

## PROYECTOS PARA PARTICIPAR EN EL PROGRAMA DE APOYO AL DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR (PADES) 2016

| INSTITUCIÓN                                 |
|---|
| Universidad Politécnica del Mar y la Sierra |

| NOMBRE DEL PROYECTO   |
|---|
| “Construcción de un invernadero para prácticas y servicios profesionales para la carrera de ingeniería agroindustrial (UPMyS) 2016” |

| TEMAS  | SUBTEMA |
|--|---------|
| A. Fomento a la calidad de la educación y la actualización académica   | A.1 ( ) |
|  | A.2 ( ) |
|  | A.3 ( ) |
|  | A.4 ( ) |
|  | A.5 (x) |
| B. Diversificación de la oferta educativa, fortalecimiento de la pertinencia de los planes de estudio y vinculación de las instituciones de educación superior | B.1 ( ) |
|  | B.2 ( ) |
|  | B.3 (x) |
| C. Contenidos transversales  | C.1 ( ) |
|  | C.2 ( ) |
|  | C.3 ( ) |
|  | C.4 ( ) |
| D. Internacionalización de la educación superior   | D.1 ( ) |
|  | D.2 ( ) |
| E. Innovación en la educación superior   | E.1 ( ) |
|  | E.2 (x) |

|                              |    |              |                       |   |                                 |   |
|------------------------------|----|--------------|-----------------------|---|---------------------------------|---|
| <b>Duración del proyecto</b> | 12 | <b>meses</b> | <b>Proyecto nuevo</b> | x | <b>Proyecto de continuación</b> | - |
|------------------------------|----|--------------|-----------------------|---|---------------------------------|---|

| MONTO COSTO TOTAL DEL PROYECTO (\$) | MONTO SOLICITADO A LA SEP (\$) | MONTO APORTADO POR LA IES (\$) |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| \$ 108,800.00                       | \$ 96,800.00                   | \$ 12,000.00                   |

## CONTENIDO DEL PROYECTO

### JUSTIFICACIÓN, CONSIDERANDO SU IMPACTO

Sinaloa es el estado agrícola más importante de México; adicionalmente, cuenta con la segunda flota pesquera más grande del país; está ubicada en una región naturalmente fértil, cuenta con 11 ríos y 12 presas, la más nueva de ellas la Presa Picachos, ubicada en el Río Presidio en los límites de los municipios de Mazatlán y Concordia. Cuenta con 656 kilómetros del litoral pertenecientes en su mayoría al Golfo de California y el resto al Océano Pacífico. Además de tener 12 bahías y 15 esteros.

Sinaloa es el número uno en producción de tomate y chile, entre otros vegetales. Produce el 38% de la producción de hortalizas del país, primer lugar nacional en producción de granos, primer lugar en maíz blanco con una producción superior a los 5 millones de toneladas, con lo que puede abastecer hasta 8 meses del año a la industria nacional de la tortilla, siete de cada 10 tortillas de maíz que se consumen en el país, se elaboran con el maíz producido en este estado; es líder nacional en engorda de ganado, con una capacidad instalada para 200 mil cabezas de doble rotación anual. Número uno en producción de camarón, con 45 mil toneladas en promedio al año. Líder en exportación pesquera con un promedio de 120 millones de dólares anuales. Líder nacional en valor de la producción pesquera y el 15% de la producción nacional. Sinaloa es la entidad con mayor desarrollo en procesamiento e industrialización de camarón en México; es la entidad que posee la planta procesadora de frutas más grande de Latinoamérica, con capacidad para procesar 450 toneladas de mango por día. El mayor número de granjas de cultivos acuícolas con la más extensa superficie. Tiene liderazgo en producción de energía limpia y bioeconomía, en el desarrollo de tecnologías de información y comunicaciones, en el crecimiento regional activo a través del desarrollo turístico en el Mar de Cortés, Playa espíritu y Mazatlán.<sup>1</sup>

Estado, ya que en su conjunto, los municipios de Elota, San Ignacio y Cosalá cuentan con 82,131 habitantes.

La amplia región dedicada a la producción agrícola del municipio de Elota y zonas aledañas, constantemente requiere de profesionales altamente capacitados y eficientes en el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo y control de las plagas y enfermedades comunes en la zona, especialmente en la modalidad de invernaderos de producción hortícola orgánica. Además los pequeños y medianos productores de la región requieren de asesoría técnica para lograr mejorar su producción y tener cultivos más sanos, productivos y menores costos.

