

# MAGISTER EN DESARROLLO DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

## MADEZAS

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS – U.N.Ca.

FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS – U.N.Ju.

SECRETARIA DE POSGRADO – U.N.La.R.

FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES – U.N.Sa. FACULTAD

DE AGRONOMÍA Y AGROINDUSTRIA – U.N.S.E.

FACULTAD DE AGRONOMÍA Y ZOOTECNIA – U.N.T.

## I. FUNDAMENTACIÓN

Una importante superficie del territorio sudamericano presenta características de aridez y semiaridez. En ella se aplican distintos sistemas de producción agropecuaria, en muchos casos inapropiados para lograr un desarrollo sustentable en la región, lo que determina una fuerte degradación de sus recursos naturales renovables. Esto provoca una disminución de la capacidad de carga o sostén de los sistemas y consiguientemente, un constante retroceso social, económico, cultural y finalmente, el desarraigo de los habitantes.

En los últimos años, en algunas provincias del noroeste argentino aumentó la superficie cultivada, pero no se han tomado las previsiones necesarias para preservar el equilibrio ecológico ante las formas agresivas de intervención que representa la agricultura de escarda.

Si bien existen las líneas de investigación, experimentación y difusión de algunos cultivos, no se han formulado programas que definan propuestas productivas a partir del concepto de sistema.

Frente a esta situación, las Universidades de la región, han encarado estudios referidos a esta problemática y se torna imprescindible sistematizarlos en el marco académico. Por ello es prioritario, que las universidades del NOA asuman la formación del cuarto nivel de estudios especializados en zonas áridas y semiáridas, a fin de crear un espacio apropiado para el estudio, investigación y la transferencia de tecnología al medio productivo, al tiempo que posibilite el mayor nivel de accesibilidad a profesionales del área que quieren profundizar en el estudio de la temática.

La creación del Magister en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas surge en el marco del Convenio de Cooperación entre las Universidades del NOA (Universidad Nacional de Santiago del Estero, Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de La Rioja, Universidad Nacional de Catamarca, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de Jujuy y Universidad Nacional de Salta) a través de las Facultades de Ciencias Agrarias.

Las Unidades Académicas nombradas poseen vinculaciones con centros de excelencia del país y del extranjero, que se expresan a través de diferentes acuerdos o convenios de cooperación. Las universidades del NOA disponen de los recursos humanos, infraestructura edilicia, equipamiento científico, didáctico e informático, bibliotecas que ponen a disposición de este emprendimiento, a fin de favorecer el desarrollo del Magister.

## II. OBJETIVOS GENERALES

El Magíster en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas tiene los siguientes objetivos generales:

- Propender a la capacitación en estrategias de desarrollo, brindando elementos conceptuales y metodológicos que permitan al posgraduado abordar el análisis de los complicados sistemas productivos de las zonas áridas y semiáridas.
- Propiciar la asistencia técnica y la transferencia, canalizadas mediante la vinculación interinstitucional local, regional e internacional, pública y privada.
- Instrumentar emprendimientos con la participación de las Universidades intervinientes en áreas postergadas y de interés común, propendiendo al aprovechamiento integral de los recursos disponibles.

## III OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Estimular la investigación y experimentación en el manejo de los Recursos Naturales de las zonas áridas y semiáridas.
- Brindar al maestrando elementos conceptuales y metodologías que permitan abordar el análisis de los sistemas productivos de la zona.
- Desarrollar programas de investigación vinculados al área.
- Capacitar a profesionales del sector productivo en estrategias de desarrollo e intervención en el medio.
- Propender a la formación de Bancos de Datos que reúnan, ordenen y difundan la información existente y la desarrollada en la región en relación a la temática, fortaleciendo una red de interacción y cooperación interinstitucional.
- Generar programas de investigación y desarrollo, orientados por los docentes del Magister con la intervención de los alumnos del mismo.
- Favorecer la participación activa de la comunidad en el proceso de desarrollo, afianzando y estimulando las capacidades locales para la solución de los problemas económicos-sociales.
- Desarrollar capacidades técnicas calificadas y proveer información sólida que facilite el proceso de planificación y toma de decisiones.
- Contribuir al desarrollo de estrategias alternativas que mejoren los sistemas de producción.
- Contribuir a la propuesta de políticas de retención del habitante rural, reforzando los sistemas productivos de estructura familiar y asociativa.

#### **IV PERFIL ACADÉMICO DEL EGRESADO**

Deberá destacarse por su amplia formación teórico-metodológica y práctica, particularmente con capacidad para actuar como agente de cambio socio-económico-cultural, contribuyendo al desarrollo de estrategias alternativas que mejoren los sistemas de producción con responsabilidad ambiental.

Una visión integradora de los factores ambientales, socioculturales, económicos, legales y técnicos, concurrentes en el desarrollo de zonas áridas y semiáridas para la promoción de un desarrollo sustentable.

Capacidad para coordinar, administrar y ejecutar actividades propias del desarrollo, como lo son el diseño y ejecución de Planes, Programas o Proyectos orientados a las zonas áridas y semiáridas.

#### **V ESTRUCTURA CURRICULAR**

El Magíster en Desarrollo en Zonas Áridas y Semiáridas propone un currículo mixto que contempla dos ciclos de formación:

##### Primer Ciclo:

Ciclo de Formación Básica y Obligatoria, constituido por un currículo común pre-establecido, que también es llamado Currículo Fijo (Ver Anexo 1).

##### Segundo Ciclo:

Ciclo de Formación Específica constituido por el currículo abierto o flexible, donde la temática sea compatible con la Tesis. El currículo abierto incluye la realización de cursos, seminarios, pasantías y trabajos de campo, cuya temática será planificada por el Director de Tesis conjuntamente con el maestrando. El Comité Académico evaluará y determinará la aprobación de los cursos correspondientes.

Los cursos podrán realizarse en el país o en el extranjero.

El posgrado se completará con la presentación y aprobación de una Tesis de Magister.

##### Tesis:

El tema de tesis será propuesto por el maestrando con el asesoramiento del Director y los Consejeros Asesores y aprobados por el Comité Académico, con posterior conocimiento del Consejo Directivo de la Facultad de origen o unidad de postgrado equivalente.

Los Consejos Directivos podrán fijar marcos referenciales de los temas de investigación que se profundizarán en las tesis.

La tesis tendrá carácter de trabajo individual con enfoque integrador, en un marco de sustentabilidad y respondiendo a problemáticas específicas de desarrollo de la región.

El proyecto de tesis debe presentarse al momento de concluidas las exigencias que impone el currículo común. El mismo debe ser evaluado y aprobado por el Comité Académico.

#### Modalidad Tutorial

1. El Director de tesis y dos Consejeros Asesores, especialistas en el tema, tendrán como función efectuar la tutoría de la etapa no estructurada del segundo ciclo.
2. El Director y los Consejeros, serán propuestos por el maestrando, avalados por el Comité Académico y designados por el Consejo Directivo de la Facultad de origen o unidad de postgrado equivalente.
3. Cada tesis será dirigida por un Director.
4. El Director deberá ser un docente y/o investigador de reconocido prestigio que posea título de postgrado. Deberá asimismo conducir o haber conducido trabajos de investigación o desarrollo en la región.
5. Los Consejeros Asesores deberán reunir requisitos similares a los del Director, y también serán propuestos por el maestrando ante el Comité Académico, con presentación de sus respectivos Curriculum Vitae.

Las obligaciones del Director, de los Consejeros Asesores y del Tesista, están detalladas en el Reglamento Interno del Magister, en el Anexo 4.

## **VI TÍTULO**

### *Magíster en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas*

El título será otorgado por las unidades académicas donde el maestrando ha formalizado su inscripción.

## **VII COMITÉ ACADÉMICO Y COMITÉ ORGANIZADOR**

El Comité Académico y el Comité Organizador estarán constituidos por un representante Titular y un Suplente (Alternó) de cada Facultad participante. Dichos representantes deberán ser docentes o investigadores relacionados con la problemática y de reconocido prestigio.

Cada miembro del Comité Académico y del Comité Organizador dura en sus funciones tres años y su renovación será parcial, según reglamento interno, de manera que no cesen simultáneamente en sus funciones.

El representante de cada facultad en el Comité Académico y en el Comité Organizador será elegido por ésta, de acuerdo a la modalidad que determine.

El Comité Académico y el Comité Organizador requieren la mitad más uno de sus miembros para poder sesionar.

