

# GUÍA DE CUESTIONARIO

---

2023

Agroclimatología - Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad  
Nacional de Jujuy

---

**TRABAJO PRÁCTICO 2  
ENERGIA ATMOSFERICA**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Qué es la radiación? Indique las características mensurables más importantes.
2. ¿Cuál es la diferencia entre radiación astronómica y constante solar? ¿De qué factores dependen?
3. ¿Qué entiende por cuerpo negro? ¿Cuál es la mínima temperatura para que un cuerpo emita radiación?
4. Enuncie y compare las leyes de Plank, Wien y de Stephan - Boltzmann y ¿en qué unidades se expresan?
5. ¿Qué factores afectan la intensidad de radiación que llega a la tierra?
6. ¿Qué es la ventana atmosférica y el efecto invernadero?
7. ¿Cómo varía la duración del día en los solsticios y equinoccios según la latitud?
8. Describa cada término del balance de radiación
9. ¿Cuáles son los términos radiativos del balance diurno y nocturno?
10. ¿Cuál es el instrumento que mide radiación global (RG) y como se la puede estimar?

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Ahrens, C. D. 2000. Meteorology today. Sixth Edition. Brooks/Cole Thomson Learning. USA. En [http://www.dca.iaq.usp.br/www/material/adwgandu/DESATIVADOS/9300001\\_2012/Ahrens-Meteorology\\_Today\\_Ninth\\_Edition\\_.pdf](http://www.dca.iaq.usp.br/www/material/adwgandu/DESATIVADOS/9300001_2012/Ahrens-Meteorology_Today_Ninth_Edition_.pdf).
- Barry, R. J. y R. J. Chorley. 1972. Atmósfera, tiempo y clima. Ed. Omega. Barcelona. 395 págs.
- Cuadrat J.M. 1997. Climatología. Ediciones Cátedras S.A. Madrid. España. 481 págs.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- Longley, Richmond W. 1973. Tratado ilustrado de Meteorología. Editorial Bell. Buenos Aires. Argentina. 332 págs.
- Lutgens F. y Tarbuck E. J. 2007. The atmosphere an introduction to Meteorology. 10 Edition. Pearson. Prentice Hall. 520 págs.
- Murphy G. y Hurtado R. 2013. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. UBA 424 págs.

**TRABAJO PRÁCTICO 3  
TEMPERATURA DEL SUELO Y DEL AIRE**

**CUESTIONARIO**

**TEMPERATURA DEL SUELO**

1. ¿Cuál es la diferencia entre calor y temperatura?
2. ¿Qué es una Isoterma?
3. ¿Cuál es el origen de la temperatura del suelo?
4. ¿Cuáles son los factores que determinan la variación de la temperatura en el suelo?
5. Enuncie las Leyes de Angot.
6. ¿A qué se denomina cota isotérmica y que factores la modifican?
7. ¿Con que instrumental se mide la temperatura del suelo?
8. ¿Cuál es la importancia agronómica de conocer la temperatura del suelo?

**TEMPERATURA DEL AIRE**

1. ¿Cuál es la relación entre el balance de radiación y la marcha de temperatura del aire en forma diaria y anual?
2. ¿Cuál es la fuente del calentamiento del aire?
3. Diferencie los procesos de transferencia de energía: radiación, conducción, convección, advección y turbulencia.
4. ¿A que se denomina gradiente normal del aire e inversión térmica?
5. ¿Qué parámetros estadísticos caracterizan mejor la temperatura del aire y porque?
6. ¿Qué es bioperíodo térmico?
7. ¿Cuáles son los factores que modifican la amplitud térmica diaria y anual?