Para ello la UPMYS ofrece a los estudiantes de esta región la carrera de Ingeniería Agroindustrial, orientada al estudio y desarrollo de elaboración de alimentos y sus técnicas de conservación, además cursan diversas asignaturas relacionadas con áreas de producción agrícolas, como son: Química Analítica, Diseño de Experimentos, Tecnologías de Conservación de Alimentos, Tecnologías de Frutas y Hortalizas, Tecnologías de Cereales y Oleaginosas, Producción Intensiva Agroindustrial y Consultoría y Capacitación a Empresas.

<sup>1</sup> Datos tomados de Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), delegación estatal. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) Sinaloa, Secretaría de Desarrollo Económico (SEDEC) Sinaloa, Páginas Web mayo 2014

Las universidades politécnicas están emplazadas a conocer las necesidades y problemas de su entorno; y ofrecerán alternativas de solución, que les permitirá retroalimentar sus procesos académicos. Cada universidad politécnica debe contar con mecanismos ágiles y eficaces para relacionarse con los sectores social, público y privado de su medio, para ofrecer servicios de capacitación y asesoría, que tiene un efecto dual, por un lado apoya la consolidación de las competencias adquiridas por los alumnos en su proceso formativo; el servicio social, la promoción de egresados, la educación continua, la incubación de empresas y por otro va consolidando la vinculación, a partir del desarrollo de la investigación aplicada y desarrollo tecnológico.

Atendiendo lo antes expuesto y de acuerdo al sistema educativo basado en competencias incluido en el plan de estudio de la carrera de Ingeniería Agroindustrial, los estudiantes actuales y futuros requieren de un espacio de aprendizaje donde puedan desarrollar sus prácticas y experimentos de todas las asignaturas relacionadas y con ello los estudiantes aumenten su competitividad laboral, que maestros puedan realizar sus actividades de investigación. Esto hace un imperativo institucional la construcción de un vivero-invernadero escolar en la UPMYS, y aumentar la calidad educativa y prestigio de esta institución.

De las tres carreras que oferta la Universidad: Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería en Tecnologías de la Información y la Licenciatura en Negocios Internacionales con una matrícula oficial de 459 estudiantes; la de Ingeniería Agroindustrial tiene la mayor matrícula, que es de 198 estudiantes.

#### **Matrícula total por ciclo escolar y carreras 2012-2016**

| CICLO ESCOLAR | MATRÍCULA | INGENIERÍA<br>AGROINDUSTRIAL | INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS<br>DE LA INFORMACIÓN | LICENCIATURA EN<br>NEGOCIOS INTERNACIONALES |
|---------------|-----------|------------------------------|--|---|
| 2012-2013     | 104       | 35                           | 36   | 33  |
| 2013-2014     | 198       | 77                           | 57   | 64  |
| 2014-2015     | 319       | 134                          | 81   | 104   |
| 2015-2016     | 461       | 198                          | 96   | 176   |

Con el propósito de planificar convenientemente el desarrollo institucional se elaboró la proyección de crecimiento de la matrícula hasta el ciclo escolar 2018-2019, con los resultados que se presentan en la tabla 2:

**Tabla 2: Proyección de la matrícula total por ciclo escolar, carrera y genero 2012-2019**

| carrera                                      | individuo    | PDI*       |            |            |            | Proyectado** |            | PDI*       |            | Proyectado** |           |
|--|--------------|------------|------------|------------|------------|--------------|------------|------------|------------|--------------|-----------|
|  |              | 2012-2013  | 2013-2014  | 2014-2015  | 2015-2016  | 2015-2016    | 2016-2017  | 2016-2017  | 2017-2018  | 2017-2018    | 2018-2019 |
| Ingeniería Agroindustrial                    | Hombres      | 26         | 55         | 89         | 79         | 118          | 92         | 123        | 129        | 124          |           |
|  | Mujeres      | 9          | 22         | 44         | 41         | 59           | 48         | 67         | 72         | 66           |           |
|  | <b>Total</b> | <b>35</b>  | <b>77</b>  | <b>133</b> | <b>120</b> | <b>177</b>   | <b>140</b> | <b>190</b> | <b>201</b> | <b>191</b>   |           |
| Ingeniería en Tecnologías de la Comunicación | Hombres      | 29         | 50         | 61         | 82         | 76           | 97         | 69         | 70         | 70           |           |
|  | Mujeres      | 7          | 10         | 20         | 28         | 25           | 33         | 25         | 28         | 25           |           |
|  | <b>Total</b> | <b>36</b>  | <b>60</b>  | <b>81</b>  | <b>110</b> | <b>101</b>   | <b>130</b> | <b>94</b>  | <b>97</b>  | <b>94</b>    |           |
| Licenciatura en Negocios Internacionales     | Hombres      | 10         | 15         | 34         | 38         | 49           | 45         | 57         | 64         | 62           |           |
|  | Mujeres      | 23         | 46         | 71         | 82         | 103          | 95         | 111        | 123        | 133          |           |
|  | <b>Total</b> | <b>33</b>  | <b>61</b>  | <b>105</b> | <b>120</b> | <b>152</b>   | <b>140</b> | <b>168</b> | <b>187</b> | <b>195</b>   |           |
| Nueva Carrera                                | Hombres      |            |            |            |            |              |            | 17         | 30         | 45           |           |
|  | Mujeres      |            |            |            |            |              |            | 18         | 31         | 46           |           |
|  | <b>Total</b> |            |            |            |            |              |            | <b>35</b>  | <b>61</b>  | <b>91</b>    |           |
| <b>Toda la Universidad</b>                   | <b>Total</b> | <b>104</b> | <b>198</b> | <b>319</b> | <b>350</b> | <b>430</b>   | <b>400</b> | <b>487</b> | <b>547</b> | <b>571</b>   |           |

