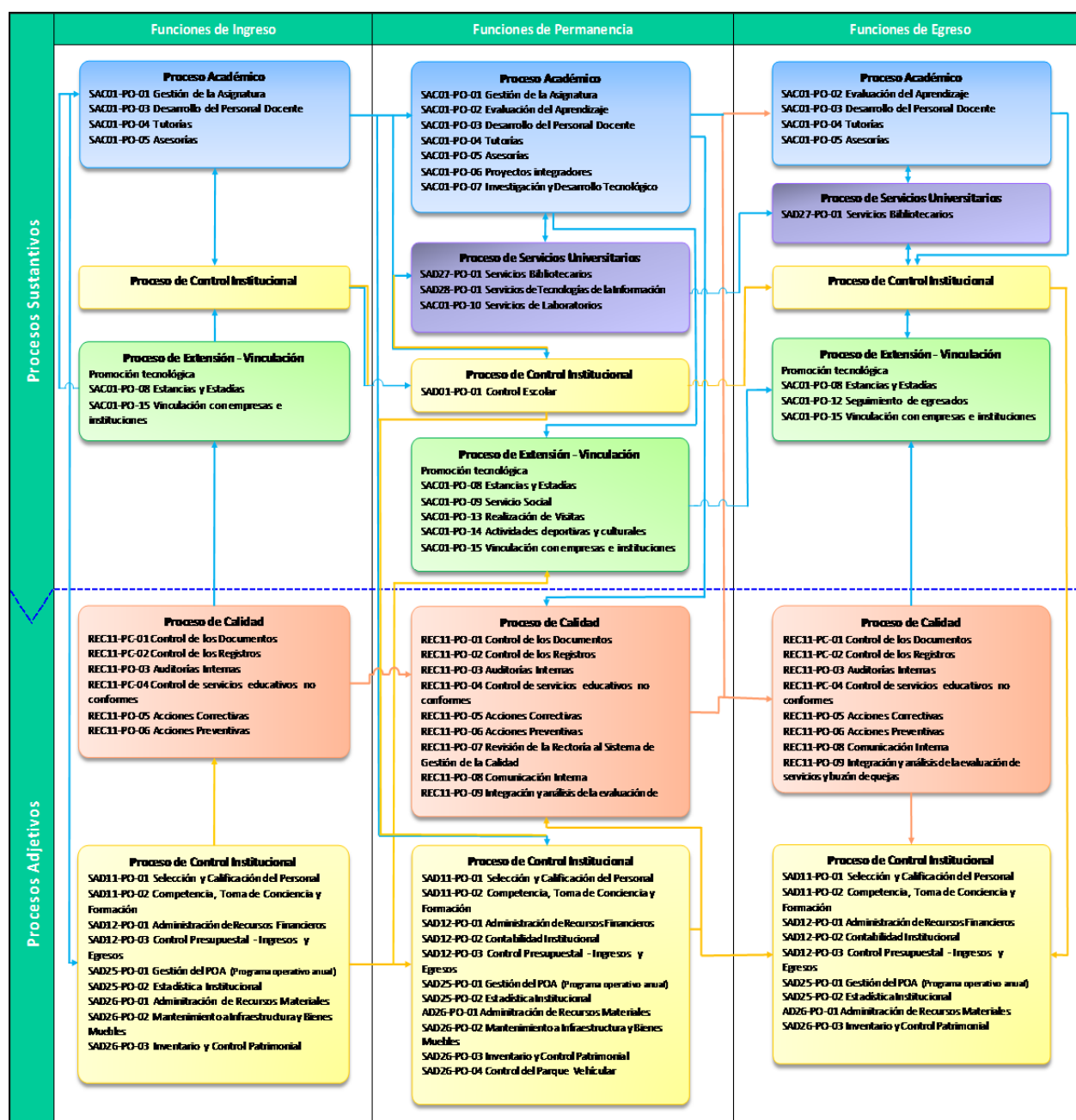


Figura 8. Interrelación de Procesos SGC-UPJR NMX-CC-9001-IMNC-2008 / ISO 9001:2008

El enfoque basado en procesos utilizado en el SGC enfatiza la importancia de:

- La comprensión y el cumplimiento de los requisitos institucionales, de los estudiantes y de los usuarios internos y externos,
- La necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- La obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- La mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas.