**BIBLIOGRAFÍA:**

- Celemin, A. H. 1984. Meteorología Práctica. Editorial del Autor. Argentina. 313 págs.
- Longley, Richmond W. 1973. Tratado ilustrado de Meteorología. Editorial Bell. Buenos Aires. Argentina.
- Murphy G. y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. 424 Págs.
- De Fina, A. y Ravelo, A. 1974. Climatología y Fenología Agrícola. EUDEBA. Argentina. 281 págs.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- García, N. O. 1997. Elementos de Climatología. Colección Ciencia y Técnica N° 6. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fé. 280 págs.
- OMM N° 8. 2010. Guía de Instrumentos y Métodos de Observación Meteorológicos. Secretaría de la Organización Meteorológica Mundial. Ginebra. Suiza. 569 págs. En [https://2a9e94bc607930c3d739bec3293b562f744406b.googledrive.com/host/0BwdvoC9AeWjUazhkNTdXRXUzOEU/wmo\\_8-2014\\_es.pdf](https://2a9e94bc607930c3d739bec3293b562f744406b.googledrive.com/host/0BwdvoC9AeWjUazhkNTdXRXUzOEU/wmo_8-2014_es.pdf).

**TRABAJO PRÁCTICO 4  
PRESIÓN, HUMEDAD Y VIENTO Y PRECIPITACIÓN**

**CUESTIONARIO**

**PRESIÓN ATMOSFÉRICA:**

1. ¿Que refleja la presión atmosférica? ¿En qué unidades se mide?
2. ¿Qué tipo de corrección y por qué se deben realizar a los datos de presión?

**HUMEDAD:**

1. ¿Qué representa la curva de tensión de vapor de saturación en función de la temperatura?
2. ¿Cuáles son los índices de expresión de la humedad atmosférica?
3. ¿Qué diferencia existe entre la presión de saturación (TVS o "e<sub>s</sub>") y la actual (TVA o "e")?
4. ¿Qué es el Punto de Rocío (PR o t<sub>d</sub>) o temperatura de rocío?
5. ¿Qué representa el Déficit de Saturación del aire?
6. ¿Qué es la Humedad Relativa (HR) y como se estima?

**VIENTO:**

1. ¿Qué es el viento? ¿Con que instrumento se mide la dirección e intensidad del mismo?
2. ¿Cómo es la relación entre la velocidad del viento y la altura?
3. ¿Cuál es el aprovechamiento más importante que tiene el viento?
4. ¿Qué características y origen tiene el "Viento Norte"?

**PRECIPITACIÓN:**

1. ¿Cuáles son los tipos de precipitación de acuerdo al estado físico del agua?
2. ¿Cuáles son las teorías principales que explican la formación de la precipitación?
3. ¿Qué entiende por isohietas?
4. ¿Cuáles son las teorías principales que explican la formación de la precipitación?
5. ¿Qué entiende por isohietas?
6. ¿Cuáles son los tipos genéticos de precipitación y las regiones del país donde son preponderantes?
7. ¿Cuáles son los Regímenes de precipitación que existen en Argentina y las regiones del país donde son más representativas?
8. ¿Cuáles son las equivalencias de 1 mm de agua precipitada?
9. ¿Cuáles son los índices climáticos y meteorológicos de precipitación?
10. ¿Cuáles son los índices climáticos y meteorológicos de precipitación?

**Bibliografía:**

- Ahrens C. D. 2000. Meteorology today. Sixth Edition. Brooks/Cole Thomson Learning. USA. En: [http://www.dca.iag.usp.br/www/material/adwgandu/DESATIVADOS/9300001\\_2012/Ahrens-Meteorology\\_Today\\_Ninth\\_Edition\\_.pdf](http://www.dca.iag.usp.br/www/material/adwgandu/DESATIVADOS/9300001_2012/Ahrens-Meteorology_Today_Ninth_Edition_.pdf)
- Buitrago L. G. 2000. El Clima de la Provincia de Jujuy. EDIUNJu. En [http://www.dipec.jujuy.gov.ar/ag\\_datosclimaticos/el\\_clima\\_de\\_la\\_provincia\\_de\\_jujuy.pdf](http://www.dipec.jujuy.gov.ar/ag_datosclimaticos/el_clima_de_la_provincia_de_jujuy.pdf).
- Buitrago L. G. 2001. Potencial Eólico de la Quebrada y Puna Jujeña. EJESA. UNJU. Jujuy. Argentina.
- Cuadrat J. M. y Pita M. F. 1997. Climatología. Ediciones Cátedra S. A. Madrid. España. 481 págs.
- García N. O. Elementos de Climatología. Colección Científica Técnica N° 6. Universidad Nacional del Litoral. Santa Fé. Argentina. 280 págs.
- Murphy G. y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. 424 Págs.
- Principios de Conversión de la Energía Eólica. 1995. Ciemat. Madrid. España. ISBN 9788478344925.

