

**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA**  
**VICERRECTORÍA DE DOCENCIA**  
**DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR**



**BUAP**

**Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Facultad De Economía**

**Plan de Estudios de la Licenciatura en Actuaría**

**Generación 2016**



## Directorio Institucional

---

Dr. José Alfonso Esparza Ortiz  
Rector

Dr. José Jaime Vázquez López  
Secretario General

Mtra. Rosa Isela Ávalos Méndez  
Abogada General

M.C.E. María del Carmen Martínez Reyes  
Vicerrectora de Docencia

D. C. Ygnacio Martínez Laguna  
Vicerrector de Investigación y Estudios de Posgrado

Mtro. Luis Antonio Lucio Venegas  
Director de Educación Superior

## Unidades Académicas Facultad de Ciencias Físico Matemáticas Facultad de Economía

Dra. Martha Alicia Palomino Ovando  
Dr. José Salvador Esteban Pérez Mendoza  
Directores

Dra. María Araceli Juárez Ramírez  
Carlos de Castilla Jiménez  
Secretarios Académicos

M.C. Gregorio Rogelio Cruz Reyes  
Mtro. José Alfredo Ávila de la Rosa  
Secretarios Administrativos



## Créditos

### **Integrantes de la Comisión de Diseño, Evaluación y Seguimiento Curricular del Plan de Estudios (CDESC)**

Mtro. Manuel Ignacio Trujillo Mazorra (FCFM)

Mtra. Brenda Zavala López (FCFM)

Dr. Francisco Solano Tajonar Sanabria (FCFM)

Dr. Hugo Adán Cruz Suárez (FCFM)

Dr. Israel Gerardo García Pérez (FECO)

Mtro. Mario Abraham Morales Serrano (FECO)

### **Colaboradores Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Facultad de Economía**

Dr. José Raúl Castro Esparza

Mtro. Ángel Tejeda Moreno

Mtro. José Asunción Hernández

Dra. Hortensia Reyes Cervantes

Dr. Bulmaro Juárez Hernández

### **Asesores del Diseño Curricular de la DES**

Mtra. María Cristina Laura Gómez Aguirre †

Mtro. Antonio Lucio Venegas

Dra. Paola Hernández Romero



### Datos Generales

<b>Nombre:</b>	Licenciatura en Actuaría
<b>Nivel Educativo:</b>	Licenciatura
<b>Modalidad:</b>	Escolarizada
<b>Duración del Plan:</b>	
Dedicación en Horas:	5070/5340
Tiempo Mínimo y Máximo:	3.5/6.5
Créditos Mínimos y Máximos:	296/314
<b>Tipo de Plan de Estudios:</b>	Científico - Práctico
<b>Título que se otorga:</b>	Licenciado (a) en Actuaría
<b>Certificado que se otorga:</b>	Licenciado (a) en Actuaría
<b>Unidad Académica:</b>	Facultad de Economía y Facultad de Ciencias Físico Matemáticas
<b>Generación:</b>	2016

PE: Licenciatura en Actuaría

4

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, de conformidad con lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior



## ÍNDICE

1. Misión y visión del Plan de Estudios .....	6
2. Objetivo General .....	6
3. Perfil de Ingreso .....	6
4. Perfil de Egreso .....	8
5. Perfil Profesional .....	9
6. Perfil del Profesorado .....	10
7. Requisitos de Ingreso, Permanencia y Egreso .....	11
8. Descripción de la Estructura Curricular .....	11
9. Formas de Titulación .....	22
10. Anexo .....	23
Matriz 1. Relación de Asignaturas por niveles de formación, horas teoría, práctica y de trabajo independiente. ....	23



## 1. Misión y visión del Plan de Estudios

### Misión

Formar profesionales para los sectores actuarial, financiero y de previsión social que puedan desenvolverse tanto en el ámbito público como privado, que sean capaces de contribuir al desarrollo económico del país mediante el uso de herramientas tecnológicas de vanguardia.

### Visión

Ser líderes en la formación de profesionales en la administración y gestión de riesgos que estén altamente comprometidos con la resolución de los problemas económicos, financieros y sociales que el país demanda atender.

## 2. Objetivo General

Formar profesionales capaces de utilizar herramientas actuariales para mitigar y administrar adecuadamente los riesgos a los que se enfrentan tanto instituciones públicas como privadas, fortaleciendo la formación integral del estudiante y generando las condiciones necesarias para lograr una sólida formación las áreas de Finanzas, Computación, Seguros y Estadística.

## 3. Perfil de Ingreso

Es deseable que el aspirante debe contar con conocimientos sólidos en matemáticas, tanto a nivel abstracto como en el de resolución de problemas prácticos y la implementación de los mismos en algún software. Debe ser organizado, perseverante, colaborativo y capaz de concentrarse durante periodos largos de tiempo. Cuenta con habilidades de síntesis y comunicación oral y escrita en español, así como comprensión de textos en inglés. Las características deseables del aspirante a ingresar a esta licenciatura son:



### Conocimientos

- Poseer marcado gusto y conocimientos sólidos en las áreas de álgebra, trigonometría, geometría y cálculo.
- Conocer las técnicas básicas para la resolución de problemas.
- Lectura y comprensión de textos en inglés.
- Manejo de software computacional.

### Habilidades

- Capacidad para trabajar de manera eficiente, bajo presión.
- Capacidad para la concentración y el trabajo durante largos periodos de tiempo.
- Capacidad para organizar su tiempo y sus actividades.
- Habilidades para la autogestión de estudio.
- Capacidad de trabajar en equipo.
- Capacidad de abstracción para el planteamiento y resolución de problemas.

