

La educación agrícola superior en Bolivia y el oriente boliviano

Alfredo Pérez A.¹

Resumen: El contexto socioeconómico, político, científico y tecnológico boliviano lleva impreso los efectos, las influencias y las repercusiones de los cambios, rápidos y profundos ocurridos a nivel mundial, del modelo económico de libre mercado, la explosión ocurrida en los campos biotecnológicos, el desarrollo tecnológico, electrónico, informático y los cambios en el comercio internacional. Esto ha influido en la políticas económicas y sociales adoptadas por el gobierno boliviano, las mismas que han afectado al sector agrícola y a la educación agrícola superior. El gobierno boliviano ha puesto en vigencia leyes y decretos que junto al Decreto 21060 (Economía Neoliberal), tienen por finalidad alcanzar eficiencia y competitividad. En este contexto la educación agrícola superior debe adecuarse y responder realísticamente a los cambios ocurridos, es decir sus rasgos deben ser la pertinencia y la calidad, situaciones difíciles de lograr si las restricciones económicas del Estado limitan la asignación de más recursos a los centros educativos públicos, si las demandas de matrículas son mayores y si las exigencias del mercado laboral son las de formar un profesional con capacidades técnicas, gerenciales y organizativa para transformar los sistemas de economías campesinas y de subsistencia, que son las que más prevalecen, así como también para las empresas agrícolas. Esto supone que los centros de educación agrícola superior deben no sólo adecuar sus contenidos y métodos pedagógicos que cubrirían el campo de la pertinencia, sino que a su vez, para ser eficientes y competitivos deben planificar estratégicamente las actividades de manera que se optimicen el uso de los recursos internos (laboratorios, campos de investigación y experimentación, bibliotecas, etc.) y los externos (campos de agricultores, centros de producción, etc.) donaciones y financiamientos por venta de servicios y consultorías. A todos este esfuerzo, debe sumarse el aporte del personal docente, técnico y gerencial que se constituye en el punto clave para el logro de los cambios esperados. Las Facultades de Ciencias Agrícolas bolivianas han reflexionado y tomado conciencia sobre la necesidad y la urgencia de asumir con responsabilidad el cambio orientado en la nueva realidad socioeconómica política y tecnológica que caracteriza al entorno. Algunas de ellas, como es el caso de la facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, en las tierras bajas del Este, ha preparado un Plan General de Reestructuración y ha iniciado el proceso de implementación. Este plan contempla:

- El análisis de los requerimientos del entorno en capacidades y conocimientos del profesional (perfil profesional)
- La **estructuración** académica (planificación curricular)
- El **mejoramiento** de la calidad de la enseñanza (metodología de enseñanza y actualización del docente)

A este trabajo se han incluido actividades estratégicas orientadas a:

- La optimización del uso de los recursos que se dispone, al interior de la facultad y la universidad, integrar el uso de los recursos físicos y humanos de la empresa privada, instituciones públicas y agricultores en general,
- Al mejoramiento en la gestión institucional; y,
- Creación de mecanismos de ajuste permanente.

¹Decano de la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma René Moreno. Santa Cruz-Bolivia.

BREVE DESCRIPCION BIO-FISIOGRAFICA DE BOLIVIA

Bolivia se encuentra inserta en el corazón de América del Sur sin costas a los océanos, aunque si con salida por la vía fluvial al Océano Atlántico. Posee 1,098,584 km² y 6,429,000 habitantes, en la que predominan las poblaciones mestizas, blancas e indígenas.

El rasgo fundamental de Bolivia es su fisiogeografía bioclimática contrastante que va desde la fría y árida frontera con Chile y Argentina, hasta la húmeda selva trópic que limita con el Brasil y la tropical seca que caracteriza la formación Chaqueña que limita con el Paraguay y Norte argentino. Sus continuns climáticos, abarcan cuatro niveles o pisos altitudinales, económicamente importantes. La ecología boliviana abarca casi la totalidad de las zonas de vida y formaciones vegetales del mundo descritas por Holdrige, Bolivia es el país de la síntesis de América no sólo por su fisiogeografía bioclimática o su ubicación central en el continente sino también porque es el crisol antropológico y por la enorme hibridación de razas y pueblos con una diversidad de facetas culturales y civilizaciones imperiales.