**Bibliografía en Internet:**

- Guía básica de Met. Gral. Cap. 3: <http://www.senamhi.gob.pe/aprendiendo>; [www.smn.gov.ar](http://www.smn.gov.ar)

Ahrens C. D. 2000. Meteorology today. Sixth Edition. Brooks/Cole Thomson Learning. USA. En [http://www.dca.iag.usp.br/www/material/adwgandu/DESATIVADOS/9300001\\_2012/Ahrens-Meteorology\\_Today\\_Ninth\\_Edition\\_.pdf](http://www.dca.iag.usp.br/www/material/adwgandu/DESATIVADOS/9300001_2012/Ahrens-Meteorology_Today_Ninth_Edition_.pdf).

- Cuadrat J. M. y M F. Pita. 1997. Climatología. Ediciones. Cátedra S.A. Madrid. España. 496 págs.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- Longley R. W. 1973. Tratado ilustrado de Meteorología. Editorial Bell. Buenos Aires. Argentina. 332 págs.
- Lutgens F. y Tarbuck E. J. 2010. The atmosphere an introduction to Meteorology. 11 Edition. Pearson. Prentice Hall. 508 Págs.
- Murphy G. y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. Págs. 424.

**TRABAJO PRÁCTICO 5  
EVAPOTRANSPIRACIÓN**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Defina evaporación, transpiración y evapotranspiración?
2. ¿Cuáles son los factores que modifican la evapotranspiración?
3. Nombre los métodos de estimación de la evapotranspiración potencial (ETP),
4. Según Thornthwaite, ¿De qué depende la ETP?
5. Según Penman Monteith FAO ¿De qué depende la ETP?
6. ¿Qué entiende por evapotranspiración real?
7. ¿Cuáles son los instrumentos que miden evapotranspiración?

**Bibliografía:**

- Allen R. G.; Pereira L. S.; Raes D. and M. Smith. 2006. Evapotranspiración del cultivo. Guías para la determinación de los requerimientos de agua de los cultivos. FAO. Estudio FAO Riego y drenaje. 300 págs. <http://ftp.fao.org/aql/aqlw/docs/idp56s.pdf>.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- FAO. 1977. Crop water requirements. Irrigation and drainage paper 24. Roma. 144 págs.
- Lutgens F. y Tarbuck E. J. 2007. The atmosphere an introduction to Meteorology. 10 Edition. Pearson. Prentice Hall. Págs: 520.
- Monteith J. L. and M. H. Unsworth. 1990. Principles of environmental physics. Edward Arnold. 2<sup>nd</sup> ed. London. 287 págs.
- Moreno. C.; Portal. M.; Alabar. F. y Mayo. H. 2014. Comparación de métodos de evapotranspiración para ajustar a la metodología de Penman-Monteith (FAO. 56) en localidades del Noroeste Argentino. Pág: 71-72. Acta de Reunión Binacional Uruguay - Argentina de Agrometeorología y XV Reunión Argentina de Agrometeorología. 1 al 3 de octubre de 2014. Piriápolis. Uruguay. ISBN 978-987-688-082-4. En: <http://www.siaj.fca.unju.edu.ar/publicaciones.php>.
- Murphy G. y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. Págs. 424.
- Penman. H. L. 1948. Natural evaporation from open water, bares soil and grass. Royal Soc. London Proc. Ser. A. 193: 120-146.
- Pruitt. W. O. and J. Doorembos. 1977. Background and development of methods to predict reference crop evapotranspiration. In FAO irrigation and drainage paper 24. Guidelines for predicting crop water requirements. Roma. Italia.

