
UNIDAD
ACADÉMICA DE
AGRONOMÍA

PLAN DE
DESARROLLO
INSTITUCIONAL
2016-2020



<u>PRESENTACIÓN</u>	<u>1</u>
<u>MISIÓN</u>	<u>4</u>
<u>VISIÓN</u>	<u>4</u>
<u>MARCO CONCEPTUAL</u>	<u>4</u>
LA GLOBALIZACIÓN	4
LOS SISTEMAS AGROALIMENTARIOS GLOBALES	6
LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS	9
LOS EFECTOS COLATERALES	12
UN SISTEMA AGROALIMENTARIO DEVORADOR DE RECURSOS	15
<u>LA AGRICULTURA EN MÉXICO</u>	<u>20</u>
COMERCIO EXTERIOR AGROALIMENTARIO	20
EL MINIFUNDIO	22
FINANCIAMIENTO	22
<u>PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL ESTADO DE ZACATECAS</u>	<u>24</u>
LA AGRICULTURA	26
LA ESTRUCTURA AGRARIA EN ZACATECAS	27
LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	28
LAS POLÍTICAS PÚBLICAS	32
<u>LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE ZACATECAS, PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2017-2021</u>	<u>36</u>
POLÍTICA DE DESARROLLO RURAL	36
TENDENCIAS DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN EL MUNDO	38
<i>INTERNACIONALIZACIÓN</i>	38
<i>RESPONSABILIDAD SOCIAL</i>	39
<u>LICENCIATURA</u>	<u>44</u>
PROGRAMA ESCOLARIZADO	44
<i>DESEMPEÑO DE LOS INDICADORES</i>	44
PROGRAMA SEMIESCOLARIZADO	55

<i>TECNIFICACIÓN DE AULAS, CENTRO DE CÓMPUTO, BIBLIOTECA, CUBÍCULOS DE DOCENTES Y MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE INTERNET</i>	57
<i>DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLATAFORMA INSTITUCIONAL PARA SISTEMA SEMIESCOLARIZADO</i>	58
<i>IMPLEMENTACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN DOCENTE DE MANERA PERIÓDICA</i>	58
<i>IMPLEMENTACIÓN DE CURSOS DE CAPACITACIÓN DE LA PLATAFORMA INSTITUCIONAL PARA ALUMNOS</i>	59
<u>LICENCIATURA EN DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE</u>	60
OBJETIVOS	61
<i>DOCENCIA</i>	61
<i>INVESTIGACIÓN</i>	63
<i>VINCULACIÓN</i>	63
<i>INFRAESTRUCTURA</i>	65
<u>PADRÓN DE ALTO RENDIMIENTO DEL EGEL</u>	65
ACCIONES	66
<u>POSGRADOS</u>	67
ACCIONES	68
<u>RESPONSABILIDAD SOCIAL</u>	69
<u>LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR</u>	69
<u>RETOS Y DESAFÍOS DEL SIGLO XXI</u>	71
ESTRATEGIAS	77
<u>TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA</u>	<u>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</u>

PRESENTACIÓN

Existen en el mundo dos modelos de agricultura: el de tipo familiar campesino e indígena, y el del agronegocio o sistemas agroalimentarios globales, en gran parte de agro exportación. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Banco Mundial (BM) apuntan que a largo y mediano plazos la agricultura tipo familiar campesino e indígena es más productiva que la industrial. En América Latina y el Caribe no sólo son los mayores productores de alimentos para el consumo interno, sino que además desarrollan actividades agrícolas diversificadas; no en vano el 2014 fue declarado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) como el Año Internacional de la Agricultura Familiar, con el objetivo de posicionar este sector como centro de las políticas agrícolas, ambientales y sociales y, de esta manera, centrar la atención mundial sobre su papel en la lucha por la erradicación del hambre, la pobreza y en la búsqueda de una mejora en la seguridad alimentaria y la nutrición.

Son tres las funciones fundamentales de la agricultura en el mundo: la primera es nutrir a la población. El problema actual y de los años próximos no es de escasez, sino de organización de la producción alimentaria, que hace que aun los que producen los alimentos sufran de hambre. Esta es la contradicción fundamental del mundo actual. América Latina enfrenta la doble carga de la malnutrición, donde la subalimentación y la obesidad coexisten en una misma familia. Aún con los esfuerzos de los últimos treinta años en relación con la búsqueda de la seguridad alimentaria, sigue aumentando considerablemente el consumo de alimentos procesados de baja calidad nutricional, pobres en nutrientes como proteínas, vitaminas, fibras y minerales, lo que ha traído como consecuencia el aumento de la obesidad y de enfermedades crónicas. Si bien es cierto que a corto plazo la industrial produce cien, 500 o mil veces más que la campesina en su estado actual, a mediano y largo plazos resulta cuestionable, porque que mediante la explotación industrial de los suelos se están produciendo los desiertos del mañana.

La segunda función es contribuir a la regeneración de la madre tierra y la agricultura juega un papel central; los campesinos tradicionales, los que tienen la experiencia de cientos, miles de años, saben cómo regenerarla la tierra, cómo darle la posibilidad de recuperar su vida ante la función permanente de los seres humanos, de restablecer el metabolismo; es decir, el intercambio de materia entre los seres humanos -que son parte de la naturaleza- y la naturaleza fuera del ser humano.

La tercera función de la agricultura es contribuir de manera fundamental al bienestar de los campesinos, de todos aquellos que trabajan la tierra. El modelo de agronegocio está proletarizando al campesino; lo coloca en total dependencia de los contratos con las grandes empresas. Por lo contrario, la agricultura campesina familiar puede justamente dar la base necesaria de la autonomía, de pensar la manera de valorizar su trabajo, permitir que la agricultura sea también valiosa para las nuevas generaciones, para los jóvenes.

El sistema alimentario en el siglo XXI enfrenta un nuevo paradigma: no falta comida en el mundo, en los 70 años recientes la población mundial se ha multiplicado por tres y la oferta per cápita de comida aumentó 40%, es decir, hay alimentos suficientes. Al mismo tiempo y en contraste, persiste el hambre y la desnutrición. Hay 800 millones de personas con hambre en el mundo, 45 millones de ellas en nuestra región de América Latina y el Caribe. Siete millones en el caso de México, que es la población objetivo de la Cruzada Nacional Contra el Hambre.

El hambre persiste por la falta de acceso a los alimentos, ya sea que las personas la produzcan o ya sea que tengan ingresos para comprarla. El desafío es, pues, el aumento del 60% de la producción de alimentos para alimentar una población de nueve mil 200 millones de personas que habitarán este planeta en el 2050 y, todo esto, con menos recursos, con menos suelos, con menos agua, con menos biodiversidad y en un contexto de cambio climático al cual la agricultura contribuye de alguna manera, pero por otro lado es el sector más vulnerable y eso se está viendo principalmente en la región mesoamericana.

La FAO indica que el modelo actual de agricultura, basado en el uso intensivo de recursos, está encontrando límites que deberá superar para poder aumentar la producción de alimentos hoy y mañana. Este paradigma de producción alimentaria –que ha sido muy exitoso desde el punto de vista de la cantidad de alimentos con que el mundo cuenta– también ha estado en la base de las últimas revoluciones agrícolas en el mundo, las revoluciones en la India, por medio de la Revolución Verde que inició en México y que después tuvo su desarrollo en la India; la Revolución Blanca de la India, país que se ha convertido en el principal exportador de leche en el mundo; la Revolución Agrícola en Vietnam, un país que sufría de hambre y que hoy es el tercer exportador de arroz en el planeta; la revolución de exportación de hortalizas en Egipto. Todos estos movimientos recientes han sido sobre una base agraria de pequeña producción, de agricultura familiar, y también está viviendo las dificultades de contar cada vez con menos suelo, con menos agua y menos biodiversidad. En este sentido, la formación de los profesionales de la agronomía en siglo XXI adquiere una dimensión superlativa por la salud del planeta, por la salud de población urbana y rural, por disminuir el hambre, la desnutrición, la obesidad, evitar el agotamiento de los recursos y combatir el calentamiento global.

En este contexto, resulta impostergable la discusión de la misión, visión, trascendencia y actividades sustantivas del modelo académico de la Unidad Académica de Agronomía (UAA) de la Universidad Autónoma de Zacatecas a través de un proceso integral de reforma que concluya en la pertinencia de la unidad académica en el mundo actual. La UAA afronta un gran reto: definir qué tipo de profesional deberá formar para hacer frente a los grandes desafíos de la agricultura, la producción de alimentos suficientes y sanos, el agotamiento de los recursos, y el cambio climático. Aquel que sirva a la sociedad, a los que menos tienen o a los sistemas agroalimentarios globales.

Ante ello debemos anteponer el interés personales por los intereses de la comunidad y de la sociedad. Sin embargo el clima institucional actual permite un

precario desarrollo e integración de todos los profesores a todas las políticas y actividades académicas en todos sus aspectos, por ello el programa académico de IA, deberán de realizar con -compromiso- todas aquellas acciones que han emprendido y los lleven a contar con mejor clima organizacional y adoptar su Código de Ética; vigilar y aplicar su misión y objetivos del programa educativo.

MISIÓN

Formar profesionales de la agronomía con sentido de responsabilidad, integridad y ética, con una formación científica y tecnológica comprometida con el desarrollo rural sustentable de Zacatecas y del país.

VISIÓN

Programa educativo de excelencia en la enseñanza de la agronomía, que mantiene una vinculación con el entorno y le propone alternativas sustentables de solución a su problemática. Desempeña sus funciones de manera eficiente y eficaz basada en una cultura de rendición de cuentas. Oferta educativa con reconocimiento nacional e internacional, soportado en la investigación y en la pertinencia con la demanda de servicios agronómicos. Docentes altamente motivados, calificados, certificados y organizados en academias y en cuerpos académicos consolidados; cuerpos académicos con infraestructura propia y de vanguardia, liderazgo y reconocimiento científico, generadores de propuestas de innovación tecnológica y de desarrollo integral en beneficio de la sociedad rural.

MARCO CONCEPTUAL

La globalización

La globalización es un término difícil de definir puesto que es un proceso de formación de una sociedad a escala mundial que combina aspectos políticos, financieros, económicos, tecnológicos, sociales, ecológicos, etc., que se desarrollan a

nivel mundial. Hace casi dos siglos Marx nombró al comunismo como un fantasma que recorría Europa. Ahora, en boca de líderes, empresas, científicos y políticos, la frase es “Un fantasma recorre el mundo: la globalización”. No se trata de distintas tendencias, ni de palabras de moda: se trata de dos formas distintas de nombrar al predominio del capital, de la hegemonía de una minoría sobre las mayorías que provoca la marginación de las masas y, como consecuencia, de los países tercermundistas. La globalización es identificada como la pérdida del poder del pueblo, de los ciudadanos, asociada con el retroceso de la democracia.

La sociedad nacional no es suficiente para hacer frente a una realidad que siempre es internacional, multinacional, transnacional o mundial. La sociedad nacional no da cuenta ni empírica ni metodológicamente, ni histórica ni teóricamente, de toda la realidad en la cual se insertan individuos y clases, naciones y nacionalidades, culturas y civilizaciones. Poco a poco y a veces de repente, la sociedad global subsume real o formalmente a la sociedad nacional y agrupa individuos, grupos, clases, movimientos sociales, cultura, lengua, religión, moneda, mercado, formas de trabajo, modos de vida, así, simultáneamente se articula dinámica y contradictoriamente la sociedad global (Ianni, 1999).

Este poder hegemónico lleva a la sociedad a establecerse en clases, grupos, encaminado siempre a la privatización de recursos. Si la privatización se convierte en un fin y se excluyen políticas de bienestar social para aplicar luego de las privatizaciones, es imposible el crecimiento equitativo y sostenible. En la década del 80 México era exportador neto en alimentos y productos agrícolas hasta que el neoliberalismo decretó como vocación natural del país la exportación del petróleo crudo, lo que conllevaría la importación de productos alimenticios a bajo costo. Como resultado, este país no sólo ha perdido la seguridad e independencia alimentarias, además puso en declive la economía agrícola y rural: “en América Latina, como en el resto del mundo, el capital subsumió la agricultura y se adueñó de tierras, agua, bosques y territorios, rehízo la economía, las costumbres, la cultura y la sociedad según sus intereses” (Almeyra, Concheiro, Mendez, Porto-

Gonzalves, 2014: 12). Todo esto está directamente relacionado con el impacto de políticas concretas: algunas promueven el crecimiento, pero apenas ejercen efectos sobre la pobreza; algunas, fomentan el crecimiento, pero aumentan la pobreza; otras, en cambio, provocan el crecimiento y reducen la pobreza. Estas últimas son las denominadas políticas pro pobres. Sin embargo, es necesario entender que la pobreza es intergeneracional: la explicación de por qué los pobres son pobres es haber nacido en el sector, grupo racial o étnico equivocados y, por ende, no cambia su realidad: sus pocas, casi nulas posibilidades de salir del mundo de la pobreza. De esta manera la igualdad de oportunidad es utópica y las políticas pro-pobres son ilusorias.

Los sistemas agroalimentarios globales

La concentración de poder corporativo es quizá la característica que mejor define a la economía global; nuevas y extraordinariamente poderosas configuraciones corporativas están reemplazando a los gobiernos y creando nuevos mecanismos de monopolio sobre los recursos y la tecnología. El principal cambio en el sistema agroalimentario ha sido el nuevo poder estratégico de la distribución comercial por las grandes empresas comerciales, las que deciden qué productos llegan al consumidor. Los sistemas agroalimentarios se encuentran en una fase relativamente menos avanzada que otras áreas de la economía, como son el sistema financiero o la industria. A este respecto, un problema de primera magnitud internacional es la desigualdad económica y social entre países, y sobre todo entre grupos sociales, la cual ha presentado la dramática exclusión productiva de millones de trabajadores agrarios que sólo se benefician marginalmente del sistema mundial. En la actualidad, las cadenas productivas son impulsadas principalmente por la demanda, cuando en el pasado dominaba la orientación desde la oferta (Goldin y Knudsen, 2004).

La industrialización agroalimentaria implicó un “proceso de sustitución” de los productos agrarios por productos industriales, que se traduce en el desarrollo de “alimentos fabricados”, por el de los insumos antes controlados y reproducidos por el agricultor (Goodman y Redclift, 1991); hoy estos son los sistemas agroalimentarios globales, un complejo entramado que tiene como objetivo promover los intereses globales de un grupo cada vez más reducido de grandes corporaciones transnacionales, que de manera creciente impulsan y gobiernan los diferentes eslabones de la cadena agroalimentaria globalizada (Hefferman, 1994; Kneen, 1999; Lyson y Lewis, 2000). El predominio de estos gigantes del negocio agroalimentario ha llevado a designar este régimen alimentario como “Imperio Corporativo” (McMichael, 2000, 2004; Ploeg, 2010).

Un número cada vez más reducido de firmas controlan desde los genes hasta las estanterías en los establecimientos de distribución. Según un informe de ETC Group (2008), en 2007, en el mercado de semillas patentadas, que representaba el 82% del mercado mundial de semillas comercializadas, Monsanto, DuPont y Syngenta acaparan el 47%. Las diez primeras compañías detentan el 67% del mercado mundial de estas semillas patentadas. Las semillas modificadas genéticamente están, prácticamente, en manos del grupo Monsanto (90%).

Las tres primeras compañías de agroquímicos, Bayer, Syngenta, y BASF controlan la mitad del mercado mundial, y si consideramos las tres siguientes (Dow AgroSciences, Monsanto y DuPont), llegamos al 75% de las ventas de agroquímicos en el mundo, con la particularidad de que estas seis empresas son también gigantes de la industria de la semilla: una muestra de la manera en que el control corporativo del sistema agroalimentario se alcanza a través de la integración vertical, operando los grandes grupos empresariales en los distintos eslabones de la cadena (Hefferman, 1999).

En el comercio mundial de granos nos encontramos con el control, casi en su totalidad (90%) por parte de tres grandes corporaciones agroalimentarias: Archer Daniels Midland (ADM), Cargill y Bunge (Holt, 2008). Estos tres grupos también

controlan, junto con sus empresas asociadas, la fabricación de piensos. Uno de ellos, Cargill, proveedor de materia prima, comprador, comerciante, procesador de productos y especulador a lo largo de todo el sistema alimentario, lidera la llamada “cadena de valor global del pollo”, y el procesado de semillas oleaginosas en el mundo (Lawrence, 2009).

En alimentos y bebidas, las diez primeras empresas controlan el 26% del mercado mundial, y en la distribución alimentaria nos encontramos con Wal-Mart, la empresa más grande del planeta, “un verdadero imperio económico y mediático” (Montagut y Dogliotti, 2008:34), cuyo volumen de ventas sólo es superado por el PIB de 25 países (Fortune Global 500, 2008) y que, junto con Carrefour y Tesco, representan la mitad de los ingresos de los diez primeros grupos de distribución. El poder de estas mega-corporaciones se amplifica con continuas adquisiciones, fusiones, alianzas, contratos y acuerdos informales que buscan ampliar su capacidad de influencia y fortalecer sus posibilidades de expansión (UNCTAD, 2009).