El sistema orográfico de la Cordillera de los Andes se divide en dos ramales o cadenas, la Occidental volcánica y la Oriental, entre las que se extienden la meseta Altiplánica constituyendo extensas planicies con alturas superiores a los 3,000 msnm y 5-10 C donde el que se practica una agricultura de subsistencia en pequeñas terrazas. Se destacan cultivos como: cebada, papa, papaliza, oca, cañahua, trigo, altramuz y quínuva. Esta región, por la crisis de la minería se ha convertido en una zona de expulsión de sus pobladores.

En las faldas orientales de los Andes se encuentran los valles interandinos con climas templados y alturas de 1,800 a 2,500 msnm y 15 a 20 C, constituyendo pequeñas extensiones dispersas en la que se practica agricultura de importancia económica para el autoabastecimiento con cultivos como: maíz, trigo, papa, hortalizas, frutas de pepita y carozo, crianza de ovinos, bovinos, porcinos y aves de corral, destacándose la producción de flores para el mercado de exportación. Esta región se caracteriza por un creciente minifundio y alta densidad demográfica.

En las mismas faldas orientales se encuentran los fértiles Yungas o pie de monte, con alturas de 600 a 1,500 msnm y temperaturas de 20 a 35 C. Son zonas ecológicamente frágiles con baja densidad demográfica y con cultivos tropicales como: café, plátano, piña, yuca, maíz, arroz y frutas tropicales nativas.

Finalmente se encuentran las Tierras Bajas del Este o Llanos Orientales que abarcan dos terceras partes del territorio boliviano. Se extienden por el Este hasta confundirse con las selvas del Brasil y las tierras del Chaco hacia el Paraguay. Sus alturas van de los 400 a 600 msnm y temperaturas de 25 a 35 C. Estas tierras con baja densidad demográfica se han convertido en la región agrícola de expansión más importante de país. En él coexiste una agricultura comercial extensiva mecanizada y una agricultura de subsistencia practicada fundamentalmente por colonos provenientes de las zona del altiplano y los valles. En el Oriente boliviano, además de agricultores de la región y del país se han asentado colonos de diverso origen: japoneses, menonitas, indúes, finlandeses, rusos y últimamente empresarios brasileiros. La actividad agropecuaria incluye: soya, caña de azúcar, maíz, arroz, algodón, trigo, frijol, sorgo, café, frutales, ganadería de carne y leche, porcinos, aves y maderas finas y de construcción. Esta región produce el 60% de la producción agropecuaria del país y se ha constituido en la principal y más importante fuente de productos agropecuarios de exportación entre los que se destacan, la soya, el algodón, azúcar, carne, café y maderas.

MARCO SOCIO-ECONOMICO Y POLITICO BOLIVIANO

Los cambios, ocurridos en el contexto internacional en materia de política económica han influido en las transformaciones que están sucediendo en Bolivia. La conformación de nuevos bloques de intereses económicos, la apertura de las economías nacionales a los capitales y tecnologías externas van produciendo rápidos cambios políticos y socios-económicos al interior de Bolivia. La priorización del crecimiento económico y la producción para la exportación exigen cambios en los procesos productivos. En este contexto la eficiencia, calidad y competitividad requieren de una permanente actualización tecnológica, el acceso a las fuentes de información, su procesamiento y una óptima gestión empresarial

La explosión tecnológica en el campo informático y el acelerado cambio científico en materia biotecnológica, exige de los países y sus instituciones públicas y privadas una permanente y sostenida actualización.

La política boliviana vigente en la última década caracterizada por la sustitución de importaciones, el proteccionismo al sector productivo nacional, la preponderante participación del Estado en los medios de producción a través de Empresas Nacionales de producción y de servicios, salud, educación, comunicación, transporte, banca y otros, han empezado un proceso irreversible de privatización y capitalización, para alcanzar mayor eficiencia, calidad y competitividad. Con esta premisa el Estado Boliviano ha adecuado el marco legal a través de la aprobación de importantes leyes y decretos supremos entre los que se destacan los relativos al ámbito económico, político y social: Ley de Privatización, Ley de Capitalización, Ley de Participación Popular, Ley de Medio Ambiente, Ley de Tierras, Ley de Reforma Educativa y Ley de Descentralización.