\* La información proyectada en el Plan de Desarrollo Institucional, fue obtenida con información al ciclo escolar 2013-2014, año de elaboración del PDI, en el cual los pronósticos fueron superados por la creación de dos grupos más de nuevo ingreso de las carreras existentes, tomando en cuenta la demanda de las mismas.

\*\* En el recuadro de información proyectado, es el reajuste de la información con la incorporación de una nueva carrera y dos grupos más de las carreras existentes, tomando en cuenta la demanda de las mismas.

Con este perfil de desarrollo estudiantil mostrado a la actualidad, se observa que la demanda ha presentado un crecimiento constante, el cual se acentúa especialmente en la carrera de Ingeniería Agroindustrial. Que visto en perspectiva esta carrera crecerá de manera sostenida en los próximos ciclos escolares.

Este proyecto corresponde a la cuarta política general contemplada en Plan de Desarrollo Institucional UPMYS 2014-2017, referida a promover el compromiso social e impulsar la vinculación con el entorno, expresados en los ejes estratégicos IV.4.2 Eje Investigación y desarrollo tecnológico y el IV.4.3 Eje Extensión y Vinculación. La institución cuenta con una extensión de tierra de 18 hectáreas.

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, establece que para lograr un México con Educación de Calidad, en sus objetivos y estrategias en el ámbito de la educación superior se destacan los siguientes aspectos: Desarrollar el potencial humano, establecer un sistema de profesionalización docente, modernizar la infraestructura y equipamiento, garantizar que los planes y programas de estudios sean pertinentes, promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje, disminuir el abandono escolar y mejorar la eficiencia terminal.

El Programa Sectorial de Educación (PSE) 2013-2018 está alineado con el PND 2013-2018, en sus seis objetivos y estrategias en el ámbito de la educación superior se destacan los siguientes aspectos: Asegurar la calidad de los aprendizajes y la formación integral de todos los grupos de la población; garantizar la pertinencia de los planes y programas de estudio; fortalecer la calidad y pertinencia de la educación superior; continuar el desarrollo de los mecanismos para el aseguramiento de la calidad de los programas e instituciones de educación superior, fomentar la investigación científica y tecnológica de impacto para el desarrollo del país, fortalecer la pertinencia de la educación superior para responder a los requerimientos del país, aprovechar las tecnologías de la información y la comunicación, ampliar y mejorar la infraestructura y equipamiento; asegurar mayor cobertura, inclusión y equidad.

Esta infraestructura para la docencia, la investigación y extensión de estudiantes y maestros es una necesidad para el desarrollo interno y las relaciones con el entorno productivo y social de la Universidad, en un momento en que, por la información de funcionarios de la propia Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas se va a mantener el mismo subsidio federal para el año fiscal 2016, que es el mismo que fue para el 2015 y 2014, de \$5,480,529.00, sin crecimiento cuando nuestra matrícula ha crecido 61.11% el ciclo escolar 2014-2015 y para el ciclo 2015-2016 dicho crecimiento ha sido rebasado por la demanda que tiene la Institución en el región, ya que aun cuando se tenía proyectado 430 alumnos para este ciclo escolar, actualmente se encuentran inscritos 459 alumnos, se espera la adición de una nueva carrera para el ciclo escolar 2016 – 2017.