Este proceso de concentración ha sido más intenso en la fase de la distribución alimentaria hacia la que se ha desplazado el centro de gravedad de la cadena, condicionado este desplazamiento por el alto grado de saturación de los mercados y la facilidad de acceso a los mismos, (de ahí el papel estratégico de la logística, coste de transporte, depósito y manipulación de los productos entre su salida de fábrica y la llegada al punto de venta), así como por una mayor dispersión de la oferta (Sanz Cañadas, 1997; Konefal et al., 2005).

La propia posición que la gran distribución ocupa, en una cadena de valor cada vez más larga y compleja, la sitúa en una posición de ventaja si se tiene en cuenta que en los procesos económicos tiene lugar “una evolución creciente de la tasa de incremento de la revalorización con respecto al coste físico, a medida que los procesos avanzan hacia las últimas fases de elaboración y comercialización” (Naredo y Valero, 1998:302). Quienes se posicionan en los últimos eslabones de la cadena están en mejores condiciones para apropiarse del valor añadido generado a

lo largo del proceso de manera creciente; esta capacidad de apropiación de valor se asocia con las grandes corporaciones de la distribución, que controlan hoy un porcentaje de la comercialización de alimentos que en los países industrializados está próxima al 80% (Montagut y Vivas, 2007).

Las nuevas tecnologías

Tres de los factores dinámicos claves del régimen neoliberal de los alimentos son: 1) el Estado y la neo-regulación, los cuales proveen el contexto político legislativo y administrativo; 2) las agro-empresas multinacionales, las cuales constituyen los actores económicos que lo impulsan; y 3) la biotecnología en cuanto forma tecnológica principal escogida para aumentar el rendimiento. Esto es la continuación del paradigma agrícola moderno, que comenzó con la revolución petroquímica, mecánica y de semillas híbridas, en la década de los treinta del siglo XX. Este paradigma también ha sido llamado “agricultura industrial intensiva”. (Pechlaner y Otero, 2008, 2010).

El uso de las nuevas tecnologías ha jugado un papel clave en el despliegue de los grandes grupos empresariales agroalimentarios (Gates, 1995). Las nuevas tecnologías han hecho posible la profundización de la división del trabajo, y la fragmentación, descentralización y flexibilización de funciones dentro del sistema agroalimentario, al tiempo que han supuesto una importante ampliación de las capacidades de organización y coordinación.

En mercados con un alto grado de saturación, el aumento del grado de elaboración o alargamiento de la cadena alimentaria, incorporando características y servicios que incrementan las posibilidades de apropiación de valor añadido, se convierte en elemento primordial para conservar o acrecentar la cuota de mercado. La innovación permanente, el lanzamiento al mercado de productos con el carácter de “nuevos”, se vuelve una necesidad básica para la expansión -clave a su vez

para la supervivencia-, especialmente en determinados sistemas de aprovisionamiento (lácteos, bebidas, precocinados, enlatados, etc.).

Esta orientación hacia productos más complejos y sofisticados proporciona un papel central a la investigación y el desarrollo tecnológico, que se traduce también en automatización de procesos y métodos industriales, en nuevos procesos de transformación orientados a una mejor conservación o dirigidos a utilizar materias primas no tradicionales y aprovechamientos alternativos, productos con fines específicos -viajes, dietas, etc.-, nuevos procesos encaminados a dotar a los alimentos de nuevas condiciones, envases y/o embalajes, y otras formas de innovación que reproducen y consolidan estructuras de los mercados y condiciones de competencia. El “efecto innovador” actúa así como una variedad más entre las barreras de entrada (Delapierre, 1996), derivada de la necesidad de un alto nivel de investigación y desarrollo tecnológico, escalas, costes y niveles de rentabilidad que favorecen la concentración empresarial, a la vez que estimulan estrategias globales en la utilización de recursos y mercados, como forma de alcanzar rendimientos adecuados para los gastos en I+D.

La producción de transgénicos a partir de la biotecnología ha supuesto un cambio cualitativo en la relación entre naturaleza y sociedad, un salto por encima de las barreras biológicas que separan a las distintas especies. Gracias a él, los gigantes de la alteración genética -como ya se vio, el grupo Monsanto prácticamente monopoliza la producción de semillas transgénicas (ETC group, 2008)-, pueden incrementar su cuota de mercado, tanto en el de semillas como en el de agroquímicos, aumentando su poder y su capacidad de apropiación de riqueza.

Entre los costes señalados con más frecuencia cabe destacar la progresiva privatización del acervo genético del planeta -patentar y mercantilizar la vida-, traducida en la apropiación por parte de las corporaciones que gobiernan el sistema de un patrimonio biológico y cultural localizado básicamente en los países del Sur (Rifkin, 1999). Un expolio conocido como biopiratería, saqueo de la

naturaleza y del conocimiento (Shiva, 1997) que erosiona el derecho campesino al mantenimiento de las semillas autóctonas y la biodiversidad, y excluye prácticas sostenibles que procuran el abastecimiento alimentario local, para profundizar en la expansión del imperio alimentario corporativo.

Los transgénicos se han postulado como el camino para erradicar el hambre en el mundo a partir de procurar mayores rendimientos, pero las causas de la desnutrición no pueden asociarse con la falta de alimentos; el problema es de dificultad de acceso y, en este sentido, el sistema agroalimentario vigente tiene limitaciones crecientes para alimentar a la población mundial. Además, los cultivos transgénicos (maíz, soja, algodón y colza) o son cultivos industriales o se dedican, en gran medida, a la alimentación del ganado de los países ricos o a la elaboración de agro-combustibles, empeorándose así la situación al ocupar estos monocultivos los espacios y recursos antes dedicados a la subsistencia o al abastecimiento alimentario local (Riechmann, 2004).

Con rendimientos que tienden a equipararse con los de los cultivos no alterados genéticamente, cuando no a estar por debajo de los mismos, el modelo de monocultivos transgénicos termina suponiendo un mayor uso de agro-tóxicos, y añadidos efectos nocivos sobre la fertilidad del suelo y la calidad del agua, entrañando la extinción de una parte de la vida animal y vegetal del entorno; la polución o contaminación genética y la pérdida de biodiversidad, a medida que se van abandonando variedades tradicionales, son también consecuencias importantes. Esta biotecnología, que se presenta desde lo instituido como un avance fundamental, panacea tecnológica para aumentar la producción de alimentos y resolver el problema del hambre en el mundo, solución al cambio climático, e incluso a la crisis del petróleo, resulta ser parte del problema y no la solución; es un mecanismo para socializar los daños y riesgos y privatizar los beneficios, entre los que destaca la apropiación de valor a partir del control corporativo de la biodiversidad, en un mundo en el que la mayoría de los procesos

de elaboración de mercancías tendrán, de manera creciente, su fundamento en la utilización de materiales bióticos.

Este ámbito de las nuevas biotecnologías supone la reconstrucción de la sociedad y la naturaleza en busca de nuevos yacimientos de beneficios y nuevas posibilidades de expansión para las grandes corporaciones y muestra claramente la instrumentalización de una tecno-ciencia en la que “el horizonte de lo relevante coincide cada vez más con el orden impuesto desde los imperios alimentarios” (Ploeg, 2010). Un orden en el que la tecnología se convierte en un mecanismo de control y de poder que utiliza a la sociedad y a la biosfera como laboratorios de alto riesgo al servicio de los imperativos de la revalorización del capital global. La evolución y el funcionamiento de este sistema agroalimentario globalizado han dado lugar a una crisis alimentaria de carácter estructural y está relacionada con el deterioro social y ecológico que resulta de la consolidación de los negocios agroalimentarios bajo el régimen alimentario corporativo. Su proyección social queda recogida de manera brillante en el dilema expresado por un personaje de una viñeta del Roto: “Hay que elegir entre desnutrición y envenenamiento”. Malnutrición, hambre y exclusión que afectan a un sector importante de la población mundial localizada fundamentalmente en los países del Sur, por una parte, y por otra los problemas que este régimen alimentario está causando a los consumidores del Norte: trastornos y enfermedades alimentarias, riesgos nutricionales, etc. La vertiente ambiental de esta crisis alimentaria constituye un componente esencial de la crisis ecológica en la que nos encontramos inmersos.

Los efectos colaterales

Pero la creciente inseguridad alimentaria no sólo tiene su traducción en estos procesos que generan desnutrición y hambre, pobreza y exclusión en los territorios periféricos. La referencia de la OMS estima que “de aquí al 2020 dos tercios de la mortalidad en todo el mundo serán atribuibles a enfermedades crónicas no

transmisibles, en su mayoría claramente vinculadas con el régimen alimentario” (Le Monde Diplomatique, 2008); una epidemia global de malnutrición en la cual, “los cerca de 1.000 millones de subalimentados están emparentados con los 1.200 millones de sobrealimentados” (McMichael, 2000:1). Obesos y famélicos, son las dos caras de una misma moneda, “vinculados entre sí por las cadenas de producción que llevan los alimentos desde el campo hasta nuestra mesa” (Patel, 2008:11).

En 2005 se estimaba que más de un tercio de la población mundial estaba afectada de obesidad (396 millones de personas) o sobrepeso (937 millones), siendo estas disfunciones el origen de otras enfermedades como las cardiovasculares o la diabetes (DeWall y Plunkett, 2007). Estos trastornos de la salud asociados a la comida se relacionan con una alimentación que tiene cada vez más productos refinados, alimentos de origen animal, grasas y aditivos químicos añadidos, no para mejorar su calidad, sino para garantizar la manufactura, el almacenamiento y el transporte; es decir, sostener la expansión de los imperios alimentarios. Además, para hacer posible el largo recorrido hasta llegar a las góndolas de los supermercados los alimentos son sometidos a procesos en los que se eliminan o se destruyen parte de sus micronutrientes naturales, tratando de restituirse esta sustracción por medios artificiales, convirtiéndose así en “alimentos degradados” (Lawrence, 2009), que no pocas veces se venden como “enriquecidos”, cuya fabricación debe adaptarse a las necesidades impuestas por la globalización.

Con referencia a la proliferación de brotes infecciosos y contaminación en los alimentos, un informe reciente sobre la seguridad alimentaria en Estados Unidos (DeWall y Plunkett, 2009), después de relatar los 13 casos más relevantes ocurridos entre 2006 y 2009, –que afectan a productos como las espinacas, lechugas, tomates y coles de bruselas, pimientos enlatados y carne, así como la contaminación por melanina encontrada en un centenar de marcas de comidas para animales o la retirada de productos frescos importados de China que contenían químicos tóxicos–, concluía: “nuestro actual sistema de seguridad

alimentaria ha colapsado”, haciendo referencia al impacto negativo que estos acontecimientos habían tenido sobre la confianza de los consumidores.

No es, por tanto, infundada la percepción de riesgo que de manera creciente tiene la población en relación con lo que come. La complejidad de la cadena alimentaria y su creciente distancia y lejanía del ciudadano, junto con experiencias como las del aceite de colza, la peste porcina, las “vacas locas”, los pollos con dioxinas, las hormonas en las cadenas de engorde, ponen al descubierto aspectos invisibles de los procesos de fabricación de alimentos y despiertan una progresiva desconfianza. Como señalan J. Contreras y M. Gracia (2005: 439), “hoy, del complejo sistema internacional de producción y distribución de alimentos, los consumidores sólo conocen los elementos terminales: los lugares de distribución y los productos. El resto es una verdadera caja negra que entraña un gran miedo, en tanto que la existencia se encuentra asociada con la alimentación”. Esta pérdida de credibilidad del sistema agroalimentario globalizado provoca reacciones y resistencias, en la búsqueda de hacer posibles otras formas de alimentación guiadas por criterios diferentes a los que rigen en el mundo de los grandes negocios alimentarios.

En México como en Zacatecas, el problema no sólo es la carencia, sino la calidad de los alimentos y el cambio de hábitos alimenticios. La transición alimentaria y nutricional en México se caracteriza por el desplazamiento de dietas tradicionales con alto consumo de cereales y tubérculos por otras, con alto contenido de energía, grasas y azúcares simples (Sedesol, 2010: 10); alimentos chatarra, comida rápida y refrescos, ricos en azúcares y carbohidratos, van ganando la batalla a la comida casera o a la comida corrida y al agua simple y fresca; su triunfo se expresa en el cuerpo y la salud de las personas: 70% de la población mexicana padece obesidad o sobrepeso.

La obesidad y el sobrepeso ya son un problema de salud pública que va crescendo, la diabetes mellitus y las enfermedades isquémicas del corazón, son la primera y segunda causa de muerte en mujeres y varones; los males cerebro-

vasculares y las cardiopatías hipertensivas se hallan entre las primeras cinco (Gobierno Federal, 2010: 23-25). Crecen exponencialmente estos factores de muerte que se asocian a una mala ingesta y también crecen los problemas financieros del sector salud, que tiene que asumir nuevas tareas. El hambre no es pareja: en las ciudades agobia al 11% y en el campo al 32% de la gente (Coneval, 2009).

Un sistema agroalimentario devorador de recursos

El sistema agroalimentario globalizado se nutre de recursos naturales, materiales y energía, los digiere y los transforma en mercancías que se consumen como alimentos y en residuos segregados a lo largo del proceso. Una aproximación al conocimiento de este metabolismo, del que se viene ocupando la economía ecológica sobre todo desde los años finales del siglo XX (Carpintero, 2005), supone trabajar sobre las bases materiales de las que depende el funcionamiento del sistema en relación con su sostenibilidad. M. Heller y A. Keoleian (2000) han hecho esta aproximación para el caso del sistema agroalimentario de Estados Unidos, utilizando un análisis del ciclo de vida, con el que tratan de evaluar el consumo de recursos y la carga ambiental asociada al mismo contabilizando los flujos de energía y materiales que se ponen en juego en todas las etapas que lo integran. El caso de Estados Unidos tiene el interés de mostrar la situación en la que se encuentra la primera potencia agroalimentaria del sistema, al mismo tiempo que se evalúa el modelo de referencia en su estadio más avanzado.

Los resultados del trabajo incluyen indicadores de sostenibilidad también para las esferas económica (monetaria) y social que resultan de interés para evaluar el comportamiento del sistema. Aquí reseñamos sólo algunos referidos a la agricultura, en la que encontramos pautas que en su mayoría podrían generalizarse a todas las agriculturas industrializadas: costes crecientes y precios percibidos por los agricultores con tendencia a la baja, llevan a que cerca de la

mitad de las explotaciones agrarias estadounidenses (48%) tuvieron un rendimiento neto negativo a finales de los noventa.

El 92% de las explotaciones con pérdidas eran relativamente pequeñas; ayudas del gobierno muy desigualmente repartidas: más de la tercera parte (35%) van a parar a menos del 7% de los agricultores –los que tienen mayores volúmenes de ventas–. Hay una tendencia hacia la concentración del tamaño de las explotaciones: el 9,5% de las explotaciones, con el 38% de las tierras de cultivo, acapara el 75% del valor de mercado de los productos vendidos. Existe una abundante mano de obra barata, inmigrante, e ilegal. A finales de los 90, aproximadamente la mitad de los trabajadores en la agricultura (52%) carecían de autorización legal para trabajar. El resultado del proceso de reestructuración del sistema agroalimentario en las últimas décadas ha sido una importante degradación de las condiciones de vida y de trabajo de las comunidades rurales de base agrícola en Estados Unidos.

Por otra parte, como resultado de los avatares e intereses vinculados al comercio internacional, granos para la alimentación animal, resulta ser la partida de mayor peso, tanto en las exportaciones como en las importaciones de alimentos: “una simple evaluación señala este hecho como una ineficiencia innecesaria”. Como resultado de los procesos asociados al sistema agroalimentario, los comestibles a disposición de la población de Estados Unidos –al final de la cadena– representan un 20% de la biomasa que entró en el sistema y 3.800 kilocalorías disponibles por persona y día. A esta cantidad hay que sustraerle el 27% (en peso) como desperdicios y desechos de minoristas y consumidores, aunque son éstos a los que se les atribuye prácticamente la totalidad de estas pérdidas (94,3%), que los autores relacionan con la comodidad, y la devaluación de la comida en nuestra cultura, que ha llegado a considerar lo comestible dentro de lo desechable, a pesar de la gran cantidad de recursos consumidos y deteriorados en su proceso de elaboración. Además, la propia distribución alimentaria y el estilo de vida predominante inducen a acumular más alimentos de los que se van a consumir.