## **4. PERFIL DE INGRESO Y EGRESO DEL PROGRAMA EDUCATIVO DE INGENIERÍA FINANCIERA**

### **4.1. Perfil de ingreso del programa educativo de IFI**

Los aspectos relevantes del perfil de ingreso que les permitirán a los aspirantes ser aceptados dentro del PE de Ingeniería Financiera son los siguientes:

- Ser egresado del nivel medio superior, con orientación o interés hacia el área de ciencias económico-administrativas o ciencias exactas.
- Poseer habilidades de análisis y abstracción, creativo, innovador y emprendedor, con conocimientos básicos de inglés, administración, economía y lenguaje escrito.
- Además de contar con vocación de servicio, con un alto sentido de responsabilidad ética, inquietud por la investigación y el desarrollo tecnológico.

### **4.2. Perfil de egreso del programa educativo de IFI**

Los aspectos relevantes del perfil de egreso de los alumnos del PE de Ingeniería Financiera son los siguientes:

- Capacidad para investigar, analizar, plantear, dirigir y tomar decisiones de los aspectos financieros de las organizaciones.
- Aplica alternativas eficaces, mediante el conocimiento y aplicación de los procesos financieros de los sectores social, público y privado, partiendo de premisas que enfatizan las variables estratégicas de la contabilidad, la economía y la administración financiera.
- Se desenvuelve con éxito en las organizaciones en las áreas de teoría financiera y en las relaciones matemáticas que hacen que los negocios funcionen.
- Posee habilidades en tecnologías de la información y comunicación que le

permitan plantear resolución de problemáticas en las organizaciones de forma sistemática, para automatizar los procesos y procedimientos de negocios.

- Habilidad de modelación para la identificación de elementos críticos en situaciones críticas de operación para la optimización del riesgo.
- Conocimientos óptimos de productos financieros para el diseño de soluciones, administración del riesgo y planeación financiera.
- Capacidad de análisis técnico relevante y desarrollo de alternativas en proyectos financieros a corto, mediano y largo plazo que permitan a todo tipo de empresas y/o dependencias lograr sus objetivos.
- Capacidad de evaluación sistemática a resultados y conceptos de proyectos relacionados con el análisis y diseño de ingeniería.
- Posee conocimientos y experiencia cabal en el manejo de factores y herramientas financieras, económicas, políticas y sociales que influyen en la toma de decisiones.
- Hábil en la investigación, recopilación y distribución de información precisa, oportuna, útil e indispensable para la toma de decisiones en los diferentes niveles directivos.
- Formación de cultura de calidad e innovación, con elevados principios éticos y profesionales, y un preciso concepto de la honestidad y responsabilidad civil y social.
- Comprometido con los objetivos de la organización, con una clara visión de su entorno. Hábil en la comunicación en su idioma natal, así como, en el idioma Inglés.

### **4.3 Competencias y habilidades**

- Diagnosticar el estado actual de las organizaciones para emitir juicios de valor en la toma de decisiones mediante la aplicación de instrumentos de evaluación.
- Formular alternativas óptimas de administración a través del orden, métrica y mejora de los procesos.

