



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

AREA GEOCIENCIAS

FORMULARIO PARA PRESENTACIÓN DE CURSOS DE POSGRADO 2026

FECHA DE PRESENTACIÓN:251) DATOS SOBRE EL CURSO

1.1. Nombre completo:

25/06/2026

1.2. Nombre abreviado (máx 20 caracteres, para Bedelía):

Hidrogeología Aplicada a Sistemas Costeros

1.3. Cupo de estudiantes (si corresponde):

Hidrogeología aplicada

1.4 Información para Bedelía:

Curso Tipo (marque el que corresponda)

Tipo 2: Aprobación por **examen** obligatorio **Tipo 3:** Aprobación por **exoneración total** o examen

Tipo 4: Aprobación por examen con **exoneración parcial**

NOTA: en función de esta decisión, indique en ítem 1.9 evaluación, la forma de aprobación.

1.5. Fechas previstas para la realización (*):

Fecha inicio dd/mm/aa	30/11/2026
Fecha Finalización dd/mm/aa	10/12/2026

(*) Nota: En el ANEXO se detallan algunos criterios importantes para el llenado del formulario y el cálculo de créditos para cursos semestrales e intensivos.

1.6. Horario (tentativo):

Horarios	Lu	Ma	Mi	Ju	Vi	Sa	Do
Inicio	30	1	2	3	4		
Fin	7	8	9	10			



PEDECIBA
MEC-UDELAR

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

1.7. Detalles de carga horaria (horas):

- Carga horaria total del curso. (ATENCIÓN debe ser igual al total de clases teóricas y prácticas).	
- Carga horaria de clases teóricas.	
- Carga horaria de clases prácticas (incluir salidas de campo, seminarios, presentaciones de trabajos, talleres).	
<u>Únicamente para cursos intensivos</u> - Carga horaria no presencial ¿Durante el curso? ¿Posterior/previa al curso? Explicite.	

1.8. Actividades a realizar (marcar con una cruz el casillero y especificar cantidad de horas).

Clases sincrónicas:

Clases expositivas teóricas	x	Cantidad de horas:	24
Trabajo de campo	x	Cantidad de horas:	06
Talleres de discusión		Cantidad de horas:	
Seminarios	x	Cantidad de horas:	10
Trabajo de laboratorio	x	Cantidad de horas:	

Trabajo domicilio (solo cursos intensivos con componente sincrónica diaria mayor a 6 hs y evaluación el último día)

Actividades no presenciales	Preparación de seminario evaluatorio e informe final de campo	Cantidad de horas:	6
-----------------------------	---	--------------------	---

En el caso de que el curso incluya una salida de campo, ¿estaría dispuesto a aprovechar la salida de campo en el interior del país y visitar una escuela rural?: si



PEDECIBA
MEC-UDELAR

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

1.9. Evaluación **tipo 3**

Los cursos se aprobarán con una evaluación final individual en la que el estudiante deberá alcanzar como mínimo una calificación correspondiente al concepto Aceptable: el rendimiento alcanza el criterio mínimo de suficiencia (de acuerdo a la escala de la Udelar). En caso de Tipo 3 indique en OTRO TIPO la forma para exoneración total.

La evaluación del curso será mediante (marque con una cruz):

	Examen escrito	
	Examen oral	
x	Trabajo escrito/proyecto Informe de actividades de campo	
x	Otro tipo (especificar):	Presentación oral de seminario

Para cursos intensivos, especificar si la evaluación será realizada el último día o posterior a la finalización del curso (al menos 1 semana después) (*):

La evaluación es continua durante el curso, en la mitad se presentan seminarios, el ultimo dia tenemos salida de campo y una semana después se entrega el informe.

1.10. Especifique si el curso admite a estudiantes de grado y de otras carreras de posgrado:

Si. Postgrado Fac. Agronomía, estudiantes avanzados Lic. en Geología, Lic. Gestión Ambiental, Ingeniería Civil, Maestría en Ciencias Ambientales, Maestría en Manejo Costero Integrado.

1.11. Indicar modalidad de dictado (virtual/presencial/mixta):

Híbrida: virtual sincrónica y presencial en campo.