**TRABAJO PRÁCTICO 6  
BALANCE HIDROLOGICO CLIMATICO**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Cuáles son los aspectos generales de los modelos de estimación del agua en el suelo?
2. ¿Cuáles son las constantes hídricas del suelo más importantes?
3. ¿Cómo es la extracción de agua en el suelo según Thornthwaite?
4. ¿Cuáles son las diferentes escalas de trabajo del balance de agua en el suelo?
5. ¿Cuáles son las consideraciones o supuesto de Thornthwaite respecto a las variables que intervienen en el cálculo del balance?
6. ¿Cuáles son los parámetros que utiliza Thornthwaite para la realización de un BHC?
7. ¿Nombre algunos índices bio y agroclimáticos derivados del Balance Hídrico?

**Bibliografía:**

- Alabar. F.; Hurtado. R.; Arias. P; Valdiviezo Corte. M.; Moreno. C.; Mayo. H.; Portal. M.; Riquelme A. 2014. Determinación de las constantes hídricas de los suelos de los valles templados y cálidos de Jujuy. Pág: 103-104. Acta de Reunión Binacional Uruguay - Argentina de Agrometeorología y XV Reunión Argentina de Agrometeorología. 1 al 3 de octubre de 2014. Piriápolis. Uruguay. ISBN 978-987-688-082-4. En: <http://www.siaj.fca.unju.edu.ar/publicaciones.php>.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- Lutgens F. y Tarbuck E. J. 2007. The atmosphere an introduction to Meteorology. 10 Edition. Pearson. Prentice Hall. 520 págs.
- Murphy G. y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. 424 págs.
- Pascale. A. J. y Damario. 2004. Bioclimatología Agrícola y Agroclimatología. Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires. 550 págs.

**TRABAJO PRÁCTICO 7  
BALANCE HIDROLOGICO SERIADO**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Qué datos son necesarios para realizar el Balance hidrológico mensual consecutivo (BHS)?
2. ¿Por qué se puede usar en el BHS la misma ETP para los años en estudio?
3. ¿Cuáles son las salidas más importantes del BHS?
4. ¿Cuál es su utilidad?
5. ¿Cómo se comienza el cómputo del almacenaje inicial en el BHS?
6. ¿A que se denomina situación hídrica (SH)?

**Bibliografía:**

- Cuadrat, J. M., y M. F. Pita. 1997. Climatología. Ediciones. Cátedra S.A. Madrid. España. 496 pp.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- Longley, R. W. 1973. Tratado ilustrado de Meteorología. Editorial Bell. Buenos Aires. Argentina.
- Lutgens F, y Tarbuck E. J. 2007. The atmosphere an introduction to Meteorology. 10 Edition. Pearson. Prentice Hall. 520 págs.
- Murphy G, y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. UBA. Págs. 424.
- Pascale, A. J. y Damario. 2004. Bioclimatología Agrícola y Agroclimatología. Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires. 550 págs.
- Pascale, A. J. y E. A. Damario,. 1977. El balance hidrológico seriado y su utilización en estudios agroclimáticos. Rev. Fac. Agr. de La Plata. 53(1-2): 15-34 págs.