- Diagnosticar variables económicas del entorno para identificar los elementos que afectan el desarrollo de la organización a través del monitoreo de la actividad global.
- Analizar variables económicas que afectan directamente el desarrollo económico de la organización a través de la simulación de posibles escenarios para estructurar un plan estratégico de acción.
- Prospeccionar escenarios posibles para anticipar acciones de estabilidad financiera a través de estudios técnicos económicos.
- Formular estructuras financieras que garantice la operatividad a través de reingeniería financiera.
- Construir modelos de datos para la sistematización y automatización de procesos mediante el uso de TIC's.
- Diversificar unidades de negocios para ampliar las oportunidades de negocios a través de técnicas que generen nuevos nichos de negocios.
- Predecir comportamiento de las variables mediante técnicas y herramientas cuantitativas para construcción de modelos óptimos.
- Comparar condiciones financieras actuales y propuestas con indicadores de costo beneficio para determinar eficiencia y eficacia.
- Proponer oportunidades de negocios mediante estudios técnicos para determinar la factibilidad de la inversión.
- Determinar alternativas de inversión mediante la diversificación de bienes y servicios para la generación de negocios rentables.
- Sistematizar procesos administrativos mediante el uso de herramientas tecnológicas para generar información en la toma de decisiones.
- Generar reportes ejecutivos, técnicos y de divulgación que faciliten la toma de decisiones con apego a estándares financieros, nacionales e internacionales.
- Diseñar modelos financieros y económicos que se adecuen a las necesidades del negocio mediante la investigación de mercados globales.
- Integrar portafolio de inversión para incrementar la rentabilidad y reducir el riesgo de la inversión, mediante estrategias de modelación.

- Soportar portafolio de inversión identificando factores claves que intervienen en el mercado para generar alternativas de ajuste de la inversión.
- Integrar esquemas de financiamiento seleccionando las mejores opciones de financiamiento a través de estudios comparativos de costo-beneficio.
- Administrar portafolio de financiamiento para garantizar la operación y la continuidad financiera a través de esquemas de deuda con instituciones públicas y privadas.
- Innovar procesos y productos a través de esquemas de mejora continua y esquemas de creatividad para generar nuevas líneas de negocios.
- Transferir tecnología y conocimiento para la creación de negocios inteligentes por medio de la innovación tecnológica actual.
- Valuar la innovación tecnológica aplicable para incrementar ventaja competitiva mediante el análisis de tendencias de desarrollo tecnológico.
- Implementar sistemas inteligentes para la generación de ventajas competitivas y tendencias de nuevos hábitos de mercado a través de computación inteligente.

## 5. PLAN DE DESARROLLO DEL PE

### 5.1. Elaboración del Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Financiera

El Plan De Desarrollo Del Programa Educativo De Ingeniería Financiera de la UPJR 2017-2026 surge como un instrumento estratégico donde se establecen las directrices para el desarrollo y fortalecimiento del Programa Educativo de Ingeniería Financiera, alineado todo ello con los ejes estratégicos institucionales declarados en el Plan de Desarrollo Institucional de la UPJR 2016-2026, estableciendo como marco de referencia los ejes:

#### EJE ESTRATÉGICO 1:

Fomento a la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

#### EJE ESTRATÉGICO 2:

Impulso a la economía del conocimiento con especial énfasis en la transferencia de tecnología.

#### EJE ESTRATÉGICO 3:

Formación, atracción y retención de Capital Humano de alto nivel académico.

#### EJE ESTRATÉGICO 4:

Promoción de la cultura científica, tecnológica y de innovación.

#### EJE ESTRATÉGICO 5:

Desarrollo y utilización de tecnologías sustentables.

#### EJE ESTRATÉGICO 6:

Consolidación del sistema estatal de educación superior.

#### EJE ESTRATÉGICO 7:

Cobertura con calidad, pertinencia y equidad.

#### EJE ESTRATÉGICO 8:

Impulso a la formación integral del capital humano.

Con la finalidad de asegurar la pertinencia, cobertura, la promoción de ciencia y la tecnología, que contribuyan a mejorar la calidad de la educación que oferta la Universidad Politécnica de Juventino Rosas, impulsando la competitividad del proceso educativo.

El presente Plan de Desarrollo, fue elaborado por docentes que colaboran en el PE de Ingeniería Financiera (IFI) de la Universidad Politécnica de Juventino Rosas (UPJR), donde se presentan propuestas y estrategias para marcar las líneas de acción con la finalidad de fortalecer el Programa Educativo.

## **5.2. Misión**

El Programa de Ingeniería Financiera proporciona educación superior de calidad en áreas económico-financieras que forma integralmente profesionistas y emprendedores a través del plan de estudio pertinente, basado en competencias; vinculación con el sector productivo y extensión en instituciones nacionales e internacionales, que contribuyen al desarrollo social y económico sustentable del país.