Las importaciones suponen el 11,6% de los alimentos disponibles, aunque es importante reseñar que la tendencia es ascendente; la producción alimentaria que los estadounidenses consumen proviene, cada vez en mayor medida, del exterior. Su modelo alimentario requiere, de manera creciente, utilizar los recursos localizados en otros territorios para atender las necesidades de su funcionamiento. El ciclo de vida para la demanda de energía del sistema agroalimentario de Estados Unidos, calculado por Heller y Keoleian, se tiene la cantidad de energía asociada a cada una de las fases de la cadena alimentaria para disponer de 100 unidades de energía en forma de alimentos. Así, la agricultura estadounidense necesita utilizar 157,1 unidades de energía por cada 100 obtenidas por el sistema. Esta agricultura “modélica” viene a ser el paradigma del paso de una actividad que se apoyaba en el uso de energía próxima y renovable a otra que ahora se basa en la utilización de grandes cantidades de energía no renovable, básicamente petróleo, de manera que, al forzar la extracción mediante el manejo de esta energía, deteriora los recursos naturales que habían hecho posible su sostenibilidad (Naredo, 1999). Pero no es la agricultura la única actividad consumidora de grandes cantidades de energía en el sistema agroalimentario de Estados Unidos; para disponer de una unidad de energía en forma de alimento es necesario gastar la misma cantidad de energía en transporte. Este alto coste energético es producto de la fuerte desconexión entre áreas de producción y áreas de consumo. En Estados Unidos, la distancia media que recorre una unidad de alimento desde su lugar de origen al consumidor (food miles), es de 2.100 Km (Hill, 2008). Para los alimentos importados, una aproximación a la longitud del viaje la encontramos en el trabajo de Xuereb (2005), realizado para una región de Canadá (Waterloo), cercana a los Estados de Pensilvania, Michigan y New York. En este caso, la distancia media recorrida por cada alimento es de 4.497 Km.

La fase de procesado sobrepasa en gasto energético a la energía de la que dispone el consumidor en forma de alimentos (120%). En el caso de los cereales para el desayuno, el procesado requiere casi cinco veces más energía de la que

contienen los cereales vendidos. La siguiente fase, el envasado y empaquetado consume por término medio una cantidad de energía equivalente al 48% de la energía disponible contenida en los alimentos, aunque en algunos casos, como los de conservas y bebidas, la cantidad de energía asociada sólo a esta fase es mucho mayor a la que proporciona el alimento. En el trabajo reseñado se utiliza el ejemplo de una lata de maíz dulce, para la que el envasado consume casi el triple (2,7 veces) de la energía que proporciona el maíz contenido en la lata. Un eslabón más próximo al consumo, el de los servicios alimentarios: restaurantes, y otras formas de venta de comida consumen una cantidad de energía equivalente al 48,2% de la energía contenida en los alimentos; estos resultan ser los consumidores de energía más intensivos de todos los establecimientos comerciales.

El almacenaje y la preparación de la comida en los hogares estadounidenses absorbe una buena cantidad del total de la energía usada por el sistema agroalimentario: el 31,8%. De ella, el 40% se asocia con la refrigeración; esta tarea consume una cantidad de energía fósil equivalente a la disponible en los alimentos; el sistema de compras semanal o mensual en centros comerciales lejanos fomenta el uso del frigorífico, cuyo tamaño medio crece, mientras disminuye el número de comidas hechas en los hogares.

Como han señalado David y Marcia Pimentel, “la fuerte dependencia de energía fósil pone de manifiesto que el sistema agroalimentario no es sostenible” (2003:660). Los efectos medioambientales de este sistema, que transforma la energía no renovable, básicamente petróleo, en comida, se amplifican cuando se convierte la comida en petróleo, al destinarse una parte de la producción de biomasa al negocio de los agro-combustibles bajo el mismo modelo agroindustrial depredador.

Esta fuerte dependencia de la energía no renovable para alimentar el funcionamiento de la cadena se acentúa para algunas actividades dentro del sistema, como es el caso de la ganadería. David y Marcia Pimentel (2003) han comparado el uso de recursos (tierra, agua y energía) de la dieta media de un

estadounidense, rica en consumo de carne (124 Kg por persona y año, el 12,5% del peso de los alimentos consumidos), con el que requeriría una dieta lacto-vegetariana. Para mantener esta dieta media estadounidense se necesitan 9 millones de cabezas de ganado. Actualmente cada estadounidense consume el doble de las proteínas recomendadas diariamente y una media de 1.000 calorías en exceso por habitante y día; sin embargo, utilizar el ganado como convertidor proteico y energético resulta tremendamente ineficiente. Por cada Kg de proteína animal obtenido el ganado ha consumido 6 Kg de proteínas de origen vegetal, y mientras que para disponer de 1 kilocaloría consumiendo vegetales, se necesitan 2,2 kilocalorías de energía fósil, en el caso de la carne esta proporción es 11 veces mayor. Se requieren 25 kilocalorías de energía fósil para disponer de 1 kilocaloría consumiendo carne. Para la carne de vacuno esta proporción es de 40 a 1. El consumo de agua también se ve afectado en la medida en que la obtención de 1 Kg de carne, según los autores, necesita 100.000 litros de agua, mientras que la producción vegetal requiere bastante menos cantidad de este recurso.

Aunque las variaciones son importantes, en el caso de los cereales, para obtener 1 Kg, la demanda, en promedio, puede estar alrededor de 1.000 litros de agua. A escala mundial la ganadería es la mayor fuente sectorial de contaminación del agua, pero también el más importante usuario de suelo –el 70% del suelo agrícola–, factor clave en los procesos de deforestación, y responsable del 18% de las emisiones de gases de efecto invernadero (FAO, 2006). Por otra parte, la cría intensiva de ganado exige casi la mitad de la producción mundial de grano en un mundo donde la quinta parte de la población humana no tiene alimento suficiente.

Comercio exterior agroalimentario

Actualmente, México dispone de una red de diez acuerdos comerciales con 45 países en diversas regiones del mundo, lo que ha promovido un incremento de las exportaciones e importaciones agroalimentarias. En 2012 el saldo del comercio exterior agroalimentario fue deficitario en 4,969 mdd, derivado de exportaciones agroalimentarias por 22,805 mdd e importaciones por 27,774 mdd. Durante los últimos diez años el déficit promedio fue de 4,168 mdd, históricamente el sector agroalimentario ha sido deficitario. La balanza comercial agropecuaria en 2012 fue deficitaria en 2,317 mdd y la de productos agroindustriales tuvo un déficit de 2,653 mdd. Las exportaciones agroalimentarias contribuyeron con el 7.2% del total de las exportaciones no petroleras en 2012, y por el lado de las importaciones las agroalimentarias representaron el 8.4% del total de las importaciones no petroleras.

Son mayores las importaciones exportaciones agroindustriales. En el campo mexicano existe un segmento comercial altamente competitivo con empresas que generan divisas por más de 20 mil mdd anuales. Entre 1994 y 2012 las exportaciones agroalimentarias crecieron a una tasa promedio anual de 9%, mientras que las importaciones aumentaron 8%. En 2012 el comercio internacional agroalimentario se integró de 22,805 mdd de exportaciones y de 27,774 mdd de importaciones, por lo que la balanza comercial agroalimentaria fue deficitaria en 4,969 mdd. Durante 2012 las exportaciones y las importaciones agroalimentarias crecieron a tasas anuales de 3.7% y 2.6%, respectivamente.

Si bien México es el octavo productor mundial de agroalimentos y las exportaciones agroalimentarias muestran un gran dinamismo con niveles superiores a las remesas y los ingresos por turismo, la producción nacional es insuficiente para abastecer la demanda interna de algunos alimentos básicos. Así, en 2012 se importó el 79% del consumo doméstico de arroz, 93% de oleaginosas,

58% de trigo y 82% de maíz amarillo para consumo pecuario e industrial. El sector agropecuario y pesquero ha tenido un ritmo de crecimiento menor al de la economía nacional. En 1950 la participación del PIB primario en el PIB nacional era de 16.1% y en el 2012 del 3.4%.

Actividades Participación en el PIB (%)

Actividades primarias 3.4

Industria de alimentos, bebidas y tabaco 5.0

Fuente: INEGI 2013

Sin duda, su importancia cualitativa es superior porque produce los alimentos básicos que consumen los mexicanos. Además, en el campo habita alrededor de una cuarta parte de la población total del país, en el que existen más de 5.3 millones de unidades económicas rurales de las cuales 3.9 millones (que representan el 72.6% del total) se caracterizan por ser de subsistencia o con limitada vinculación al mercado y presentan ingresos anuales netos menores a 17 mil pesos.

Otras 442 mil unidades económicas rurales (que representan 8.3% del total) se encuentran en transición; es decir, han dejado de ser de subsistencia para incursionar al mercado y registran ventas anuales promedio de 73,931 pesos. El 9.9% de las unidades económicas de producción, 528 mil, tienen una actividad empresarial con rentabilidad frágil y sus ingresos por ventas promedio anuales ascienden a 152 mil pesos. 448 mil unidades, 8.4%, desarrollan una actividad empresarial pujante con ingresos anuales superiores a 562 mil pesos y únicamente poco menos de 18 mil unidades (0.3% del total) pertenecen a un estrato empresarial dinámico, con escala productiva comparable con empresas de la industria o del sector servicios y cuyo principal problema es el de alcanzar niveles de competitividad a largo plazo. Este estrato dedica una parte importante de sus ventas al mercado internacional y es el que presenta mejor desarrollo de

capacidades. El reto es sustentar y potenciar la competitividad de las empresas agroalimentarias, cuidando al mismo tiempo elevar la productividad de las unidades de baja escala.

El minifundio

En México cerca del 80% de quienes producen en el campo poseen predios menores a cinco hectáreas, lo que implica que no cuentan con escala productiva y que además presenten problemas de organización que limitan en gran medida su productividad y competitividad. Quienes producen en los sectores agropecuario y pesquero con problemas de baja escala productiva no resultan rentables y por ende financiables. Asimismo, la carencia de economías de escala genera altos costos de producción (semilla, agroquímicos, maquinaria y equipo, combustibles, entre otros insumos), además de que generalmente no están destinadas a producir productos de alto valor y los volúmenes de producción son bajos por el tamaño de las unidades productivas, así como la falta de acceso a tecnologías y procesos de producción modernos.

Para el gobierno federal a través del pd sectorial el reto es elevar la productividad, con modelos de asociatividad (clúster) que le den escala productiva al minifundio y permitan integrarlos a la cadena productiva.

Financiamiento

El financiamiento es una palanca de desarrollo que incentiva la inversión en capital y las actividades económicas. Sin embargo, únicamente el 1.5% del financiamiento total de la economía se canaliza al sector rural. Uno de los principales obstáculos para los productores agroalimentarios es que no encuentran en la banca de desarrollo ni en la banca comercial opciones accesibles para sus condiciones productivas.

Las características propias de la actividad agroalimentaria, con altos riesgos e insuficientes instrumentos para su gestión, así como la falta de garantías reales y la ausencia de un historial crediticio por parte de los productores hacen al sector poco atractivo para atraer financiamiento, por lo que las tasas de interés suelen ser demasiado altas. En este contexto, solo el 6% de las unidades de producción agropecuaria tienen acceso al crédito institucional.

Desde mediados de la década de los ochenta hasta el año 2012, la economía mexicana ha experimentado importantes reformas encaminadas en general a lograr un mejor funcionamiento de los mercados. En el caso del sector agrícola estas reformas se reflejaron entre otras cosas, en un importante incremento del comercio con Estados Unidos; un crecimiento en la productividad de las tierras de riego; un aumento en la producción de vegetales y frutas con destino al comercio internacional; una mejora en la producción de maíz (a pesar de todos los pronósticos contrarios al inicio de la liberalización comercial de fines de los ochenta y del Tratado de Libre Comercio de América del Norte efectivo desde 1994); una disminución de la importancia de los ingresos agrícolas en la población rural (ante un aumento de la importancia de ingresos laborales provenientes de otras fuentes).

Sin embargo, llama la atención que luego de más de 20 años de reformas las principales características del sector agrícola sean prácticamente las mismas. Tanto a principios de 1990 como a principios de la década de 2010 el sector se caracterizó por tener una producción de estructura polarizada con productores comerciales con orientación al mercado, productores de autosuficiencia (maíz y frijol, principalmente), niveles de polarización regional, con diferencias marcadas entre las regiones Sur (producción de subsistencia con bajo nivel tecnológico), Norte (productores comerciales con alta tecnología de punta). Además, por niveles de pobreza mucho más altos en zonas rurales: la pobreza rural era 32% en 1992 y fue 29.3% en 2010; la pobreza urbana era 13% en 1992 y fue 12.6% en 2010; la prevalencia de fuertes corrientes emigratorias rural-urbano dentro de México;

rural-Estados Unidos en la migración internacional y una prevalencia de altas tasas de deforestación, además de escasos cambios en los regímenes de la propiedad de la tierra a pesar del avance del Procede (al año 2007 sólo 4.4% de la propiedad social total y 7% de la certificada por el Procede habían adoptado el dominio pleno). Esto se explica con el muy bajo crecimiento tanto del producto interno bruto (PIB) total como del PIB del sector agrícola. La estructura productiva del sector agrícola mexicano sigue siendo muy similar a la que existía hace 20 años.

Este estancamiento relativo sin cambio estructural no parece haber sido lo que se esperaba al momento del inicio de las reformas. Se buscaba que con la apertura económica y el repliegue de la injerencia del sector público, con un mercado de tierras impulsado por la reforma ejidal, con crecimiento en el tamaño de los predios agrícolas y con créditos a los productores las decisiones se guiaran por las señales del mercado internacional. Esto llevaría a un uso eficiente de los recursos transformando la oferta agropecuaria e impulsando el crecimiento del sector (Yunez-Naude, 2010).

PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL ESTADO DE ZACATECAS

PIB estatal (2014)

Servicios inmobiliarios y de alquiler Proporción: 13.2%

Minería no petrolera: 21.1 %

Servicios inmobiliarios y de alquiler: 13.2 %

Agricultura, cría y explotación de animales: 9.5 %

Construcción: 8.1 %

Otras 34.3 %

SE, delegación estatal, 2014

Para el gobierno federal y estatal los sectores estratégicos en el estado de Zacatecas son metalmecánica, turístico y agroindustrial. Mientras que a futuro se espera que sean las tecnologías de la información, minería y productos no metálicos, y automotriz. La agricultura no representa importancia aún y cuando el 48% de la población vive y trabaja en el medio rural; además, la aportación de la agricultura al PIB estatal ha disminuido en los últimos 6 años al descender del 24% al 9,5% en año 2014.

El sector primario ha observado un detrimento del 3% promedio anual. La población ocupada en las actividades primarias pasó de 172,623 a 161,697, lo que indica que durante este periodo el sector primario perdió cerca de 10,929 empleos (remunerados o no). De acuerdo con un estudio realizado por el Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo y Asistencia Social (CEIDAS), para el 2009 en Zacatecas existían 41,154 personas ocupadas en la agricultura de subsistencia, es decir el 25.45% de la PEA del sector primario. Del total de la PEA dedicada a actividades del sector primario sólo el 34.35% es asalariada. Si bien la defensa discursiva y práctica de la agricultura campesina en el plano nacional y local o familiar ha impedido que ésta desaparezca, los efectos acumulados de tres décadas de neoliberalismo la tienen devastada y a la defensiva. Potenciar sus virtudes y volver a colocarla como importante proveedora de alimentos para el país no es un propósito que se logre de la noche a la mañana, sino que exige una reorientación profunda de la política pública y un periodo de tránsito que no sólo apunte a recuperar la economía rural, sino las expectativas económicas y de empleo de los propios pobladores rurales.

Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Secretaría de Economía (SE), durante 2013 Zacatecas ocupó el 18° lugar por el valor de sus exportaciones, que alcanzaron un monto de 3,489.5 mdd*, lo que representó el 1.1% a nivel nacional. Destacó como principal actividad la manufactura con un valor en sus exportaciones de 2,305.7 mdd, lo que representó el 66.1%. El subsector con mayor participación fue la fabricación de equipo de transporte, que representó

el 42.9% del valor de las exportaciones. La entidad también se destacó por la exportación de cerveza.

Con respecto a las remesas, Zacatecas alcanzó un total de 692.3 mdd durante el periodo enero-diciembre de 2014, lo que significó un crecimiento de 9.4% respecto al mismo periodo del año anterior. Ocupó el 13º lugar en el país, ya que concentró el 2.9% del total nacional. De enero a diciembre de 2014 la entidad atrajo una inversión extranjera directa de 96.5 mdd, lo que representó el 0.4% del total nacional; es decir, es mayor el flujo de divisas por remesas que la inversión extranjera. La inversión extranjera corresponde a inversiones chinas y coreanas en el sector automotriz, por lo que la apuesta del gobierno del estado es este sector.