Son obligaciones del Comité Académico y del Comité Organizador:

- Reunirse en forma periódica de acuerdo a las necesidades.
- Asesorar a las Unidades Académicas respecto a la calidad de los cursos y sus ajustes en el marco del postgrado.
- Aprobar los cursos que correspondan.
- Evaluar los cursos ya realizados a fin de reconocérselos para el currículo flexible a los alumnos.
- Aprobar los temas y proyectos de tesis.
- Avalar a los Consejeros y al Director de Tesis ante los Consejos Directivos de las Facultades correspondientes.
- Informar a las Unidades Académicas sobre la marcha del postgrado por lo menos una vez al año.

## **VIII SEDE DEL PROGRAMA**

Serán Sedes cada una de las Unidades Académicas de las Universidades que participan en el programa.

## **IX PERSONAL DE APOYO**

Está constituido por el personal administrativo, técnico y de servicio de las Escuelas o los Departamentos de Posgrado, Departamentos Alumnos y/o Secretarías Académicas, los laboratorios y gabinetes (equipos) de Informática de cada Facultad que integran el Programa, dado que los cursos son rotativos.

## **IX UNIDADES EJECUTIVAS**

Se considerarán unidades ejecutivas a las establecidas en el artículo 3º del Convenio de Cooperación suscripto entre las Universidades del NOA (Universidad Nacional de Santiago del Estero, Universidad Nacional de Tucumán, Universidad Nacional de La Rioja, Universidad

Nacional de Catamarca, Universidad Nacional de Córdoba, Universidad Nacional de Jujuy y Universidad Nacional de Salta) a través de las Facultades de Ciencias Agrarias o afines. (Ver Anexo 2)

El 12 de Diciembre de 1995, la Universidad Nacional de Córdoba se retiró del posgrado y, por Acta del Magister en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas, los Sres. Decanos de las otras Facultades aprobaron la nueva organización. (Ver Anexo 3)

## **X REGLAMENTO DE LA CARRERA DE POSTGRADO**

Donde se incluye condiciones de admisión, programa de actividades académicas, arancelamiento, reglamento de tesis, metodología de asesoramiento y evaluación de los alumnos y, condiciones para el otorgamiento del título. (Ver Anexo N° 4)

# ANEXO N° 1

## CURRÍCULUM COMÚN

- *Metodología de las Ciencias*
- *Economía y Planificación*
- *Desarrollo*
- *Bioestadística y Diseño Experimental*
- *Agroecología*

### 1 METODOLOGÍA DE LAS CIENCIAS

**Carga horaria: 80 horas**

#### **Contenidos Mínimos**

El conocimiento humano. La verdad y sus aproximaciones. La ciencia: su metafísica, su lenguaje y su método. Su historia. La inducción. El método científico: técnicas de planteo y comprobación. La ley científica. La ciencia como factor cultural y parte de un subsistema de desarrollo integral. Anteproyectos y proyectos de investigación.

#### **Programa Analítico**

- 1) La vida y el trabajo intelectual. Teorías acerca del conocimiento. Gnoseos, epistema y doxa. Los ámbitos del saber.
- 2) La ciencia: su metafísica, su lógica, su método, su historia. Ciencias y pseudociencia: criterios de demarcación. Popper y las tres interpretaciones del conocimiento: esencialismo, instrumentalismo, conjeturalismo. El dogmatismo.
- 3) La ciencia como factor cultural y parte de un subsistema del desarrollo integral. Desarrollo y progreso del hombre. Ciencia básica, ciencia aplicada, técnica y producción tecnológica. Ciencia teórica y ciencia experimental. Filosofía, ciencia e ideología. Política científica, Ética y Ciencia.
- 4) La lógica: su función. El lenguaje de la ciencia, el cuadro de oposición de Aristóteles. La verdad lógica y la verdad metafísica. La verdad metafísica y sus aproximaciones. El error. Causas del error. Falacias de razonamiento. Criterio de verdad y ciencia.
- 5) El inductismo y sus limitaciones. Bacon Mill. El procedimiento hipotético-deductivo. El verificacionismo y el refutacionismo. La interpretación de Einstein. Las leyes descriptivas de la ciencia y las leyes normativas de la técnica y de la ética: sus fundamentos.



- 6) Clasificación de las ciencias. Ciencias formales y ciencias fácticas. Características de las ciencias fácticas. La epistemología: sus ciencias contiguas. Las epistemologías regionales: de la Lógica, de la Matemática, de la Física, de la Química, de la Biología, de las Ciencias Sociales, etc.
- 7) El método científico. Técnica de planteo y comprobación. El genio y el azar frente al método. El Método Experimental. Los métodos teóricos. La hipótesis científica. Las teorías. Elementos básicos de una teoría. El esquema formal de una teoría.
- 8) La ley. Ley científica. Distintos niveles de ley. Necesidad y contingencia de las leyes. La ley y la casualidad. Extensibilidad de los métodos científicos. Sus limitaciones.
- 9) Anteproyectos y proyectos de investigación. Requisitos. Las ciencias de la comunicación. La comunicación científica y su problemática actual. Tipos de trabajos científicos. La estructura lógica. El estilo científico. Reseñas bibliográficas. Corrección de trabajos científicos y técnicos. El referato.

## 2 ECONOMÍA Y

### **PLANIFICACIÓN Carga horaria:**

#### **80 horas Contenidos Mínimos**

Las transformaciones económicas fundamentales del sistema capitalista mundial y su incidencia en el desarrollo económico. Nuevas dimensiones de la competitividad en la pequeña y mediana empresa y en los pequeños productores agropecuarios. El conocimiento científico tecnológico incorporado a los sistemas productivos. El proceso de liberación económica en la agricultura. La problemática en la pobreza rural y la exclusión. La pérdida de empleo en el campo. Transformaciones económicas neoliberales y sus efectos en la agricultura pampeana y en las economías regionales. Hacia un nuevo modelo de desarrollo económico y rural. La reconfiguración del estado pensando en el desarrollo. Los valores culturales, su influencia en los procesos de desarrollo y la búsqueda del conocimiento con bases equitativas. La incorporación de la innovación tecnológica en las pequeñas y medianas empresas agropecuarias y agroindustriales.

#### **Programa Analítico**

##### **A. MICROECONOMÍA**

###### Teoría de funcionamiento del mercado

Teoría de la demanda. Relación entre cantidad demandada y precios del bien. Relación entre demanda de un bien y el precio de otros bienes. Relación entre demanda de un bien y el ingreso del consumidor. Curva de demanda de mercado.

### Teoría de la oferta

- El equilibrio del mercado
- Cambios del punto de equilibrio debido a desplazamientos de las curvas de oferta y demanda.
- Elasticidad de la demanda.
- Relación entre ingreso total y elasticidad.
- Factores que influyen en la elasticidad. Precios de la demanda.
- Elasticidad. Precios de la oferta.

### Teoría de la producción

- La función de producción. Concepto y representación.
- La hipótesis de existencia de factores fijos y variables en la función de producción. Análisis de corto plazo.
- Teoría de los rendimientos decrecientes.
- La hipótesis de existencia únicamente de factores variables en la función de producción. Análisis de largo plazo.

### El equilibrio de las estructuras básicas de mercado

- Concurrencia perfecta.
- Monopolio
- Efectos de las estructuras de mercado sobre precio y producción
- Estructuras de mercado más complejas

## **B. MACROECONOMÍA**

- Definición y objetivos.
- Sistema económico.
- Medidas de actividad económica.
- Flujo circular del ingreso.
- Ingreso y producto.
- Valor agregado.
- Medidas agregadas.
- Valores reales y nominales.

### Teoría de la determinación del ingreso

- Ingreso versus gastos.
- La oferta agregada, el desempleo y el nivel general de precios.
- La demanda agregada.

- El ingreso nacional de equilibrio.
- El consumo nacional privado.
- Los gastos de gobierno.
- La demanda de exportaciones e importaciones.

#### Nociones de comercio internacional

- Mecanismos de comercio internacional.
- Tasas de cambio.
- Balanza de pagos: análisis de la balanza de pagos: Argentina.
- Teoría del comercio internacional.
- El comercio internacional y los países subdesarrollados.
- Algunos aspectos de la política argentina de comercio exterior.

#### Proyectos

- Concepto
- Proyectos de inversión
- Ciclos de proyectos: identificación, preparación y análisis, evaluación, ejecución y evaluación expost.

#### El marco lógico

- Proyectos formulados erróneamente: el caso de proyectos agrícolas.
- El marco lógico como herramienta de formulación: análisis y construcción de la matriz lógica.