### Actitudes y Valores

- Estar comprometido con sus estudios universitarios y la sociedad en general.
- Conciencia acerca del papel de las matemáticas en la profesión actuarial.
- Tenacidad y perseverancia para el análisis y resolución creativa de problemas.
- Apertura para el trabajo colaborativo.
- Disposición para aplicar los conocimientos en matemáticas y economía en los ámbitos sociales y empresariales.
- Capacidad de identificar problemáticas en el entorno local y global.
- Disposición al cambio.



#### 4. Perfil de Egreso

El egresado adquirirá una formación matemática sólida y hará uso de la misma para la modelación y solución de problemas relacionados con los riesgos a los que están expuestas las instituciones públicas, privadas o la sociedad en general. Además, contará con conocimientos teóricos y prácticos en las áreas de: finanzas, economía, demografía, probabilidad, estadística, pensiones y matemáticas actuariales. Usará software en su trabajo cotidiano. Tendrá un genuino interés por actualizar sus conocimientos mediante el estudio continuo. El egresado de la licenciatura de Actuaría al concluir los créditos del Plan de Estudios tendrá las siguientes competencias:

##### Competencias Genéricas

- Participa de manera comprometida dentro de su medio sociocultural para contribuir al desarrollo social, la preservación del medio ambiente y el cuidado de la salud, considerando los lenguajes científicos, tecnológicos y artísticos de su disciplina profesional al colaborar en la solución de problemas de manera interdisciplinaria.
- Reflexiona y toma decisiones de manera crítica y creativa, a partir de analizar y relacionar elementos desde una visión compleja e interdisciplinaria para generar alternativas de solución de acuerdo a las necesidades del contexto.
- Utiliza una lengua extranjera de manera integral con la finalidad de realizar procesos de comunicación relacionados con los contenidos y actividades propias de su disciplina, los cuales le permiten establecer relaciones interculturales y colaborativas para explorar y construir saberes dentro de la misma, con ética, responsabilidad social y el apoyo de diversas herramientas tecnológicas.
- Gestiona la información, las tecnologías y los procesos de comunicación para fortalecer la formación personal y profesional a través de las TIC al utilizar adecuadamente fuentes



- Analiza los componentes del contexto, a partir de identificar la información necesaria y el uso de metodologías adecuadas para construir propuestas de solución y comunicar los resultados obtenidos.
- Emprende proyectos de impacto social de calidad para generar valor en los diferentes ámbitos sociales con base en metodologías de innovación.

### Competencias Específicas

- Analiza indicadores financieros desde una perspectiva de cambio que le permite hacer recomendaciones asertivas para lograr un control integral de riesgos.
- Calcula primas de cobertura para seguros de vida, accidentes y enfermedades, daños de bienes materiales, planes de pensiones y beneficios a empleados.
- Diseña planes de previsión y seguridad social basados en proyecciones demográficas y el soporte de las notas técnicas que resulten pertinentes.
- Desarrolla software para automatización de procesos y genera reportes para la toma de decisiones y evaluación de proyectos.
- Analiza de manera eficaz los datos estadísticos generados de procesos propios del área actuarial en beneficio del desarrollo de dicho campo del conocimiento.

## 5. Perfil Profesional

Los actuarios son profesionistas que estudian, plantean, formulan y aplican modelos de contenido matemático, con el fin de proveer información para la planeación, previsión y la toma de decisiones, para resolver problemas económicos y sociales que involucran riesgos.

Los egresados están capacitados para intervenir en ámbitos que van desde el demográfico y financiero hasta el ecológico y administrativo para interactuar con los profesionistas que ahí se desempeñen. Su campo de trabajo está en los sectores públicos o de la administración descentralizada, así como en el sector privado en compañías aseguradoras, despachos de consultoría actuarial y estadística, de cómputo e informática y de finanzas.

PE: Licenciatura en Actuaría

9

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior



De acuerdo a la Asociación Actuarial Internacional, los actuarios participan en distintos roles en compañías de seguros, en organizaciones del sector salud, en planes de pensiones, en administración de riesgos, en el gobierno, en entidades reguladoras y en otros campos. Las habilidades actuariales incluyen un conocimiento detallado de riesgos económicos, financieros, demográficos y de seguros; el desarrollo y uso de modelos estadísticos como base para la toma de decisiones financieras; estableciendo o determinando la suficiencia de las primas, contribuciones a las pensiones, tarifas o pagos de financiamiento; estableciendo el nivel de las obligaciones de la póliza y entendiendo la volatilidad y la desviación adversa.

Los actuarios proporcionan asesoría en estos temas al igual que en asuntos tales como la adecuación de la evaluación del riesgo, planes de reaseguro, políticas de inversión, niveles de capital y pruebas de resistencia de la condición financiera futura de una institución financiera. Por “instituciones financieras” se deben entender también fondos de pensiones y sistemas gubernamentales tales como la Seguridad Social. El juicio profesional y valor agregado proporcionado por los servicios de un actuario excede los resultados crudos de un modelo computacional.

Considerando lo anterior, pero principalmente el poder mantener el carácter polifacético que ha caracterizado al actuario mexicano en su capacidad de incursión en áreas no tradicionales, se definieron los perfiles que a continuación se presentan.

## 6. Perfil del Profesorado

### Competencia Científica

Conocer ampliamente la asignatura que se ha de enseñar y del área en la que se aplica, asimismo conocer, cuestionar y adquirir nuevos conocimientos relacionados con el aprendizaje de las ciencias de la disciplina favoreciendo así una mente abierta y la aceptación de nuevos paradigmas. En el ámbito disciplinario: Profesionistas con formación Actuarial, Económica y Matemática que utilicen adecuadamente las metodologías de enseñanza-aprendizaje en las áreas de Finanzas, Seguros, Pensiones, Economía, Computación, Probabilidad y Estadística.