De acuerdo al Ranking Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2013, publicado por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT), la entidad se ubica en la posición número 23ª de las 32 entidades. Entre los principales indicadores que reporta dicho ranking, la entidad ocupa los siguientes lugares:

- 29º en infraestructura académica y de investigación
- 8º en inversión en ciencia, tecnología e innovación
- 24º en productividad científica e innovadora
- 20º en tecnologías de la información y comunicaciones

La agricultura

En el estado de Zacatecas el 87% de la superficie agrícola es de temporal (SAGARPA, 2010). Existen causas de tipo ecológico que dificultan el buen crecimiento y desarrollo de estos cultivos en Zacatecas: el volumen de precipitación durante el ciclo de cultivo es entre 30 y 50% inferior al requerido para las especies cultivadas; además, el inicio de temporal de lluvias y la distribución de la precipitación es irregular; la mayoría se presenta antes de que los cultivos alcancen el 50% de floración, lo que da lugar a bajos rendimientos unitarios (Luna

y Galindo, 1987; Luna et al., 2005); el corto ciclo de labranza, las temperaturas bajas y la ocurrencia de heladas tempranas.

La agricultura de riego ocupa el 13% de la superficie agrícola estatal (SAGARPA, 2010), principalmente de bombeo (65%); debido a la baja precipitación hay pocas presas, junto con el agua de bordos riegan aproximadamente 57 mil ha. CONAGUA indica que el agua de riego que se extrae mediante bombeo en Zacatecas es cada vez más escasa y cara por el abatimiento de los matos freáticos. Esta superficie considera los ciclos agrícolas primavera-verano y otoño-invierno, así como los cultivos perennes durante el mismo año (SIAP, 2013).

La estructura agraria en Zacatecas

La tenencia de la tierra se refiere al régimen legal en que una persona o grupo de personas posee los terrenos, predios o parcelas de la unidad de producción. La superficie rural está conformada mayormente por la propiedad privada, misma que representa 71.2% del total; la propiedad ejidal posee 27.7%; con mínima representación están la propiedad comunal (0.8%), la pública (0.2%) y la de colonia con 0.1 por ciento (INEGI 2013).

En cuanto a la clasificación de las unidades de producción rural por grupo de superficie, están aquellas cuyo tamaño escasamente llega a las 5 hectáreas (21 522). Los responsables de estas unidades de producción son pequeños productores que realizan una agricultura de tipo tradicional o de subsistencia, en virtud de que poseen, en promedio, una parcela de 2.3 hectáreas por cada unidad de producción rural destinada principalmente a la siembra de frijol (INEGI, 2010). La mayor parte de las unidades de producción rural tienen una extensión de más de 5 y no mayor de 50 hectáreas (48 768), en ellas se cultivan en promedio el 65.9% de la superficie de frijol total sembrada. Estos productores siembran en promedio 9.4 ha de frijol, lo que les permite, además de satisfacer su consumo, vender los excedentes.

En las 3 672 unidades de producción rural de más de 50 hectáreas, los responsables de estas unidades se consideran grandes productores. En promedio tienen 51.5 hectáreas sembradas por unidad de producción. El promedio de superficie sembrada por unidad de producción rural hasta 5 hectáreas, es similar en ambos tipos de tenencia (2.0 ha en propiedad privada y 2.3 ha en la ejidal (INEGI, 2010). En las unidades de producción rural de más de 5 hasta 50 hectáreas, el mayor porcentaje (73.6%), son de productores sociales y 17.9% de particulares. En este grupo de superficie, el promedio por unidad de producción es 2.5 hectáreas mayor en la propiedad privada (11.3%) que en la ejidal (8.8%).

Las unidades de producción rural de más de 50 hectáreas, la mayor parte corresponde a la propiedad privada (41.8%); la propiedad ejidal cultivó 32.3%. En este caso, el promedio de superficie sembrada por unidad de producción rural del régimen ejidal (73.0 ha) supera notablemente al promedio de la tenencia privada (47.6 ha). 73 997 unidades de producción rural (UPR) siembran generalmente frijol; de esta superficie, la mayor parte (63.3%) se cultiva bajo el régimen de propiedad ejidal; en tanto que 24.0% se siembra por productores cuya propiedad en las unidades de producción rural corresponde a la privada y 12.7% restante se siembra en las unidades de propiedad mixta (INEGI, 2010).

La producción agrícola

En el estado de Zacatecas se cultivan en promedio bajo condiciones de temporal un millón 62 mil ha en el periodo 1980-2009 (Luna, 2013), con variaciones relativamente pequeñas; en 2009 se cultivaron treinta y un especies, entre ellas de frijol, el maíz de grano y la avena forrajera ocuparon el 90 por ciento del área. La superficie de frijol se elevó a 759 mil ha en 1999, luego decreció hasta llegar a 505 mil 2009. En los dos últimos años la superficie sembrada se elevó en más de 100,000 ha con respecto al 2009, la de maíz de grano bajó desde el tercer quinquenio (1990-1994) y a la fecha ha permanecido en 261 mil ha. En el ciclo PV

2012 se sembraron 138,154.48 ha y en ciclo 2014 se incrementó la superficie con respecto al año anterior a 168,121 ha. Con relación a la avena forrajera, se elevó paulatinamente del segundo al cuarto quinquenio y de modo drástico en los últimos años hasta llegar a 195 mil ha en 2009, al igual que las de maíz forrajero. Con respecto al trigo de grano, en los últimos dos años bajó considerablemente la superficie sembrada. La de cebada de grano no mostró cambios significativos, mostrando una tendencia a la baja en superficie sembradas; la de tuna se ha intensificado poco a poco, de tal manera que en 2009 se registraron 18 mil 354 ha.

En la superficie de temporal de Frijol, la superficie media fue de 622 mil ha, (SAGARPA, 2010). Luna (2013) señala que la superficie sembrada de frijol en los últimos 30 años no hubo una tendencia a elevarse o a disminuir, pese a que en el existen años que fue mayor que en los demás. Por lo general, esto obedece al ciclo de lluvias, si este inicia temprano la superficie de frijol y maíz se incrementa; sin embargo, el ciclo se retrasa, la superficie de frijol y maíz disminuye y se incrementa la superficie de avena forrajera.

Con respecto al maíz de grano, de 550 mil ha en la década de 1970 la superficie sembrada en los últimos años hasta un promedio de 300,000 has, lo que confirma una disminución del área sembrada con maíz que coincide con el aumento en la superficie de frijol y algunos incrementos de avena y maíz forrajero. El volumen y la distribución de la lluvia a lo largo del ciclo de cultivo no influyeron sobre la superficie total cultivada o la sembrada de frijol, pero se sembró menor superficie de maíz, y en algunos años también de frijol, cuando la temporada de lluvias comenzó tardíamente.

En cuanto a los cultivos de avena y maíz forrajeros, trigo y cebada para grano, el promedio de avena forrajera en el quinquenio 2005-2009 fue de 167 mil ha, el de maíz forrajero de 57 mil ha y el trigo para grano de 25 mil 200 dichas cifras expresan un crecimiento notable, pues antes del año 2000 se sembraban menos de 60 mil ha de avena forrajera, casi nada de maíz forrajero y menos de 20 mil ha de trigo (SAGARPA, 2010). La producción de avena y maíz forrajeros se

elevó de manera constante, en especial en los últimos años. En trigo y cebada de grano no se observa alguna tendencia del volumen de producción, aunque la de trigo aumentó de modo notable durante el último quinquenio y disminuyó drásticamente en los últimos 3 años (SIAP, 2014) por efecto de una menor superficie, y la de cebada aumentó a consecuencia de un rendimiento superior.

El promedio de la superficie de riego cultivada total de los últimos cuatro años (153 mil 333 ha) permaneció estable; desde 1990 hasta 2009 se han cultivado 153 mil 333 ha. En 2009 se cultivaron cincuenta especies vegetales (sin contar las florales); maíz para grano, frijol, chile, alfalfa y avena forrajera ocuparon el 74% de la superficie. El porcentaje medio del área sembrada como cultivos básicos pasó del 56.0 en 1980-1984, a sólo 34.6% en 2004-2009; lo anterior se debió a que aumentó de manera significativa la superficie cultivada con hortalizas, cuyos productos son más rentables que los cultivos básicos; de igual modo se incrementaron las superficies forrajeras que forman parte de la cadena productiva ganadera. La superficie cultivada con frutales disminuyó ligeramente.

Los cultivos básicos que se siembran en el estado son, frijol, maíz y trigo. El frijol tiene el porcentaje mayor en los primeros cinco quinquenios, en el último fue superado por el maíz; las superficies más grandes de frijol se alcanzaron entre 1987 y 1994 (más de 56 mil ha); después del periodo 1990-1994 comenzó a decrecer, hasta 24 mil 800 ha en el último quinquenio. En los tres primeros periodos el cultivo de maíz era el segundo en importancia agrícola de riego, pero desde 1995-1999 fue superado por el chile. Sin embargo, el área ocupada por el maíz ha aumentado de manera paulatina: en el último quinquenio fue sembrada en promedio una superficie 43% mayor que en el primero (Luna, 2013)

Cada vez más los cultivos hortícolas ocupan una mayor superficie de riego como resultado de la promoción y apoyo gubernamental para sustituir el cultivo de frijol, en busca de mayor rédito económico (Morales, 2010). El chile tiene la superficie más extensa de este grupo y su superficie absoluta se ha elevado, aunque su porcentaje respecto al total cultivado con hortalizas ha decrecido por la

siembra de otras especies. Dentro del lapso 2005-2009 hubo en promedio 57 mil 400 ha de chile (la mayor cantidad en el país), mientras que sólo se obtuvieron 17 mil 109 ha de ocho hortalizas. Dicha superficie ha aumentado de modo constante (salvo la papa), en especial la de tomate verde y rojo, lechuga y zanahoria. El incremento en la superficie de hortalizas supone dos ventajas sobre cultivos básicos; ofrecen precios más rentables y requieren de mano de obra, por lo general más trabajo para la población rural.

Son varias las razones por las que la superficie estatal de los cultivos frutícolas ha decrecido: falta de capacitación en algunas prácticas de manejo específicas, diferentes a las de los otros cultivos anuales con un alto rendimiento y calidad de la fruta, y falta de apoyo para una comercializadora segura y rentable: el área con guayaba se redujo significativamente, de 5 mil 552 ha en el quinquenio 1995-1999 a 4 mil 600 ha en el último (4 mil 25 ha en 2009). Concerniente al vid, la superficie disminuyó desde el primero hasta el último quinquenio: de 7 mil 731 ha a sólo 3 mil 715 (3 mil 614 ha en 2009); la superficie con manzano pasó de 1 mil 415 ha en el quinquenio 1980-1984 a sólo 526 ha en el último (460 ha en 2009). Por lo contrario, el área de durazno se ha elevado aunque no conscientemente, en tanto que la tuna creció de 31 ha en 1980 a 669 ha entre 2005-2009, y a más de 800 ha en los últimos años.

Con respecto a la cebada, del total del volumen de producción en el estado de Zacatecas (39,637 t) el 97.87% se generó en condiciones de temporal, equivalentes a 38,794 t, mientras que las restantes 843 t en condiciones de riego. Considerando los dos tipos de superficies (riego y temporal) el 80% del volumen de producción en Zacatecas se originó en el municipio de Sombrerete, lo cual representó un volumen de 31,730 t (SIAP, 2009). De acuerdo a las políticas públicas actuales los apoyos gubernamentales en el rubro de incentivos a la comercialización (agricultura por contrato), se apoya principalmente cuatro cultivos: maíz, trigo, sorgo y soya. Siendo los estados más beneficiados Sonora, Chih, Tamps, Sinaloa y Jalisco; estos ejercen el 55% de los recursos públicos, ya que

el volumen de producción de maíz blanco fue de 2, 023,600 toneladas y de amarillo de 1,970, 840 ton por agricultura por contrato a nivel nacional.

Las políticas públicas

A partir del gobierno de Carlos Salinas de Gortari se consolidó el modelo económico neoliberal con la inclusión del país en el mercado internacional por medio del Tratado de Libre Comercio, y la aplicación de un nuevo modelo de desarrollo económico inmiscuido en la globalización de la producción y el comercio. Después de la aplicación de dicho modelo no se lograron los objetivos propuestos, o son mínimamente evidentes, y han beneficiado a un pequeño sector de los productores y campesinos involucrados, mientras otra gran mayoría ha tenido que abandonar su actividad productiva y pasar a formar parte de la fuerza de trabajo.

El mundo empezó a vivir una nueva etapa de desarrollo económico caracterizada por la globalización de la producción y el comercio. Así, el nuevo concepto de modernidad es la globalización de la economía y la mayor competencia internacional, que ha motivado a los países a especializarse en la producción de bienes en los que gozan de mayores ventajas comparativas. Se tenía la concepción de que el estado no podía ni debía ser el único actor del crecimiento económico y que los particulares, en forma individual u organizada, también eran protagonistas importantes del desarrollo. El modelo de desarrollo para el sector agropecuario se apoyó en la integración eficiente de la agricultura mexicana en el contexto de la economía internacional. México procedió a realizar el programa de apertura en forma gradual, de manera que la firma del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica en 1993 fue vista en su momento como la coronación de dicho cambio y la consagración de una ruta que llevaría al país a una expansión y modernización libres del espectro del sobreendeudamiento y la mono exportación, así como del intervencionismo estatal a ultranza (Cordera, 2009).

En cuanto a política agrícola, México ha hecho esfuerzos substanciales para reducir las ayudas y alejarse de las formas de apoyo a los precios de mercado que introducen más distorsiones y que son financiados por los consumidores, así como para eliminar las barreras comerciales. Sin embargo, la insuficiencia de la infraestructura básica y la falta de redes de comercialización eficaces, así como el limitado desarrollo de la investigación, la capacitación y los servicios de extensión, siguen siendo obstáculos importantes al ajuste estructural y a la diversificación económica de las zonas rurales, que impiden a un cierto número de agricultores responder eficiente y eficazmente a las señales de mercado. Aún más, la inestabilidad económica global que México ha experimentado ha sido también una restricción al ajuste estructural de la agricultura. (OCDE, 1997).

Sin duda el problema estructural más significativo en el campo mexicano es la pobreza. Es evidente que en el país existen grandes desigualdades regionales en el crecimiento, la dotación de servicios básicos y las oportunidades de empleo y desarrollo de los habitantes. Sin embargo, es en las zonas rurales donde existen las mayores carencias. Lo rural, desde luego, es también otra forma de inequidad. De la población total que vive en los municipios considerados de alta y muy alta marginación, el 92.9% y 76.5% respectivamente, es población rural.

De los 29 millones de personas que habitan en localidades, la mitad vive en municipios de alta y muy alta marginación. Los dueños de la tierra que viven en los municipios más pobres tienen predios muy pequeños, en su mayoría son minifundistas. Otros de los indicadores que reflejan las condiciones de pobreza de la población rural son los ingresos **u el PIB per cápita**. De los 5.3 millones de personas ocupadas en actividades primarias 51% viven en municipios de alta y muy alta marginación, mientras que sólo 9.3% de los ocupados del sector secundario y 7.3% del terciario viven en esas áreas geográficas. Todos los datos confirman que la pobreza es el principal problema de las áreas rurales de nuestro país y, por lo tanto, debería de ser el eje estructurador de las políticas públicas rurales, sin aspirar a que las acciones para el campo sean solo asistencialistas. La

pobreza no se resuelve únicamente con subsidios, sino con generación de oportunidades productivas (Robles, 2007).

La marginación o pobreza es al mismo tiempo causa y efecto que agudizan la desnutrición e impactan en un mayor número de enfermedades y al mismo tiempo una menor resistencia a ellas. La desnutrición limita el desarrollo de las familias y sus generaciones futuras ya que no permite un buen desarrollo de las personas, las cuales quedan expuestas a enfermedades. La desnutrición es considerada uno de los problemas centrales del campo mexicano, pues dos terceras partes de la población rural habitan en municipios considerados con alto, muy alto o riesgo extremo nutricional.

Uno de los fenómenos que se reconoce en México y en otros países del continente americano es la disminución de las actividades primarias en zonas rurales. La falta de rentabilidad de las actividades agrícolas y los bajos ingresos que se obtienen de esta actividad llevaron a que las familias rurales tuvieran una economía altamente diferenciada con una gran variedad de estrategias para la generación de ingresos familiares (Robles, 2007). Aunado a esto, tenemos que el deterioro de los recursos naturales se ha acentuado en los últimos años, principalmente con el fenómeno de la degradación de los suelos y el problema de salud de los mismos. En México las decisiones de política se han inclinado en forma total a una excesiva dependencia de un mercado internacional, específicamente estadounidense, con precios muy subsidiados. Si bien se ha argumentado que las importaciones sólo han cubierto déficits, como se ha mostrado, difícilmente esto se ha cumplido. Tenemos un riesgo de dependencia alimentaria.