## **5.3 Visión**

En 2026, el programa de Ingeniería Financiera será reconocido por sus egresados, competitivos y activos, con una sólida formación humana. Nuestros académicos, cuentan con postgrado. Impartimos un programa de licenciatura vanguardista, en el que desarrollamos investigación e innovación en modernas instalaciones. Ofrecemos servicios tecnológicos y fomentamos el desarrollo sustentable de nuestro entorno social.

## **5.4 LEMA**

“Formación con calidad y trascendencia”

## 5.5. FODA

### FORTALEZAS

- Modelo educativo innovador y planes de estudios flexibles y con un enfoque de la Educación Basada en Competencias.
- PE que permite formar profesionistas con las competencias necesarias para integrarse a cualquier ambiente de trabajo.
- Cursos de verano que permiten que los alumnos de nuevo ingreso cuenten con el perfil de ingreso requerido.
- Impartición del idioma inglés dentro del plan de estudio.
- Titulación directa.
- Profesores capacitados

### OPORTUNIDADES

- Vinculación de la carrera con el sector empresarial
- Capacitación y/o especialización constante
- Movilidad de estudiantes hacia otros países
- Acreditación de la carrera de IFI
- Organización de eventos como simposium

# FODA

### DEBILIDADES

Falta de acervo bibliográfico  
Equipamiento insuficiente en laboratorios  
Mantenimiento de salones  
Áreas de acceso para gente con discapacidad

### AMENAZAS

Poco presupuesto para la carrera  
Crecimiento de modalidad a distancia  
Apertura de universidades cercanas

## 5.6. Objetivo del PE

- Formar profesionales con capacidad para investigar, analizar, plantear, dirigir y tomar decisiones con alternativas eficaces, mediante el conocimiento y aplicación de los procesos financieros de los sectores: social, público y privado. Partiendo de premisas que enfaticen las variables estratégicas de la contabilidad, la economía y la administración financiera.
- Contribuir al desarrollo profesional con bases y conocimientos sólidos atendiendo a la realidad económica y financiera a las que están expuestas las unidades económicas públicas y privadas de la región y del país.
- Vincular a los egresados al desarrollo del entorno social y productivo de la región, respondiendo a las necesidades en el contexto estatal y regional, de acuerdo a la demanda de la creciente industria en sus diferentes sectores.
- Formar profesionistas de manera integral capaces de identificar y resolver problemas en el ámbito económico y financiero de las empresas públicas y privadas de la región y del país.

## 5.7 Ejes estratégicos del PE

A continuación se presentan los ejes sobre los cuales está fundamentado el Plan de Desarrollo del Programa Educativo de Ingeniería Financiera, cada eje contiene el objetivo del mismo, así como las líneas de acción que llevarán al cumplimiento de este, así como las metas en cada eje.