#### Análisis de mercado

- Identificación de los mercados consumidores: proyecciones de demanda, normativas arancelarias y para arancelarias. Precios internacionales; análisis de tendencia.
- Mercado, mercadotecnia, segmentación de mercados, estrategia de mercados, producto, precio, promoción, plaza, fuerza de venta.
- Identificación de la oferta nacional e internacional: localización, tecnología, producción y costos del producto.
- Precio de productos: costo nacional y costo de exportación.

#### Formulación de proyectos

##### Identificación del área problema.

- Especificación de los antecedentes del área problema: situación económica

actual, el sector agrícola y otros, distribución del ingreso, instituciones.

- El desarrollo y los objetivos socioeconómicos: marco político, diseño de estrategias y alternativas.
- La zona del proyecto: características físicas, base económica, aspectos sociales, infraestructura y alternativas.

El proyecto: Descripción técnica, identificación y estimación de costos y beneficios, construcción de la matriz lógica. Estudios de casos.

#### Evaluación financiera

- Criterios para la evaluación financiera y metodologías.
- Modelos de decisión: riesgos e incertidumbre. Análisis de sensibilidad.
- Análisis de financiamiento y sus fuentes.

#### Evaluación económica y social

- Precios de cuenta. Criterios y metodologías para la evaluación del impacto ambiental.

#### Análisis institucional

- Organización del proyecto.
- Marco institucional, vinculación y capacidad en y para la participación.

La computación como herramienta para el ordenamiento de datos y análisis de proyectos.  
Manejo de software.

### **3 DESARROLLO**

**Carga horaria: 80 horas**

#### **Contenidos Mínimos**

Historia de la agricultura en América latina y en la Argentina. Funcionamiento de la actividad agropecuaria en el contexto de globalización. Teorías del desarrollo y diseños de estrategias de intervención en el sector rural. Dinámica de las organizaciones del campo en América latina y el NOA. Innovación y cambio tecnológico. Estudio del sector campesino y del pequeño productor del NOA.

#### **Programa Analítico**

##### Historia de la agricultura en América Latina y en la Argentina

Los procesos históricos y los sistemas de apropiación y tenencia de tierra. Estructura agraria y relaciones de producción en el campo: dimensiones y tendencias. Transformaciones productivas y sociales. Campesinado, orígenes y características principales. Agricultura capitalista.

### Funcionamiento de la actividad agropecuaria

El modelo de acumulación y las formas de concentración capitalista. Realidad agraria y campesina. Tipología de productores. La producción y reproducción económica social de las economías campesinas: especificidades. Estructura y funcionamiento de las unidades campesinas. Sistemas de producción. División genérica del trabajo. Estrategias de vida. Articulación; descomposición; permanencia; etc, de las mismas.

### Teorías del Desarrollo

Elementos conceptuales sobre desarrollo y desarrollo rural. Procesos y políticas de desarrollo agrícola y rural. Recuento histórico y tendencias actuales. Recesión; ajuste estructural y pobreza rural en Latinoamérica. Las ONGs en el desarrollo rural; principios y características. Relaciones ONGs – Gobiernos y ONGs- Agencias de financiamiento.

### Dinámica de las organizaciones del campo en América Latina y el NOA

Movimientos sociales y organizaciones campesinas en el desarrollo. Internacionalización y transnacionalización del capital agrario y financiero. Los actores sociales y las clases políticas en el marco democrático. Descentralización del Estado y gestión y participación local.

### Innovación y cambio tecnológico

Características del cambio tecnológico en la agricultura. El impacto de la tecnología agrícola en las actividades productivas. Efectos sociales de los cambios. La transferencia tecnológica. Relaciones entre investigación y extensión agrícola. Procesos de intervención. Saber técnico-productivo. El conocimiento académico formalizado y el conocimiento experimental no convencional. Educación popular y desarrollo alternativo.

### Pobreza

Impacto de la crisis y el ajuste en Latinoamérica. La agricultura latinoamericana y el impacto de las políticas de ajuste. Causas de la pobreza rural. Enfoques para su análisis. Estimaciones y características.

## **4 BIOESTADISTICA Y DISEÑO EXPERIMENTAL**

**Carga horaria: 80 horas**

**Contenidos Mínimos**

Estadística descriptiva. Elementos de probabilidad y principales distribuciones de probabilidad de variables aleatorias. Estadística inferencial: estimación y test de hipótesis. Principios del diseño de experimentos. Diseño completamente aleatorizado, en bloques (completos e incompletos) y cuadrados latinos. Análisis de experimentos factoriales. Modelos de efectos fijos, aleatorios y mixtos. Diseño y análisis de parcelas divididas. Análisis de covarianza.

### **Programa Analítico**

- 1) Análisis de la varianza. Supuestos fundamentales. Modelos lineales de tipo I y de tipo II para uno o varios criterios de clasificación. Componentes de la variación. Estimación de componentes y relación entre componentes de la varianza. Submuestreos. Pruebas de comparación múltiple.
- 2) Experimentos factoriales. Factores y niveles. Análisis de experimentos con dos y más factores. Interacciones de orden K. Contrastes ortogonales. Experimentos confundidos. Diseño en parcelas divididas y superpuestas.
- 3) Análisis de la covarianza. Ajustes de medias por covariables. Caso de una y dos variables independientes. Partición de la covarianza. Análisis de correlación a partir de los componentes de la covarianza. Regresión en el análisis de la varianza.
- 4) Diseños especiales para elevado número de tratamientos. Bloques incompletos. Controles repetidos. Experimentos repetidos en tiempo y espacio. Análisis de la estabilidad. Análisis de regresión conjunto. Introducción al análisis espacial.

Seminario-Taller: Taller de diseños experimentales. Investigación y análisis de casos. Comparación de diferentes criterios analíticos. Transformaciones y ajustes. Taller de computación. Paquetes estadísticos.

## **6 AGROECOLOGÍA**

**Carga horaria: 80 horas**

### **Contenidos Mínimos**

Análisis de la agricultura convencional y sus consecuencias. Origen y concepto de la Agroecología. Concepto y dinámica de los agrosistemas. Introducción a la ecología agrícola. Ecología de los cultivos. Análisis de los diferentes sistemas de producción agrarios. Principios ecológicos de fertilidad de suelos. El papel de la biodiversidad en los agrosistemas: manejo, conservación y recuperación de la biodiversidad. Principios de manejo ecológico de plagas, enfermedades y malezas. Prácticas alternativas de producción agropecuarias. Transición de una agricultura tradicional a una agricultura ecológica. Metodología de análisis y evaluación de

agrosistemas.

### **Programa Analítico**

#### 1) Análisis de la agricultura convencional y sus consecuencias

Características de la agricultura convencional (productivista, dependiente de insumos externos, baja diversidad, fragilidad del ecosistema, etc.). Influencia de la llamada revolución verde. Impacto ambiental (erosión, contaminación, degradación de los suelos, pérdida de la variabilidad genética, aumentos de la resistencia de las plagas a pesticidas, etc.) Incremento en el uso de la energía e insumos. Impacto económico social: incremento de la necesidad del acceso a insumos externos costosos, marginación de pequeños productores, aumento de la fragilidad del sistema, aumento de los riesgos. Impacto cultural: efecto sobre el conocimiento tradicional de los campesinos, erosión cultural.

#### 2) Origen, conceptos y principios de la Agroecología

Origen y evolución de la agroecología. Marco conceptual de la agroecología. Bases científicas de la agroecología. Conceptos de sustentabilidad, biodiversidad, estabilidad, productividad, Importancia y ejemplos de distintos sistemas de producción.

#### 3) Concepto y dinámica de los agroecosistemas. Introducción a la Ecología Agrícola

Conceptos básicos de la ecología. Teoría de los sistemas, propiedades, límites, estructura y función. Componentes: ecosistemas naturales y agroecosistemas: similitudes y diferencias estructurales y funcionales. Productores, desintegradores y consumidores: su rol e importancia en el agroecosistema. Reciclaje de nutrientes. Flujo de energía. Balance hídrico. Regulación biótica.

#### 4) Ecología de cultivos

La relación de los cultivos con el ambiente. Relaciones entre poblaciones vegetales. Densidad. Generación de componentes del rendimiento, ecofisiología de cultivos. Su importancia en la agroecología. Siembra de cultivos consociados. Su importancia, bases ecológicas. Concepto sobre utilización de los recursos. Mezcla de especies y de variedades. Su importancia, posibilidades y limitaciones. Ejemplos. Ideotipos de cultivos: "Low-input" vs. "High-input". Influencia del mejoramiento genético en la adaptación de los cultivos a diferentes ambientes. Relación tecnología e ideotipo.