En concordancia con las tesis neoliberales que campean en el planeta, en México se hallan políticas de producción y mercado que desde hace tres décadas han renunciado a la autosuficiencia alimentaria e incluso a la soberanía alimentaria, dando lugar a una ficticia “ley de ventajas comparativas” para satisfacer las necesidades alimentarias de la población. La aplicación de políticas

enfocadas al desarrollo rural, centradas en el mejoramiento de la distribución de la riqueza y por tanto de las condiciones de vida, no ha visto cumplidos sus objetivos. La pobreza es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un desgaste del nivel y calidad de vida de las personas, tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable. También se suelen considerar la falta de medios para poder acceder a tales recursos, como el desempleo, la falta de ingresos o un nivel bajo de los mismos, e igualmente puede ser el resultado de procesos de exclusión social, segregación social o marginación. En muchos países del tercer mundo la situación de pobreza se presenta cuando no es posible cubrir las necesidades incluidas en la canasta básica de alimentos.

Es importante señalar que las reformas de la política agrícola en México iniciaron en el sexenio de Carlos Salinas, y se insertaban en el proceso general de estabilización de la economía, liberalización del comercio, la reducción del papel del Estado en la el sector agropecuario y la disminución y reorientación de los subsidios, particularmente el crédito y la asistencia técnica. En los sexenios precedentes o posteriores la política neoliberal continuó en desarrollo de acuerdo al modelo neoliberal de los organismos internacionales; en lo que respecta a las instituciones públicas que servían al campo fueron desapareciendo, además de la disminución del gasto público federal que se destinaba al sector en su conjunto. Asimismo, el régimen de comercio exterior al que se sometió al campo, estaba ligado a la incorporación de México al acuerdo general sobre aranceles y comercio (GATT por sus siglas en inglés), al incluirlo en un sistema multilateral.

El Plan Sectorial de Desarrollo Agropecuario 2013-2018 señala la necesidad de un nuevo modelo que transforme el rostro del campo para que sea productivo, competitivo, justo, sustentable y rentable. Para ello la estrategia integral: elevar la productividad para alcanzar el máximo potencial del sector agroalimentario De acuerdo a este mismo plan, la visión estratégica para el desarrollo agropecuario y

pesquero es construir un nuevo rostro del campo sustentado en un sector agroalimentario productivo, competitivo, rentable, sustentable y justo, que garantice la seguridad alimentaria del país: a) productivo, que aumente la productividad de los factores de producción (tierra, trabajo, capital y agua) en el sector agroalimentario; b) competitivo, para ingresar, mantener y mejorar su posición en los mercados nacional e internacional y con capacidad para vencer en la competencia internacional; c) rentable, para atraer inversiones al campo en actividades agrícolas, pecuarias y pesqueras que "sean negocio"; d) sustentable, que eleve la producción y la productividad, cuidando el medio ambiente y los recursos naturales; e) justo, para que los beneficios del desarrollo sean incluyentes; f) seguridad alimentaria, que garantice poner todos los días en las mesas de las familias mexicanas alimentos sanos y nutritivos a precios accesibles, pero al mismo tiempo reducir nuestra dependencia de los mercados externos, mediante el incremento de la participación de la producción nacional del 58% (2011) al 75% para el 2018 en la oferta total de los principales granos y oleaginosas.*

LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE ZACATECAS, PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2017-2021

Política de Desarrollo Rural

La política de fomento al desarrollo rural orienta recursos al desarrollo de capacidades, la asistencia técnica, la conservación del suelo, agua y de los bosques. También se fomenta el desarrollo de la acuacultura y las oportunidades para la mujer rural. El Plan Estatal de Desarrollo reproduce en consecuencia la política neoliberal del gobierno federal, aunque con una visión más corta porque desconoce la realidad de los sistemas de producción agrícola en el estado y la estructura agraria, puesto que considera que la reconversión productiva a través de la agricultura por contrato hará un campo más moderno, mediante la

participación de empresas transnacionales o globales como PEPSICO, Grupo Modelo, Bimbo, entre otras, aún cuando las experiencias y los resultados son negativos para los agricultores.

El elemento más importante detrás de esta situación de no-cambio estructural en el sector es el remarcable hecho de que, luego de las importantes reformas enfocadas a lograr una agricultura más orientada a la producción para el mercado, las políticas aplicadas en el sector rural en los hechos tuvieron el efecto de aislar de la competencia internacional a los grandes productores comerciales, sin cambiar mayormente el sistema de incentivos para los productores de subsistencia. Así es como el principal problema de la política agrícola de los últimos años es que se caracterizó por una alta inequidad en el acceso a los programas públicos y por una escasa o nula incidencia efectiva para el mejoramiento de las condiciones de los pequeños productores. Esto se vio reflejado, por ejemplo, en que el 10% de los productores más grandes obtuvieran entre 50% y 80% de los subsidios agrícolas, situación aún más marcada en el caso del subprograma Ingreso Objetivo de Aserca (uno de los más importantes en términos de gasto público en el sector agrícola) en el que 10% de los productores más grandes obtuvieron 80% del total de los subsidios disponibles (Scott, 2009a y 2009b).

Volver los ojos al sector más numeroso de México y en consecuencia de Zacatecas, el sector campesino y pensar en él como un pilar de la producción alimentaria del país exige desobedecer los mandatos que, en nombre y para beneficio de las corporaciones agroindustriales transnacionales, formulan los organismos multilaterales del planeta. Es decir, exige que el gobierno y la burocracia política mexicanas asuman y defiendan la soberanía alimentaria y dejen de pensar en el campesinado como un sujeto vulnerable sólo digno de asistencia social, para reconocer su potencial productivo (que durante décadas alimentó al país) y su acervo de conocimientos y prácticas sustentables: policultivo, abonos

orgánicos, recuperación de la tierra, así como las estrategias familiares y comunitarias de seguridad alimentaria.

El Plan Sectorial de Educación 2013-2018 establece que la matrícula de educación superior es de 3.3 millones de alumnos, lo que representa una cobertura del 29.2%. En la medida en que se incremente el índice de absorción (proporción de estudiantes que ingresan al siguiente nivel educativo en relación con el total de alumnos que egresaron del último grado del nivel educativo inmediato anterior) y se reduzca la deserción en la educación media superior, se podrá avanzar en la cobertura de la educación superior; un México con educación de calidad para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano. Esta meta busca incrementar la calidad de la educación para que la población tenga las herramientas y escriba su propia historia de éxito. El enfoque, en este sentido, será promover políticas que cierren la brecha entre lo que se enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo de hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida.

Tendencias de la educación superior en el mundo

Las tendencias actuales que visualizan la educación superior se dan en dos ejes: internacionalización y responsabilidad social, dos paradigmas emergentes en contraste con los paradigmas recientes que se encuentran en consolidación, como el del educativo, aprender a aprender, o el de la evaluación.

Internacionalización

El entorno mundial y la emergencia de la sociedad del conocimiento demandan estrategias para la internacionalización de la educación superior. El paradigma de la internacionalización pone el acento en cuatro rasgos característicos: 1) Alianzas estratégicas. Se deben establecer alianzas estratégicas con asociaciones, organismos

e instituciones internacionales que generen espacios de cooperación en proyectos conjuntos; 2) Espacios comunes de educación superior. Se requiere el incorporarse a espacios comunes de educación superior, ya que son el ámbito natural para el intercambio y cooperación, con énfasis en la movilidad académica; 3) Estándares de calidad. Posicionar la educación superior en el mundo requiere de estándares de calidad académica de nivel internacional, condición necesaria para la cooperación internacional; 4) Competitividad. Se requiere que la investigación se realice con estándares internacionales de competitividad en temas globales como el cambio climático, el desarrollo sustentable, la búsqueda de energías alternativas, el combate a la pobreza, etc.

Responsabilidad Social

La responsabilidad social de la educación superior se desprende de manera natural cuando ésta se concibe como un bien público, que pone énfasis en la construcción de una sociedad inclusiva y diversa, así como de que su quehacer se oriente a favor del bienestar colectivo. El paradigma de la responsabilidad social pone el acento en cuatro rasgos característicos:

- **Inclusión Social.** La inclusión social exige garantizar, entre otros, los siguientes propósitos:
 - a) Lograr una creciente inclusión de jóvenes con alta probabilidad de concluir su formación;
 - b) fortalecer una ciudadanía informada, participativa y crítica;
 - c) procurar niveles superiores de calidad y responsabilidad social de las comunidades que conforman las Instituciones de Educación Superior;

- **Equidad.** La educación superior está obligada a crecer con equidad en todos los países, a mejorar su calidad y a reforzar su contribución al desarrollo de éstos.
- **Sostenibilidad.** La sostenibilidad conlleva un aprendizaje permanente que se base en consideraciones equitativas respecto de la sociedad y el medio ambiente, que implique acciones y valores que contribuyan a la preservación de los recursos naturales y de la sociedad. Las acciones de sostenibilidad deben tener en el cuidado del medio ambiente su común denominador, en la búsqueda del equilibrio entre los recursos naturales y su uso.
- **Pertinencia.** Requiere de fomentar la pertinencia de la educación superior mediante su vinculación con los diferentes niveles de gobierno y sectores de la sociedad, para que la educación superior y sus egresados apoyen el desarrollo social y económico de los países; esto es, la pertinencia está en un primer momento con las necesidades del desarrollo de los países.

Las tendencias actuales que se visualizan en la educación superior en México se dan en cuatro ejes: 1) cobertura: pone el acento en tres rasgos característicos: Incremento de matrícula; ampliación y diversificación de la oferta educativa, y regionalización. Tiene como desafío que la educación superior cierre la brecha que existe entre nuestro país y otros con igual o menor grado de desarrollo, así como la que se da entre las Entidades de la República. 2) Calidad: pone el acento en un rasgo característico: indicadores de segunda generación.

El Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex) señala que algunos indicadores se desagregarán dando una jerarquía a los mismos. 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 señalar 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.

El compromiso es y seguirá siendo con la comunidad universitaria y con la sociedad zacatecana, particularmente con grupos de personas vulnerables, la ruta es la formación académica como el garante del desarrollo social y la prosperidad de nuestro pueblo. La universidad seguirá comprometida con garantizar los principios de la educación pública, teniendo como eje fundamental el principio de la educación como un bien común. Los estudiantes serán el centro de la actividad educativa, los docentes representarán la medida de la calidad institucional y los trabajadores administrativos el fundamento de la vida cotidiana.

La Universidad Autónoma de Zacatecas “Francisco García Salinas” (UAZ), históricamente tiene un compromiso con la sociedad zacatecana, particularmente con los jóvenes universitarios; es en ese sentido que como lo expresa el Capítulo II, Artículo 4, en sus fracciones de la I a la V de la misma Ley Orgánica, La UAA de la UAZ es congruente en su plan de desarrollo por lo que adopta en lo particular y en lo general los modelos que conforma. Un modelo académico que detone y potencialice la estructura organizacional académica; un modelo educativo que ponga en el centro al estudiante y su formación, y un modelo de planeación que visualice la universidad de manera integral: la triple brújula permitirá diferenciar el gobierno y la dirección, así como precisar y afinar el papel de los órganos colegiados que establece la Ley Orgánica. Estos modelos permitirán de manera natural fortalecer o incorporar en el quehacer de la Universidad paradigmas emergentes, que deberán ser parte de la cultura universitaria que consolide y asegure nuestra vocación y actitud de servicio y por ende de nuestra misión.

Este es el nuevo rostro del orgullo universitario que se sustenta en el ejercicio ético y responsable de nuestra autonomía, con la convicción de que la educación superior y en especial nuestra universidad es un bien público y social. La internacionalización de la universidad es garante de vanguardia y pertinencia del quehacer académico. En este tenor, los indicadores de segunda generación son PTC en los niveles del SNI y el programa educativo de licenciatura en el Padrón de Alto Rendimiento del EGEL.

Coordinación

El paradigma de la coordinación pone el acento en dos rasgos característicos: 1) sistema de educación superior; se propone la creación de espacios de educación superior de cooperación y colaboración académica; 2) planeación integral participativa; los ejercicios de planeación deben trascender el viejo esquema indicativo por uno que sea participativo e integral. Estas tendencias tienen su antecedente en lo que hoy es el Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE) que induce un modelo de conducción académica sustentado en cuatro pilares: capacidad académica, competitividad académica, gestión y coordinación.

Capacidad académica

Los indicadores de capacidad académica tienen al profesor de tiempo completo (PTC) como su referente en lo individual y en equipo. Los indicadores que consideran a los PTC en lo individual se refieren a su habilitación, acreditación del perfil deseable y pertenencia al Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Los indicadores que consideran a los PTC en equipo se refieren a Cuerpos Académicos en Consolidación (CAEC) y Cuerpos Académicos Consolidados (CAC).

Gestión

El paradigma de la gestión pone el acento en dos rasgos característicos:

Auditorias del desempeño

La rendición de cuentas trascendió el esquema tradicional por uno que, sin dejar de fiscalizar, el ejercicio del presupuesto sea pulcro y transparente, poniendo en el centro su contribución al logro de las metas institucionales. Presupuesto basado en resultados, en armonía con las auditorías del desempeño y el Sistema de Contabilidad Gubernamental, la elaboración del presupuesto debe tener como referente los resultados esperados.

Habilitación

La evolución de la habilitación de los PTC contempla dos indicadores: PTC con posgrado y PTC con doctorado. La Unidad Académica de Agronomía muestra los siguientes rasgos característicos: en los últimos 12 años la evolución de PTC con posgrado permaneció estancada contándose únicamente con la incorporación de únicamente un nuevo PTC. En el pasado reciente se le dio prioridad al ingreso de auxiliares académicos o de investigación bajo la modalidad de académicos profesionales con nivel de licenciatura; además, el número de PTC que adquirieron la jubilación fue de 10 PTC, mismos que no fueron repuestos, lo que impactó negativamente en la capacidad académica de la institución.

Perfil deseable

La evolución de PTC con perfil deseable presenta una tendencia descendente.

Cuerpos Académicos

La UAA cuenta con tres cuerpos académicos en consolidación, mismos que cuentan con 11 PTC.

Competitividad Académica

Los indicadores que consideran a los PE de licenciatura se refieren a PE de calidad y matrícula atendida en PE de calidad. La UAA cuenta únicamente con un programa acreditado por COMEAA y la matrícula atendida en el programa educativo acreditado de calidad corresponde al 49% de la matrícula total. Es fundamental realizar lo pertinente en evaluación y acreditación para llevar al 100% de la totalidad de los programas educativos al nivel de acreditación de calidad.

Licenciatura en Ingeniería en Agronomía

Programa escolarizado

El documento “Informe y recomendaciones al proceso de reacreditación del programa académico de la Licenciatura en Ingeniería en Agronomía de la UAZ” emitido por COMEAA tiene el objetivo de proporcionar información y resultados sobre el proceso de reacreditación y hacer las recomendaciones que permitan mantener el reconocimiento y mejorar la calidad del programa académico de forma permanente. Por lo anterior, la UAA deberá tomar como guía estas recomendaciones para llevar el programa académico escolarizado al nivel de acreditación no sin antes tomar en cuenta los nuevos indicadores que señala el COMEA.

Desempeño de los indicadores

a) Normatividad y políticas generales

Las instituciones educativas se encuentran inmersas en procesos globales, como es la sociedad del conocimiento, la competitividad y la responsabilidad social, esta situación externa las obliga a ser más eficientes hacia el interior y más eficaces hacia el exterior, actuando de manera local y respondiendo a lo global.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Fomentar estrategias y acciones de capacitación en temas de desarrollo organizacional, alta dirección y gestión de la calidad que permitan integrar al personal académico, administrativo y estudiantil, para mejorar el clima organizacional.
2. Aplicar y documentar las políticas de asignación de gasto y rendición de cuentas al interior del programa educativo de Ingeniero en Agronomía.
3. Realizar proyectos de vinculación con el entorno y buscar financiamiento para ello.

b) Conducción académico-administrativa del programa académico

En esta categoría se evalúa la manera en que el cuerpo directivo –sustentado en la normatividad institucional, en congruencia con la misión, visión, objetivos y modelo educativo– tienen la capacidad de coordinar las actividades de los cuerpos colegiados, en la planeación y ejecución de todas las actividades sustantivas y adjetivas, generando a su vez, procesos sistemáticos, estables e incluyentes, mediante el abordaje de los aspectos curriculares, académicos, administrativos y financieros, para darles seguimiento según los resultados y evaluación de los mismos, y atender los procesos de mejora de la calidad e impactos institucionales esperados.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Elaborar el Manual Organizacional para fortalecer el funcionamiento de las diferentes áreas del programa.
2. Realizar el programa de capacitación de Desarrollo Organizacional.
3. Sistematizar la evidencia de mejoramiento de indicadores de capacidad académica y competitividad relacionados con asignación de recursos.
4. Establecer mecanismos para monitorear los indicadores de desempeño relevantes para la institución.