2) DATOS SOBRE EL/LOS COORDINADOR/ES Y DOCENTES PARTICIPANTES DEL CURSO

2.1 Coordinador/es del curso (nombre y correo electrónico de contacto):

Dra. Leticia González (lgonzalez@cure.edu.uy)



PEDECIBA
MEC-UDELAR

PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

2.2 Docentes participantes (PEDECIBA):

Dr. Gonzalo Blanco, Dr. Pablo Gamazzo

2.3 Docentes participantes invitados (no PEDECIBA, adjuntar CV):

Dra. Miriam Costa

2.4 Otros colaboradores (por ej., estudiantes de doctorado):

3) CONTENIDO ACADÉMICO DEL CURSO

3.1 Objetivo de la asignatura:

El propósito de la asignatura es que las/os estudiantes conozcan los aspectos hidrogeológicos básicos de la explotación de aguas subterráneas y sus huellas en los sistemas costeros. Las regiones costeras presentan una hidrogeología sumamente compleja y vulnerable, tanto cuantitativa como cualitativa. Estas regiones muestran una estrecha correlación entre el acuífero libre, las variaciones mareales, la geología y las precipitaciones. Estos factores, por sí solos o en combinación, suscitan preocupación por la vulnerabilidad de dichos acuíferos. Comprender las características, la evaluación y los métodos de protección hidrogeológica proporciona conocimientos que pueden utilizarse para promover una mejor gestión territorial y de los recursos hídricos subterráneos. En este aspecto, reconocer los aspectos hidrogeológicos básicos, como el ciclo hidrogeológico, las características fisicoquímicas de las aguas subterráneas, los tipos de acuíferos, las tecnologías y métodos de estudio y explotación, así como las fuentes y tipos de contaminantes antropogénicos en zonas costeras, resulta útil para realizar la caracterización de la vulnerabilidad y la protección de las aguas subterráneas en estas zonas. Además, las interpretaciones se apoyan en el uso de la geoestadística para el tratamiento de datos hidroquímicos y geoespaciales.

A lo largo del curso las/os estudiantes:

- Se introducirán el concepto de las aguas subterráneas y el ciclo hidrológico, con las bases para cuantificar el balance hídrico natural de un territorio.
- comprenderán la importancia de las aguas subterráneas en los ambientes costeros.
- Individualizarán los distintos tipos de acuíferos y características físicas y químicas de las aguas subterráneas.
- utilizarán datos hidrogeoquímicos reales de pozos para caracterizar los acuíferos costeros.
- aprenderán sobre la importancia de la protección de las aguas subterráneas para fines de abastecimiento público.
- interpretarán datos hidrogeoquímicos que permiten establecer el origen y la dinámica de las aguas subterráneas.
- aprenderán el uso básico de herramientas informáticas para el procesamiento de datos geológicos, hidrogeoquímicos y geoespaciales de los acuíferos.
- integrarán la información obtenida por las distintas metodologías para profundizar



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

- en el análisis de caracterización de los acuíferos costeros.
- comprenderán cómo aplicar los conocimientos para interpretar los distintos tipos de acuíferos y ocurrencias de aguas subterráneas con la cuña salina.
 - se ejemplificará mediante la presentación de casos reales de Uruguay, de la región y del mundo.
 - adquirirán información de vanguardia sobre los métodos actualmente usados para determinar la contaminación de las aguas subterráneas y políticas de protección y gestión de los acuíferos costeros.