La aprobación de estas leyes y decretos han producido transformaciones en los patrones de vida, en los procesos de producción, consumo, explotación de los recursos y la prestación de servicios, en algunos casos originando paradigmas como el de la economía y la sostenibilidad difíciles de compatibilizar.

Obviamente la aplicación de estas leyes, especialmente las de Participación popular, reforma educativa y la de descentralización tienen influencia directa en la educación básica, media y superior. La reducción del dimensionamiento del Estado y la reducción de su participación directa en la actividad económica ha reducido el rol del estado en educación. En la educación pública básica y media el estado ha transferido la responsabilidad de su administración a los municipios. En la educación superior se observa una transferencia de esta responsabilidad al sector privado vía aplicación de restricciones en la asignación de recursos, y con la promoción de Universidades privadas. En Bolivia hay 20 Universidades privadas y 8 públicas.

TENDENCIAS DE LA EDUCACION SUPERIOR EN BOLIVIA Y SUS NUEVOS ROLES

La educación superior pública en Bolivia ha experimentado cambios cuyas tendencias principales son: La expansión cuantitativa o masificación de la población estudiantil, la diversificación de sus programas y las restricciones financieras impuestas por el Estado.

Los imperativos actuales del desarrollo económico y técnico imponen la necesidad de introducir modificaciones destinadas a lograr el desarrollo humano sostenible, donde el incremento económico esté al servicio del desarrollo social, de modo que garantice una sostenibilidad ambiental. Con estos criterios y premisas, la educación superior, en un mundo en permanente transformación, debe guiarse por criterios como la pertinencia, la calidad y la eficiencia y no por concepciones pasadas en las que la Universidad orientaba y priorizaba sus acciones a la recuperación de las libertades democráticas conculcadas por los gobiernos de facto.

La pertinencia, entendida como la función de su cometido y su papel en la sociedad con respecto a la enseñanza, la investigación y los servicios, a sus nexos con el Estado y con el sector privado, productivo debido a los cambios ocurridos, ha adquirido dimensiones de mayor urgencia en función a que las actividades económicas y sociales requieren graduados capaces de actualizar permanentemente sus conocimientos y adquirir otros nuevos que les permitan no solo encontrar trabajo sino también crear empleos en un mercado cambiante. Uno de los requisitos para el buen funcionamiento de la educación superior es el buen relacionamiento con el Estado y los diversos sectores de la sociedad. Este relacionamiento debe basarse en principios de libertad académica y autonomía institucional, como requisitos indispensables para la preservación de la institución como ente libre capaz de llevar a cabo sus funciones de creación, reflexión y crítica, en los campos de investigación, la enseñanza y la capacitación.

Una de las principales restricciones, comunes a las universidades públicas, que se oponen al proceso de cambio y desarrollo de la educación es el escaso apoyo financiero público. El modelo económico restringe las transferencias de recursos por parte del Estado, constituyéndose éste en un factor de tensiones entre la

Universidad y el Estado. Si bien el apoyo público a la educación pública sigue siendo indispensable, las universidades deben mejorar su gestión y emplear de manera más eficaz sus recursos humanos y materiales. Deben además buscar nuevas fuentes de financiamiento que ayuden su presupuesto, que no necesariamente deben ser vía matrícula universitaria, sino vía venta de servicios de consultoría, asesoría, investigación. En esta tarea deben intervenir el sector público, privado, estudiantil, padres y las comunidades.

Debe entenderse que la educación es tarea de todos y su funcionamiento es una inversión local y nacional a largo plazo para acrecentar la competitividad económica, cultural y social.

LA EDUCACION AGRICOLA SUPERIOR DE BOLIVIA

El análisis sobre el tipo de profesional agropecuario que se forma y requiere el país y la región, no puede estar al margen del contexto socio económico y político especialmente del relacionado directamente con el sector agrícola, cuyo desarrollo está signado por el modelo económico de libre mercado vigente en el país y por las reglas impuestas por los organismos internacionales de financiamiento.