5. Elaborar el Programa de Calidad y Mejora al interior del PA de IA.
6. Definir los procedimientos para evaluar y gestionar los resultados.
7. Seguimiento a los logros o retrasos en el aprendizaje de los alumnos.

c) Planeación evaluación

Comprende el análisis de los requisitos cambiantes que van generando otras instituciones, los empleadores, la legislación educativa, la tecnología didáctica, los cambios demográficos y los intereses que el estudiante tiene con relación a su carrera. También se tratan factores internos importantes tales como habilidades y necesidades del personal docente y de apoyo, especialmente relevante es la necesidad de valorar el aprendizaje de los estudiantes en relación con los resultados que la institución pretende alcanzar. La mejora de la educación requiere una fuerte orientación hacia el futuro y que los directivos, docentes e interesados asuman compromisos a largo plazo.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Alinear el PDI de la Unidad Académica con el PDI de la UAZ.
2. Formular mecanismos que evidencien la utilización de los resultados en la Unidad Académica y se puedan ir midiendo los impactos respectivos.
3. Establecer mecanismos apropiados de difusión de los resultados obtenidos.
4. Desarrollar un sistema de calidad fundamentado en principios y en el plan de mejora continua.
5. Llevar un control permanente de las acciones y resultados a las recomendaciones del COMEAA y a las propias establecidas en el Plan de Mejora Continua.

d) Modelo educativo y plan de estudios

El programa académico demuestra la efectividad, congruencia y pertinencia de su concepción educativa y de su posición en cuanto al campo profesional, por medio de la formación integral de los alumnos en términos de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y que responden de manera satisfactoria a las necesidades del entorno en el ámbito local, nacional e internacional. También demuestra su capacidad de autoevaluarse, generando las modificaciones pertinentes en su modelo educativo congruente a los campos emergentes del conocimiento y a las condiciones cambiantes del entorno por los fenómenos de la globalización.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Realizar la revisión integral del plan de estudios con la finalidad de evaluar su pertinencia y realizar los cambios o ajustes necesarios de la metodología a utilizar y se deberá de aplicar cada uno de sus componentes.
2. Contemplar en el modelo educativo las competencias que se deberán manejar.
3. Incluir estrategias que evidencien la internacionalización de los estudiantes y profesores.
4. Evaluar la congruencia y claridad entre los objetivos, las metas y la justificación del plan de estudios.
5. Considerar el Programa de Movilidad en el nuevo diseño curricular.
6. Alinear las acciones con los resultados sobre el cumplimiento del perfil de egreso.
7. Generar mecanismos que permitan evaluar el conocimiento y las competencias adquiridas por los estudiantes en el servicio social y en las prácticas profesionales.
8. Actualizar todos los recursos tecnológicos, documentales y materiales educativos en apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje.

9. Realizar un listado del material didáctico generado y utilizado por los profesores.
10. Implementar las estrategias relacionadas con la educación a distancia.
11. Generar los mecanismos que permitan evaluar el impacto del servicio social en la formación integral de los estudiantes.

e) Alumnos

Las instituciones educativas deben responder a una variedad de requisitos de los estudiantes e interesados. Las necesidades pueden ser conocidas o latentes. Para satisfacerlas es importante incluir la innovación, la investigación y la experimentación en todos los niveles de enseñanza, así como conocer con detalle el comportamiento, desempeño y aprovechamiento de los alumnos. Para mayor claridad, en los requisitos relacionados con los estudiantes, se han separado los que corresponden a los estudiantes actuales de los que caracterizan a los futuros. Los primeros son más concretos, específicos, e inmediatos; los segundos deberán ser considerados en la planificación de la institución para estar en condiciones de detectarlos, evaluarlos y satisfacerlos.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Análisis de la información de la trayectoria desde el ingreso hasta el egreso para el Plan de Mejora.
2. Definir y operar estrategias para reducir los índices de abandono, aprobación por cada materia y tasa de rendimiento.
3. Implementar estrategias que fortalezcan los índices de titulación.
4. Programa efectivo de movilidad o intercambio académico y alinearlos al de la UAZ y Plan de Desarrollo.
5. Programar recursos en PIFI, para movilidad o intercambio académico nacional e internacional
6. Difundir las becas de ECOES, Universia, etc. para favorecer la movilidad.

7. Definir con claridad los conceptos de movilidad e intercambio estudiantil para aplicarlos al Programa de Mejora Continua y Plan de Desarrollo.

f) Personal académico

El logro de la mejora del desempeño de la institución depende radicalmente del conocimiento, las habilidades, las actitudes, la motivación de sus docentes y su personal no docente. A su vez éstas dependen de su formación y perfeccionamiento y, por lo tanto, las instituciones deben invertir en el desarrollo de su personal a través de la educación permanente, la capacitación y la investigación. Para los docentes, desarrollo significa un plan de perfeccionamiento personal. En lo humano y profesional considera: 1) elaborar conocimientos disciplinarios, de estrategias de aprendizaje y de su valoración; 2) participar en la mejora de la institución contribuyendo en la formulación y aplicación de políticas y trabajo en equipo para la solución de problemas puntuales: diseño y ejecución de programas académicos, contenidos, actividades de extensión, consolidación de sus cuerpos colegiados, etc.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Implementar estrategias y los mecanismos de evaluación de las diferentes funciones sustantivas que realizan los profesores del PE.
2. Implementar estrategias para que todos los PTC realicen algún tipo de superación de manera anual.
3. Documentar la información y presentar la participación de los profesores de asignatura en cursos de actualización.
4. Programa formal de movilidad e intercambio académico.
5. Análisis de los resultados de la evaluación de los docentes por los alumnos a considerarse en el plan de mejora.

g) Servicios de apoyo a los estudiantes

La institución debe determinar cuáles son los servicios relevantes e imprescindibles que tiene que proporcionar la institución, de acuerdo al modelo educativo y el plan de estudios en particular. Por ello, deberá evaluar el grado de satisfacción e insatisfacción para su uso en la mejora de los servicios educativos y de apoyo. Esta determinación debe realizarse en forma sistemática utilizando, entre otros medios, encuestas, contactos por grupos de interés, evaluación de los docentes en su contacto en el aula, sistema de sugerencias y quejas.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Evaluar el Programa de Tutorías al interior del programa de IA.
2. Realizar estudios prospectivos del mercado laboral, local y regional.
3. Contar con un programa fuerte de emprendedores, que fomente el autoempleo.

h) Instalaciones, equipos y servicios

Una institución efectiva de educación superior asegura que sus programas académicos sean complementados por estructuras de soporte o respaldo bien formadas, que estimulen la mente y fomenten el crecimiento total y desarrollo de los estudiantes. Un ingrediente vital de este tipo de soporte es el acceso de los estudiantes y el profesorado a recursos de biblioteca que no solamente respaldan el programa académico y las actividades de investigación apropiadas, sino también suministran una amplia exposición a las distintas disciplinas, culturas y formas de entendimiento. Un programa académico efectivo desarrolla una declaración de misión o propósito para su biblioteca y otros servicios de aprendizaje. La biblioteca, campos productivos, de experimentación, maquinaria y equipos, así como los laboratorios y talleres deberán ser evaluados regular y sistemáticamente para asegurar que estos están cubriendo las necesidades o requerimientos del plan

de estudios y de sus usuarios, que respaldan los programas académicos y la misión de la institución.

Acciones para el aseguramiento de la calidad.

1. Publicación de los horarios de clase en cada una de las aulas.
2. Uniformizar los criterios de orden (bitácoras de entrada y de equipos, reportes, formatos, reglamentos, manuales, señalética, entre otros) en laboratorios, instalaciones y campo experimental.
3. Actualización de acervo bibliográfico.
4. Llevar el control de usos de los equipos.
5. Implementar el programa maestro de adquisición de infraestructura.
6. Operar el programa preventivo y correctivo de las instalaciones y equipo.
7. Elaborar un programa de seguridad e higiene donde se muestren actividades propias como son, entre otras, los simulacros.

i) Trascendencia del programa académico

El sistema de desempeño de una institución no solamente se mide en términos de eficiencia hacia el interior del sistema educativo, sino que debe evidenciarse la eficacia hacia el exterior en los ámbitos locales, nacionales e internacionales; para ello, los egresados son los actores que retroalimentan la dinámica del actuar institucional. Se debe enfocar al logro de resultados alineados con los objetivos establecidos, reflejando y balanceando las necesidades e intereses de los estudiantes, egresados e interesados del sector productivo y de todos aquellos relacionados con el mercado laboral. Para lograr este balance la estrategia de la institución necesita contemplar explícitamente todos los requerimientos, para asegurar que las acciones y los planes satisfagan las diferentes necesidades de un entorno externo cambiante y evitar un resultado ineficaz. El desarrollo y uso de un conjunto homogéneo de indicadores es un medio idóneo para comunicar

requerimientos, monitorear el desempeño real y construir una base sólida y permanente de mejora de los resultados hacia el interior del sistema y con impacto real en el contexto externo.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Diagnóstico formal y análisis de la cobertura social.
2. Invitar a la reactivación de la Asociación de Egresados.
3. Fortalecer el programa de educación continua en función de la demanda de los profesionales del entorno.
4. Sistematizar un programa de seguimiento de egresados y de la información obtenida de ellos, creando la base de datos respectiva.
5. Analizar los resultados de las encuestas a egresados para identificar la pertinencia de la carrera y de las necesidades de capacitación de los mismos.

j) Productividad académica en docencia

Es de suma importancia y como base fundamental del modelo educativo la productividad esperada de los grupos académicos en sus diversas modalidades y composiciones, con la intención de impactar en la docencia, investigación y vinculación, razón de ser de la propia institución. Se debe examinar y verificar la aplicación de la política de apoyo docente y su influencia en las acciones concretas para la generación de ambientes de aprendizaje novedosos y que involucren las potencialidades que la tecnología pone a disposición en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje, de manera que se evalúe su impacto en la formación de los estudiantes; mediante el desarrollo de mecanismos institucionales dirigidos a la gestión de la información necesaria para implementar el sistema de evaluación de desempeño en la docencia, la estructura de la organización, el proceso de despliegue en las áreas, la identificación y la gestión de oportunidades de mejora y los métodos de revisión y mejora de todo el sistema.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Realizar el análisis de la participación de los docentes en la elaboración de material didáctico y su impacto en la docencia.
2. Documentar la generación de material tecnológico en la plataforma Moodle.
3. Implementar la evaluación de la superación académica.
4. Involucrar en los procesos de titulación a todos los profesores, ya que son parte de la funciones de todo docente en activo de la UA.

k) Productividad académica en investigación

El programa académico como ente forjador de profesionales cumple un rol preponderante en la formación de la toma de conciencia de su alumnado para la investigación, en la búsqueda de la formación de individuos capaces de producir ciencia, aplicar los conocimientos previos y expresar en resultados concretos la obra realizada. La investigación constituye un eje académico curricular y un eje actitudinal de trabajo en equipo. De esta manera, se debe fomentar una actitud de crítica, de creación, emprendimiento y generación de nuevos conocimientos dentro de la dinámica del proceso cotidiano de aprendizaje. Por ello, la producción científica a través de los profesores y la vinculación con la docencia en el nivel de licenciatura son determinantes para cumplir los objetivos sustantivos y adjetivos de la universidad, mediante la formación de profesionales con fundamentos en el método científico como principio para la resolución de problemas.

La definición de prioridades a cuestionamientos del propio desarrollo de los programas académicos, y la respuesta oportuna a problemas del entorno, permitirán definir apropiadamente las líneas y proyectos de investigación que garanticen la pertinencia de la dependencia y de la institución al proceso de enseñanza-aprendizaje y a la misión de las instituciones educativas.

Acciones para el aseguramiento de la calidad

1. Se recomienda ampliamente el incursionar en la transferencia de tecnología y generación de paquetes tecnológicos.
2. Realizar un análisis sobre el impacto de la investigación en la docencia.

l) Vinculación con los sectores de la sociedad

Los procesos de vinculación deben constituirse como instrumentos para garantizar la pertinencia, congruencia y sostenibilidad por medio de la adecuación del proceso educativo a los requerimientos sociales del entorno. La propuesta para la vinculación deberá integrar niveles estratégicos a partir de los cuales promueve, entre la comunidad universitaria, una cultura de la vinculación que permita apoyar las funciones sustantivas de la institución. Con esto se pretende contribuir a la consolidación de una cultura de la vinculación, tanto en el ámbito institucional como en el entorno social y productivo inmediatos, y en los ámbitos nacionales e internacionales, así como establecer el estudio sistemático de las acciones de vinculación institucionales mediante su registro, seguimiento y evaluación, y así promover los proyectos de vinculación que propicien el intercambio de conocimientos y recursos de los sectores.

Acciones para el aseguramiento de la calidad.

1. Realizar el análisis que permita identificar qué resultados o productos se han obtenido de los diversos convenios.
2. Hacer un documento que incluya todos los puntos que sirven para identificar el grado de mejora del PE y que permita identificar su pertinencia.
3. Realizar un estudio de prospectiva del desarrollo disciplinario, demanda profesional y desarrollo socioeconómico.
4. Documentar la participación de egresados de manera puntual en la participación de cursos y talleres ofertados por la UAA.

El documento “Informe de evaluación Ingeniería en Agronomía (semiescolarizada) de la Universidad Autónoma de Zacatecas” emitido por los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIIES) por medio del Comité de Ciencias Agropecuarias (CCA), manifiesta la necesidad de adecuar el plan de estudios para satisfacer los perfiles del estudiante y del egresado que respondan a las necesidades académicas, laborales, sociales y culturales de la profesión en el contexto nacional e internacional. La interacción de los diferentes elementos de la institución debe corresponder a las decisiones académicas y administrativas plasmadas en los reglamentos, y también a los usos establecidos tanto como sujetos directamente relacionados con la enseñanza como por las autoridades centrales. El Comité tomó en cuenta para la evaluación el contexto regional e institucional con el fin de considerar su pertinencia; identifica su ubicación dentro de la institución y de la dependencia, así como leyes, estatutos y reglamentos que regulan las actividades que se realizan en la universidad y el programa mismo.

La evaluación se concretó en las siguientes categorías:

1. **Normatividad y políticas generales:** se detectó la falta de cultura de la planeación y la documentación de actividades estratégicas en el programa educativo, así como en los cuerpos colegiados. Los recursos económicos asignados para la institución son insuficientes debido a la falta de personal docente de tiempo completo y la necesidad de asegurar un trato equitativo a los estudiantes independientemente de la modalidad.
2. **Planeación-evaluación:** es necesario elaborar un plan de desarrollo específico para cada modalidad donde se planteen las metas a corto,

mediano y largo plazo, así como la consideración de fuentes de financiamiento.

3. **Modelo educativo y plan de estudios:** con el fin de mejorar las innovaciones del proceso enseñanza-aprendizaje es necesario organizar y documentar las evidencias del proceso, una manera puede ser con el uso de una plataforma electrónica que apoye la modalidad semiescolarizada. Además, es necesario ampliar convenios para la realización del servicio social, requisito indispensable para la titulación.
4. **Alumnos:** se deben garantizar los procesos que garanticen la evaluación de todos los aspectos señalados en los perfiles de ingreso y aplicarlos rigurosamente. Asimismo, es necesario mejorar la eficiencia y dar seguimiento al programa de trayectoria escolar, generar el programa de movilidad e intercambio estudiantil y elaborar un catálogo de cursos susceptibles de integrar un programa de educación continua con programación anual.
5. **Personal académico:** se requiere establecer un programa de renovación de la planta docente ya que la media de antigüedad es de 25 años. Además se detectó la necesidad de la consolidación de cuerpos académicos.
6. **Servicios de apoyo a estudiantes:** se apreció la necesidad de consolidar el programa de tutorías y la promoción de actividades extra-aula que permitan participar en deportes, arte y cultura.
7. **Instalaciones, equipo y servicios:** en este rubro se detectaron varias deficiencias en el ámbito de la tecnología, así como de mobiliario iluminación, todas las recomendaciones apuntan a una modernización de aulas, cubículos, laboratorios y talleres, entre otros. Presenta principal atención el área de biblioteca, donde se requiere ampliar el acervo bibliográfico en distintas áreas y el laboratorio de cómputo. Es necesario elaborar los programas de mantenimiento, protección civil, seguridad e higiene, así como su puesta en operación y seguimiento.