**TRABAJO PRÁCTICO 8**

**FENOLOGÍA**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Qué es Fenología? ¿Cómo se divide?
2. ¿Cuáles son los objetivos de la Fenología?
3. Mencione al menos 4 aplicaciones o utilidades,
4. ¿Cómo puede ser presentada la Información Fenológica?
5. ¿Qué es Fase y cómo puede ser?
6. ¿Cuáles son los momentos de una fase? ¿A qué tipo de distribución se ajustan?
7. Defina: duración y energía de fase, ¿Cómo están relacionados?
8. ¿Cuáles son los criterios de observación fenológica?
9. ¿Qué tipo de cultivos se observan con criterio subjetivo?
10. ¿Para qué tipo de cultivos es aplicable el Registro Fitofenológico Integral de Ledesma?
11. ¿Qué es Fenometría? Cite cuatro ejemplos

**Bibliografía:**

- Curihuinca Becerra J. 1993. Manual de Observaciones Meteorológicas. Dirección Met. de Chile.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- Murphy G, y Hurtado R. 2011. Agrometeorología, Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. 424 Pág.
- Pascale, A. J. y Damario E. 2004. Bioclimatología Agrícola y Agroclimatología. Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires. 550 págs.

**TRABAJO PRÁCTICO 9**  
**ADVERSIDADES CLIMÁTICAS**  
**CUESTIONARIO**

**HELADAS**

- Defina Helada.
- Explique brevemente la dinámica del daño por heladas.
- En función de los factores macrometeorológicos. ¿qué tipo de heladas conoce?
- Explique cómo afectan los factores micrometeorológicos en la formación de heladas.
- Mencione los parámetros que se consideran al realizar la caracterización Agroclimática de heladas en una localidad.
- ¿Cómo se clasifican las heladas por su época de ocurrencia? ¿Cuáles son las más peligrosas?
- Esquematice los métodos activos y pasivos de protección contra las heladas.

**SEQUIAS**

- Enuncie al menos dos definiciones de Sequía.
- Mencione algunas propiedades distintivas de las mismas.
- Cómo fenómeno físico, ¿qué tipo de sequías conoce?
- ¿Cómo pueden ser las sequías de acuerdo a su naturaleza?
- ¿Qué diferencia hay entre sequías esporádicas y permanentes?
- ¿Qué parámetros se consideran en la caracterización agroclimática de sequías de una localidad?
- Mencione dos medidas de mitigación.

**GRANIZO**

- ¿Qué es el granizo?
- ¿Cómo se forma?
- ¿Qué métodos de lucha contra el granizo conoce?. Describa brevemente.

**Bibliografía**

- Boletín Informativo del Servicio Meteorológico Nacional Nº16 Granizo
- Boletín Informativo del Servicio Meteorológico Nacional Nº17 Heladas
- Boletín Informativo del Servicio Meteorológico Nacional Nº39 Sequía y Desertificación
- Burgos, J.J. 2011. Las Heladas en la Argentina. II Ed. Ed. Orientación Gráfica. Buenos Aires. 464 págs.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. 1975. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- Fernández Long M., Barnatan I., Spescha L., Hurtado R, y G. M. Murphy. 2005. Caracterización de las heladas en la región pampeana y su variabilidad en los últimos 10 años. Revista de la Facultad de Agronomía. UBA: 25(3):247-257.
- Gozálvez, M. 1991. Las Heladas en el Área Tabacalera de Jujuy. Cátedra de Climatología y Fenología Agrícola. Facultad de Ciencias Agrarias. UNJu. INTA. Jujuy. Argentina.
- Murphy G. M., L. B. Spescha, M. E. Fernández Long y Hurtado R. 2006. Principales adversidades climáticas que afecta la producción agrícola de la Argentina. Capítulo IIIb de "Manejo de riesgos climáticos en el sector rural de América Latina. Estudio inicial de viabilidad para la introducción de seguros por índices climáticos. Eds. Raúl Lases, Isaac Gómez y Gerardo García. Informe para el Banco Interamericano de Desarrollo y el Programa de Cooperación Técnica del fondo Holandés de Asociaciones para el Medio Ambiente. México. 88 páginas.
- Murphy G, y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. Págs. 424.
- Pascale, A. J. y Damario. 2004. Bioclimatología Agrícola y Agroclimatología. Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires. 550 págs.
- Sierra E., A, Beltrán Y S. Maio. 1993/94. Peligrosidad del granizo para los cereales en la Región Pampeana. Rev. Facultad de Agronomía. 14(1): 35-43.

