

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA - ARGENTINA		1 10
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA		
ASIGNATURA: AGROMETEOROLOGÍA		CÓDIGO: 505
		ÁREA:

HORAS CLASE				PROFESOR RESPONSABLE	
TEORICAS		PRACTICAS		Ing. Agr. M.Sc. Marta Graciela VINOCUR	
P/SEMANA	P/ CUATRIM.	P/SEMANA	P/CUATRIME		
2	32	2	32		

ASIGNATURAS CORRELATIVAS PRECEDENTES					
APROBADAS			CURSADAS		
			Bioestadística Física IA		

DESCRIPCIÓN

La Agrometeorología constituye una ciencia particularmente relevante para el abordaje de problemas importantes que enfrenta la humanidad en el presente y para otros que ya se vislumbran de las décadas venideras. Esta importancia radica en sus contenidos orientados al conocimiento de los componentes meteorológicos/climáticos de la biosfera, sus fundamentos teóricos, comportamientos, los mecanismos de control y de las disponibilidades climáticas geográficas para la agricultura; a la generación, difusión y aplicación de datos e información climática y a la promoción de estudios interdisciplinarios. Cursos introductorios en este campo demandan especial atención porque representan la oportunidad para despertar el interés de los estudiantes, en el camino de encontrar respuestas y soluciones a numerosos problemas ambientales críticos. Para el Ingeniero Agrónomo, la formación en esta área del conocimiento permitirá hacer contribuciones importantes tanto en sus actividades profesionales específicas, como en lograr una sociedad más educada y mejor preparada para el desarrollo y mantenimiento de mejores condiciones de vida, para el presente y especialmente para el tiempo de las futuras generaciones. Rescatando estas importancias, se estima que debe ser puesto un gran esfuerzo en la educación de la comunidad agrícola, sobre como el uso y aplicación de los datos del tiempo y del clima pueden mejorar la eficiencia de la producción agrícola a la vez que contribuir a un ambiente sustentable.

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA - ARGENTINA		2 10
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA		
ASIGNATURA: AGROMETEOROLOGÍA		CÓDIGO: 505
		ÁREA:

PROGRAMA SINTÉTICO

1. Meteorología y Climatología. Tiempo y Clima. Factores determinantes del tiempo y clima: astronómicos, meteorológicos, geográficos, topográficos, edáficos y bióticos. La atmósfera, importancia, composición, estructura.
2. Formas de transferencia de calor en el medio.
3. Elementos del tiempo y el clima. Radiación, temperatura del aire y del suelo, presión atmosférica, vientos, humedad del aire, precipitación y evapotranspiración. Balance hidrológico.
4. Clasificación y distribución geográfica de los climas. El clima argentino. El clima de la región semiárida pampeana. Cambio climático. Variabilidad climática
5. El clima y los fenómenos periódicos en plantas y animales. Fenología, métodos de observación. Fenometría.
6. Exigencias y tolerancias meteorológicas y climáticas de los cultivos. Bioclimatología agrícola.
7. Principales adversidades agrícolas del tiempo y del clima. Heladas, viento, granizo, sequías e inundaciones.

VIGENCIA AÑOS	2006				
------------------	------	--	--	--	--

DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA

ASIGNATURA:

AGROMETEOROLOGÍA**CÓDIGO: 505****ÁREA:****PROGRAMA ANALÍTICO****UNIDAD 1. EL TIEMPO, EL CLIMA, ELEMENTOS Y CONTROLES**

I. La Ciencia Meteorológica: Objetivos, ubicación, divisiones. Meteorología y Climatología. Organización de la actividad meteorológica en el mundo y en Argentina, el Servicio Meteorológico Nacional, la Organización Meteorológica Mundial.

La meteorología agrícola, objetivos, ubicación, relación con las ciencias meteorológicas y agronómicas. Su desarrollo en el mundo y en el país. Fuente de datos e información meteorológica en el ámbito local, nacional e internacional.

Bibliografía recomendada para la Asignatura.

II. Meteorología y Climatología. Generalidades. Tiempo y clima: concepto, definiciones. Componentes del tiempo y clima: elementos y controles del tiempo y del clima.