PE: Licenciatura en Actuaría

10



MINERVA

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior

### Competencia Pragmática

Ser capaz de aplicar los conocimientos y habilidades de la profesión en la vida laboral extra académica. Contar con experiencia profesional en la realización de actividades propias de actuarios en la iniciativa pública y/o privada. Siendo experto no únicamente en el saber *conocer*, sino también el saber *hacer* y *ser*.

### Capacidad Didáctica

Aptitud para promover nuevos aprendizajes, desarrollar habilidades docentes en métodos y técnicas de enseñanza y aprendizaje, saber diseñar ambientes de aprendizaje, preparar actividades, dirigir el trabajo de los estudiantes, evaluar adecuadamente, y finalmente, utilizar la investigación e innovación en el campo.

Capacidad para el manejo de la información y la comunicación.

Actitud de aceptación para la incorporación de las tecnologías de la información en su práctica docente cotidiana, así como habilidades para el diseño e implementación de cursos, actividades, foros, proyectos, evaluación en línea y en consecuencia tener un buen manejo de la computadora.

## 7. Requisitos de Ingreso, Permanencia y Egreso

Se aplicarán los requisitos establecido por el Reglamento de Requisitos y Procedimientos para la Admisión, Permanencia y Trayectoria Académica de los Alumnos de la Modalidad Escolarizada vigente de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

## 8. Descripción de la Estructura Curricular

La estructura curricular del Plan de Estudios (PE) de la Licenciatura en Actuaría que se imparte en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, se basa en los elementos teóricos y filosóficos que fundamentan al Modelo Universitario de Puebla (MUM), el currículo correlacionado y transversal. El primero propicia nexos verticales entre los Niveles Básico, Formativo y las Asignaturas Complementarias, y Horizontales entre los contenidos de las asignaturas que conforman las áreas del conocimiento del Plan de Estudios



(PE); de tal forma que los estudiantes de manera paulatina integrarán los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que establece el perfil de egreso de este PE. El segundo, integrado por seis ejes transversales, fortalece la educación para la vida, partiendo de un enfoque humano y social que desarrollará una perspectiva ética, estética y de salud. Asimismo, se potenciará en el estudiante la gestión de su propio conocimiento y la educación para la investigación en la formación disciplinaria, el uso de habilidades de comunicación, de información, digital y de lengua extranjera. Los cuales se explican más adelante en la parte de Ejes Transversales.

Dentro de la estructura curricular, el área de Integración Disciplinaria promueve la relación de la teoría con la práctica y está constituida por dos sub áreas: Práctica Profesional Crítica y Asignaturas Integradoras. Además, considera dentro de las categorías de asignaturas optativas tanto las Disciplinarias como las Complementarias, esto con el propósito de ofrecer al estudiante la oportunidad de profundizar en algunas de las áreas del conocimiento disciplinario.



El año lectivo (año escolar), considerando semanas efectivas, está integrado por dos semestres escolares de 18 semanas y un interperiodo (periodo de verano) con una duración de cuatro semanas de clases, básicas y/u optativas para estudiantes regulares, de nivelación, de regularización y se limitan a un máximo de dos asignaturas de cuatro créditos cada una (Reglamento de Requisitos y Procedimientos para la Admisión, Permanencia y Trayectoria Académica de los Alumnos de la Modalidad Escolarizada de la BUAP, 2015). Dicho periodo está pensado para los estudiantes que no acrediten alguna asignatura en el periodo semestral dada su corta duración se considera de estudio intensivo por lo que el docente deberá diseñar estrategias de enseñanza aprendizaje que permitan el logro de los objetivos.

La ponderación del trabajo académico del estudiante se realizará a través del Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos (SATCA) de la siguiente forma:

- Las actividades bajo la conducción de un docente durante un curso en las clases teóricas y prácticas, talleres, cursos por Internet, seminarios, etc. corresponden a un crédito por 16 horas.
- El valor en créditos de actividades como: las estancias, ayudantías, prácticas profesionales, servicio social, internado, veranos de la investigación, etc. corresponden a un crédito por 50 horas.
- El trabajo independiente es el que tiene como resultado un producto académico que permita asegurar el logro de los objetivos de aprendizaje al integrar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores adquiridos o desarrollados a lo largo de la asignatura. Estos productos pueden ser proyectos de impacto social, tales como exposiciones, recitales, modelos tecnológicos, asesorías, ponencias, conferencias, congresos, tesis, tesinas, proyectos de investigación, etc., donde 20 horas corresponden a un crédito.



Considera como eje central el desarrollo de las actividades educativas, de investigación e integración social la formación integral y pertinente del estudiante. El Plan de Estudios contempla 9 periodos. De las 55 asignaturas que tiene el PE es obligatorio cursar 52, en 5,070 horas que es el mínimo de horas del PE, cubriendo un Total Mínimo de 296 créditos. Del total de asignaturas, 49 ya están determinadas en el mapa curricular y 3 puede elegir las entre las asignaturas Optativas Disciplinarias; adicionalmente el estudiante tiene la posibilidad de cursar un máximo de 3 asignaturas Optativas Complementarias, dando así un Total Máximo de 5,340 horas y 314 créditos. A continuación, se describen las áreas que conforman el Plan de Estudios:

### **Áreas del PE**

#### **Álgebra y Geometría**

En esta área se busca que el estudiante adquiera conocimientos sólidos sobre conceptos y métodos que se han desarrollado en lo que corresponde a las formas de los objetos y sus relaciones, así como que desarrollen una mayor capacidad de abstracción espacial.