Economías dependientes del apoyo internacional para equilibrar su frágil presupuesto, no pueden abstraerse de esta realidad y deben adecuar su accionar al modelo y sus posibilidades.

En Bolivia, al igual que en muchos países de la región, coexisten sistemas agropecuarios de producción muy diversos desde las economías de subsistencia campesinas hasta las grandes empresas y lógicamente con resultados y efectos y también diferentes; pero que en ningún caso son suficientes para resolver los problemas de pobreza y subdesarrollo del área rural.

El estado, ante la imposibilidad financiera de asignar recursos para el sector y especialmente a las economías campesinas, al privatizar y capitalizar las estructuras operativas de crédito, servicio, comercialización y acopio, elimina o reduce la posibilidad para que la pequeña economía campesina, a su vez mayoritaria, acceda a ellos, posibilitando su conversión en jornaleros y trabajadores eventuales. En este contexto, la consolidación y desarrollo de la agricultura empresarial tiene por premisa la incorporación de tecnología, la organización gerencial a fin de alcanzar competencia,

eficacia y calidad. Esto significa que la agricultura será eficiente, rentable y competitiva (un negocio) solo si es tecnificada y modernizada. Para alcanzar esto se requieren indispensablemente recursos humanos con capacidad para enfrentar con éxito los actuales desafíos.

En Bolivia, la Ley de Participación otorga los recursos económicos a los municipios en función a la población y la Ley de Descentralización permite su administración y fiscalización. La Ley de Participación, en el escaso tiempo de vigencia que tiene, ha permitido una modificación en el comportamiento del estado en relación de la asignación y manejo de recursos a los municipios, sobre todo rurales. En el primer año de su aplicación (1994), el 85% de la inversión pública se destinó al sector social, por determinación de los propios municipios de capital, sección y cantón. Sólo el 12% fue orientado a sectores productivos. Este patrón de comportamiento es comprensible; pero se espera sea invertido en la medida que comprendan que sólo mediante la inversión en rubros productivos o de apoyo a la producción agropecuaria o industrial, con retorno positivo se obtendrán excedentes que retornen a la región permitiendo costear los gastos recurrentes de educación, salud y servicios. Adicionalmente los municipios han recurrido a las universidades en demanda de formulación y ejecución de proyectos.

A estos esfuerzos del estado y los municipios, la educación agrícola no puede abstraerse. Es más, al haber dejado el Estado de ser el mayor empleador de los profesionales agrícolas, las políticas, estrategias y misiones de la educación agrícola deben evolucionar hacia los nuevos roles que deben cumplir junto a los empresarios, campesinos, centros de generación y transferencia de tecnología a los fines de ejecutar proyectos de producción comercialización e investigación. Los nuevos profesionales, en el nuevo contexto socio económico y político, deben ser capaces de generar su propio empleo y adecuarse a los cambios socio económicos y políticos que se han producido, familiarizarse con los cambios tecnológicos y científicos que suceden con rapidez asombrosa.

El desarrollo rural en el nuevo contexto y considerando que pese a que la proporción de la población económicamente activa dedicada a la agricultura ha disminuido, en términos absolutos la población rural ha continuado en ascenso. Para bien o para mal, el 78% de las unidades agropecuarias corresponden a pequeños agricultores caracterizados

por una baja producción y productividad. Estos agricultores viven en la pobreza y no tienen acceso al crédito, a la tecnología convencional y a los servicios. Para estos agricultores la Universidad debe formar profesionales que apoyen el proceso de transformación de estas unidades improductivas en unidades rentables sin recurrir a factores exógenos, porque no tienen; sino aplicando realísticamente criterios de optimización en el empleo de los recursos, en muchos casos sub-utilizados y maximizando los ingresos. Existe consenso en que el desarrollo rural será solo posible en base a la generación de riqueza al interior del predio y del municipio.

Estos desafíos en materia de formación de profesionales para el agro exigen de las universidades una estructuración académica con una sólida formación troncal general, que le permita al profesional o egresado acceder por esfuerzo propio y de manera autodidacta o con poco apoyo, a los campos específicos especializados. Una sólida formación troncal sólo será posible con una balanceada dotación teórica y práctica, con un conocimiento vivencial de los sistemas productivos y una planificación curricular estratégica.