## **Agroclimatología - Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional de Jujuy**

- Spescha L., Murphy G., Forte Lay J., Scarpati O. Y Hurtado R. 2006. Riesgo de sequía en la Región Pampeana. RADA: Revista Argentina de Agrometeorología.
- Valdiviezo Corte, M.B.; Portal, M.R.; Hurtado, R.H.; Moreno, C. 2014. Caracterización del Régimen Agroclimático y Variación del período con heladas para tres localidades de la Provincia de Jujuy. Acta de Reunión Binacional Uruguay - Argentina de Agrometeorología y XV Reunión Argentina de Agrometeorología. Pág: 185-186. 1 al 3 de octubre de 2014. Piriápolis. Uruguay. ISBN 978-987-688-082-4. En: <http://www.siaj.fca.unju.edu.ar/publicaciones.php>.

**TRABAJO PRÁCTICO 10**

**BIOCLIMATOLOGÍA**

**CUESTIONARIO**

- a. ¿Qué es la Bioclimatología Agrícola?
- b. ¿Cuál es la terminología bio y agroclimática más importante?
- c. ¿Cuáles son las modalidades bioclimáticas de los cultivos?
- d. ¿Describe el ciclo biológico de los cultivos?
- e. ¿Cuáles son los métodos de investigación en bioclimatología?

**Bibliografía:**

- Climatología. 2008. Cátedra de Climatología Agrícolas. Facultad de Agronomía. UBA. Buenos Aires. Argentina.
- Murphy G. y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. Págs. 424.
- Pascale, A. J. y Damario. 2004. Bioclimatología Agrícola y Agroclimatología. Editorial Facultad de Agronomía. Buenos Aires. 550 págs.
- Murphy G. M. y J. A. Herrera. 2001. Días útiles para cosecha de cultivos estivales en el centro-oeste de la región pampeana. Revista Argentina de Agrometeorología 1 (1): 75-81.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.

**TRABAJO PRÁCTICO 11**

**AGROCLIMATOLOGÍA**

**CUESTIONARIO**

1. ¿Cuáles son los métodos de trabajo en Agroclimatología?
2. Clasificaciones agroclimáticas, ¿Cuáles son los índices agroclimáticos que más se utilizan?
3. ¿Cuáles son los índices agroclimáticos de suma de temperatura y exigencias de frío?

**Bibliografía**

- Climatología. 2008. Cátedra de Climatología Agrícolas. Facultad de Agronomía. UBA. Buenos Aires. Argentina.
- Damario E. 1975. Climatología y Fenología Agrícola. Centro de Estudiantes de Agronomía. Universidad Nacional de La Plata. Argentina. 280 págs.
- Lutgens F. y Tarbuck E. J. 2007. The atmosphere an introduction to Meteorology. 10 Edition. Pearson. Prentice Hall. 520 págs.
- Murphy G. y Hurtado R. 2011. Agrometeorología. Editorial Facultad de Agronomía. U.B.A. 424 págs.
- Portal, M.R.; Hurtado, R.H.; Moreno, C.; Valdiviezo Corte, M.; Riquelme Guzmán, A.; Mayo, H.; Alabar, F. 2014. Zonificación Agroclimática de los valles templados y cálidos de Jujuy, mediante clusters. Pág: 83-84. Acta de Reunión Binacional Uruguay - Argentina de Agrometeorología y XV Reunión Argentina de Agrometeorología. 1 al 3 de octubre de 2014. Piriápolis, Uruguay. ISBN 978-987-688-082-4. En: <http://www.siaj.fca.unju.edu.ar/publicaciones.php>.