#### 5) Análisis de diferentes sistemas de producción agrarios

Sistemas agrarios prehispanos y campesinos: análisis de su racionalidad.

6) Principios ecológicos de fertilidad de suelos

El suelo dentro del ecosistema. Su rol e importancia. El suelo como organismo vivo con sus componentes fisicoquímicos y biológicos. Importancia de la materia orgánica. Factores asociados con la disponibilidad de nutrientes. Relación de sus propiedades con el desarrollo de los cultivos.

7) El papel de la biodiversidad en los agroecosistemas: manejo, conservación y recuperación de la biodiversidad

El rol ecológico de la biodiversidad en la agricultura. Efecto de la agricultura sobre la biodiversidad. Impacto de la revolución verde sobre la biodiversidad. Los modos de manipulación de la biodiversidad en agroecosistemas. Manejo y conservación de germoplasma: bancos mundiales de germoplasma. Conservación *in situ*.

8) Principios de manejo ecológico de plagas, enfermedades y malezas

Importancia de las plagas y enfermedades dentro de los sistemas productivos. Interacciones funcionales entre organismos. Alelopatía, competencia, complementariedad. Dinámica de las poblaciones: conceptos básicos. Control biológico y control integrado de plagas: conceptos básicos, posibilidades de aplicación, limitaciones, ejemplos (estudios de casos).

9) Prácticas alternativas de producción agropecuaria

Prácticas de manejo integrado de suelo-cultivo-ganado. Principios de agricultura orgánica, policultivos, alcances y limitaciones. Uso de las rotaciones. Posibilidades y alcances de la agroforestería. Técnicas de labranza conservacionista y su importancia en los distintos tipos de agroecosistemas. Labranza cero: ventajas e inconvenientes. Agricultura orgánica, biológica, ecológica, biodinámica, etc. Conceptos, diferencias, limitaciones, bases científicas de cada una.

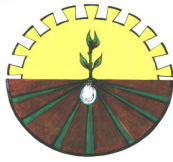
10) Transición de una agricultura convencional a una agricultura ecológica

Problemáticas asociadas al proceso de transición de una agricultura convencional, altamente dependiente de insumos externos, a una más ecológica. Costos de recuperación. Plazos de demora. Alternativas de transición.



11) Metodología de análisis y evaluación de agroecosistemas

Importancia del uso de indicadores para el análisis de agroecosistemas. Formas de medir la sustentabilidad, estabilidad, etc. Indicadores de sostenibilidad (caracteres deseables y limitaciones). Metodologías desarrolladas para el diagnóstico rural: ventajas y limitaciones de algunas de ellas.



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

## ANEXO N° 4

### Reglamento Interno de funcionamiento de la Carrera

La estructura del Magister en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas esta conformada por el **Director**, el **Codirector**, el **Comité Académico** y el **Comité Organizador**.

#### A.- Del Director y Codirector.

El **Director** y **Codirector** deberán ser Profesores de Ciencias Agropecuarias por concurso, con título de posgrado (mínimo Magister) o, ser investigador de reconocido prestigio, categoría I ó II de la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU). Ambos integran el Comité Académico y el Comité Organizador.

Los Decanos de las Unidades Académicas que integran el Magister propondrán los candidatos a Director y a Codirector, los que serán elegidos mediante voto directo por los integrantes del Comité Académico y Comité Organizador, siendo posteriormente convalidado este acto por los respectivos Consejos Académicos o Directivos de las diferentes Sedes.

El Director y Codirector durarán en sus funciones un período de cuatro años, pudiendo ser reelegidos por un solo período.

Son funciones del **Director**:

- Presidir el Comité Académico y Comité Organizador del Magister
- Supervisar todas las actividades académicas



**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS**

- Cumplir y hacer cumplir el presente reglamento.
- Organizar y controlar el Programa anual de cursos
- Supervisar el desarrollo administrativo de la carrera
- Gestionar medios de financiación
- Establecer vínculos con otros organismos e instituciones relacionados con el desarrollo del Magister.
- Organizar los aspectos de gestión y política universitaria en el desarrollo del posgrado

Son funciones del **Codirector**:

- Presidir el Comité Académico y Organizador en ausencia del Director.
- Colaborar con el Director en la organización académica del programa anual de cursos.
- Colaborar con el Director en la supervisión de todas las actividades académicas.
- Colaborar con el Director en las relaciones con los organismos e instituciones vinculadas con el desarrollo del posgrado.
- Emitir un informe académico anual sobre el desarrollo del Magister, que será considerado en la primera reunión del año siguiente.
- Reemplazar al Director en caso de ausencia temporaria, licencia, renuncia o fallecimiento.
- Organizar y mantener el archivo documental de la carrera.



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

### **B.- De la integración del Comité Académico y Comité Organizador**

Están constituidos por un representante titular y un alterno de cada una de las Unidades Académicas que integran el Magister. Serán designados por resolución del Consejo Académico o Directivo.

Para ser Miembro de ambos Comités se deberá cumplir con uno de los siguientes requisitos: a.- Profesor por concurso con título de posgrado, de Magister o mayor; b.- Profesor por concurso Categoría I a III Docente-Investigador SPU.

El Comité Académico y el Comité Organizador requieren la mitad más uno de sus miembros para sesionar. En caso de no lograrse el quorum, se fusionarán los Comités para su funcionamiento, necesitándose al menos cuatro Unidades Académicas representadas para sesionar.

Cada Unidad Académica asumirá los gastos que ocasione la asistencia de sus representantes al Comité Académico y al Comité Organizador.

### **C.- De las funciones del Comité Académico y Comité Organizador**

Son funciones del **Comité Académico**:

- Colaborar con las tareas del Director y del Codirector para el buen funcionamiento del Posgrado.
- Desarrollar las actividades académicas.



**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS**

- Decidir en todo lo referente al ingreso, matrícula y permanencia de los alumnos y lo no expresamente pautado en este Reglamento.
- Examinar y aprobar los cursos de currículo flexible que presenten los maestrandos.
- Estudiar y aceptar las direcciones de Tesis propuestas y petitionar ante el Consejo Académico o Directivo que correspondiere, su aprobación.
- Decidir sobre los procedimientos y condiciones para la evaluación de los trabajos de tesis de graduación.
- Proponer al Consejo Académico o Directivo de la Unidad Académica que correspondiere la composición de los Jurados de Tesis.
- Evaluar y realizar los cambios en el currículo de acuerdo a nuevas propuestas.

Son funciones del **Comité Organizador:**

- Colaborar con las tareas del Director y del Codirector para el buen funcionamiento del Posgrado.
- Organizar todas las actividades curriculares del Magister.
- Preparar y difundir el cronograma de las actividades.
- Organizar una dinámica de trabajo conjunto con los profesores de los cursos.
- Convocar a posibles profesores para la carrera.
- Solucionar cualquier situación imprevista que se presente en la organización.
- Aconsejar al Director del Magister y por su intermedio a las autoridades que correspondiera, la separación del alumno cuando éste no cumpla con la reglamentación vigente.



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

#### **D.- De la admisión de los postulantes.**

1.- Serán admitidos en el posgrado de Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas:

a).- Los graduados de universidades argentinas en Ciencias Agrarias y afines, o en carreras de grado cuyos contenidos curriculares y/o antecedentes del aspirante, sean considerados adecuados por el Consejo Directivo o estructura equivalente de postgrado de cada Unidad Académica interviniente, sobre la base de los dictámenes correspondientes del Comité Académico.

b).- Los graduados de Universidades extranjeras oficialmente reconocidas en sus respectivos países, en Ciencias Agrarias y afines, o en carreras cuyos contenidos curriculares y/o antecedentes del aspirante, sean considerados adecuados por el Comité Académico del Magister. El título que se otorga a estos graduados no los habilita para el ejercicio de ninguna profesión dentro del territorio argentino, mientras no revaliden sus títulos originales, de acuerdo con lo establecido por las leyes y tratados vigentes. En el diploma que se les expida se hará constar esta circunstancia.

2.- Los postulantes deberán rendir prueba de comprensión y traducción de material bibliográfico específico en idioma inglés o acreditar fehacientemente sus conocimientos. Las pruebas deberán ser efectuadas en cada Unidad Académica hasta el 1º de Marzo de cada año. Esta instancia se aprueba con una calificación mínima de seis.

3.- La inscripción de los aspirantes deberá ser realizada en cada Unidad Académica en fecha a determinar por el Comité Organizador del Magister.