8. **Trascendencia del programa:** bajo este aspecto se detectó la necesidad de instituir un programa de seguimiento a egresados debido a que el actual se debe fortalecer. Además es necesario ofertar un mayor número de opciones de titulación y tutorías.
9. **Productividad académica:** se apreció la resistencia a la actualización pedagógica y/o disciplinaria, por lo que es necesario reorganizar los procesos de actualización y formación docente para una participación más equitativa, razonada y diversificada.
10. **Vinculación con los sectores de la sociedad:** la falta de una legislación específica para el sistema semiescolarizado ocasiona carencias como bajos índices de egreso y titulación. Por lo que se deben propiciar los vínculos con los diferentes sectores de la sociedad para potencializar las herramientas que permitan al programa una mayor trascendencia.

Tecnificación de aulas, centro de cómputo, biblioteca, cubículos de docentes y mejoramiento del servicio de internet

Es necesario gestionar el recurso y realizar los trámites correspondientes para la adquisición de equipo de cómputo, software y consumibles varios e instalación del equipo de conectividad para el proyecto de red escolar en modalidad en línea.

- Realizar la solicitud a la Coordinación de Telecomunicaciones de la UAZ para la visita a la institución que permita diagnosticar la situación actual y elaborar en conjunto un “Proyecto de Red” acorde a las necesidades. Se requerirán, al menos, los siguientes dispositivos:
 - Computadoras de escritorio, preferente de marca (no ensamblada), al menos 4GB de RAM y 300GB de disco duro.
 - Adquisición de licencias de software básico como Office, antivirus, etc.; así como software especializado para el área**.
 - Router, switch, cableado, etc.
 - Cañones o proyectores de imagen.

- Impresoras.
- Consumibles varios (teclados, mouse, no-break, etc.).

Diseño e implementación de una plataforma institucional para sistema semiescolarizado

Realizar los trámites conducentes para la vinculación con el área de Educación a Distancia de la UAZ para el diseño y construcción del modelo de la plataforma electrónica. Recursos:

- Gestión ante autoridades educativas.
- Compra de dominio.
- Curso de capacitación a administradora (de ser necesario).

Implementación de cursos de capacitación docente de manera periódica

Simultaneo a la concesión del espacio virtual y diseño de la plataforma electrónica, es necesario realizar cursos de capacitación continua a los docentes que impartirán asignaturas en la modalidad semiescolarizada bajo el siguiente índice de contenidos teóricos:

1. Conocimiento y manejo de paquetería nivel medio-avanzado (Office).
2. Conocimiento y manejo de software especializado para el perfil del ingeniero**
3. Competencias en el uso y diseño de herramientas tecnológicas utilizando software especializado de enseñanza para la modalidad.
4. Capacitación en la Plataforma Institucional para la modalidad semiescolarizada:
 - Componentes básicos (registro, acceso e interfaz).
 - Manejo de herramientas para creación de contenidos (lecciones, tareas, foros, etc.).
 - Utilización adecuada de herramientas para la interacción
 - Metodología para el proceso de evaluación integral bajo la modalidad semipresencial.

5. Cursos varios aplicables a esta modalidad por parte de instituciones educativas externas a la UAZ para fomentar el proceso de retroalimentación y socialización del conocimiento en diferentes contextos.

Para apoyar el proceso de mejoramiento del plantel en este rubro es necesario realizar estos cursos de manera continua e institucionalizada, probablemente bajo el esquema de cursos de verano e invierno que se ofertan a través del SPAUAZ. Además se debe considerar la asesoría constante durante el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación para resolver situaciones extraordinarias que se deriven de la implementación en el espacio áulico.

Implementación de cursos de capacitación de la plataforma institucional para alumnos

En concordancia con el trabajo empleado en la mejora de infraestructura y capacitación docente es necesario dotar a los estudiantes de las competencias en el uso y manejo apropiado de la plataforma y sus principales elementos. Es recomendable considerar los tiempos y espacios para realizar al menos un curso que incluya el siguiente contenido temático:

- Componentes básicos (registro, acceso e interfaz).
- Manejo de herramientas para consulta y envío de contenidos (lecciones, tareas, foros, etc.).
- Utilización adecuada de herramientas para la interacción
- Conocimiento del proceso de evaluación integral bajo la modalidad semipresencial utilizando la plataforma como principal recurso.

Las líneas de acción descritas con anterioridad requieren de la colaboración en conjunto de autoridades, administradores, docentes y alumnos de la institución.

La Licenciatura en Desarrollo Regional Sustentable es un programa educativo de reciente creación de la Unidad Académica de Agronomía, por lo que tiene una gran oportunidad para diseñar sus funciones sustantivas y adjetivas de acuerdo a las tendencias más modernas de toda institución educativa del siglo XXI. En el ámbito de la docencia la tendencia educativa más relevante es el uso de las tecnologías de la información y comunicación como herramientas didácticas para el proceso de enseñanza-aprendizaje. En otras palabras, Internet cuenta con un buen número de páginas digitales que ofrecen diferentes opciones para aprender sobre un tema determinado. Existen sitios virtuales en donde se encuentran documentos, artículos técnicos y científicos, medios audio-visuales y hasta simuladores para la capacitación sobre el trabajo o preparación profesional.

En el ámbito de la investigación la tendencia es la estructuración de redes de investigadores y de sus grupos de trabajo por medio de la tecnología digital, en donde sucede la interacción on-line. Ahora es posible el intercambio de experiencias a través del uso de la cámara digital y de las videoconferencias, así como las conversaciones entre grupos de investigadores con la multimedia.

Con relación a la vinculación, la actual tendencia es la participación de los alumnos en experiencias directas en el mercado de trabajo por medio de las estancias profesionales y sus diferentes variantes, así como en la ejecución de proyectos dirigidos a las unidades de producción, tanto financiados por la iniciativa privada, como por los sectores oficiales o gubernamentales. Debido a esto, los espacios docentes más importantes ya no lo son los laboratorios o los terrenos para las prácticas productivas, más bien si lo son los equipos para el trabajo de campo y los medios para transportarse a las empresas rurales.

En las funciones adjetivas, la administración escolar tiene una tendencia hacia la automatización por medio de los servicios digitalizados. No obstante, el factor humano debe estar presente aunque sea en su mínima expresión. Las

actividades de extensión y culturales son una parte importante de la formación integral de todo universitario; por tanto, la licenciatura deberá de considerar la programación de acciones que no sólo se realicen en las aulas o instalaciones de la misma, sino que además se consideren las comunidades más cercanas.

Objetivos

Docencia

1. Contar con personal docente con estudios de posgrado, preferentemente doctorado.
2. Lograr que toda la planta docente adquiriera la categoría de personal de carrera.
3. Capacitar a los docentes en el uso de las estrategias de aprendizaje congruentes con el modelo UAZ Siglo XXI.
4. Promover que los docentes construyan su plataforma virtual en el sitio digital de la UAZ.
5. Habilitar a los docentes como técnicos acreditados para gestionar proyectos financiados por los diversos programas federales y estatales.
6. Convenir con las empresas rurales del municipio actividades de vinculación y capacitación que permitan el ejercicio de la profesión por parte de los alumnos.
7. Establecer una unidad que concentre los equipos de campo suficientes para realizar las prácticas de todos los cursos que tienen como espacio de trabajo los ecosistemas de la sierra de Valparaíso.
8. Uniformar el formato de los programas de los cursos y de las unidades didácticas integrales.
9. Reestructurar el plan de estudios o currículo de la licenciatura por competencias.
10. Organizar las academias de cada uno de los ejes curriculares, así como de las áreas de especialización.

11. Obtener la acreditación del programa educativo de LDRS por los organismos especializados como los CIEES, ANUIES y COPAES.
12. Aprovechar todos los programas existentes para el becado de los alumnos de las instituciones de educación superior.
13. Mantener altos índices de eficiencia terminal atendiendo las dificultades de aprendizaje de los estudiantes.
14. Contar con un programa efectivo de tutoría que dé un servicio integral a las necesidades socioeconómicas y educativas de los estudiantes.
15. Lograr altos índices de titulación entre los egresados de la LDRS por medio de la continua implementación de las diversas opciones ya reglamentadas en la legislación universitaria.
16. Gestionar convenios de intercambio y colaboración con las instituciones relacionadas con la profesión.
17. Instituir una infraestructura que incluya todos los elementos básicos para las actividades educativas como aulas, sala de cómputo, sala de lectura, cubículos, laboratorios múltiples, salones de uso múltiple, canchas deportivas, viveros, invernaderos y bioterios.
18. Gestionar un parque vehicular que permita las salidas de práctica de campo, investigación, vinculación y de extensión.
19. Implementación de seminarios institucionales, en los cuales profesionistas, docentes e investigadores transmitan sus experiencias a los alumnos y público en general.
20. Extender Internet de la UAZ al campus Valparaíso para tener acceso a materiales didácticos y científicos de manera gratuita, mediante el Consorcio Nacional de Recursos de Información Científica y Tecnológica (CONRICyT).
21. Crear la biblioteca de la LDRS mediante donación y búsqueda de patrocinadores.
22. Contar con cursos de educación continua para los alumnos, profesores y

público en general.

Investigación

1. Constituir los cuerpos académicos de cada una de las áreas de la licenciatura: unidades de manejo ambiental sustentable, ecoturismo, producción ganadera, producción forestal e invernaderos.
2. Encausar las líneas de investigación de los cuerpos académicos hacia las problemáticas identificadas en la sierra de Valparaíso.
3. Promover alianzas estratégicas de investigación con la representación de la Comisión Nacional de las Áreas Naturales Protegidas en Valparaíso.
4. Elaborar un diagnóstico integral de la sierra de Valparaíso e identificar su problemática desde la óptica del desarrollo regional sustentable.
5. Gestionar financiamiento internacional para la investigación integral de la sierra de Valparaíso.
6. Conformar una red de cuerpos académicos cuyos estudios de investigación se enfoquen al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la sierra de Valparaíso.
7. Visitas guiadas a centros de investigación enfocados en desarrollar proyectos que favorezcan al desarrollo regional sustentable.
8. Promover la participación de los alumnos en todas las actividades organizadas durante la Semana Nacional de Ciencia y Tecnología organizada por el CONACyT, a través del COZCyT.
9. Cuando la materia cursada lo permita, se promoverá entre los alumnos el diseño y presentación de proyectos que promuevan la investigación del desarrollo regional sustentable.

Vinculación

1. Organizar un programa de educación ambiental permanente para fomentar la conservación y aprovechamiento sustentable de la sierra de Valparaíso.

2. Negociar con las empresas rurales establecidas en el área de influencia de la sierra de Valparaíso un programa de capacitación y asistencia técnica permanente.
3. Ejecutar un programa de extensionismo que involucre aspectos culturales y de fomento a los valores culturales de la región.
4. Constituir una asociación civil que permita la participación de la licenciatura en actividades altruistas y de combate a la pobreza.
5. Implementar una incubadora de empresas para los sectores de la ganadería, forestería, invernaderos, ecoturismo y unidades de manejo ambiental sustentable.
6. Conformar una bolsa de trabajo y un programa de seguimiento de los egresados.
7. Gestionar un convenio de prestación del servicio social con los diferentes niveles de gobierno ubicados en la región.
8. Convenir con las empresas rurales el ejercicio de las estancias profesionales de los estudiantes.
9. Participar en los eventos cívicos cada que sea posible.
10. Implementar campañas que informen y concienticen a la población sobre lo que es el desarrollo regional sustentable y los beneficios que la LDRS generará en la comunidad.
11. Diseñar e impartir talleres dirigidos a alumnos de primarias, secundarias y preparatorias con el objetivo de atraer su atención hacia el área del desarrollo regional sustentable.
12. Invitar a los productores agropecuarios y empresarios que trabajan o están interesados en trabajar en el municipio de Valparaíso, a que expongan sus inquietudes y necesidades actuales para estar conscientes de las problemáticas a las que se enfrentan.
13. Interactuar con egresados y/o alumnos de universidades donde se imparte la LDRS o carreras similares.

Infraestructura

1. Gestionar recursos para la construcción de la segunda etapa del edificio de aulas y un albergue estudiantil para la LDRS.
2. Favorecer la creación de un centro de copiado con precios accesibles.
3. Implementar el comedor estudiantil de la LDRS.
4. Empoderar a los alumnos para realizar actividades que les permitan contar con ingresos.
5. Equipar la unidad académica con proyectos piloto que faciliten la transmisión de los conocimientos.

PADRÓN DE ALTO RENDIMIENTO DEL EGEL

Impulso a la calidad de la educación agrícola superior

Los resultados de estos procesos deben ser utilizados sistemáticamente como contribución para la mejora continua del Plan de Estudios.

Competencias (perfil de egreso y objetivos educacionales)

Desarrollo humano: Manifiestan los estudiantes un desarrollo de una cultura general y física con un enfoque humanístico, que les permite integrarse de manera acorde a su entorno social.

Desempeño ético y responsabilidad ambiental: Demuestra en la realización de las actividades académicas y personales modos de actuación acordes a las normas éticas de su ejercicio profesional y de convivencia con su entorno social.

Comunicación global: Es capaz de comunicarse en forma diversa y correcta, utilizando herramientas tradicionales y tecnológicas disponibles.

Solución de problemas: Es capaz de resolver problemas o proponer iniciativas de manera creativa, con don de liderazgo y apoyado en el trabajo en equipo.

Emprendedor: Capaz de generar iniciativas que lo conduzcan a procesos de innovación en procesos establecidos.

Competencias profesionales

Desarrollo sustentable de los ecosistemas: Aplicar los conocimientos y principios de sustentabilidad para gestionar y manejar los recursos agropecuarios y forestales de forma integral, con fines productivos y recreativos a través del cumplimiento de los procedimientos normativos vigentes.

Uso y operación de herramientas y equipo: Utiliza de forma adecuada las herramientas e instrumentos de trabajo en campo y laboratorio, para desarrollar sus actividades profesionales.

Manejo de sistemas de producción: Conoce, aplica e interpreta las diferentes áreas del conocimiento para el manejo eficiente de los sistemas de producción agropecuarios y forestales con un enfoque sustentable para la producción de bienes y servicios.

Administración estratégica de los recursos: Manejo, evaluación y aplicación de la administración estratégica de los recursos en un sistema agrícola o área afín, para su aprovechamiento sustentable.

Investigación y transferencia de tecnología: Aplica el método científico para la generación de conocimientos que contribuyan a resolver la problemática del sector productivo, así como los diversos modelos para asegurar la transferencia de la tecnología.

Acciones

- Ofrecer servicios educativos consistentes, coherentes y pertinentes
- Uniformidad en los resultados del proceso enseñanza-aprendizaje
- Logra que se puedan transferir créditos y ser aceptado en programas más avanzados
- Promover el reconocimiento internacional

- Mejorar el clima organizacional reflejado esto en un desempeño de actividades realizado en forma eficaz y eficiente
- Ordenamiento en las funciones universitarias
- Funciones y responsabilidades del personal docente y administrativo
- Mantener la competitividad al tener un proceso educativo que se desarrolla con un sistema de control y aseguramiento de la calidad
- Capacidad disciplinar, técnica y pedagógica del personal académico que brinda tutorías y asesorías a los alumnos
- Capacidad técnica del personal que realiza los procesos de gestión
- Considerarse como una Institución de Educación Superior Ser una IES modelo en el panorama educativo
- Proporcionar confianza y seguridad a los diferentes sectores de la sociedad
- Fomentar la movilidad académica a nivel nacional e internacional
- Incrementar la empleabilidad de los egresados
- Facilita la elaboración de planes de mejoramiento
- Apoya en la optimización de recursos, al conocer las fortalezas y debilidades institucionales, de carreras o programas
- Asegura una evaluación externa en conformidad con la expectativa de la sociedad
- Emprende acciones voluntarias para mejorar la calidad
- Aporta una puesta al día de los programas que se adaptan a los cambios
- Una menor necesidad de control público

POSGRADOS

La UAA cuenta con dos programas de maestría semipresenciales en la modalidad no escolarizada: Maestría en optimización de procesos agrícolas, que cuenta con dos grupos y una población de 22 alumnos y una planta docente de seis maestros, donde cinco cuentan con el grado de Maestría en Ciencias y uno con grado de

Doctor en Ciencias. Este programa de maestría tiene como objetivo proporcionar al estudiante una formación amplia y sólida en el campo del conocimiento de la agronomía con una alta capacidad para el ejercicio profesional. La maestría con orientación profesional proporciona a los estudiantes los conocimientos científicos y técnicos para darle una mayor competencia profesional a su trabajo y la capacidad para generar ventajas competitivas a la organización para la cual labore.

Es fundamental integrar un marco referencial para la evaluación de programa para su inclusión en el Programa Nacional de Posgrados de calidad (PNPC) del CONACyT, que incluya una visión de contexto y definiciones sobre los aspectos relevantes que aseguran la calidad educativa, tomando en cuenta la gestión, la evaluación del aprendizaje, el diseño curricular y de contenidos, la organización, la conformación del núcleo académico, los resultados y la vinculación y, de esta manera, reducir las diferencias con programas escolarizados por el uso intensivo de la tecnología disponible y la tendencia a la conformación de redes de investigación y colaboración a nivel nacional e internacional.