El medio físico de intercambio. La atmósfera, importancia, composición, características, estructura vertical, densidad del aire, capas, variación vertical de la presión y de la temperatura. El suelo, composición, características.

UNIDAD 2. CALENTAMIENTO DE LA TIERRA Y DE LA ATMOSFERA

I. Las formas de transferencia de calor en el medio: Radiación, parámetros físicos, leyes (Planck, Kirchhoff, Stephan Boltzmann, Wien); Conducción molecular; Convección y difusión turbulenta; Advección; Cambios de estado físico del agua, el calor latente y el calor sensible.

UNIDAD 3. RADIACIÓN SOLAR

Radiación solar, características. Intensidad, constante solar; Factores astronómicos, movimientos de la tierra, latitud. Efecto modificador de la atmósfera, coeficiente de transmisión atmosférica, Ley de Bouguer (Beer), absorción selectiva, Ley del Coseno. Flujos de radiación solar: directa, difusa, albedos. Variación de la radiación recibida según latitud y época del año, causas.

Radiaciones terrestre y de la atmósfera, características, modificaciones. Radiación efectiva. Balance diurno y nocturno de radiación, la radiación neta. Balance calórico, distribución de la energía

Instrumental para la medición de la radiación. Procesamiento de datos y estimación de valores de radiación.

UNIDAD 4. TEMPERATURA DEL SUELO Y DEL AIRE

I. La temperatura del suelo. Importancia, transmisión del calor dentro del suelo, factores y constantes físicas relacionadas. Régimen térmico del suelo. Variación diaria y anual de la temperatura del suelo con la profundidad, leyes. Influencia de la textura del suelo en el flujo de calor. Estado, labores y cobertura del suelo y sus efectos sobre la temperatura y el balance calórico. Flujo de calor y de agua en el suelo.

DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA

ASIGNATURA:

AGROMETEOROLOGÍA**CÓDIGO: 505****ÁREA:**

Instrumental para la medición de la temperatura del suelo: tipos, ventajas, instalación. Procesamiento de datos y representaciones gráficas del régimen térmico del suelo.

II. La temperatura del aire. El intercambio de calor suelo-aire, calentamiento diurno, enfriamiento nocturno. Los procesos de calentamiento y enfriamiento del aire con y sin adición o cesión de calor. Los gradientes térmicos y la estabilidad del aire. Inversión térmica.

Caracterización climática de la temperatura del aire. Variación diaria de la temperatura, temperaturas extremas. Temperatura media: diaria, pentádica, semanal, mensual, estacional y anual. Temperaturas medias normales. Amplitud térmica diaria regular y aperiódica; causas. Variación interdiurna. Variación anual de la temperatura, meses más fríos y calurosos del año. Amplitud térmica anual: causas. Continentalidad climática. Extremos térmicos medios y absolutos anuales.

Controles de la temperatura del aire: latitud, continentalidad, oceanidad, corrientes oceánicas, altitud. Distribución geográfica de la temperatura del aire, isotermas anuales, de enero y de julio. Ecuador térmico. Anomalías térmicas.

Instrumental para la medición de la temperatura del aire. Procesamiento de datos de temperatura del aire.

UNIDAD 5. PRESION Y VIENTOS

I. Presión atmosférica. Importancia y medición. Variación diaria y anual de la presión; distribución vertical. Isobaras. Gradiente barométrico. Centros de presión. Distribución geográfica de la presión sobre la superficie de la Tierra, isobaras anuales de Enero y Julio.

Instrumental para medir la presión. Cómputos barométricos.

II. Vientos. Causas del viento. Dirección, velocidad y fuerza del viento. Desviación del viento por rotación terrestre y fricción. Los vientos y los centros ciclónicos y anticiclónicos. Variación diaria de la velocidad.

Instrumental para la medición de la dirección y velocidad del viento. Determinación de la dirección y velocidad del viento. Procesamiento de datos y representaciones gráficas.

UNIDAD 6. CIRCULACION ATMOSFÉRICA

I. Circulaciones locales y estacionales. Brisa de mar y de tierra, brisa de montaña y de valle, viento Zonda.

Circulaciones globales. Circulación general de la atmósfera.