## EJE ESTRATÉGICO 1: Fomento a la investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación.

| Objetivo                                                                                                | Líneas de acción                                                                                            | Indicador                                                                                  | Meta                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Desarrollar proyectos de investigación tecnológica para los sectores estratégicos del estado.</b> | Difundiendo proyectos de investigación tecnológica desarrollados en la academia de IFI.                     | Número de congresos nacionales e internacionales, foros y publicaciones realizadas.        | 1 participaciones por año en congresos con ponencia o cartel.                      |
|                                                                                                         | Participando en convocatorias para el desarrollo de proyectos de investigación.                             | Número de proyectos participando, registrados y aceptados.                                 | 1 proyecto registrado y aceptado cada dos años.<br>2 proyectos de manera informal. |
|                                                                                                         | Difundiendo proyectos de investigación tecnológica mediante foros de divulgación.                           | Número de foros de divulgación científica y tecnológica implementados.                     | 1 foro anual para la divulgación científica.                                       |
| <b>2. Generar proyectos de desarrollo tecnológico orientados a la innovación.</b>                       | Promocionando desarrollo de proyectos de innovación e investigación.                                        | Número de proyectos registrados y aceptados en convocatorias nacionales e internacionales. | 1 proyecto registrado y aceptado cada dos años.                                    |
|                                                                                                         | Creando cuerpo académico para proyectos de desarrollo tecnológico, innovación e investigación.              | Cuerpo académico registrado ante PRODEP.                                                   | 1 cuerpo académico del programa de Ingeniería Financiera.                          |
|                                                                                                         | Fortaleciendo el cuerpo académico para el desarrollo de proyectos tecnológicos, innovación e investigación. | Grado de consolidación del cuerpo académico registrado ante PRODEP.                        | 1 Cuerpo académico en formación.                                                   |
| <b>3. Establecer vinculación con el sector productivo y otros organismos.</b>                           | Incrementando el número de convenios con empresas nacionales e internacionales.                             | Número de convenios firmados con empresas de la región.                                    | 2 convenios vigentes                                                               |
|                                                                                                         | Desarrollando proyectos de innovación con otras IES, organismos y sector productivo.                        | Número de proyectos desarrollados en colaboración.                                         | 1 proyecto por año                                                                 |
|                                                                                                         | Incrementando la oferta de servicios tecnológicos a la industria nacional.                                  | Número de servicios tecnológicos ofertados.                                                | 2 servicios tecnológicos ofertados                                                 |

## EJE ESTRATÉGICO 2: Impulso a la economía del conocimiento con especial énfasis en la transferencia de tecnología.

| Objetivo                                                                                            | Líneas de acción                                                                                                       | Indicador                                                                                              | Meta                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <b>1. Crear incubadora de proyectos innovadores.</b>                                                | Promoviendo vinculación estratégica con incubadoras establecidas en el país.                                           | Número de convenios firmados con incubadoras.                                                          | 2 convenios firmados                              |
|                                                                                                     | Identificando proyectos innovadores susceptibles a incubación.                                                         | Número de proyectos identificados factibles a incubación.                                              | 1 proyecto por año                                |
|                                                                                                     | Gestionando incubación de los proyectos innovadores.                                                                   | Número de proyectos sometidos a incubación.                                                            | 1 proyecto por año                                |
| <b>2. Desarrollar la capacidad de emprendimiento de los miembros de la comunidad universitaria.</b> | Fomentando la participación de miembros de la comunidad universitaria en proyectos de innovación.                      | Número de participantes de la comunidad universitaria realizando proyectos de innovación.              | 2 alumnos participando por proyecto               |
|                                                                                                     | Fomentando la participación de miembros de la comunidad universitaria en convocatorias que impulsen el emprendimiento. | Número de participantes de la comunidad universitaria participando en convocatorias de emprendimiento. | 20 alumnos participando en convocatorias por año. |
|                                                                                                     | Estableciendo programa de presentación de desarrollos tecnológicos ante empresarios.                                   | Número de eventos de presentación de desarrollos tecnológicos realizados.                              | 1 evento cada dos años                            |

### EJE ESTRATÉGICO 3: Formación, atracción y retención de capital humano de alto nivel académico.

| Objetivo                                                               | Líneas de acción                                                                                                      | Indicador                                                                                              | Meta                          |
|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| <b>1. Aumentar movilidad académica del personal docente.</b>           | Impulsando participación en convocatorias de movilidad nacional e internacional del personal académico.               | Número de participantes del personal académico en convocatorias de movilidad nacional e internacional. | 2 profesores por convocatoria |
|                                                                        | Fomentando la participación del personal académico en convocatorias para formación de investigadores.                 | Número de participantes del personal académico en formación como investigadores.                       | 1 profesor por convocatoria   |
| <b>2. Incrementar capacitación especializada del personal docente.</b> | Promoviendo la participación del personal académico en cursos, diplomados, certificaciones o talleres especializados. | Número de participantes en cursos, diplomados, certificaciones o talleres especializados.              | 10 profesores participantes   |
|                                                                        | Impulsando la participación en convocatorias de capacitación nacional e internacional del personal académico.         | Número de participantes en convocatorias de capacitación.                                              | 1 profesor por convocatoria   |