Dada las características prevalentes en la agricultura regional cruceña y su contexto socioeconómico político, la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno ha iniciado un proceso de revisión y adecuación de su estructura académica, definición de sus políticas, fines y objetivos de la carrera y el perfil del profesional. A este trabajo se suma una planificación estratégica que le permita alcanzar los objetivos y metas y evaluar los resultados del nuevo proceso de formación profesional.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA U.A.G.R.M.

La Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, es el principal centro de educación agrícola de la Región Oriental de Bolivia, fue creada el 20 de octubre de 1970 con el nombre de Facultad de Agricultura Tropical. A momento de su creación, contó con 8 profesores y 48 estudiantes. La Facultad de Ciencias Agrícolas se define como una institución pública, fundamentalmente de Educación, de investigación y servicios, sin fines de lucro. Tiene bajo su administración las carreras de Ingenierías Agronómicas, Agrícola y Forestal y la Licenciatura en

Biología. A ellos se suman tres centros de investigación y varias unidades de producción y servicios.

Sus unidades de investigación, producción y servicios tienen su razón de ser en la medida en que están ligadas a la docencia, buscando una integralidad e interdisciplinariedad en la formación de los recursos humanos y la intención de mejorar la aplicación de los recursos.

CARRERA DE INGENIERIA AGRONOMICA

Tiene 1175 alumnos a la fecha ha graduado 455 Ingenieros Agrónomos. La duración de los estudios es de cinco años, tiene por objetivo formar profesionales para apoyar el desarrollo agrícola sustentable de la región, integrando aspectos de la producción agrícola con fuerte énfasis en el campo económico-administrativo, proporcionado en el egresado la capacidad de manejo de personal, uso de maquinaria agrícola, manejo de pesticidas, formulación de proyectos, toma de decisiones en el aspecto técnico, económico, comercialización de productos agrícolas, manejo post cosecha, planificación y programación de cultivo tropicales (soya, maíz, arroz, caña de azúcar, algodón, sorgo, frejol, frutales y hortalizas). Otro campo ocupacional importante es el referido al Desarrollo Rural Integrado. Esta área profesional es requerida tanto por organizaciones no gubernamentales, involucradas en el desarrollo rural que trabajan con organizaciones campesinas, instituciones de investigación que necesitan la transferencia de tecnología y organizaciones gremiales privadas (sub-sectores) que realizan transferencia de tecnología, especialmente para apoyar la gestión de los municipios. En esta área los conceptos a desarrollar están referidos a formulación de proyectos, comunicación para el desarrollo, extensión rural, comercialización de productos, investigación participativa y capacitación didáctica.

Para alcanzar estos propósitos, la carrera programa actividades curriculares y extracurriculares como las prácticas de campo supervisadas que consisten en el trabajo de 720 horas de trabajo en empresas propias y en propiedades de agricultores, la tesis de grado que se realiza en unidades productivas centros de investigación, y transferencia tecnológica. El relacionamiento del estudiante con el productor y las instituciones a través de estas labores, ha permitido a

éste alcanzar una mejor vivencia de la realidad agrícola contribuyendo a su mejor formación y facilitando su inserción en el mercado laboral.

CARRERA DE INGENIERIA FORESTAL

Cuenta con 165 alumnos. La carrera tiene 5 años de duración incluida la tesis de grado. La programación es anualizada y el vencimiento es por cursos.

Esta carrera responde a la vocación forestal de la región caracterizada por su riqueza en bosques naturales que requieren el manejo racional, su aprovechamiento y transformación industrial.

Durante la formación profesional reciben una fuerte preparación en tres áreas: 1) Aprovechamiento Forestal; 2) Transformación industrial y 3) Sistemas Agroforestales.

La formación profesional enfatiza en el área económico-administrativo y en el manejo de bosques naturales, durante todo el proceso de aprovechamiento forestal. Otro aspecto importante de la formación profesional es la transformación industrial, considerando la tecnología de la madera, el tratamiento de la madera, los procesos industriales, la comercialización de los productos forestales y la economía de la producción forestal. Finalmente la formación también considera los conocimientos de los sistemas agroforestales cuyo objetivo es inducir entre los estudiantes la capacidad para implementar prácticas y técnicas orientadas a evitar la degradación de los recursos naturales renovables, compatibilizando la producción agrícola con la protección de los recursos. Existe un gran mercado laboral no satisfecho para el Ingeniero Forestal; a esto se suman los incentivos a través de becas para estudiantes y posgraduados.