#### **Análisis Matemático**

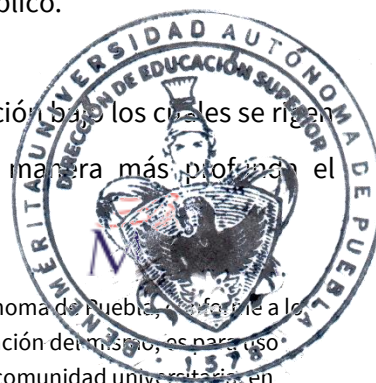
En esta área se busca que el estudiante adquiera herramientas de análisis que le permitan resolver todo tipo de problemas a partir de la aplicación de diferentes modelos matemáticos como resultado de una abstracción de la realidad y su expresión a través de fórmulas y ecuaciones matemáticas.

#### **Programación y Optimización**

En esta área el estudiante desarrollará habilidades cognitivas necesarias para automatizar procesos mediante modelos computacionales que resuelvan problemas comúnmente encontrados en el área financiera-actuarial. Asimismo, será capaz de utilizar la computadora para cuantificar riesgos tanto en la iniciativa privada como en el sector público.

#### **Finanzas**

En esta área el estudiante aprenderá las bases y principios de operación bajo los cuales se rigen los principales sistemas financieros. A su vez estudiará de una manera más profunda el



correspondiente a México y los principales instrumentos que se utilizan para la administración del riesgo financiero.

### **Seguros**

El aprendizaje adquirido en esta área representa el eje medular del Plan de Estudios. Dicha área proveerá al estudiante de las bases matemáticas y habilidades necesarias para la aplicación de modelos de todo tipo de contingencias sobre bienes asegurables o personas.

### **Probabilidad**

En esta área el estudiante aprenderá a desarrollar modelos matemáticos en sistemas que presentan incertidumbre. Además, adquirirá las bases teóricas necesarias para el desarrollo de modelos actuariales adecuados para la valuación de primas de riesgo, así como la constitución de reservas.

### **Economía**

En esta área el estudiante conocerá todas las variables involucradas en los resultados económico-financieros que afectan a cualquier organización de manera que pueda proyectar su impacto tanto en el mediano como en el largo plazo. A su vez, podrá identificar y explicar todos los factores que actúan en el aspecto económico de un país tanto de manera interna como externa.

### **Estadística**

El estudiante comprenderá y aplicará los métodos básicos de la inferencia estadística para la descripción de una población a partir de muestras. A su vez podrá aplicar las diferentes técnicas de muestreo que garanticen errores mínimos de estimación.

### **Integración Disciplinaria**

Esta área pertenece al Nivel Formativo y está constituida por dos sub-áreas, mismas que buscan fortalecer la integración entre teoría y práctica a través del desarrollo de proyectos de impacto social el cual será desarrollado en la asignatura de Análisis de Datos.

- **Asignaturas Integradoras**
- **Práctica Profesional Crítica**

PE: Licenciatura en Actuaría

15

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior



## Área de Formación General Universitaria

Ubicada desde el 1er. Periodo del PE y por la cual la transversalidad se desarrolla mediante ejes que impregnan el currículo, a través de las actividades diseñadas para el logro de los objetivos de aprendizaje de cada una de las asignaturas, estando presente en acciones y situaciones concretas. Las actitudes que se promueven son aquellas que tienen que ver con la salud y con los valores éticos y ciudadanos, estéticos y artísticos, con el fin de mejorar permanentemente su calidad de vida tanto en ámbito familiar, social y laboral, integrando los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir.

### Optativas

Ubicadas a partir del 6º periodo del PE, teniendo como objetivo, que el estudiante profundice su propio aprendizaje en las áreas que le han sido de mayor interés. Para ello se cuenta con 3 asignaturas Optativas Disciplinarias, las cuales debe cursar de manera obligatoria, tomando en cuenta el estudiante de cumplir con los prerrequisitos que cada una de ellas contenga, seleccionándolas de entre la lista que se menciona en la matriz 1.

- Optativas Disciplinarias
- Optativas Complementarias

### Nivel Básico

El Nivel Básico tiene por objetivo generar una vinculación entre el conocimiento que tienen los estudiantes procedentes de un nivel preuniversitario y el especializado que se requiere para la práctica profesional. En este nivel se adquieren las herramientas básicas para el uso, manejo y entendimiento de las asignaturas que son más avanzadas y se estudian en el Nivel Formativo. El Nivel Básico consiste en 31 materias del PE con un total de 170 créditos, que equivalen a 2,646 horas, distribuidas en las siguientes áreas:

PE: Licenciatura en Actuaría

16

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior



**Área de Formación General Universitaria:** Constituida por las asignaturas de Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo, Formación Humana y Social y Lengua Extranjera (inglés) I, II, III y IV. Con un total de 432 horas y 24 créditos.

**Área de Álgebra y Geometría:** Conformada por tres asignaturas en el nivel básico Geometría Analítica, Teoría de Ecuaciones y Algebra Lineal I. Con un total de 270 horas y 18 créditos.

**Área de Análisis Matemático:** Con siete asignaturas que son Matemáticas Básicas, Problemas de Matemáticas Básicas, Calculo Diferencial, Calculo Integral, Calculo Diferencial en Varias Variables, Calculo Integral en Varias Variables, Ecuaciones Diferenciales I, con 630 horas y 42 créditos en total.

**Área de Programación y Optimización:** Conformada por las asignaturas de Software Actuarial I, II y III, así como por la asignatura de Programación Lineal, con un total de 360 horas y 24 créditos.

**Área de Finanzas:** Con cinco asignaturas que son Bases Financieras de la Actuaría I y II, Finanzas Corporativas, Administración Financiera y Estrategias de Cobertura de Riesgos, con 450 horas y 30 créditos totales.

**Área de Seguros:** Las asignaturas que la conforman son Demografía I y Cálculo Actuarial I con 90 horas y 6 créditos cada una.