## EJE ESTRATÉGICO 4: Promoción de la cultura científica, tecnológica y de innovación.

| Objetivo                                                                              | Líneas de acción                                                                                                                                   | Indicador                                                                                                         | Meta                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>1. Crear programas de difusión de la cultura científica.</b>                       | Generando foros para difusión del estado del arte, de la ciencia y la tecnología.                                                                  | Número de foros de difusión realizados.                                                                           | 1 foro anual para la divulgación científica |
|                                                                                       | Realizando congresos para la presentación y difusión de los avances de proyectos científicos o tecnológicos desarrollados por la comunidad de IFI. | Número de congresos realizados de presentación y difusión de avances de los proyectos científicos o tecnológicos. | 1 congreso cada dos años                    |
| <b>2. Desarrollar programas de promoción del desarrollo tecnológico e innovación.</b> | Generando talleres de capacitación tecnológica.                                                                                                    | Número de talleres de capacitación tecnológica realizados.                                                        | 1 taller de capacitación anual              |
|                                                                                       | Impulsando la participación en proyectos de innovación tecnológica.                                                                                | Número de proyectos de innovación tecnológica generados.                                                          | 2 proyectos por año                         |

**EJE ESTRATÉGICO 5: Desarrollo y utilización de energías sustentables.**

| Objetivo                                                                                         | Líneas de acción                                                                       | Indicador                                                     | Meta                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <b>1. Desarrollar proyectos sustentables con impacto en la ciencia, tecnología e innovación.</b> | Promoviendo desarrollo de proyectos sustentables.                                      | Número de proyectos sustentables desarrollados.               | 1 proyecto por año                    |
|                                                                                                  | Impulsando la participación en convocatorias de desarrollo de proyectos sustentables.  | Número de proyectos participantes en convocatorias.           | 1 proyecto por convocatoria           |
| <b>2. Aplicar proyectos sustentables con impacto en la ciencia, tecnología e innovación.</b>     | Proponiendo proyectos de tecnología sustentable en procesos industriales de la región. | Número de propuestas de aplicación de proyectos sustentables. | 1 propuesta derivada de cada proyecto |
|                                                                                                  | Utilizando tecnología sustentable en los procesos internos de IFI.                     | Número de procesos utilizados con tecnología sustentable.     | 1 proceso con tecnología sustentable  |

## EJE ESTRATÉGICO 6: Consolidación del sistema estatal de educación superior.

| Objetivo                                                                       | Líneas de acción                                                                              | Indicador                                                              | Meta                             |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>1. Fortalecer movilidad de la comunidad universitaria entre las IES.</b>    | Realizando convenios de movilidad entre las IES nacionales e internacionales.                 | Número de convenios firmados con las IES nacionales e internacionales. | 2 convenios firmados             |
|                                                                                | Promoviendo la colaboración de cuerpos académicos entre las IES nacionales e internacionales. | Número de cuerpos académicos en colaboración con otras IES.            | 1 cuerpo académico               |
| <b>2. Incrementar la participación en programas de fondos extraordinarios.</b> | Participando en convocatorias de fondos extraordinarios.                                      | Número de convocatorias en las que se cuenta con participación.        | 1 convocatoria cada dos años     |
|                                                                                | Incrementando servicios tecnológicos a la industria de la región.                             | Número de servicios tecnológicos realizados.                           | 2 servicios tecnológicos por año |