3.2 Metodología de enseñanza:

La metodología de enseñanza a emplear sigue un modelo constructivista centrado en el aprendizaje, por lo que los docentes en el rol de orientadores:

- impartirán clases teóricas expositivas con el objetivo de transmitir conocimiento académico y despertar el interés en los estudiantes, promoviendo la participación mediante el uso de material didáctico y la ejemplificación con casos reales.
- guiarán a los estudiantes en la elaboración de actividades prácticas para aplicar lo adquirido en las clases expositivas.
- darán a conocer diferentes herramientas digitales modernas para el procesamiento de datos en hidrogeología, hidrogeoquímica y contaminación de aguas subterráneas en sistemas costeros.
- mostrarán el uso de los pozos para monitoreo de los parámetros fisicoquímicos de las aguas subterráneas, instando al desarrollo de actividades de aprendizaje colaborativo.
- retroalimentarán de forma individualizada y cuando las oportunidades lo requieran, a los estudiantes para el desarrollo individual del pensamiento crítico.
- focalizarán en los temas que planteen los estudiantes como intereses personales en función de sus actividades de investigación, dentro de lo posible y siempre que se trate de temas de la asignatura.

3.3 Temario:

1. Clase expositiva (3h): Las aguas subterráneas; ciclo hidrológico; balance hídrico natural de un territorio; definición de cuenca hidrográfica y cuenca hidrológica.
2. Clase expositiva (3h): El agua en las rocas; porosidad y fracturas; potencial hidráulico; la Ley de Darcy; conductividad hidráulica; acuíferos; tipología: potencial hidráulico frente a litología; piezometría; almacenamiento del agua en las rocas; parámetros hidrodinámicos y hidráulicos en acuíferos y su estimación. Introducción a la problemática de la intrusión marina, la relación de Ghyben-Herzberg. Uso de modelos para acuíferos costeros.
3. Clase Expositiva (3h): Conceptos básicos de hidroquímica: composición química del agua subterránea; sustancias disueltas en el agua subterránea; iones mayoritarios y minoritarios; técnicas de muestreo de aguas subterráneas; representatividad; análisis químicos; formas de expresar las características químicas y fisicoquímicas del agua; interpretación de análisis químicos; métodos numéricos descriptivos y métodos gráficos (diagramas de Piper, Stiff, Schöeller-Berkaloff).
4. Clase Expositiva (3h): Delimitación de zonas de protección: la protección de las aguas subterráneas destinadas al consumo humano y su integración en la ordenación del territorio;



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

evaluación práctica de la intensidad de presión de las actividades socio-económicas respecto a las aguas subterráneas; evaluación de la vulnerabilidad intrínseca a la contaminación de los acuíferos; caracterización del riesgo de contaminación de las aguas subterráneas; delimitación de zonas de protección; simplificación, racionalización y unificación de procedimientos para proteger las aguas subterráneas destinadas al consumo humano; uso del geoprocesamiento para la protección de las aguas subterráneas destinadas al consumo humano; caso práctico de delimitación de zonas de salvaguarda con geoprocesamiento.

5. Clase Expositiva (3h): Contaminación del agua subterráneo; tipos de actividades y fuentes potenciales de contaminación; tipos y características de los contaminantes más comunes; movimiento de fases no acuosas en el subsuelo (zona no saturada y zona saturada); extracción de agua subterráneo; desarrollo de plumas contaminantes; degradación de los contaminantes en el medio subterráneo; procesos de atenuación natural y conceptos básicos del riesgo medioambiental que representan; gestión de impactos.

6. Clase Expositiva (3h): Contaminación de las aguas subterráneas en sistemas costeros (contexto nacional); tipos de contaminantes en zonas costeras; actividades antrópicas contaminantes; cambio climático y uso del agua; hidroquímica y salinidad de las aguas subterráneas en regiones costeras; cuña salina; métodos de protección de los acuíferos costeros.

7. Clase Expositiva (3h): Estudios de caso internacionales y nacionales de acuíferos costeros y los impactos de las actividades antrópicas y del cambio climático; legislación nacional e internacional; proyectos y políticas de salvaguarda.

8. Clase Evaluativa: Seminarios

9. Salida de campo (8h): Identificación e interpretación de características sedimentológicas, estratigráficas y estructurales relevantes en un análisis de arquitectura tridimensional de acuíferos granulares cenozoicos. Técnicas de muestreo según la metodología a emplear. Criterios de campo para evaluar la protección, la vulnerabilidad y las posibles fuentes de contaminación antrópica en la zona costera en el Acuífero Chuy, departamento de Rocha.

3.4 Bibliografía:

- Almagro, L., & Custodio, E. 2004. Caracterización hidrogeoquímica de las aguas subterráneas de la Formación Chuy, en la franja costera del Este del Uruguay, frontera con Brasil. Boletín geológico y minero, 115, 357-378
- Batayneh, A.T. 2006. Use of electrical resistivity methods for detecting subsurface fresh and saline water and delineating their interfacial configuration: a case study of the eastern Dead Sea coastal aquifers. Hydrogeology Journal, v. 14, p. 1277-1283.
<https://doi.org/10.1007/s10040-006-0034-3>
- Bouberbala, A. 2015. Groundwater salinization in semi-arid zones: an example from Nador plain (Tipaza, Algeria). Environmental Earth Science, v. 73, n. 9, p. 5479-5496.
<https://doi.org/10.1007/s12665-014-3801-9>
- Chandrajith, R.; Chaturangani, D.; Abeykoon, S.; Barth, J.A.C.; Geldern, R.V.; Edirisinghe, E.A.N.V.; Dissanayake, C.B. 2014. Quantification of groundwater-sea water interaction in a coastal sand aquifer system: a study from Panama, Sri Lanka. Environmental Earth Science, v. 72, n. 3, p.



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

- 867-877. <https://doi.org/10.1007/s12665-013-3010-y>
- Choudhury, K.; Saha, D.K.; Chakraborty, P. 2001. Geophysical study for saline water intrusion in a coastal alluvial terrain. *Journal of Applied Geophysics*, v. 46, p. 189-200. [http://dx.doi.org/10.1016/S0926-9851\(01\)00038-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0926-9851(01)00038-6)
- Cobaner, M.; Yurtal, R.; Dogan, A.; Motz, L.H. 2012. Three dimensional simulation of seawater intrusion in coastal aquifers: A case study in the Goksu Deltaic Plain. *Journal of Hydrology*, v. 464-465, p. 262-280. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2012.07.022>
- Collazo, P. Montaña, J.X. 2012. Manual de aguas subterráneas. MGAP. ISBN: 978-9974-594-09-8
- Custódio, E.; Llamas, M.R. 1983. Hidrología subterránea. 2. ed. Barcelona: Omega. 2 v.
- Custódio, E. 1987. Methods to control and combat saltwater intrusion. In: Custodio, E.; Bruggeman, G.A. (Orgs.), *Studies and Reports in Hydrology: Groundwater Problems in Coastal Areas*. Paris: UNESCO. p. 396-433.
- Fetter, C.W. 1988. *Applied Hydrogeology*. 2. ed. Nova York: MacMillan.
- Gattacceca, J.C.; Vallet-Coulomb, C.; Mayer, A.; Claude, C.; Radakovitch, O.; Conchetto, E.; Hamelin, B. 2009. Isotopic and geochemical characterization of salinization in the shallow aquifers of a reclaimed subsiding zone: the southern Venice Lagoon coastland. *Journal of Hydrology*, v. 378, n. 1-2, p. 46-61. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhydrol.2009.09.005>
- Ghabayen, S.M.S.; Mckee, M.; Kemblowski, M. 2006. Ionic and isotopic ratios for identification of salinity sources and missing data in the Gaza aquifer. *Journal of Hydrology*, v. 318, p. 360-373. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2005.06.041>
- Guo, W.; Bennett, G.D. 1998 SEAWAT version 1.1: A computer program for simulations of groundwater flow of variable density. FortMyers: Missimer International, Inc..
- Guo, W.; Langevin, C. 2002. User's guide to SEAWAT, a computer program for simulation of three-dimensional variable density groundwater flow: techniques of water-resources investigations book 6. In: TIAC03 INTERNATIONAL CONFERENCE. Anais... Palestina/Alicante: U.S. Geological Survey *Intrusion of the Gaza Strip Aquifer*. v. 1. p. 245-254.
- Harbaugh, A.W.; Banta, E.R.; Hill, M.C.; McDonald, M.G. 2000. MODFLOW-2000, The US Geological Survey modular ground-water model-User Guide to modularization concepts and the ground-water flow process. Reston, VA: U.S. Geological Survey. 121 p.
- Hem, J.D. 1985. *Study and Interpretation of the Chemical Characteristics of Natural Water*. Supply Paper 2.254. 3. ed. Estados Unidos: U.S. Geological Survey Water.
- Kerrou, L.; Renard, P.; Tarhouni, J. 2010. Status of the Korba groundwater resource (Tunisia): observations and three-dimensional modeling of seawater intrusion. *Hydrology Journal*, v. 18, p. 1173-1190. <http://dx.doi.org/10.1007/s10040-010-0573-5>
- Khaska, M.; Salle, C.L.G.L.; Lancelot, J.; Mohamad, A.; Verdoux, P.; Noret, A.; Simler, R. 2013. Origin of groundwater salinity (current seawater vs. saline deep water) in a coastal karst aquifer based on Sr and Cl isotopes. Case study of the La Clape massif (southern France). *Applied Geochemistry*, v. 37, p. 212-227. <https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2013.07.006>
- Lee, S.Y.; Gilkes, R. J. 2005. Groundwater geochemistry and composition of hardpans in southwestern Australian regolith. *Geoderma*. Elsevier. <http://doi.org/10.1016/j.geoderma.2004.11.007>
- Lee, J.Y.; Song, S.H. 2007. Evaluation of groundwater quality in coastal areas: implications for sustainable agriculture. *Environmental Geology*, v. 52, n. 7, p. 1231-1242. <http://dx.doi.org/10.1007/s00254-006-0560-2>
- McDonald, M.G.; Harbaugh, A.W. 1988. A modular three-dimensional finite-difference ground-water flow model. Estados Unidos: U.S. Geological Survey *Techniques of Water-Resources Investigations*. 586 p. <https://doi.org/10.3133/twri06A1>
- Olofsson, B.O. 1996. Salt groundwater in Sweden-occurrence and origin. In: *Salt-Water Intrusion Meeting*, 14., 1996, Malmo. Anais... Malmo. p. 91-100.
- Pulido-Leboeuf, P. 2004. Seawater intrusion and associated processes in a small coastal complex aquifer (Castell de Ferro, Spain). *Applied Geochemistry*, v. 19, p. 1517-1527.



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

- <https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2004.02.004>
- Reilly, T.E.; Goodman, A.S. 1985. Quantitative analysis of saltwater-freshwater relationships in groundwater systems - a historical perspective. *Journal of Hydrology*, v. 80, p. 125-160. [https://doi.org/10.1016/0022-1694\(85\)90078-2](https://doi.org/10.1016/0022-1694(85)90078-2)
- Sefelnasr, A.; Sherif, M. 2014. Impacts of seawater rise on seawater intrusion in the Nile Delta Aquifer, Egypt. *Ground Water*, v. 52, n. 2, p. 264-276. <https://doi.org/10.1111/gwat.12058>
- Shammas, M.I.; Jacks, G. 2007. Seawater intrusion in the Salalah Plain Aquifer, Oman. *Environmental Geology*, v. 53, p. 575-587. <https://doi.org/10.1007/s00254-007-0673-2>
- Sherif, M., El Mahmoudi, A.; Garamoon, H.; Kacimov, A.; Akram, S.; Ebraheem, A.; Shetty, A. 2006. Geoelectrical and hydrogeochemical studies for delineating seawater intrusion in the Outlet of Wadi Ham, UAE. *Environmental Geology*, v.49, p. 536-551. <https://doi.org/10.1007/s00254-005-0081-4>
- Singaraja, C.; Chidambaram, S.; Anandham, P.; Prasanna, M.V.; Thivya, C.; Thilagavathi, R. 2014. A study on the status of saltwater intrusion in the coastal hard rock aquifer of South India. *Environment, Development and Sustainability*, v. 17, p. 443-475. <http://dx.doi.org/10.1007/s10668-014-9554-5>
- Vengosh, A.; Spivack, A.; Artzi, Y.; Ayalon, A. 1999. Geochemical and boron, strontium, and oxygen isotopic constraints on the origin of the salinity in groundwater from the Mediterranean coast of Israel. *Water Resources Research*, v. 35, n. 6, p. 1877-1894. <https://doi.org/10.1029/1999WR900024>
- Zheng, C.; Wang, P.P. 1999. MT3DMS: A Modular Three-Dimensional Multispecies Transport Model for Simulation of Advection, Dispersion, and Chemical Reactions of Contaminants in Groundwater Systems. Documentation and User's Guide. Contract Report SERDP-99-1. Estados Unidos: U.S. Army Corps of Engineers, Engineer Research and Development Center.

3.5 Conocimientos previos requeridos:

No excluyente, pero se recomienda cierto conocimiento sobre geología, rocas sedimentarias, bases sobre el uso de microscopio petrográfico.

4) INFORME FINAL Al finalizar el curso, el docente responsable deberá responder la evaluación de la actividad, enviada por Central, indicando:

1. Porcentaje de asistencia (% de inscriptos que alcanzaron el mínimo requerido de asistencias para aprobar el curso).
2. Participación de docentes del exterior (si corresponde).
3. Opinión general:
 - ¿Cómo valora el desarrollo de la interacción docente-estudiante durante el curso?
 - ¿Cómo valora el seguimiento de las actividades del curso por parte de los estudiantes?



PROGRAMA DE DESARROLLO DE LAS CIENCIAS BASICAS

Ministerio de Educación y Cultura - Universidad de la República

- ¿El curso se dictó y cursó con normalidad de acuerdo a lo esperado?
- ¿Surgieron imprevistos?
- ¿Fue necesario introducir cambios en el curso durante su realización, en relación a la propuesta original? Si fue el caso, por favor especificar.

5) SOLICITUD DE FINANCIAMIENTO: se solicita financiamiento para realizar salida de campo al departamento de Rocha.

ANEXO

CRITERIO PARA EL CÁLCULO DE CRÉDITOS

La Comisión de Posgrado asignará los créditos a cada curso hasta un máximo de 15, atendiendo al carácter obligatorio o no del mismo, a la amplitud de su contenido y a su extensión horaria.

El estudio de esta propuesta será realizado por la Comisión de Posgrado del área.

• **Cursos semestrales y no intensivos** (mayor a 2 semanas de duración). Los créditos correspondientes al curso se calculan multiplicando la carga horaria total del curso (componente sincrónica) por 1,8 y dividiéndolas entre 15. La carga horaria total del curso incluye clases teóricas y prácticas (dentro de las clases prácticas se deben incluir las salidas de campo).

. **Cursos cortos.** Creditización para cursos cortos donde la componente sincrónica se desarrolle en 2 semanas o menos.

1) En caso de cursos cortos con componente sincrónica diaria menor o igual a 6 hs y evaluación el último día, NO deben ponerse en el formulario horas de trabajo domiciliario. Los créditos se calcularán como (horas sincrónicas)*1.8/15.

2) En caso de cursos cortos con componente sincrónica diaria mayor a 6 hs y evaluación el último día, se deberán explicitar en formulario tanto las horas sincrónicas como las horas de trabajo domiciliario, cuya suma no podrá superar las 12 hs diarias. En este caso los créditos se calcularán como (hs sincrónicas + hs domicilio)/15.

Para cursos de componente sincrónica desarrollada sólo durante 1 semana:

3) Si hay lecturas previas al comienzo de las clases sincrónicas (de al menos 1 semana previa) o evaluación posterior a la finalización de las clases sincrónicas (al menos 1 semana después), NO deben ponerse en el formulario las horas de trabajo domiciliario. Los créditos se calcularán como (horas sincrónicas)*1.8/15.

(*) En todos los casos de cursos intensivos es importante colocar la fecha de inicio/finalización del curso contemplando estas lecturas previas o evaluación posterior.

Se recomienda la evaluación posterior para mejorar incorporación de conocimientos por parte de los estudiantes.

• Observaciones:

Máximo de horas teóricas por día cursos no intensivos: 8hs.

Máximo de horas teóricas por día cursos intensivos: 10hs.

Cada día de salida de campo corresponden a 8hs de trabajo práctico