II. La circulación general y las precipitaciones. Circulación general y las corrientes marinas. Efectos sobre el clima.

Fenómeno del Niño/Oscilación del sur. Concepto. Extensión geográfica del Fenómeno. Teleconexiones.

Impactos meteorológicos, económicos y sociales

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA - ARGENTINA		5 10
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA		
ASIGNATURA: AGROMETEOROLOGÍA		CÓDIGO: 505
		ÁREA:

<p>UNIDAD 7. HUMEDAD DEL AIRE, CONDENSACION, NUBES</p> <p>I. La humedad del aire. El vapor de agua de la atmósfera, importancia, efectos, medición y formas de expresión. Diagrama de saturación. Variación diaria, anual y zonal de la humedad del aire. Gradiente vertical de humedad.</p> <p>Instrumental para humedad del aire. Tablas psicrométricas. Procesamiento de datos.</p> <p>II. Condensación del vapor de agua del aire. Los diversos procesos que provocan condensación. Núcleos de condensación o sublimación. Nubes: características y clasificación. Nubosidad y heliofanía. Variación diaria, anual y zonal de la nubosidad.</p> <p>Otras condensaciones: nieblas, neblinas, rocío, escarcha, condensación oculta; causas, características e importancia agrícola de cada una.</p> <p>Instrumental. Determinación de la nubosidad.</p> <p>UNIDAD 8. PRECIPITACION</p> <p>I. Precipitación: causas y mecanismo. Inestabilidad coloidal de las nubes. Teorías de la precipitación. Clasificación de los hidrometeoros. Precipitación y tipos de nubes. Provocación artificial de la precipitación. Clasificación de las precipitaciones según origen. Isoyetas. Distribución geográfica y estacional de la precipitación.</p> <p>Caracterización climática de la precipitación. Lluvia diaria, semanal, mensual y anual. Valor de los promedios pluviométricos, variabilidad de las lluvias. Intensidad de las precipitaciones. Régimen de precipitación. Día de lluvia. Precipitaciones sólidas granizo y nieve: caracterización climática.</p> <p>Instrumental de precipitación. Procesamiento de datos y representaciones gráficas.</p> <p>UNIDAD 9. MASAS DE AIRE, FRENTE, PRONOSTICOS DEL TIEMPO</p> <p>I. Masas de aire; origen, características, clasificación.</p> <p>II. Frentes; Frentes fríos, calientes, estacionarios, ocluidos.</p> <p>III. Pronósticos meteorológicos: Fuentes de datos, herramientas para pronóstico, métodos, tipos de pronóstico. Usos y validez de los pronósticos.</p> <p>UNIDAD 10. EVAPORACION, EVAPOTRANSPIRACION Y BALANCE HIDROLÓGICO</p> <p>I. Evaporación: concepto, causas, factores. Evaporación real y potencial. Medida y estimación de la evaporación. Efecto "oasis". Evapotranspiración potencial y real. Medición y estimación de la evapotranspiración potencial. Modelos climatológicos; Métodos de Thornthwaite, Blaney-Criddle, métodos de regresión. Modelos combinados; Métodos de Penman, Priestley-Taylor. Modelos</p>
--

DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA

ASIGNATURA:

AGROMETEOROLOGÍA**CÓDIGO: 505****ÁREA:**

micrometeorológicos; Método de transporte de masa. Aplicaciones y limitaciones de los diferentes métodos.

Instrumental de evaporación y evapotranspiración. Procesamiento de datos.

II. El balance hidrológico del suelo: elementos y fórmulas. El almacenaje de agua en el suelo: constantes físicas del suelo en relación con el almacenaje. Tipo y movilidad del agua edáfica. La medición periódica continuada del grado de humedad del suelo: métodos con extracción de muestras, bloques porosos, resistencia eléctrica, tensiómetros, métodos modernos (neutrones, radioisótopos).

Cálculo del balance hidrológico mensual y diario del suelo en función de elementos meteorológicos. Ajustes y aplicaciones.