4.- El aspirante deberá presentar: Curriculum Vitae, fotocopia del DNI o identificación equivalente, fotocopia de Título de Grado autenticada, fotocopia de Certificado Analítico de estudios de grado autenticada y nota dirigida al Decano de la Unidad Académica, donde solicita la inscripción en la carrera.

5.- La Unidad Académica fijará lugar, fecha y hora de la entrevista personal donde los aspirantes expondrán sus propósitos y abordaje de la problemática a desarrollar en su futura tesis de Magister.

6.- La selección de los aspirantes será realizada por cada Unidad Académica y convalidada por el Comité Académico del Magister, a mediados de marzo de cada año. Se realizará según las siguientes normas:

- i. Evaluación del *curriculum* del postulante.
- ii. Consideración específica con relación a una exposición de propósitos y problemática de interés por el postulante en el marco de la futura tesis de Magister.

7.- Después de la selección por antecedentes y la entrevista personal, efectuada en la Unidad Académica, el Comité Académico confeccionará un acta de admisión de los alumnos seleccionados, que será comunicada a todas las Unidades que integran el Magister.

8.- A todos los efectos de la admisión el Comité Académico del Magister será considerado Comisión de Admisión.

#### **E.- De la organización de la carrera**

La carrera está organizada en un currículo mixto, flexible y modular, compuesto de dos ciclos y una serie de cursos.

El **PRIMER CICLO**, de formación común y obligatoria, con una duración de **400 horas**, comprende las asignaturas: 1.- Metodología de las Ciencias; 2.- Economía y Planificación; 3.- Desarrollo; 4.- Bioestadística y Diseño Experimental; 5.- Agroecología. Las asignaturas de este Ciclo se dictan una sola vez al año para todas las Sedes que integran el Programa.

El **SEGUNDO CICLO**, de modalidad tutorial, está constituido por un currículo abierto, con **360 horas (200 horas de cursos más 160 horas de actividades de investigación: de campo, laboratorio, pasantías)**, excluidas las horas de preparación de Tesis.

Cada Director, en acuerdo con el maestrando, presentará la planificación respecto de los cursos y actividades del currículo correspondiente a este segundo ciclo, para su validación por parte del Comité Académico. La carrera culmina con la presentación de la Tesis, la que deberá ser defendida públicamente y aprobada ante el tribunal designado por la Unidad Académica respectiva, por sugerencia del Comité Académico de la carrera.

#### **F.- De la Evaluación.**

##### I.- Cursos del Currículo fijo

1. Los cursos del currículo fijo deben aprobarse con nota siete (7) o superior.  
La escala de calificación es de 0 (cero) a 10 (diez), siendo: 10 (sobresaliente), 9 (distinguido), 8 y 7 (muy bueno) y 6 (bueno), 5 y 4 (regular), 3, 2, 1 (insuficiente) y 0 (reprobado).
2. El alumno de la carrera que desaprobare dos veces el mismo curso quedará fuera de la misma.
3. El alumno deberá asistir obligatoriamente al 80% de las clases y a toda otra



actividad programada en los cursos. Asimismo, deberá realizar las tareas requeridas en el mismo y rendir los exámenes correspondientes.

4. El alumno que no cumpla con el 80% de asistencia al curso o cualquier otro requisito que el profesor considere indispensable, no tendrá derecho a rendir examen.
5. La evaluación de los alumnos en los cursos será individual; se realizará mediante examen final, pudiendo requerirse además evaluaciones parciales, coloquios, monografías u otras modalidades.
6. El profesor tendrá sesenta días de plazo, excluidos los recesos invernal y anual, desde la terminación del dictado de su curso para la presentación del acta con la nota correspondiente. (Ver Apartado B: ACTA DE CALIFICACIÓN DE ALUMNOS)
7. No se convalidarán cursos de currículo fijo tomados fuera del programa del Magíster en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas. Las excepciones serán consideradas por el Comité Académico del Magister.
8. El alumno que haga abandono o no se presente a los exámenes de los cursos de currículo fijo en que se ha inscripto, será encuadrado en las siguientes categorías:
  - a. Si el alumno cursó menos del 50% se registra como abandono, no se lo incluye en el acta final del curso.
  - b. Si el alumno cursó mas del 50% y abandona, se lo incluye en el acta final del curso y se registra como ausente.



**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS**

- c. Si el alumno tiene el 80% de asistencia y no se presenta a rendir el examen o no cumpliera con algunos de los requisitos que el docente del curso establece para su aprobación, se considera ausente.
  - d. Si el alumno no cumple con el 80% de asistencia al curso o no cumpliera con algunos de los requisitos que el docente del curso establece para su aprobación, se considera ausente.
9. Al finalizar cada uno de los cursos, el alumno completará una encuesta con el fin de conocer su opinión, para mejorar la planificación, dictado y organización futura. (Ver Apartado A: ENCUESTA DEL CURSO)

**II.- Cursos y Actividades varias de Currículo flexible.**

- 1. Cuando un maestrando presente, a través de su Director de Tesis, un plan de cursos para el currículo flexible, en el que se incluyan cursos aprobados con anterioridad, para que éstos sean admitidos deberá haberlos aprobado con una calificación de siete (7) o más.
- 2. No se convalidarán cursos aprobados con anterioridad a los cinco años de su aprobación.
- 3. Se acreditarán cursos de currículo flexible que tengan relación directa con la tesis propuesta, debiendo mediar la solicitud correspondiente del Director.



**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS**

4. Para ser convalidados cursos de currículo flexible el alumno, a través de su Director de Tesis, deberá presentar: certificado con calificación obtenida, programa analítico, carga horaria y curriculum vitae resumido del profesor a cargo.
5. Respecto de las actividades varias que el maestrando necesita para cumplir con las 160 hs. requeridas, en caso de ser integrante de Proyecto de Investigación, deberá presentar una nota del director del Proyecto, avalada por autoridad de la Secretaría de Ciencia y Técnica o equivalente de la respectiva Universidad, donde certifica que es o ha sido integrante del proyecto, consignando: título del mismo, carga horaria semanal efectivamente desarrollada en el proyecto y período de participación. Esa certificación deberá venir acompañada por una nota del Director de tesis donde solicita reconocimiento de dichas actividades.
6. Para el tratamiento de cualquier tema relativo a los alumnos, el Comité Académico trabajará en base a los antecedentes respectivos, los que estarán consignados en la FICHA DEL ALUMNO, la que debidamente actualizada será presentada por el representante de Comité Organizador de la Unidad Académica de origen correspondiente. (Ver en Apartado C: FICHA ALUMNO).

**G.- Del Cupo**

El cupo será de treinta y seis (36) participantes por cohorte, correspondiéndole seis alumnos a cada Universidad integrante del Programa.



**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS**

#### **H.- De la duración**

La duración mínima será de dos años. La máxima para cumplir con todos los requisitos será de cinco años, incluidas la presentación de la Tesis. Los casos especiales serán considerados por el Comité Académico.

#### **I.- De la expedición de los títulos**

Los títulos serán expedidos por la Universidad donde el alumno formalizó su inscripción, consignando en el Diploma “Magister en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas”

#### **J.- Del logo identificadorio**

El Magister dispondrá de un logo identificadorio (Apartado F) que será empleado en los certificados de los cursos de currículo fijo y en los de currículo flexible que corresponda, así como también en toda la documentación pertinente.

#### **K.- Del Proyecto de Tesis.**

1. Para la presentación del Proyecto de Tesis el maestrando deberá aprobar previamente todos los cursos del currículo fijo: “Desarrollo”, “Economía y Planificación”, “Agroecología”, “Bioestadística y Diseño Experimental” y “Metodología de las Ciencias”.
2. Para la presentación del Proyecto de Tesis se seguirán las normas que se encuentran en el Apartado D.
3. La presentación del Proyecto de Tesis se hará en el segundo año de la carrera.



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

#### **L.- Sobre la tutoría.**

- 1.- Cada Tesis será dirigida por un Director propuesto por el tesista y aprobado por el Comité Académico.
- 2.- El Director podrá ser o haber sido: a.- Profesor por concurso con título de posgrado, de Magister o mayor ó b.- Profesor por concurso cuya categoría de investigador debe ser III (SPU), como mínimo ó Director de Proyectos o Programas de Investigación en institutos oficiales.
- 3.- Cada tesista, además del Director, tendrá dos Consejeros Asesores que deberán ser especialistas en el tema elegido para la Tesis y que son propuestos por el maestrando, con el aval del Comité Académico.
- 4.- Tanto el Director como los Consejeros Asesores, avalados por el Comité Académico del Magister, deberán ser designados por el Consejo Directivo o Académico de Cada Unidad Académica de origen.
- 5.- El Director y los Consejeros Asesores efectuarán la tutoría del Segundo Ciclo o etapa no estructurada, determinando los cursos y actividades varias (de campo, laboratorio, pasantías) que deberá realizar el maestrando, además de ser responsables de la orientación y conducción del mismo en la elaboración de su Tesis.
- 6.- En casos excepcionales el Comité Académico podrá proponer el cambio del Director de Tesis.