Acciones

- Profundizar y ampliar los conocimientos y destrezas que requiere el ejercicio profesional en un área específica.
- Impartir unidades de aprendizaje puntuales, prácticas de laboratorios o realizar prácticas profesionales en centros de trabajo,
- Adiestramiento en la solución de problemas concretos que se presenten en el espacio ocupacional específico.
- Actividades complementarias relacionadas con la especialidad como conferencias y seminarios.
- Existencia de líneas de trabajo profesional congruentes con el área de conocimiento considerada en el plan de estudios y que constituyan espacios reales de aproximación a la actividad profesional.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La responsabilidad social se reconoce como uno de los pilares de la nueva agenda mundial de la educación superior para potenciar su contribución en la erradicación de la pobreza y el desarrollo sustentable (UNESCO, 2009). En particular, la UAA debe renovar su responsabilidad social con los estudiantes, con sus comunidades locales y con el país en su conjunto. La responsabilidad social universitaria debe contemplar los impactos organizacionales, académicos, cognitivos y sociales. Una educación de calidad debe mantener una estrecha relación con los estudiantes, sus familias y las comunidades sociales y, a la par, atender las necesidades de desarrollo social mediante alianzas estratégicas para el desarrollo de programas comunitarios.

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

El mundo está cambiando, por tanto la sociedad debe cambiar también con nuevas formas de educación que fomenten las competencias que las sociedades y las economías necesitan hoy en día, por tanto es necesaria una visión humanista de la educación como bien común esencial.

El 8 de julio de 2009, tras la Conferencia Mundial sobre Educación Superior celebrada en París, la UNESCO emitió un comunicado sobre “la nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo”, en el que se reconoció el apremio que significa reflejar en las instituciones educativas, primero, que “la educación superior, en tanto que bien público, es responsabilidad de todas las partes interesadas, en particular de los gobiernos” y segundo “la educación superior tiene la responsabilidad social de hacer avanzar

nuestra comprensión de problemas polifacéticos con dimensiones sociales, económicas, científicas y culturales, así como nuestra capacidad de hacerles frente. La educación superior debería asumir el liderazgo social en materia de creación de conocimientos de alcance mundial para abordar retos mundiales, entre los que figuran la seguridad alimentaria, el cambio climático, la gestión del agua, el diálogo intercultural, las energías renovables y la salud pública” (UNESCO, 2009:2). Además, se habla sobre la necesidad de los centros de educación superior centrados en el desarrollo del pensamiento crítico y la interdisciplinariedad, para contribuir de esta manera el desarrollo sostenible, la paz y el bienestar, además de hacer tangibles los derechos humanos, entre los que destaca la igualdad entre los sexos. En ese mismo tenor, la UNESCO indica la necesidad de la educación superior como formadora de ciudadanos “dotados de principios éticos, comprometidos con la construcción de la paz, la defensa de los derechos humanos y los valores de la democracia” (2009: 2).

Por otra parte, aunque siguiendo la misma línea, el mismo comunicado habla sobre la “necesidad de lograr más información, apertura y transparencia en lo tocante a las diversas misiones y actuaciones de cada establecimiento de enseñanza”, además de resaltar la autonomía como característica imprescindible para “que los establecimientos de enseñanza puedan cumplir con su cometido gracias a la calidad, la pertinencia, la eficacia, la transparencia y la responsabilidad social” (UNESCO, 2009:2).

Resulta imperioso, entonces, orientar las acciones necesarias para transformar y reorientar los sistemas agrícolas a fin de apoyar de forma eficaz el desarrollo y garantizar la seguridad alimentaria en el contexto de un clima cambiante. La agricultura tiene tres objetivos principales: 1) el aumento sostenible de la productividad y los ingresos agrícolas; 2) la adaptación y la formación para la resiliencia ante el cambio climático y 3) la reducción y/o absorción de gases de efecto invernadero, en la medida de lo posible.

RETOS Y DESAFÍOS DEL SIGLO XXI

- Escases de agua
- Incremento de población
- Desempleo
- Sistemas de salud
- Desechos industriales
- Desechos espaciales
- Movimientos migratorios
- Enfermedades
- Medio ambiente
- Pérdida ideológica
- Economía y globalización
- Deuda interna y externa
- Corrupción
- Acceso a crédito
- Deshumanización
- Deforestación
- Energía petrolera
- Escasez de alimentos
- Desnutrición
- Interdependencia económica
- Miseria y pobreza
- Acceso a tecnología de tercera generación
- Crimen organizado
- Cambio de estructura social
- Debilitamiento de los partidos políticos
- Brecha educativa
- Calidad y contenidos educativos
- Cambio de actitud

- Planes de estudio rígidos
- Carga académica excesiva
- Contenidos poco estimulantes
- Prácticas pedagógicas antiguas
- Alta tasa de abandono; eficiencia terminal pobre
- Docente con formación endeble y poco estructurada
- Infraestructura de bajo impacto social
- Ambientes escolares rígidos (Culto a la autoridad)
- La transición de educación memorística a aprendizaje con competencias es lenta.
- Docentes refractarios a nuevas prácticas (individualismo)
- Amplia brecha entre competencias aula-competencias empleadores (desarrollar competencias clave entre economía y sociedad)
- Segundo idioma
- Seguimiento de egresados
- Proyectos de impacto social
- Poca o nula vinculación UAA-productores, organizaciones, empresas agropecuarias
- Innovación en procesos de enseñanza-aprendizaje y formación
- Servicios, transferencia de tecnología, venta de conocimiento, patentes.

En este contexto es que se propone el desarrollo de acciones de responsabilidad social que, acorde a los objetivos de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) y de la Unidad Académica de Agronomía (UAA), permitan tener un mejor y mayor impacto social. Contar con un programa de responsabilidad social con los sectores sociales y productivos resulta medular, ya que la formación académica de los recursos humanos que egresan de las instituciones académicas deberán estar capacitados para participar en la conformación del desarrollo integral y sustentable del entorno. Estas acciones, a su vez, permitirán a estudiantes, maestros e

investigadores la multi e interdisciplinariedad para el fortalecimiento de la práctica profesional, la investigación y, por ende, la retroalimentación de los procesos educativos.

Las Instituciones de Educación Superior (IES) de la que nuestra Universidad forma parte, han realizado diversas actividades con el fin de lograr un acercamiento con la sociedad. En un inicio lo hicieron básicamente por medio de experiencias relacionadas con la extensión, prevaleciendo en ellas la actividad cultural, lo que disminuía la posibilidad de un accionar más consistente en el quehacer universitario e institucional. La relación con el entorno social se dio también en el ámbito de las ideas, logrando un estatus social reconocido aunque con poco impacto en los diferentes sectores sociales, sobre todo en lo referente en conocer la realidad del entorno, en la perspectiva de identificar la problemática de sus radios de influencia, en la intención de plantear alternativas de solución. Aunque escasas, existieron actividades que incidieron en la problemática del contexto; sin embargo, tendieron a ser imparciales y disgregadas, dificultando orientaciones aglutinantes y coordinadas.

En nuestra universidad existen loables esfuerzos para lograr un mayor acercamiento e impacto en la sociedad, como el servicio social, proyectos de investigación, seminarios, cursos de educación y capacitación, etc. Sin embargo, no deja de presentarse cierta inoperancia que se reproduce constantemente por lo que el proceso de la vinculación sigue adoleciendo de diversas limitaciones y problemas, dentro de las cuales podemos mencionar las siguientes:

- a) Desvinculación al interior de las mismas unidades, programas y áreas académicas.
- b) Desvinculación con las IES de la región, el país y el extranjero.
- c) Inexistencia y obsolescencia del marco normativo pertinente.

Al interior de las IES la responsabilidad social tiene diversos obstáculos:

- a) Falta de políticas institucionales que la impulsen.

- b) Preeminencia de las actividades docentes.
- c) Escasos fondos presupuestarios.
- d) Escasos incentivos orientados fundamentalmente a la docencia y a la publicación de resultados de investigación en revistas indexadas.

La responsabilidad social de las IES que tienen relación con el sector rural y las necesidades tecnológicas de sus productores es y ha sido escasa, esto a pesar de que en estas existe una amplia cartera de oferta tecnológica; no obstante, no se tiene clara la manera de comunicarlas a los diversos actores. Los productores rurales, por otra parte, desconocen que en las IES se han generado o se pueden generar respuestas puntuales a sus diversos problemas. Existe incredulidad y falta de confianza en el trabajo de las IES. A su vez la relación que se ha creado entre las IES con los diferentes niveles de gobierno enfrenta diferentes problemáticas, principalmente la falta de continuidad, ya que al término del trienio o sexenio, los gobiernos subsecuentes aplican la política de “borrón y cuenta nueva”.

A pesar de esto, existe la convicción de promover esfuerzos tendientes a satisfacer las diversas demandas y reclamos sociales, que logra incrementar día con día la cultura de compromiso por parte de los integrantes de las IES para responder, mediante dinámicas de reflexión y análisis que empiezan en traducirse en acciones de transformación objetiva en diversos campos de influencia de las IES.

Esto ha generado expectativas sobre los propósitos de hacer mejorar la práctica de la responsabilidad social que se concreten en una alternativa de proyección social, que generen prácticas emergentes e innovadoras de legitimación académica y pertinencia social de las IES y de las unidades académicas relacionadas con desarrollo rural.

Es reconocida la apremiante necesidad de impulsar la responsabilidad social de las IES con los diferentes sectores, por lo que se plantea diseñar acciones, tendientes a este propósito. La grave desarticulación al interior y exterior de instituciones educativas se levanta como una barrera infranqueable para establecer

una adecuada relación con el entorno, factor importante para el medio social, los académicos y futuros profesionistas. En estas condiciones resulta necesario implementar programas que contribuyan a transformar positivamente las necesidades y expectativas de los sectores sociales y productivos.

Las IES deben vincularse con todos los actores de la sociedad, en especial con el medio rural, para resolver los problemas de dependencia alimentaria, mal nutrición y obesidad, entre otros. Deben impulsar un enfoque orientado a la revalorización de la agricultura, en especial de los cultivos básicos, buscando la transición hacia una agricultura multifuncional y sustentable.

Las IES deben reconocer a los campesinos y a sus organizaciones económicas y territoriales como actores en el proceso de vinculación. Los productores requieren de las Escuelas y facultades de Agronomía, tecnologías en los siguientes rubros: mejoradores de suelos, mejoramiento y producción de semillas acordes a sus nichos agroecológicos, fuentes alternas de nutrientes, control de plagas y enfermedades, tecnologías de captación y retención de agua, maquinaria y equipo, esquemas de financiamiento adecuadas a las condiciones regionales, sistemas de almacenamiento y conservación de granos y propuestas de agregación de valor, entre otros.

Concebimos la responsabilidad social no como un acto de llevar una forma o estilo de cultura o saber, el cual debe ser aceptado a razón de un juicio a priori en el que la supuesta jerarquía intelectual de los universitarios deben de dar soluciones a otros, a los cuales se les juzgue de “menos informados”.¹ La responsabilidad social que establezca la Unidad Académica de Agronomía debe ser para nosotros un proceso permanente, una relación dialéctica de comunicación e interacción en donde estudiantes y maestros capten positivamente a los miembros de la sociedad relacionada con la producción de alimentos, sobre la base de sus propuestas, a través de un proceso conciliatorio de los diversos intereses y

¹Universidad Autónoma de Zacatecas. Proyecto Vínculo Universidad Sociedad. Dr. Armando Reveles Delijorge, M. en C. Saúl Vidales Rodarte. Pg. 3

necesidades de los participantes, en donde el propósito fundamental sea mejorar, en común, las condiciones en las cuales se desempeñan diversas actividades de ese heterogéneo conjunto social. Esta difícil tarea se le presenta a la Unidad Académica de Agronomía como un reto, el responder eficazmente a las legítimas demandas que los diferentes estratos sociales (público y privado) le hacen, no obstante las serias limitaciones que su presupuesto le indica.

La tarea de responsabilidad social abre múltiples expectativas en donde pone en juego sus habilidades, sus capacidad de optimizar sus recursos financieros, humanos y acciones de variada experimentación, que rompan con modelos tradicionales de vinculación prevalecientes en la actualidad, innovando y rescatando aquello que ha demostrado tener validez reproduciéndolos en aquellos ámbitos donde aún no ha sido aplicado, extendiendo sus bondades.

La responsabilidad social debe permitir una mayor presencia social de la Unidad Académica de Agronomía en su contexto regional, nacional e internacional, promoviendo la socialización de su conocimiento científico acumulado y recuperado desde su creación, ampliando el arraigo en los distintos sectores de la sociedad a través de una práctica comprometida con la problemática de su entorno, manteniendo una reflexión y comunicación permanente con los sectores productivos sociales, empresariales y de gobierno, en una relación de respeto, concertación de intereses y propósitos.

El propósito fundamental de la responsabilidad social de la Unidad Académica de Agronomía es establecer un compromiso con la sociedad en su conjunto a partir de un diagnóstico, con el objetivo principal de dar un apoyo científico técnico y profesional principalmente en el sector agropecuario que involucra a los productores rurales, a las diversas agro empresas, instituciones de los diferentes niveles de gobierno, organizaciones campesinas y demás sectores involucrados en la solución de los problemas, aportando los elementos teórico-metodológicos necesarios, mediante la adopción de nuevas prácticas o tecnologías con sólidas bases probadas, que tiendan a reducir los costos de producción,

incrementar rendimientos o mejorar la calidad de los productos y por ende superar la rentabilidad. De manera que el beneficio se refleje un mejor nivel de vida de los usuarios de la información, tanto a nivel individual, familiar y comunitario.

En todo este proceso se contará con la participación de equipos de profesores y estudiantes en constante actualización, mediante estudios de educación continua y posgrado, quienes estarán involucrándose a través de proyectos y convenios específicos en las diferentes regiones del estado y del país tomando en cuenta un proceso de evaluación de los resultados y retroalimentación para su perfeccionamiento y posterior reorganización hasta consolidar la Coordinación de Responsabilidad Social de la Unidad Académica de Agronomía, que tendrá como función primordial la promoción, conducción y evaluación de las actividades de la unidad. En este proceso se incluyen también prestadores de servicio social, tesistas, administrativos y representantes de los sectores involucrados, conformando un órgano consultivo permanente o consejo social de vinculación.

Estrategias

1. La elaboración de un diagnóstico integral de los intereses, problemáticas y necesidades del sector productivo rural en aspectos de investigación y desarrollo tecnológico a fin de establecer compromisos de responsabilidad social y participación del sector académico.
2. La obtención de un diagnóstico interno de docentes, investigadores, cuerpos académicos y estudiantes que deseen o se encuentren realizando actividades de vinculación, detectando posibilidades de compromiso de desarrollo institucional considerando criterios de pertinencia académica, social y económica.
3. Establecer estrategia permanente, mediante convenios de colaboración y/o proyectos, con el sector social, productivo y gubernamental.

4. Establecer programas de procuración de fondos alternos y propiciar el autofinanciamiento de los programas de responsabilidad social.
5. Enlazar el servicio social con los sectores sociales y productivos de la entidad con el propósito académico de retroalimentar y actualizar los programas educativos.
6. Fortalecer los programas de prácticas profesionales, estadias, visitas a las empresas, particularmente fomentar los programas de emprendedores de manera que los estudiantes y egresados tengan la oportunidad de su inserción en el mercado laboral.
7. Impulsar la colaboración inter institucional con las diversas IES regionales, nacionales e internacionales relacionadas con el sector agropecuario para el trabajo de la responsabilidad social a partir de acciones que involucren de manera transversal a Investigadores, docentes y estudiantes.
8. Fortalecer el programa de seguimiento de egresados, estudios de mercado y evaluación de la satisfacción de los empleadores y estudiantes, como estrategias para retroalimentar la actualización curricular y los procesos educativos.
9. Impulsar la educación continua, semipresencial y a distancia mediante la utilización de las Tecnologías de la Información y el Conocimiento (TICs).
10. Consolidar la página Web donde se encuentre toda la información acerca de las actividades de vinculación que sean realizadas por los docentes, investigadores y estudiantes.

Tradicionalmente en la UAA se considera que la responsabilidad social se da a través del servicio social y estancias profesionales, la elaboración de tesis, viajes de estudio, servicio universitario, proyectos de investigación, cursos de educación continua, servicios profesionales, programas docentes en conjunto con otras universidades, seminarios, congresos y talleres. Sin embargo, debe ser vista como

un proceso permanente, mediante el cual se cumpla la responsabilidad social de la UAA y la universidad, para aplicar los conocimientos generados en la búsqueda del desarrollo que permita mejorar la calidad de vida de los sujetos sociales del medio rural.