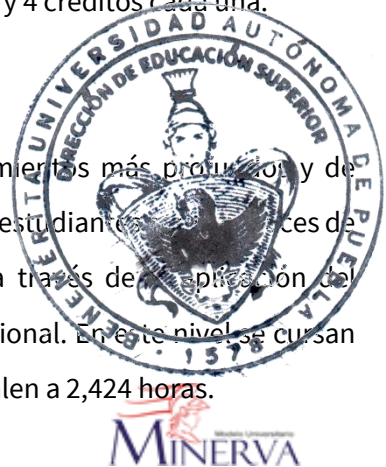
**Área de Probabilidad:** Constituida por dos asignaturas que son Probabilidad I y II con 180 horas y 12 créditos en total.

**Área de Economía:** Microeconomía y Macroeconomía con 72 horas y 4 créditos cada una.

### Nivel Formativo

El Nivel Formativo tiene por objetivo darle al estudiante conocimientos más profundos y de especialización en las diferentes áreas de Actuaría. En este nivel los estudiantes deben enfrentarse a problemas y situaciones reales y darles solución a través de la aplicación del conocimiento que han adquirido a lo largo de su formación profesional. En este nivel se cursan 21 asignaturas obligatorias con un total de 126 créditos, que equivalen a 2,424 horas.

PE: Licenciatura en Actuaría



El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior

**Área de Integración Disciplinaria:** Constituida 1020 horas y 34 créditos, distribuidos en dos sub áreas que son Asignaturas Integradoras y Práctica Profesional Crítica.

- **Asignaturas Integradoras:** Administración Integral de Riesgos con 90 horas y 6 créditos, Análisis de Datos con 90/20 horas y 7 créditos y Finanzas Bursátiles y Bancarias con 90 horas y 6 créditos. Con un total de 290 horas y 19 créditos.
- **Práctica Profesional Crítica:** Servicio Social con 480 horas y 10 créditos y la Práctica Profesional con 250 horas y 5 créditos. Conformando un total de 730 horas y 15 créditos.

**Área de Programación y Optimización:** Con la asignatura de Modelos de Simulación/Actuarial con 90 horas y 6 créditos.

**Área de Finanzas:** Administración de Portafolios de Inversión con 90 horas y 6 créditos.

**Área de Seguros:** Conformada por cinco asignaturas, las cuales son, Cálculo de Primas III, Regulación de Instituciones, Vinculación de Planes de Pensiones, Seguros Fianzas y Montepíos de Perdida; cada una con 90 horas 6 créditos, conformando un total de 450 horas y 20 créditos.

**Área de Probabilidad:** Conformada por las asignaturas de Procesos Estocásticos I y II, con 90 horas y 6 créditos cada una.

**Área de Economía:** Con dos asignaturas Econometría I y II, cada una con 72 horas y 4 créditos.

**Área de Estadística:** Conformada por las asignaturas de Estadística I y II, cada una con 90 horas y 6 créditos.

**Área de Optativas:** Conformada por las Optativas Disciplinaria y las Optativas Complementarias.

- Optativas Disciplinarias: Son tres asignaturas cada una con 90 horas y 6 créditos, es preciso mencionar que el alumno podrá elegir estas asignaturas de un listado, pero es obligatorio cursarlas para obtener las horas y créditos mínimos del plan de estudios.
- Optativas Complementarias: El alumno tendrá la opción de cursar hasta tres Optativas Complementarias, o bien alguna de las asignaturas ofertadas por la Unidad Académica que contemple las alternativas de titulación mencionadas en el Reglamento General de Titulación vigente, cada una de ellas con 90 horas y 6 créditos.

## Ejes transversales

En el marco del Modelo Universitario Minerva se establecen seis ejes transversales que impregnan el desarrollo curricular. Para lograr la formación integral y pertinente del estudiante, éstos deberán ser impulsados de manera colaborativa y permanente, a través de los diferentes actores del proceso educativo: directivos, académicos, tutores y estudiantes.

Tres ejes inician como asignaturas del área de Formación General Universitaria: Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo (DHPC), Formación Humana y Social, y Lengua Extranjera.

El eje Educación para la Investigación, Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación e Innovación y Talento Universitario, no tienen asignatura de origen, por lo que la incorporación de actividades relacionadas con el desarrollo de habilidades investigativas y del uso de la tecnología se hace evidente desde los primeros cursos del PE.

**Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo.** En este eje los académicos promoverán la metacognición en el estudiante a lo largo de su trayectoria escolar, incorporando en todas las asignaturas del PE durante el proceso educativo metodologías del pensamiento complejo, por ejemplo, la solución de problemas.

**Formación Humana y Social.** Este eje considera tres dimensiones: la dimensión ético política, la dimensión de estética y arte, y la dimensión para el cuidado de la salud.

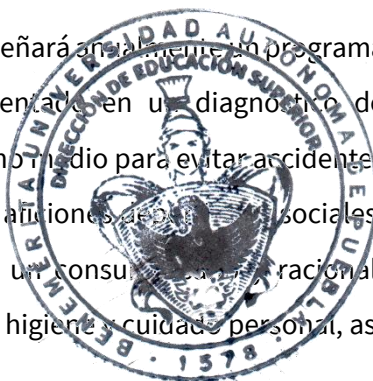
Para la *dimensión ético política*, los académicos promoverán durante el proceso educativo la educación para la paz, la convivencia democrática, plural y responsable, el pensamiento crítico, el respeto a los derechos de los otros y al medio ambiente, a través de estrategias como: debates, conferencias, simulaciones, foros campañas de protección al medio ambiente, estudios de caso en las asignaturas, entre otras.