**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS**

**M.- De las obligaciones y atribuciones del Director de Tesis.**

1. Avalar con su firma toda documentación del tesista, además de la presentación del Proyecto e Informes de Avance.
2. Sugerir al Comité Académico, la nómina de los cursos de currículo flexible que el maestrando deberá tomar para completar su formación.
3. Solicitar al Comité Académico el reconocimiento de los cursos de currículo flexible.
4. Supervisar y asesorar al maestrando en todos los aspectos relacionados con el trabajo de Tesis.
5. Los Directores no podrán dirigir y/o participar en más de cinco Tesis simultáneamente.
6. Puede participar en la defensa de tesis, con voz pero sin voto.
7. En caso de ausencia justificada del Director de Tesis, por un período que pueda incidir sobre la calidad de la dirección, el tesista propondrá un Director alternativo.

**N.- De las obligaciones de los Consejeros Asesores.**

Los Consejeros Asesores cumplirán las funciones indicadas en los ítems 1, 4 y 5, del Apartado anterior (del Director de Tesis).



**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS**

**Ñ.- Del tesista.**

1. El tesista deberá realizar las modificaciones sugeridas por el Comité Académico.
2. Dispondrá de doce meses, desde la aprobación del proyecto, para la presentación final de la tesis.
3. En caso de no cumplir con el plazo establecido en el punto anterior, deberá presentar un Informe de Avance avalado por su Director (Apartado E) para que el Comité Académico otorgue la prórroga.
4. Los trámites correspondientes a la inscripción del ISBN y Derechos de Autor, serán de exclusiva responsabilidad del tesista.

**O.- De la tesis.**

1. El Director de Tesis, una vez que el candidato haya cumplido con todos los requisitos, siguiendo las normas correspondiente, presentará una nota al Comité Académico donde comunicará dicha situación, a los efectos de que se proceda a la instancia de propuesta de designación de miembros de Jurado para el envío del manuscrito.
2. El Comité Académico efectuará la propuesta de designación de los miembros del Jurado, en base a la consideración de los respectivos Currículum Vitae y elaborará el acta correspondiente. El representante de la Unidad Académica o la Escuela o Dirección de Postgrado de la misma, enviará a los jurados seleccionados la invitación a formar parte del tribunal, anexando el resumen de la tesis. Los jurados propuestos deberán informar a la Unidad Académica correspondiente si aceptan o no integrar el tribunal.



**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS**

- En caso de aceptar se efectuará la designación por el Consejo Académico o Directivo de la Unidad Académica y se les enviará el manuscrito de la tesis.
3. El tesista presentará, en la Unidad Académica donde se inscribió, tres (3) ejemplares de su Tesis que serán enviados a los Jurados.
  4. El Jurado dispondrá de treinta días corridos a partir de la recepción del manuscrito para dictaminar sobre la tesis. Los dictámenes serán individuales, se emitirán por escrito y remitidos al Decano o Director de Posgrado de la Unidad Académica correspondiente.
  5. En su dictamen, cada miembro del Jurado podrá dar su opinión fundada sobre los siguientes puntos:
    - i. profundidad de la investigación realizada
    - ii. metodología del trabajo presentado
    - iii. claridad y precisión de la redacción y composición
    - iv. las fuentes de información
    - v. dictamen final sintético, aprobando el trabajo o sugiriendo las modificaciones y/o adecuaciones a realizar
    - vi. sus discrepancias con las conclusiones alcanzadas, si dichas discrepancias existieran.
  6. Una vez observada la tesis, el maestrando dispondrá de sesenta días corridos para efectuar las correcciones y realizar una nueva presentación.
  7. El tesista dispondrá de una segunda oportunidad de presentación, luego de la primera corrección, la que deberá efectuarse en treinta días.
  8. Si la tesis es desaprobada, el tesista recibirá la comunicación debidamente fundamentada.





**MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS**

9. El Departamento de postgrado de la Unidad Académica correspondiente fijará, de común acuerdo con el jurado la fecha y hora de la defensa oral y pública. La exposición tendrá una duración recomendable de no más de cincuenta minutos.
10. Si el jurado decide por unanimidad que la tesis merece ser aprobada, el postulante deberá efectuar la defensa oral y pública de la misma. El Tribunal estará integrado por los Jurados designados, pudiendo participar el Director, con voz y sin voto.
11. Una vez finalizado el acto académico de defensa oral y pública, el jurado se reunirá para elaborar un acta en la cual desarrollarán los siguientes puntos:
  - a. calidad de la exposición, basada en el rigor lógico de la misma y en la claridad y precisión técnica del lenguaje empleado.
  - b. precisión y conocimientos demostrados en las respuestas a los interrogantes planteados.
  - c. dictamen final aprobando y calificando la exposición o desaprobándola.
  - d. El jurado podrá recomendar en el acta la edición de la tesis.
12. Una vez aprobada la Tesis, el tesista deberá presentar tres (3) copias: una (1) para la carrera, una (1) para la Biblioteca de la Unidad Académica de origen y una (1) para el archivo de la Escuela o Departamento de Posgrado de la misma. Además, deberá entregar tres (3) copias de su tesis en CD para su publicación en la página Web del Magíster.

**P.- De los Aranceles.**

Los aranceles fijados para el Magister son: Inscripción a la Carrera, Cuota anual de Cursado (desde el 1er. Año y hasta la presentación de la



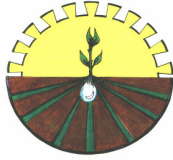
MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

Tesis, que se pagará en el transcurso del año), Cursos de Currículo Fijo y Derecho de Defensa de Tesis.

El monto de los aranceles será fijado por el Comité Académico y el Comité Organizador de la carrera en forma conjunta. Serán comunicados a los respectivos órganos de gobierno de cada Unidad Académica.

Para tener derecho a la defensa de Tesis el maestrando deberá tener pagados todos los aranceles, incluyendo el correspondiente a dicha defensa.

**NOTA: Cada Maestrando será notificado del Reglamento Interno de funcionamiento de la Carrera del Magister en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas al momento de ser admitido en dicha carrera.**



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

## APARTADO A MAGISTER EN DESARROLLO DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

### ENCUESTA DEL CURSO

La presente ha sido elaborada con el propósito de conocer la opinión de los alumnos sobre el curso para, de ser necesario, mejorar su planificación, dictado y organización.

Llene el casillero correspondiente a cada pregunta y a la opción de respuesta elegida: 0) no corresponde; 1) para nada; 2) moderadamente; 3) en gran medida; 4) totalmente.

<b>Evaluación de contenidos del programa</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. Los temas planteados en el programa son pertinentes					
2. Se respetaron los temas propuestos en el programa					
3. Los contenidos dictados fueron pertinentes					
4. El nivel con el que se abordaron los contenidos fue adecuado					
5. Los contenidos contribuyeron a lograr el objetivo general del curso					
6. Los contenidos fueron coherentes con los de otras unidades					
7. El tiempo asignado fue suficiente					
8. La bibliografía propuesta fue adecuada					
9. Sus expectativas fueron cubiertas satisfactoriamente					

Espacio para comentarios y sugerencias:

<b>Evaluación del docente</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. Organizó adecuadamente las clases					
2. Demostró solvencia y conocimiento de los temas					
3. Expuso ordenadamente y con claridad los temas					
4. Demostró capacidad de síntesis					
5. Fue capaz de aclarar las dudas planteadas					
6. Contribuyó a lograr los objetivos					
7. Manejo adecuadamente los tiempos					
8. Hizo un uso adecuado de las ayudas visuales					
9. Estuvo al nivel de un curso de posgrado					

Espacio para comentarios:

<b>Evaluación del curso en general</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. La organización general fue adecuada					
2. Los objetivos fueron pertinentes					
3. El programa planteado respondió a los objetivos					
4. Los tiempos asignados fueron adecuados					
5. Hubo coherencia entre los distintos temas					
6. El peso asignado a las unidades fue adecuado					
7. Faltaron considerar algunos temas (aclarar)					
8. La forma de evaluación fue adecuada					
9. Sus expectativas fueron satisfechas					
10. Recomendaría a un colega tomar este curso					