| OBJETIVOS   | METAS  | PRODUCTOS ACADÉMICOS   |
|---|--|--|
| 1. Construir un vivero-invernadero escolar, como laboratorio para crear, investigar, innovar y administrar con calidad procesos agroindustriales.                                     | 1.1. Convertir el vivero-invernadero escolar en laboratorio para crear, investigar, innovar y administrar con calidad procesos agroindustriales.     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un vivero-invernadero escolar como un laboratorio donde estudiantes y maestros puedan crear, investigar, innovar y administrar con calidad procesos agroindustriales.</li> </ul> |
| 2. Incrementar la participación de los profesores en actividades de investigación y desarrollo tecnológico.   | 2.1 Elevar el número y porcentaje de profesores que participan en actividades de investigación y desarrollo tecnológico                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner a funcionar un programa institucional de promoción de actividades de investigación y desarrollo tecnológico con los profesores.</li> </ul>  |
| 3. Ampliar las relaciones de vinculación y extensión con los sectores público, social y privado, sustentado en las actividades del vivero-invernadero escolar.                        | 3.1 Elevar el número y porcentaje de profesores que participan en actividades de vinculación y extensión con los sectores público, social y privado. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructurar un programa de vinculación y extensión con los sectores público, social y privado, sustentado en las actividades del vivero-invernadero escolar.</li> </ul>                     |
| 4. Aumentar la participación de los estudiantes en actividades de investigación y de vinculación con el entorno productivo a partir de las actividades del vivero-invernadero escolar | 5.1 Elevar el número y porcentaje de de los estudiantes en actividades de investigación y de vinculación con el entorno productivo.                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poner a funcionar un programa institucional de promoción de actividades de investigación y desarrollo tecnológico que incorpore a los estudiantes.</li> </ul>                               |

## DESGLOSE PRESUPUESTAL, DETALLADO POR OBJETIVO Y METAS

| NÚM. DE META | ACCIÓN(ES)   | DESCRIPCIÓN DEL GASTO   | MONTO SOLICITADO A LA SEP (\$) | MONTO APORTADO POR LA IES (\$)   |
|--------------|--|---|--------------------------------|--|
| 1.1.         | <i>Limpieza y nivelación del terreno</i>   | Pago renta de la maquinaria de limpieza y nivelación, diesel consumido y sueldo del operario  | 0                              | 2,000.00   |
|              | <i>Sub estación eléctrica y tendido de la líneas de alta y baja tensión para el invernadero</i>  | La subestación eléctrica ya existe, por lo que se requiere material eléctrico para el tendido e instalación eléctrica, pago de electricista | 0                              | 10,000.00  |
|              | <i>Diseño, instalación y dirección técnica del montaje de invernadero</i>  | Pago a la Compañía Impulsora agropecuaria e Insumos para invernaderos,  | 96.800.00                      | 0  |
| 2.1.         | Una vez construido el vivero-invernadero escolar este será utilizado por los profesores en actividades de investigación y desarrollo tecnológico.                    | Corresponde al salario hora semana mes dedicado en actividades de investigación y desarrollo tecnológico en el invernadero                  | 0                              | El gasto que represente los salarios para esta actividad   |
| 3.1.         | Una vez construido el vivero-invernadero escolar este será utilizado para actividades de vinculación y extensión con los sectores público, social y privado.         | Corresponde al salario hora semana mes dedicado en actividades de vinculación y prácticas profesionales desarrolladas en el invernadero     | 0                              | El gasto que represente los salarios para esta actividad   |
| 4.1.         | Una vez construido el vivero-invernadero escolar este será utilizado por los estudiantes en actividades de investigación y de vinculación con el entorno productivo. | Son parte de las actividades del proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes en el invernadero   | 0                              | Sin gastos específico adicional para la institución al ser parte de las actividades del proceso enseñanza-aprendizaje. |
| <b>SUMA</b>  |  |   | \$ 96, 800.00                  | 12,000.00  |
|              |  |   | <b>TOTAL</b>                   | \$ 108,800.00  |

**DATOS DEL RESPONSABLE DEL PROYECTO**

|  |   |
|--|---|
| Nombre   | Ruben Burgos Mejía  |
| Grado académico  | Licenciatura  |
| Cargo que desempeña en la institución  | Secretario Académico  |
| Teléfono(s), con clave de larga distancia  | (696) 9610435   |
| Dirección de correo electrónico  | rburgos@upmys.edu.mx  |
| Medio de información en el cual se difundirán los resultados del proyecto (página Web, gaceta, prensa, radio, TV.) | Página Web, Facebook Institucional, Cuaderno Electrónico Digital , prensa, radio y TV |

**DATOS DEL TITULAR**

|   |                                |
|---|--------------------------------|
| Nombre                                    | Jorge Luis Guevara Reynaga     |
| Grado académico                           | Maestro en Ciencias            |
| Periodo de vigencia como titular          | 10/julio/2013 al 10/julio/2017 |
| Teléfono(s), con clave de larga distancia | (696) 9610435                  |

| TITULAR DE LA INSTITUCIÓN                        | RESPONSABLE DEL PROYECTO                               |
|--|--|
| (9)  | (10)   |
| <b>M.C. Jorge Luis Guevara Reynaga</b><br>Rector | <b>Lic. Ruben Burgos Mejía</b><br>Secretario Académico |

**Fecha de elaboración:** 03/02/2016