UNIDAD 11. CLIMA GLOBAL, VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMATICO

I. Macro, meso y microclima, conceptos y escalas. Clima regional y local. Controles y análisis de los elementos determinantes

II. La observación del macroclima: categorías, observaciones, instalaciones y planes de labor de las estaciones climáticas. Redes de observación. Estaciones móviles. Relevamientos meso y microclimáticos. La descripción del clima. Representaciones numérica y gráfica de los elementos climáticos. Climogramas. Estadísticas, cartas y atlas climáticos.

III. La clasificación de los climas. Posibilidad y utilidad de clasificar los climas. Distintos tipos de clasificaciones. Las clasificaciones de W Koeppen (1931) y C. W. Thornthwaite (1948). El clima argentino según las clasificaciones de Koeppen y de Thornthwaite.

IV. Cambios de clima, causas. Variabilidad climática.

UNIDAD 12. EL CLIMA ARGENTINO Y SUS CONSECUENCIAS AGROPECUARIAS.

I. Principales controles del clima argentino: latitud, continentalidad, relieve, suelo y vegetación, sistemas bariométricos, corrientes marinas, etc.

II. Características principales del clima argentino. Régimen de radiación solar. Régimen térmico. Características térmicas del verano e inviernos argentinos y sus repercusiones agropecuarias. Distribución estacional de las precipitaciones en las distintas regiones. Balance hídrico del país y sus consecuencias agrícolas. Condiciones y zonas de aridez y semiaridez. Estados típicos del tiempo en la República Argentina: sudestada, pampero, viento zonda, viento norte. El clima de la región semiárida pampeana.

UNIDAD 13. EL CLIMA Y LOS FENOMENOS PERIODICOS EN PLANTAS Y ANIMALES

I. Fenología: definición y campo de acción. Relación con otras disciplinas biológicas. Desarrollo de la fenología en el mundo y en el país. Divisiones de la fenología; fenología agrícola y ganadera.

II. Los fenómenos periódicos en plantas y animales. Diferencia entre crecimiento y desarrollo. Fases y

DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA

ASIGNATURA:

AGROMETEOROLOGÍA**CÓDIGO: 505****ÁREA:**

subperíodos del desarrollo. Fases visibles y no visibles. Fases fenológicas de algunos cultivos agrícolas. Fases fenológicas en animales de explotación.

III. Métodos de observación fenológica. Selección del material observacional y fases a observar. Fenología. Observación en plantas y cultivos herbáceos y arbóreos. Registro fenológico integral de Ledesma. Observación en animales silvestres y domésticos. Observación de plagas, enfermedades y malezas. Planillas y registros fenológicos. Atlas fenológicos. Análisis y cómputo de valores fenológicos.

IV. Información fenológica. Boletines y anuarios fenológicos. Cartas fenológicas. Isofenas. Cartas de siembra y cosecha. Espectros fenológicos. Calendario fenológico. Caracterización fenológica del clima.

Observaciones biológicas complementarias (fenometría): observaciones sobre el crecimiento y rendimiento (producción) cuantitativo y cualitativo en plantas y animales.

UNIDAD 14. LAS EXIGENCIAS Y TOLERANCIAS METEOROLÓGICAS Y CLIMÁTICAS DE LOS CULTIVOS

I. La Bioclimatología Agrícola. Las exigencias y tolerancias con relación a las fases y subperíodos. Períodos críticos y de latencia. Métodos de investigación bioclimática, ensayos geográficos y de siembras continuadas periódicas, ensayos en ambientes de clima controlable, cámaras climáticas, fitotrones. Correlaciones tiempo-rendimiento. Índices bioclimáticos, importancia, desarrollo, aplicaciones.

II. La radiación como factor bioclimático en el crecimiento y desarrollo de los cultivos. Penetración de la luz en los cultivos y en el agua. Calidad de la luz y el follaje. Radiación fotosintéticamente activa. La radiación y la fotosíntesis. Factores ambientales que la afectan.

III. La temperatura como factor bioclimático en el crecimiento y desarrollo de los cultivos. La constante térmica; métodos de cálculo: directo, residual, exponencial y termofisiológico. Validez de la constante térmica. Exigencia de las plantas en bajas temperaturas: las "horas de frío". El termoestadio de los cereales: vernalización. Las horas de frío y los frutales de hojas caducas. Acción bioclimática de la amplitud térmica anual y diaria: termoperiodismo anual, diario y asincrónico. Temperaturas del día y de la noche.