Espacio para comentarios

<b>De la Coordinación del curso</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
1. Fue adecuada					
2. El material necesario estuvo disponible a tiempo					
3. La calidad del material fue apropiada					
4. Las comunicaciones por parte de las Unidades Académicas fueron transmitidas en tiempo y forma					

Espacio para comentarios y propuestas:



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y  
SEMIARIDAS

**APARTADO B**  
**MAGISTER EN DESARROLLO DE ZONAS ARIDAS Y**  
**SEMIARIDAS**

**ACTA DE CALIFICACION DE ALUMNOS**  
**Cursos Currículo Fijo**

**CURSO:**

**DOCENTES:**

**FECHA:**

**LUGAR:**

**RESOLUCIÓN:**

**FECHA DE EXAMEN:**

Orden	Apellido Nombre	DN	Nota
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
..... Escuela de Postgrado		..... Docente ..... Docente	



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

## APARTADO C MAGISTER EN DESARROLLO DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

### FICHA PERSONAL ALUMNO

Ciclo Académico

Inscrito en:  
Facultad  
UNIVERSIDAD

#### DATOS PERSONALES DEL/LA POSTULANTE

Apellido/s y Nombre/s  
Tipo y N° de documento  
Nacionalidad  
Lugar y fecha de nacimiento  
Título de Grado  
Entidad otorgante  
Fecha

DOMICILIO PARTICULAR: Calle                      N°:      Piso              Depto  
Código Postal    Localidad                      Provincia  
Teléfono /Fax-    e-mail

#### INFORMACIÓN

LABORAL: Institución  
/Empresa  
Cargo u ocupación    Antigüedad  
Domicilio: Calle                      N°:      Piso              Depto  
Código Postal    Localidad    Provincia  
Teléfono /Fax-    e-mail

#### DESEMPEÑO DOCENTE:

Universidad o Establecimiento Educativo  
Cargo u ocupación  
Antigüedad  
Domicilio: Calle    N°    Piso              Depto  
Código Postal    Localidad  
Provincia Teléfono /Fax    e-mail

ENTREVISTA. Fecha:

Consta en Acta de Fecha:

EXAMEN DE INGLÉS Aprobado. Fecha:

Consta en Acta de Fecha:



<b>PRIMER CICLO - 400 hs. CURRÍCULA FIJA</b>							
<b>Curso</b>	<b>Fecha</b>	<b>Dictado en</b>	<b>Nota</b>	<b>Fecha Aprobación</b>	<b>Consta en Acta de fecha</b>		
Agroecología							
Bioestadística y Diseño							
Desarrollo							
Economía y Planificación							
Metodología de las Ciencias							
<b>SEGUNDO CICLO - 360 hs. CURRÍCULA FLEXIBLE</b>							
<b>200 hs. de CURSOS</b>							
<b>Curso</b>	<b>Fecha</b>	<b>Dictado en</b>	<b>Horas</b>	<b>Créditos</b>	<b>Nota</b>	<b>Fecha Aprobación</b>	<b>Consta en Acta de fecha</b>

<b>160 hs. de ACTIVIDADES VARIAS: DE CAMPO, LABORATORIO, PASANTÍAS</b>				
<b>Actividad</b>	<b>Fecha</b>	<b>Desarrollada en</b>	<b>Duración en horas</b>	<b>Consta en Acta de fecha</b>

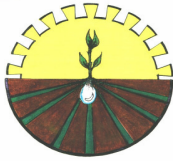
<b>PROYECTO DE TESIS</b>
<b>TEMA:</b>
<b>APROBADO EN ACTA DE REUNIÓN DE FECHA:</b> <b>REALIZADA EN:</b>
<b>DIRECTOR:</b> <b>DIRECCIÓN:</b> <b>TE:</b> <b>E-mail:</b> <b>APROBADO EN ACTA DE REUNIÓN DE FECHA:</b> <b>REALIZADA EN:</b>
<b>ASESOR:</b> <b>DIRECCIÓN:</b> <b>TE:</b> <b>E-mail:</b> <b>APROBADO EN ACTA DE REUNIÓN DE FECHA:</b> <b>REALIZADA EN:</b>
<b>ASESOR:</b> <b>DIRECCIÓN:</b> <b>TE:</b> <b>E-mail:</b> <b>APROBADO EN ACTA DE REUNIÓN DE FECHA:</b> <b>REALIZADA EN:</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>
<b>OBSERVACIONES:</b>

INFORME DE AVANCE DE TESIS				
FECHA DE PRESENTACIÓN:	DE	TRATADO EN ACTA DE REUNIÓN DE FECHA:	RESULTADO	
PRESENTACIÓN TESIS EN FECHA:				
JURADO				
<b>APROBADO EN ACTA DE REUNIÓN DE FECHA:</b> REALIZADA EN:  RESOLUCIÓN DE DESIGNACIÓN (de Facultad): <del>FECHA DE DESIGNACIÓN</del> DEFENSA TESIS EN FECHA:  RESULTADO:				
TÍTULO MAGISTER EN DESARROLLO DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS				
FECHA DE ENTREGA:	AUTORIZADO EN ACTA DE REUNIÓN DE FECHA:		REALIZADA EN:	
OBSERVACIONES:				

### REGISTRO PAGO MATRICULA Y ARANCELES

Dependencia:

Año	Monto	Factura N°



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ÁRIDAS Y SEMIÁRIDAS

## APARTADO D

### **Recomendaciones de carácter orientativo para la formulación de trabajos de Tesis de Magister.**

#### **1.- Generalidades.**

La formulación de una tesis es, en sí misma, un trabajo de investigación, a través del cual se debe demostrar la ausencia de estudios sobre el tema propuesto (o bajo el enfoque planteado) y fundamentar la importancia, conveniencia y trascendencia del estudio a realizar. En dicha formulación la originalidad del tema y de los aspectos a clarificar deben expresarse en forma clara y explícita.

Parte importante de la formulación es la presentación del contexto y delimitación temática.

La información contextual incluirá los antecedentes del tema, el estado actual de desarrollo del conocimiento, su nexos con otros temas y áreas relacionadas.

Luego de este panorama general, es necesario expresar claramente la delimitación temática, es decir, el alcance particular del tema de la tesis, los aspectos y puntos particulares a tratar, su extensión física y/o cultural.

La metodología a utilizar y el plan de trabajo se presentan con la finalidad de demostrar la factibilidad del estudio dentro del tiempo previsto para su realización. En un punto referido a recursos se deberá demostrar la disponibilidad de todos los medios y equipamiento necesarios para la realización de las diferentes tareas involucradas.

Es importante que la propuesta se apoye en abundantes citas bibliográficas que corroboren las afirmaciones y juicios estructurantes de la misma.

La cantidad y calidad de la bibliografía consultada y de las citas es un importante parámetro en la evaluación de la propuesta.

#### **2.- Recomendaciones sobre la información que conviene que contenga la propuesta de tesis.**

##### **2.- 1.- Relevancia e interés del tema a investigar.**

Para destacar convenientemente la relevancia e interés del tema se debe

tener en cuenta que no solo es preciso destacar la importancia personal que se le concede, sino especialmente la trascendencia para su campo o área del conocimiento. Para ello se debe:

- Explicitar sintéticamente qué es lo que desea averiguar.
- Qué información quiere obtener.
- Consignar claramente los motivos que lo llevan a estudiarlo.
- Exponer brevemente qué relación tiene el tema de su elección con su ejercicio profesional.
- Cuáles serán los aportes que su trabajo otorgará a su profesión y al conocimiento científico.

## **2.- 2.- En relación al proyecto.**

Denomínelo asignándole un título sintético que delimite adecuadamente su contenido, espacio y tiempo sin excederse en su longitud ni incorporar términos como “problema”, “estudio”, “investigación”.

### **a) Presentación de la problemática.**

- Determine dentro del tema elegido los problemas que surgen y seleccione cuál es exactamente al que quiere buscarle respuesta.
- Una vez establecido el problema, descríballo.
- Analice en el problema qué variables le interesa estudiar, comparar o medir y en base a ello delimite tentativamente el problema.
- Reconozca si el problema elegido puede ser investigado cumpliendo todos los pasos y etapas del proceso científico, en el tiempo establecido.