CARRERA DE LICENCIATURA EN BIOLOGIA

La carrera es relativamente nueva, tiene 9 años de funcionamiento y es de 5 años de duración programada semestralmente. Responde a la necesidad regional de conocer y manejar los recursos biológicos de fauna y flora, en los que Santa Cruz es inmensamente rico, pero cuya existencia se ve cada vez más amenazada por falta de conocimientos y recursos humanos, por la acelerada deforestación y el deficiente manejo técnico.

El licenciado en Biología, recibe una fuerte formación en tres áreas: 1) Manejo de Areas Protegidas. 2) Manejo de Vida Silvestre y 3) Manejo de Recursos Naturales Renovables y Gestión Ambiental.

La modalidad de graduación incluye las pasantías y la tesis de grado. El mercado profesional es grande y nuevo. Actualmente en la región y el país hay una fuerte necesidad de profesionales para el estudio y manejo de los recursos de flora y fauna Amazónica. Las oportunidades ocupacionales, de capacitación y formación profesional son excelentes; sin embargo, la demanda por esta carrera por parte de los alumnos aún es bajo. Solo 276 alumnos se encuentran inscritos y se han graduado 30 biólogos.

CENTROS DE INVESTIGACION

La Facultad de Ciencias Agrícolas cuenta con tres centros de investigación que funcionan bajo la dirección de directorios Inter-Institucionales con representación pública y privada. Captan financiamiento externos a la Universidad y realizan además de sus programas regulares, servicios por contrato con empresas e instituciones. En parte financian sus trabajos.

El principal objetivo para la existencia de estos centros dentro de la Universidad es el de permitir la directa participación de sus docentes y sus estudiantes en los procesos de investigación, transferencia de tecnología e interacción social. A través de estas labores la Facultad de Ciencias Agrícolas se integra mejor con el estado y con el sector productivo.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS (IIA) "EL VALLECITO".

Realiza investigaciones y transferencia de Tecnología Agrícola en rubros y sistemas orientados a la diversificación de la producción agrícola, especialmente en aquellos que practica el pequeño y mediano productor. Sus programas de investigación son complementarios con los que realiza el Centro de Investigaciones Agrícola Tropical.

El I.I.A. "El Vallecito", es líder a nivel nacional en la investigación en el cultivo de frejol, para ello cuenta con el financiamiento externo del Programa de Frejol de la zona Andina.

Apoyan muy eficazmente a estos programas y a los que realizan otras instituciones regionales, los programas de fitopatología, manejo integrado de plagas y control biológico de insectos, cultivo de tejidos vegetales y producción de semillas básicas y genética. De estos programas, los referidos a la protección vegetal son los de mayor importancia regional. Actualmente El Vallecito, capta el financiamiento externo como: Proyecto Tierras Bajas del Este, del programa de frijol de la Zona Andina, de Oxfam-Quebec y otros por un valor aproximado de \$100,000 dólares anuales.

MUSEO DE HISTORIA NATURAL "NOEL KEMPF M. MERCADO"

Fue creado oficialmente el 23 de octubre de 1986, adoptó el nombre del Prof. Noel Kempff M., el 5 de septiembre de 1987 en honor al fallecido naturalista cruceño.

Cuenta con tres áreas de actividad: El Herbario Regional del Oriente Boliviano, La Colección de Fauna Boliviana y la Sala de Exhibición.

El Museo facilita la participación estudiantil en las investigaciones, planifica y ejecuta proyectos de investigación en materias de fauna, y flora y realiza labores de educación ambiental. Sin lugar a duda, el museo es el principal centro regional de investigación en materia de biodiversidad, posee y maneja colecciones científicas de enorme importancia y que representa la diversidad biológica y paleontológica de la región, sus colecciones en plantas, aves, insectos, mamíferos, reptiles, batracios y peces supera varios cientos de miles que se la convertido en una referencia nacional.