Para la *dimensión de estética y arte*, en el proceso educativo los académicos promoverán en el estudiante habilidades para la vida, para el análisis, la reflexión, el juicio y la utilización



símbolos, leer imágenes complejas, comunicarse creativamente y pensar soluciones antes no imaginadas; así mismo, motivarán a los estudiantes a participar en actividades culturales de la Universidad, además organizarán con los estudiantes eventos culturales, como conferencias, visitas guiadas a organismos culturales, obras de teatro, conciertos, exposiciones, recitales, etc.

Para el desarrollo de la dimensión para el cuidado de la salud se diseñará un programa de manera colaborativa por estudiantes y académicos, sustentado en un diagnóstico de necesidades, con el propósito de fortalecer la Educación Vial como medio para evitar accidentes o conductas agresivas, utilización del tiempo libre para orientar aficiones deportivas, sociales, evitar el consumismo y desarrollar aptitudes personales para un consumo racional, manejo del estrés, prevención de accidentes y primeros auxilios, higiene y cuidado personal, así como la presentación para el trabajo.



**Lengua extranjera.** Para impulsar este eje, los académicos implementarán estrategias para que el estudiante desarrolle habilidades básicas para comunicarse a través de la expresión oral y escrita en una segunda lengua a nivel B1 correspondiente al MCERL, para la comprensión de textos, y/o artículos, las estancias o intercambios en otros países, así como la participación en comunidades virtuales, videoconferencias, intercambio académico, entre otros.

Es importante señalar que este eje está orientado en tres dimensiones:

*Comunicación*, en la que se impulsa el desarrollo del vocabulario, referido a los ámbitos social, científico-técnico o artístico;

*Producción (hablar y escribir)* significa que los estudiantes de manera progresiva dominarán la lengua que les va a permitir la adquisición de todos aquellos elementos necesarios para hacer más efectivos sus aprendizajes, a través de la expresión oral o escrita a la hora de verbalizar o de comunicar los resultados del aprendizaje en cualquier ámbito de conocimiento;

*Comprensión (escuchar y leer)* implica que el estudiante desarrolle la capacidad de usar conocimientos y habilidades, a través de la lectura, captando el sentido de textos escritos y de mensajes verbales, de uso habitual.

### **Desarrollo de Habilidades en el uso de la Tecnología, la Información y la Comunicación (DHTIC).**

Los académicos promoverán para el logro de los objetivos de aprendizaje que los productos académicos de los estudiantes sean diseñados a través de las TIC, utilizando los laboratorios de cómputo y disciplinarios, bibliotecas, auditorios, plataformas virtuales, Radio BUAP, áreas de esparcimiento (cafeterías, jardines, Complejo Cultural Universitario).

**Innovación y Talento Universitario.** Este eje transversal, en correspondencia con las orientaciones filosóficas e institucionales de orden general, pretende que el estudiante desarrolle acciones de aplicación del conocimiento adquirido a lo largo de la carrera universitaria a la esfera social con base en actitudes inclinadas al desarrollo de la creatividad, la reflexión permanente y la búsqueda de un cambio propositivo.

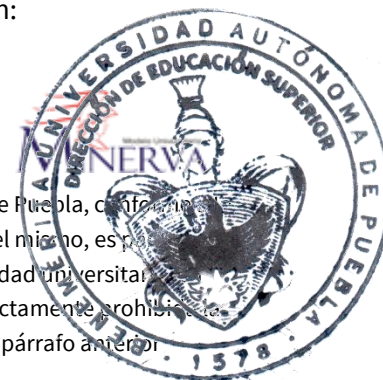
**Educación para la Investigación.** Los académicos implementarán estrategias para desarrollar en el estudiante las habilidades de investigación, en cada una de las asignaturas del PE, con el fin de mejorar las experiencias de aprendizaje, generando una cultura de la indagación, del descubrimiento y la construcción de nuevos conocimientos, favoreciendo además la concreción de proyectos de investigación con impacto social, elemento constitutivo de la Práctica Profesional Crítica, al orientar al desarrollo y aplicación de las habilidades investigativas en proyectos que vayan de lo simple a lo complejo y de la formación disciplinaria a una participación interdisciplinaria. Estas propuestas podrían ampliarse para promover la interdisciplinariedad y la utilización del mayor número de habilidades investigativas posible.

Las habilidades investigativas a desarrollar en este programa educativo son:

- Percepción Selectiva.

PE: Licenciatura en Actuaría

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es exclusiva de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, para el cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior.



- Saber Preguntar.
- Dominar formalmente el lenguaje.
- Pensar críticamente.
- Generar ideas.
- Problematizar.
- Desentrañar y elaborar semánticamente (construir) un objeto de estudio.
- Manejar y/o diseñar técnicas para la organización, sistematización y el análisis de información.
- Diseñar Procedimientos e instrumentos para buscar, recuperar y/o generar información.
- Trabajar en equipo.
- Socializar el conocimiento.
- Autorregular los procesos cognitivos en acción durante la generación del conocimiento.
- Auto-valorar la consistencia y la validez de los productos generados en la investigación.

Este eje será impulsado por las Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento (LGAC) que desarrolla el Cuerpo Académico (CA) de Interacciones en el Aula, las cuales son: Transposición Didáctica y Construcción del Conocimiento en la Investigación.

## 9. Formas de Titulación

Los requisitos y formas de titulación deberán estar sujetos a las alternativas definidas por la normatividad vigente de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.



## 10. Anexo

Matriz 1. Relación de Asignaturas por niveles de formación, horas teoría, práctica y de trabajo independiente.