### **b) Estado actual del conocimiento.**

Dado que toda investigación científica debe apoyarse en un cuerpo de conocimientos, es preciso que revise el estado actual relacionado con el tema de su elección, para ello:

- Investigue la génesis histórica y cómo influyó en el avance del conocimiento.
- Analice y luego mencione publicaciones científicas que mantengan su actualidad y traten en forma total o parcial su problema.
- Reconozca en dicha bibliografía las similitudes y diferencias de opiniones que presentan los distintos autores.

### **c) Objetivos.**

Todo plan de trabajo debe establecer el para qué se realiza; esto supone la

especificación clara y concisa de los objetivos que se persiguen. Para ello se los debe formular en una oración que comience con un verbo en infinitivo y responda a:

- ¿Con qué profundidad desea estudiarlo?
- ¿Qué pretende obtener de las respuestas al problema?
- ¿Qué espera de los resultados de su investigación?
- ¿A través de qué metas podrá alcanzarlos?

#### **d) Marco teórico a utilizar.**

Toda investigación debe estar inscrita en un marco que lo contenga para ello:

- Especifique en cuál marco conceptual fundamentará su propuesta.
- Establezca si se apoyará en un nivel de teorización general o específico para la elaboración de la investigación y posterior constatación de resultados.
- Detalle, en un listado bibliográfico, los documentos de consulta general y específicos, según las normas internacionales.

#### **e) Hipótesis de trabajo.**

La investigación en general está guiada por la hipótesis, la que debe estar formulada con términos claros y precisos, expresando:

- Qué espera probar con los resultados de la investigación.
- Cómo considera que se relacionan las variables en estudio.
- Recuerde que las hipótesis se deben formular lo más simples posible, pero si su trabajo requiere hipótesis complejas, formule hipótesis auxiliares o subhipótesis, según corresponda.
- Defina las variables dependientes, independientes y las intervinientes.
- Establezca las dimensiones de las variables y los indicadores.
- Dilucide los términos que puedan tener contenidos vagos y/o ambiguos.

#### **f) Universo de análisis.**

Dado que la investigación se realiza dentro de una dimensión temporario-espacial, corresponde establecerla y precisar sus referentes de observación; para esto especifique:

- Localización y delimitación del universo.
- Cuáles serán sus unidades de análisis; es conveniente definir las ajustadamente.

- Especifique si trabajará con la población total o con una muestra; en este caso, explique cómo la seleccionará.
- En las unidades de análisis de su trabajo defina qué indicadores, variables y redes de relaciones estudiará.
- Especifique claramente qué aspectos de cada uno de los anteriores tendrá en cuenta, qué categoría y cuáles dimensiones.

**g) Metodología.**

Una vez analizadas las ventajas y desventajas de cada uno de los métodos de verificación empírica, elija el más adecuado para recoger la información que necesita, al menor costo y tiempo para producir resultados.

- Justifique los métodos elegidos y aclare hasta qué punto tiene relación directa con el tema a tratar.
- De acuerdo a las hipótesis y objetivos, describa qué operaciones o estrategias debe realizar para estudiar sus variables.
- Diseñe ordenada y explícitamente cómo llevará a cabo el método y técnicas de verificación.
- Determine si recogerá los datos de fuentes primarias o secundarias.
- Especifique cómo va a controlar a las variables intervinientes y/o contextuales.
- Consigne si el método y las técnicas elegidas son aceptables en cuanto a la ética y las consideraciones legales.

**h) Técnicas.**

Toda ciencia, además de basarse en un método general, posee técnicas específicas, las que son imprescindibles tener en cuenta, como así también los instrumentos de recolección y medición.

- Confeccione una pauta de observación en base a lo que usted quiere estudiar, considerando qué estudiará, cómo realizará la recolección de datos, en qué y cómo los va a registrar.
- Diseñe un instrumento adecuado para medir lo que busca; puede ser cuestionario, guía de observación o de entrevista o bien instrumental de laboratorio; deben responder a los objetivos y a las dimensiones de cada variable a estudiar.
- Si trabajará, además, con los datos de fuentes secundarias, nombre las fuentes de las que se proveerá, especificando qué aspectos concretos recogerá y qué instrumento de volcado utilizara.
- Explícite cómo realizará la prueba de los instrumentos en lo referente a validez y confiabilidad y/o técnicas de estandarización.
- Determine en qué población efectuará la prueba piloto y cómo desarrollará la información que va a recoger, cómo la analizará e interpretará; para ello, debe previamente establecer cuál y cómo va

a ser su tratamiento.

- Especifique en qué forma ordenará, codificará y tabulará los datos.
- Elabore una matriz de datos cuantitativos y/o cualitativos y la forma de su presentación final, teniendo en cuenta que cada relación que el estudio produce debe volcarse a cuadros separados para una mejor lectura.
- Especifique a qué tratamiento o pruebas estadísticas lo someterá si son cuantitativas y en el caso de datos cualitativos, exprese con qué esquemas lógicos trabajara y qué interpretación dará a los diversos resultados posibles.

**i) Factibilidad del Proyecto-Tiempo y recursos disponibles y necesarios.**

La realización del proyecto demanda establecer su factibilidad de ejecución, lo cual supone contar con tiempo y recursos suficientes que no interfieran su desarrollo o lo paralicen:

- Determine el tiempo necesario para su ejecución.
- Realice el cronograma de actividades.
- Especifique los recursos humanos con los que deberá contar o coordinar para llevar a cabo su estudio.
- Detalle los recursos materiales y equipos, instrumentos, material de consumo, librería, fotocopias, bibliografía existentes y necesarios.
- Consigne los recursos financieros que demandará el proyecto, como viáticos, pasajes y otros.
- Resuma, en un presupuesto estimado, los costos del proyecto.

**j) Bibliografía.**

La bibliografía consultada para la formulación de la tesis o proyecto debe ser abundante y actualizada. En caso que ello no sea posible, conviene explicar las razones de la limitación bibliográfica. Se deberá tener presente que la simple enumeración de títulos no dice mucho. Es necesario la ponderación de la bibliografía, señalando cuáles y en qué sentido son relevantes cada uno de los libros y artículos consultados.

**k) Firma plan de tesis por parte del Director.**





MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

## APARTADO E

### INDICACIONES PARA LA PRESENTACION DE ESTADO DE AVANCE DE TESIS

1. Breve explicación del estado del desarrollo de su tesis, incluyendo las modificaciones efectuadas.
2. Actividades desarrolladas hasta la fecha de presentación.
3. Breve resumen, consignando la bibliografía consultada.
4. Dificultades encontradas.
5. Firma del tesista y director.

**Nota:** Se recomienda que el estado de avance sea breve, claro y preciso.

#### Información complementaria

- Cursos de currículo flexible realizados en el período: título del curso, responsables del dictado, duración, carga horaria, calificación obtenida, según indica el reglamento.
- Actividades varias: de campo, investigación y/o pasantías y otras como organización y desarrollo de talleres, indicando lugar de realización, período, Director de pasantía o proyecto, según indica el reglamento.



MAGISTER EN DESARROLLO  
DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS

## APARTADO F

### LOGO IDENTIFICATORIO DEL MAGISTER EN DESARROLLO DE ZONAS ARIDAS Y SEMIARIDAS



El logo del Magíster en Desarrollo de Zonas Áridas y Semiáridas representa el espíritu de esta Carrera. Sobre una sedienta tierra que marcan los surcos que se pierden en el horizonte, está la planta que crece sobre una reluciente gota de agua símbolo vital intransferible. El cielo es un esplendoroso sol, donde sus rayos desaparecen en los engranajes de la ciencia y de la tecnología necesaria para el progreso de esta región. Para que la planta se desarrolle hace falta que se equilibren un sinnúmero de componentes que hacen al sistema agroecológico de este amplio territorio. Los surcos abiertos, con el riego que se inicia sobre los mismos, denotan tácitamente la presencia del hombre que es imprescindible en este sistema para que pueda funcionar. Esto último hace al componente social. El hombre también se mueve en un escenario que es este noroeste argentino, mítico y extenso, que estimula la aparición de factores ancestrales que no debemos olvidar.

Mañana de mañanita  
con el sol sobre los hombros  
encenderemos el fuego  
para no sentirnos solos.

Mañana de mañanita  
seguiremos el arado  
abriremos sendos surcos  
y sembraremos cantando.

Mañana de mañanita  
tendremos el agua clara  
para regar los silencios  
que crecen dentro del alma.

Mañana de mañanita  
seremos lo que ya somos  
parte de barro y de viento  
un pueblo sobre los hombros.

Salvador Chaila, Tucumán, 2009