Actualmente ejecuta proyectos de investigación en área protegidas como los parques nacionales, Amoro, Noel Kempff M., Lomerio y Reservas de Vida silvestre, Ríos Blanco y Negro, con financiamiento externo de Fonama, Lidema, Bolfor y otros, que supera los \$300,000 dólares/año.

CENTRO DE INVESTIGACION Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES (CIMAR)

Es un centro de investigación de carácter multidisciplinario, encargado de la planificación, ejecución, seguimiento y evaluación del proyectos

referidos a las áreas de: Desarrollo Rural, Ciencias Forestales y Ecología Humana.

En estas áreas realiza actividades de capacitación, servicio, consultoría e investigación. Cuenta con un sistema de Información Geográfica para el estudio y planificación del uso de los recursos naturales. Desde hacen dos años y de manera creciente el CIMAR, esta presentando servicios a la región y al país con enfoque de desarrollo sostenible. La capacitación de Recursos Humanos en el Manejo de Sistemas de Información Geográfica y en el Manejo de los Recursos Naturales son sus mayores contribuciones. Al igual que los otros centros financia en parte sus actividades con fondos externos a la Universidad.

PROYECTOS DE APOYO

La Facultad de Ciencias Agrícolas cuenta con algunos otros proyectos específicos que apoyan la labor educativa y de capacitación como los siguientes:

CENTRO DE CAPACITACION EN PRODUCCION AGRICOLA COMERCIAL

En el fundo universitario denominado "Yabaré" ubicado a 130 km al Este de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, sobre la ferrovía Santa Cruz - Corumbá, y en el predio denominado Remanso la Facultad de Ciencias Agrícolas, con el apoyo de las autoridades universitarias está ejecutado el Proyecto de capacitación en producción Agrícola a nivel comercial.

El objetivo es que los estudiantes durante su formación profesional y previa a sus prácticas de campo supervisadas, participen directamente en todo el proceso productivo agrícola que va desde la planificación hasta la cosecha. Para este fin se han habilitado 1,700 ha de tierras en Yabaré, a las que se han sumado otras 200 ha ubicadas al Noreste de Santa Cruz, Remanso a 70 km al Norte de la ciudad.

Actualmente en estas propiedades se está realizando la siembra de cultivos industriales: soya, maíz y algodón y frutales. El desafío consiste en lograr la integración entre la formación teórica con la practica a través de dos ó tres módulos de producción durante su formación profesional y de manera complementaria a las prácticas de campo pre-profesionales.

BOSQUES

La Facultad posee bajo su tuición tres bosques naturales ubicados en diferentes zonas ecológicas: En la Reserva Forestal "El Choré" (Bosque húmedo tropical), en San Ignacio de Velasco (Bosque subtropical seco) y en Postrivalle (Bosque nublado de montaña). Estos bosques han sido destinados para aplicar planes de manejo sostenible y de carácter demostrativo. En el desarrollo de estos planes deben participar empresarios madereros para generar tecnología y evaluar los resultados de las prácticas de manejo. Actualmente se están aplicando planes de manejo en asociación con una empresa maderera.

Estos bosques se constituyen en los laboratorios vivos para la labor de educación y capacitación de los alumnos, especialmente de la Carrera de Forestal y de la Carrera de Biología.

CENTRO DE CAPACITACION EN MANEJO DE AREAS PROTEGIDAS Y ESCUELA DE GUARDA BOSQUES

Estos dos proyectos se encuentran en etapa de ejecución y cuenta con el financiamiento del Gobierno Alemán a través de la Corporación Regional de Santa Cruz por un monto de \$400,000 dólares para infraestructura y equipamiento.

TRASLADO DE LA FACULTAD

Actualmente la Facultad de Ciencias Agrícolas, ha iniciado el proceso de traslado del lugar de sus actividades académicas. Para este proceso recientemente la han dotado de dos módulos de aulas en el km 9 de la Carretera al Norte. La construcción de un tercer módulo de aulas, laboratorios y administración, se encuentran en etapa de licitación. Este traslado permitirá a la facultad estar en mayor contacto con el campo, con el Instituto de Investigaciones Agrícolas "El Vallecito" y la Escuela de Guarda bosques.