**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla**  
**Vicerrectoría de Docencia**

**Matriz 1: Relación de Asignaturas por Niveles de Formación, Horas Teoría, Práctica y de Trabajo Independiente**  
**Plan de Estudios 2016: Licenciatura en Actuaría**

1. Unidad Académica: **Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Facultad de Economía**
2. Modalidad Educativa: **Escolarizada**
3. Título que se otorga: **Licenciado (a) en Actuaría**
4. Niveles contemplados en el Mapa Curricular: **Básico y Formativo**
5. Créditos Mínimos y Máximos para la obtención del Título: **296/314**
6. Horas Mínimas y Máximas para la obtención del Título: **5070/5340**



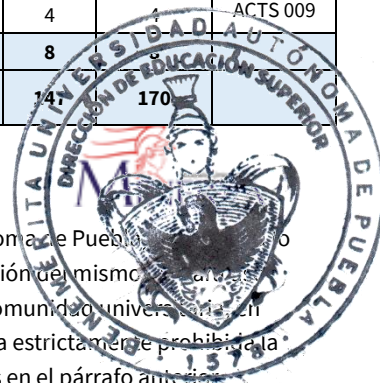
No.	Código	Asignatura	HT-HP <sup>1</sup> por periodo	HT por semana	HP por semana	HT-HP por semana	Créditos por periodo	Requisito
<b>Nivel Básico</b>								
<b>Área de Formación General Universitaria</b>								
1	<b>FGUS 001</b>	Formación Humana y Social	72	2	2	4	4	S/R
2	<b>FGUS 002</b>	Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	72	2	2	4	4	S/R
3	<b>FGUS 004</b>	Lengua Extranjera I	72	2	2	4	4	S/R
4	<b>FGUS 005</b>	Lengua Extranjera II	72	2	2	4	4	FGUS 004
5	<b>FGUS 006</b>	Lengua Extranjera III	72	2	2	4	4	FGUS 005
6	<b>FGUS 007</b>	Lengua Extranjera IV	72	2	2	4	4	FGUS 006
<b>Subtotal Área de FGU</b>			<b>432</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	
<b>Área de Álgebra y Geometría</b>								
7	<b>MATS 001</b>	Geometría Analítica	90	3	2	5	6	S/R
8	<b>MATS 006</b>	Teoría de Ecuaciones	90	3	2	5	6	MATS 002 MATS 003
9	<b>ACTS 005</b>	Álgebra Lineal I	90	3	2	5	6	MATS 006
<b>Subtotal Área de Álgebra y Geometría</b>			<b>270</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	
<b>Área de Análisis Matemático</b>								
10	<b>MATS 002</b>	Matemáticas Básicas	90	5	0	5	6	S/R
11	<b>MATS 003</b>	Problemas de Matemáticas Básicas	90	0	5	5	6	S/R

12	<b>MATS 004</b>	Cálculo Diferencial	90	3	2	5	6	MATS 002 MATS 003
13	<b>MATS 008</b>	Cálculo Integral	90	3	2	5	6	MATS 004
14	<b>MATS 013</b>	Cálculo Diferencial en Varias Variables	90	3	2	5	6	MATS 008
15	<b>MATS 014</b>	Cálculo Integral en Varias Variables	90	3	2	5	6	MATS 013
16	<b>MATS 015</b>	Ecuaciones Diferenciales I	90	3	2	5	6	MATS 008
<b>Subtotal Área de Análisis Matemático</b>			<b>630</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>42</b>	
<b>Área de Programación y Optimización</b>								
17	<b>ACTS 002</b>	Software Actuarial I	90	3	2	5	6	S/R
18	<b>ACTS 003</b>	Software Actuarial II	90	2	3	5	6	ACTS 002
19	<b>ACTS 006</b>	Software Actuarial III	90	3	2	5	6	ACTS 003
20	<b>LMAS 005</b>	Programación Lineal	90	3	2	5	6	ACTS 005
<b>Subtotal Área de Programación y Optimización</b>			<b>360</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	
<b>Área de Finanzas</b>								
21	<b>ACTS 001</b>	Bases Financieras de la Actuaría I	90	3	2	5	6	S/R
22	<b>ACTS 004</b>	Bases Financieras de la Actuaría II	90	3	2	5	6	ACTS 001
23	<b>ACTS 007</b>	Finanzas Corporativas	90	3	2	5	6	ACTS 004
24	<b>ACTS 008</b>	Administración Financiera	90	3	2	5	6	ACTS 007
25	<b>ACTS 010</b>	Estrategias de Cobertura de Riesgos	90	3	2	5	6	ACTS 008 MATS 018
<b>Subtotal Área de Finanzas</b>			<b>450</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>25</b>	<b>30</b>	
<b>Área de Seguros</b>								
26	<b>ACTS 011</b>	Demografía I	90	3	2	5	6	MATS 018
27	<b>ACTS 012</b>	Cálculo Actuarial I	90	3	2	5	6	ACTS 004 MATS 018 ACTS 011
<b>Subtotal Área de Seguros</b>			<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	
<b>Área de Probabilidad</b>								
28	<b>MATS 018</b>	Probabilidad I	90	3	2	5	6	MATS 008
29	<b>MATS 019</b>	Probabilidad II	90	3	2	5	6	MATS 018 MATS 013
<b>Subtotal Área de Probabilidad</b>			<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	
<b>Área de Economía</b>								
30	<b>ACTS 009</b>	Microeconomía	72	2	2	4	4	S/R
31	<b>ACTS 013</b>	Macroeconomía	72	2	2	4	4	ACTS 009
<b>Subtotal Área de Economía</b>			<b>144</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
<b>Subtotal Nivel Básico</b>			<b>2646</b>	<b>83</b>	<b>64</b>	<b>144</b>	<b>170</b>	

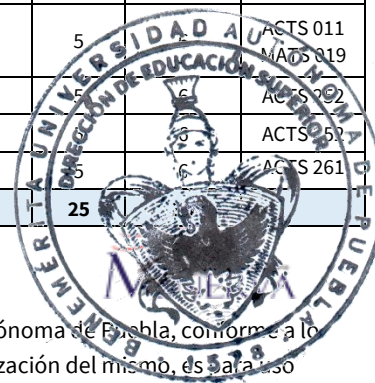
PE: Licenciatura en Actuaría

24

El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización de su contenido es exclusiva de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior.