## EJE ESTRATÉGICO 7: Cobertura con calidad, pertinencia y equidad.

| Objetivo                                                                           | Líneas de acción                                                                                      | Indicador                                                       | Meta                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>1. Incrementar oferta educativa con calidad, pertinencia y equidad.</b>         | Gestionando apertura de nuevas líneas de investigación                                                | Número de líneas de investigación                               | 2 líneas de investigación                                     |
|                                                                                    | Implementando estrategias de flexibilidad curricular con calidad, pertinencia y equidad.              | Número de estrategias implementadas en flexibilidad curricular. | 2 estrategias de flexibilidad curricular                      |
| <b>2. Ofrecer programas educativos acreditados</b>                                 | Gestionando acreditaciones del programa académico de IFI.                                             | Programa educativo de IFI en vía de acreditación.               | Programa educativo acreditado                                 |
|                                                                                    | Evaluando programa educativo de IFI por instancias acreditadoras nacionales e internacionales.        | Programa educativo de IFI acreditado.                           | Programa educativo acreditado                                 |
| <b>3. Incrementar índices de retención, aprovechamiento y eficiencia terminal.</b> | Aplicando estrategias de retención.                                                                   | Estrategias realizadas.                                         | 1 estrategia de retención permanente sujeta a actualización   |
|                                                                                    | Implementando estrategias pedagógicas que coadyuven al aprovechamiento.                               | Estrategias implementadas.                                      | 3 estrategias pedagógicas permanentes sujetas a actualización |
|                                                                                    | Realizando acciones de seguimiento a la trayectoria académica que incrementen la eficiencia terminal. | Acciones realizadas.                                            | Incremento de un 15% de la eficiencia terminal                |

## EJE ESTRATÉGICO 8: Impulso a la formación integral del capital humano.

| Objetivo                                                                                                | Líneas de acción                                                                   | Indicador                                                                                    | Meta                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>1. Impulsar formación integral ampliando las competencias profesionales.</b>                         | Actualizando personal académico en competencias profesionales.                     | Número de participantes en cursos de actualización.                                          | 4 profesores cada dos años |
|                                                                                                         | Organizando jornadas culturales y deportivas para la comunidad de IFI.             | Número de jornadas laborales y deportivas realizadas.                                        | 1 jornada por año          |
| <b>2. Fomentar responsabilidad social en las actividades realizadas por la comunidad universitaria.</b> | Implementando campañas de difusión y sensibilización de la responsabilidad social. | Número de campañas de difusión y sensibilización de la responsabilidad social implementadas. | 1 campaña por año          |
|                                                                                                         | Impulsando proyectos con enfoque de responsabilidad social.                        | Número de proyectos con responsabilidad social implementados.                                | 1 proyecto cada dos años   |

## 5.8 Mecanismos de seguimiento y actualización

| <i>Mecanismo</i>       | <i>Acción</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Investigación</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implantar un sistema de seguimiento y evaluación de los proyectos.</li> <li>• Difundir ampliamente el impacto de los resultados.</li> <li>• Retroalimentar los proyectos e incrementar la relevancia de sus aportaciones.</li> <li>• Generar publicaciones del personal docente.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Biblioteca</i>      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar el acervo bibliográfico.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>Infraestructura</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientar el crecimiento de espacios físicos.</li> <li>• Incrementar las instalaciones de infraestructura informática y de telecomunicaciones para las tareas de apoyo académico.</li> <li>• Contar por lo menos con dos laboratorios de simulación financiera de IFI.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Vinculación</i>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecer los lazos de vinculación con otras IES nacionales e internacionales, promoviendo la participación de docentes y estudiantes en redes de cooperación y movilidad académica.</li> <li>• Diseñar estrategias para reforzar la vinculación con el sector social y productivo de la región.</li> <li>• Promover relaciones interinstitucionales para realizar actividades de interés común.</li> <li>• Promover la extensión de los servicios y difusión de la cultura y el arte, con grupos de alumnos y docentes.</li> </ul> |

## Referencias

GOBIERNO de la República. Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018.

GOBIERNO del Estado de Guanajuato. Programa de Gobierno 2012-2018. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.

INSTITUTO Nacional para el Federalismo y el Desarrollo de los Municipios.  
<http://www.inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM11guanajuato/municipios/11035a.html>

SECRETARIA de Desarrollo Económico Sustentable.  
<http://sde.guanajuato.gob.mx/index.php/invierte-Guanajuato>

SECRETARÍA de Educación Pública. Programa Sectorial de Desarrollo de la Educación 2013-2018.

SUBSISTEMA de Universidades Politécnicas. Plan Institucional de Desarrollo 2013-2018.

SUBSISTEMA de Universidades Politécnicas. Programa Institucional de Desarrollo. 2013-2018.