IV. La duración del día como factor bioclimático. Fotoperiodismo. Plantas a día corto, largo indiferentes. Exigencias y clasificación de las plantas en relación con la variación anual del fotoperíodo. Acción combinada de las sumas térmicas y la duración del día en el desarrollo: índice heliotérmico, unidades fototérmicas. La duración de la noche en los fenómenos fotoperiódicos; efecto fotoperiódico de la luz lunar. El régimen pluvial y los fenómenos periódicos vegetales.

V. Principales características bioclimáticas de los cultivos anuales estivales, anuales invernales, de media estación, perennes criófilos y perennes termófilos. Exigencias y tolerancias de cada grupo.

UNIDAD 15. PRINCIPALES ADVERSIDADES AGRICOLAS DEL TIEMPO Y DEL CLIMA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA - ARGENTINA		8 10
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA		
ASIGNATURA: AGROMETEOROLOGÍA	CÓDIGO: 505	
	ÁREA:	

I. Las heladas y la agricultura. Proceso meteorológico de la helada y factores concurrentes. Tipos de heladas: de advección, de radiación y mixtas; heladas blancas y negras. Caracterización agroclimática del régimen de heladas:
 época de ocurrencia, fechas medias y extremas de primeras y últimas heladas, período libre de heladas, intensidad, frecuencia y probabilidades. Peligrosidad de las heladas: índices. Probabilidades.

II. Protección de los cultivos contra el daño por heladas. Métodos indirectos de lucha: ubicación de cultivos, elección de especie variedad y época del cultivo, prácticas culturales, control del drenaje del aire frío, etc. Métodos directos de lucha: Cubiertas, nieblas y humos artificiales, calentamiento y remoción del aire, riego de inundación y por aspersión, etc. Aspectos técnicos y económicos de cada método.

III. Las sequías y la agricultura. Concepto meteorológico y agrometeorológico de sequía. Tipos de sequía. Expresión del grado de sequedad de los climas: índices de aridez. Sequía y erosión eólica. Caracterización agrometeorológica de la sequía por el balance hidrológico del suelo.

IV. Métodos de control y lucha contra la sequía: indirectos y directos. Monitoreo y planes para la disminución de impactos.

V. El viento y la agricultura. Viento y erosión. Protección, mediante cercos y cortinas rompevientos. Grado de protección según tipo y características de las cortinas. Efecto de las mismas sobre el viento y los elementos del microclima del área protegida.

VI. El granizo y la agricultura. Lucha contra el granizo mediante la modificación artificial de las nubes graniceras: resultados y estado actual de las experiencias. El seguro antigranizo en sus aspectos climáticos.

VIGENCIA AÑOS	2006				
---------------	------	--	--	--	--

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA - ARGENTINA		9 10
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA		
ASIGNATURA: AGROMETEOROLOGÍA	CÓDIGO: 505	
	ÁREA:	

BIBLIOGRAFÍA

- Ahrens, C.Donald. Essentials of Meteorology: An Invitation to the Atmosphere. West Publishing Company. 1993.
- Barry, V. y Chorley, V. Atmósfera, tiempo y clima. (Guilló, A.). 4ta Ed. Barcelona. Ed. Omega. 1985. 500 pág.
- Burgos, J. Las heladas en la República Argentina. Bs. As. INTA. Colección Científica. Vol. III. 1963. 368 pág
- Castillo, F. E. y F. Castellvi-Sentis. Agrometeorología. Ediciones Mundi-Prensa. 2001. 517 pág.
- Chiozza, E. y otros. Atlas total de la República Argentina. Bs. As. Centro Editorial de América Latina. 1981, 1982, 1983. 193 a 273 pág.
- De Fina, A. y otros. Difusión geográfica de los cultivos índices en la Prov. de Bs. As. y sus causas. (2da. parte). Bs. As. INTA. Centro Nacional Inv. Agrop. Suelos. Publicación N° 132. 1972. 30p.
- De Fina, A. El clima de la República Argentina 2da ed. Bs. As. En: Enciclopedia de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Fascículo 2:87-104p. Ed. Acme. 1974.
- De Fina, A. Mapa nacional de los distritos agroclimáticos argentinos. Bs. As. Centro de Inv. de Rec. Nat. Publicación N° 160. 1978. 49 pág
- De Fina, A. y A. Ravelo. Climatología y Fenología Agrícolas. 4ta ed. Bs As. Eudeba. 1985. 354 pág
- Donn, W.L. Meteorología. (Catalá de Alemany, J.). Barcelona. Ed. Reverte. 1978. 610 pág.
- Fuentes Yagüe, J. Iniciación a la meteorología agrícola. Madrid. Coed. Mundiprensa y Min. de Agricultura, Pesca y Alimentación de España. 1989. 195 pág.
- Garabatos, Manuel. Temas de Agrometeorología. Tomo I. Gráfica Editora. Primera edición en español, Buenos Aires. 1991.
- Garabatos, Manuel. Temas de Agrometeorología. Tomo II. Gráfica Editora. Primera edición en español, Buenos Aires. 1991.
- García, C. Análisis de las clasificaciones climáticas del territorio argentino. Bs. As. UNBA. Fac.de Fil. y Letras. Centro de Estudios Geográficos. Serie A N° 24. 1967. 82 pág.
- Helman, M. y otros. Ganadería tropical. 3ra Ed. Bs. As. Ed. El Ateneo. 1983. (Tomo I). 422 pág
- Köeppen, W.. Climatología. Fondo de Cultura Económica. México 1948.
- Mason B. J. Nubes, lluvia y "lluvia artificial. EUDEBA. 1972

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR BAHIA BLANCA - ARGENTINA		10 10
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA		
ASIGNATURA: AGROMETEOROLOGÍA		CÓDIGO: 505
		ÁREA:

Mc Kee, T.B.; N.J. Doeskin and J. Kleist. 1993. The relationship of drought frequency and duration to time scale. Proc. 8th Conference on Applied Climatology, January 17-22. Am.Meteorol.Soc.,Boston, Massachusetts, pp 179-184.

Palmer, W.C.. 1965. Meteorological drought. Research Paper N° 45, Weather Bureau, Washington DC., 58 pgs.

Pascale, A. J., y E.A. Damario. Bioclimatología agrícola y agroclimatología. Ed. Fac. Agronomía. UBA. 550 pgs. 2004

Petterssen, S. Introducción a la Meteorología. Editorial Espasa Calpe, S.A. Madrid, 1976.

Rosemberg, N. J. Microclimate: The Biological Environment. A Wiley-Interscience Publication, U.S.A. 1974.

Seóanez-Calvo, Marcelo. Tratado de Climatología aplicada a la ingeniería ambiental. Ediciones Mundi-Prensa. 2002. 734 pgs.

Seiler, R. A. Y C. Pereyra. Evapotranspiración. Manual teórico - Evapotranspiración y Balance Hídrico. AADA-NRC, Noviembre 1988.

Smith, L. P.(ed), 1975. Progress in Biometeorology. Div. C. Progress in plant biometeorology – The effect of Weather and Climate on Plants. Vol. 1, period 1963 – 1974. Swets & Zeitlinger B.V. Amsterdam. 474 pp.

Strahler, A. Geografía Física. 5ta. Ed. Barcelona. Ed. Omega. 1981. 766 pág.

Torres Bruchmann, E. Metodología de la investigación bioclimática. Tucumán. Fac. Agr. y Zoot. Univ. Nac. Tucumán. Serie Didáctica N° 37. 1975. 16 pág.

Torres Bruchmann, E. Clasificaciones climáticas de Köeppen y Thornthwaite. Tucumán. Fac. Agr. y Zoot. Univ. Nac. Tucumán. Serie Didáctica N° 48. 1978. 26 pág.

Torres Bruchmann, E. Balance hídrico. Tucumán. Fac. Agr. y Zoot. Univ. Nac. Tucumán. Serie Didáctica N° 39. 1975. 34 pág.

VIGENCIA AÑOS	2006				
---------------	------	--	--	--	--