Nivel Formativo								
Área de Integración Disciplinaria								
Asignaturas Integradoras								
No.	Código	Asignatura	HT-HP/HTI <sup>2</sup> por periodo	HT por semana	HP por semana	HT-HP por semana	Créditos por periodo	Requisito
32	ISAU 200	Administración Integral de Riesgos	90	3	2	5	6	ACTS 250
33	ISAU 201	Análisis de Datos	90/20	3	2	5	7	LMAS 253
34	ISAU 202	Finanzas Bursátiles y Bancarias	90	3	2	5	6	ACTS 251
<b>Subtotal Asignaturas Integradoras</b>			<b>290</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>19</b>	
Práctica Profesional Crítica								
No.	Código	Asignatura	HPPC <sup>3</sup> por periodo		Créditos por periodo		Requisito	
35	SSAU 100	Servicio Social	480		10		60% de los créditos	
36	PPAU 101	Práctica Profesional	250		5		60% de los créditos	
<b>Subtotal Práctica Profesional Crítica</b>			<b>730</b>		<b>15</b>			
<b>Subtotal Área de Integración Disciplinaria</b>			<b>1020</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>34</b>	
No.	Código	Asignatura	HT-HP <sup>1</sup> por periodo	HT por semana	HP por semana	HT-HP por semana	Créditos por periodo	Requisito
Área de Programación y Optimización								
37	ACTS 250	Modelos de Simulación Actuarial	90	3	2	5	6	ACTS 261
<b>Subtotal Área de Programación y Optimización</b>			<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
Área de Finanzas								
38	ACTS 251	Administración de Portafolios de Inversión	90	3	2	5	6	ACTS 010
<b>Subtotal Área de Finanzas</b>			<b>90</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	
Área de Seguros								
39	ACTS 252	Cálculo Actuarial II	90	3	2	5	6	ACTS 012 MATS 019 MATS 014
40	ACTS 253	Regulación de Instituciones	90	3	2	5	6	ACTS 011 MATS 019
41	ACTS 254	Valuación de Planes de Pensiones	90	3	2	5	6	ACTS 012
42	ACTS 255	Seguros y Fianzas	90	3	2	5	6	ACTS 012
43	ACTS 256	Modelos de Pérdida	90	3	2	5	6	ACTS 261
<b>Subtotal Área de Seguros</b>			<b>450</b>	<b>15</b>	<b>10</b>	<b>25</b>		

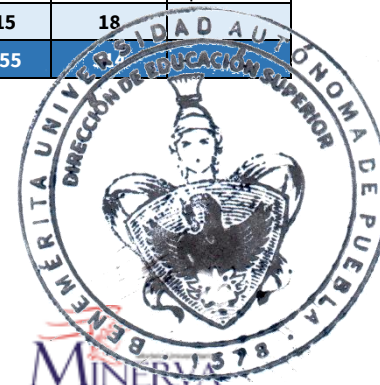


		<b>Área de Probabilidad</b>						
44	<b>ACTS 257</b>	Procesos Estocásticos I	90	3	2	5	6	MATS 019
45	<b>ACTS 258</b>	Procesos Estocásticos II	90	3	2	5	6	ACTS 257
		<b>Subtotal Área de Probabilidad</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	
		<b>Área de Economía</b>						
46	<b>ACTS 259</b>	Econometría I	72	2	2	4	4	ACTS 261
47	<b>ACTS 260</b>	Econometría II	72	2	2	4	4	ACTS 259
		<b>Subtotal Área de Economía</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	
		<b>Área de Estadística</b>						
48	<b>ACTS 261</b>	Estadística I	90	3	2	5	6	MATS 019
49	<b>LMAS 253</b>	Estadística II	90	3	2	5	6	ACTS 261
		<b>Subtotal Área de Estadística</b>	<b>180</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	
		<b>Optativas Disciplinarias</b>						
50		Optativa Disciplinaria I	90	3	2	5	6	Los definidos por la UA
51		Optativa Disciplinaria II	90	3	2	5	6	Los definidos por la UA
52		Optativa Disciplinaria III	90	3	2	5	6	Los definidos por la UA
		<b>Subtotal Optativas Disciplinarias</b>	<b>270</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	
		<b>Subtotal Nivel Formativo</b>	<b>2424</b>	<b>55</b>	<b>38</b>	<b>93</b>	<b>126</b>	
		<b>Total Mínimos</b>	<b>5070</b>	<b>138</b>	<b>102</b>	<b>240</b>	<b>296</b>	
		<b>Optativas Complementarias</b>						
53		Optativa Complementaria I	90	3	2	5	6	Los definidos por la UA
54		Optativa Complementaria II	90	3	2	5	6	Los definidos por la UA
55		Optativa Complementaria III	90	3	2	5	6	Los definidos por la UA
		<b>Subtotal Optativas Complementarias</b>	<b>270</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>15</b>	<b>18</b>	
		<b>Total Máximos</b>	<b>5340</b>	<b>147</b>	<b>108</b>	<b>255</b>		

1HT/HP: Horas Teoría/Horas Práctica (16 horas = 1 crédito por periodo)  
2HTI: Horas de Trabajo Independiente (20 horas = 1 crédito por periodo)  
3HPPC: Horas de Práctica Profesional Crítica (50 horas = 1 crédito por periodo)

PE: Licenciatura en Actuaría

26



El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior