



***DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA GEOLÓGICA

CURSO 2016-2017

1. **Título:** Análisis estadístico de los elementos químicos más representativos en muestras de sedimentos y suelos del SO de la provincia de León para la identificación de indicios minerales

Tutoras: Agustina Fernández Fernández, María Teresa Santos Martín

Descripción del trabajo: El tema propuesto tiene como principal objetivo realizar un análisis estadístico de los contenidos de los elementos químicos más representativos (Fe, Pb, Zn ...) de muestras de sedimentos y suelos del SO de la provincia de León y valorar su aplicación en la identificación de nuevas mineralizaciones, establecer las relaciones con las ya identificadas, y estudiar las posibles asociaciones entre ellos. Para ello, se realizará un análisis estadístico partiendo de los valores recogidos en la base de datos que el Instituto Geológico y Minero tiene publicados en su página Web y se llevará a cabo una recopilación bibliográfica sobre las principales mineralizaciones de la zona.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO: Cristalografía y Mineralogía, Estadística.

Tipo: 2

Modalidad: 2

• Específico

• General

Nº de alumnos:

Propuesta de proyectos fin de carrera - GRADO EN INGENIERÍA GEOLÓGICA

Departamento: Construcción y Agronomía
Área: Ingeniería de la Construcción
Profesor: Héctor Andrés Rodrigo

TEMA 1 PROYECTO DE MEJORA DE SUELOS A BASE DE INYECCIONES O JET GROUTING

1. DESCRIPCIÓN

El trabajo versaría sobre una planificación de la mejora de un suelo con el fin de albergar alguna infraestructura o construcción sobre el mismo.

El trabajo habrá de incluir:

- un estudio de las características del suelo,
- una propuesta de la actuación a realizar mediante inyecciones o jet grouting
- el diseño o reparto de espacios que resulte óptimo para acometer los potenciales trabajos y las características de las instalaciones
- una relación de las características finales que se esperan en el suelo afectado.
- La justificación técnica de que con las mejoras obtenidas es más factible o seguro el desarrollo constructivo para el que se han realizado los trabajos de mejora.

2. ÁREA DE CONOCIMIENTO PREFERENTE:

- INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

3. ÁREA DE CONOCIMIENTO AFÍN:

- GEODINÁMICA INTERNA

4. ASIGNATURAS RELACIONADAS

- CIMENTACIONES ESPECIALES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS,
 - PROCEDIMIENTOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN EN INGENIERÍA GEOLÓGICA
 - INFRAESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA GEOLÓGICA
-

5. TIPO Y MODALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

- TRABAJO TEÓRICO-EXPERIMENTAL

6. CITAS BIBLIOGRÁFICAS DE REFERENCIA

JIMÉNEZ SALAS, J.A.: Geotecnia y cimientos.

GONZÁLEZ DE VALLEJO, LUIS I.: Ingeniería Geológica

LOZANO APOLO, G.: Curso, diseño, cálculo, construcción y patología de Cimentaciones y recalces.

TEMA 2 EJECUCIÓN DE LA CIMENTACIÓN DE UN PUENTE NUEVO O SOBRE OTRO EXISTENTE MEDIANTE PILOTES, MICROPILOTES O CIMENTACIÓN SUPERFICIAL

1. DESCRIPCIÓN

El trabajo consistirá en el proyecto y cálculo de los elementos de cimentación a realizar para un puente de nueva planta o ejecutado sobre otro y que resuelva la cimentación mediante pilotes, micropilotes o cimentación superficial.

El trabajo habrá de incluir:

- un estudio de las características del suelo,
- una propuesta de la cimentación a realizar
- la estimación de los esfuerzos que va a transmitir el puente a la cimentación
- el cálculo de los elementos de cimentación
- el diseño o reparto de espacios que resulte óptimo para acometer los potenciales trabajos y las características de las instalaciones
- el proceso constructivo a realizar expuesto en fases constructivas

2. ÁREA DE CONOCIMIENTO PREFERENTE:

- INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

3. ÁREA DE CONOCIMIENTO AFÍN:

- GEODINÁMICA INTERNA
-

4. ASIGNATURAS RELACIONADAS

- CIMENTACIONES ESPECIALES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS,
- PROCEDIMIENTOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN EN INGENIERÍA GEOLÓGICA
- INFRAESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA GEOLÓGICA

5. TIPO Y MODALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

- TRABAJO TEÓRICO-EXPERIMENTAL

6. CITAS BIBLIOGRÁFICAS DE REFERENCIA

JIMÉNEZ SALAS, J.A.: Geotecnia y cimientos.

GONZÁLEZ DE VALLEJO, LUIS I.: Ingeniería Geológica

LOZANO APOLO, G.: Curso, diseño, cálculo, construcción y patología de Cimentaciones y recalces.

Mº de FOMENTO: Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera

TEMA 3 PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE APARCAMIENTO SUBTERRÁNEO EJECUTADO MEDIANTE MURO-PANTALLA O PANTALLA DE PILOTES.

1. DESCRIPCIÓN

El trabajo consistirá en el proyecto y cálculo un aparcamiento subterráneo mediante muro-pantalla y una estimación de la estructura interna del mismo.

El trabajo habrá de incluir:

- un estudio de las características del suelo,
- una propuesta de la distribución de aparcamiento a realizar
- la estimación de los esfuerzos que va a soportar la pantalla y el cálculo de la misma
- el proceso constructivo a realizar expuesto en fases constructivas

2. ÁREA DE CONOCIMIENTO PREFERENTE:

- INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
-

3. ÁREA DE CONOCIMIENTO AFÍN:

- GEODINÁMICA INTERNA

4. ASIGNATURAS RELACIONADAS

- CIMENTACIONES ESPECIALES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS,
- PROCEDIMIENTOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN EN INGENIERÍA GEOLÓGICA
- INFRAESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA GEOLÓGICA

5. TIPO Y MODALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

- TRABAJO TEÓRICO-EXPERIMENTAL

6. CITAS BIBLIOGRÁFICAS DE REFERENCIA

JIMÉNEZ SALAS, J.A.: Geotecnia y cimientos.
GONZÁLEZ DE VALLEJO, LUIS I.: Ingeniería Geológica
LOZANO APOLO, G.: Curso, diseño, cálculo, construcción y patología de Cimentaciones y recalces.

TEMA 4 MEJORA DE CIMENTACIÓN EXISTENTE EN EDIFICACIONES O NAVES INDUSTRIALES A BASE DE MICROPILOTES

1. DESCRIPCIÓN

El trabajo consistirá en el proyecto y cálculo de los elementos de cimentación y micropilotaje a realizar para una nave y que resuelva la cimentación mediante pilotes o micropilotes.

El trabajo habrá de incluir:

- un estudio de las características del suelo,
 - una propuesta de la cimentación a realizar
 - la estimación de los esfuerzos que va a transmitir la nave a la cimentación
 - el cálculo de los elementos de cimentación
 - el diseño o reparto de espacios que resulte óptimo para acometer los potenciales trabajos y las características de las instalaciones
 - el proceso constructivo a realizar expuesto en fases constructivas
-

2. ÁREA DE CONOCIMIENTO PREFERENTE:

- INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

3. ÁREA DE CONOCIMIENTO AFÍN:

- GEODINÁMICA INTERNA

4. ASIGNATURAS RELACIONADAS

- CIMENTACIONES ESPECIALES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS,
- PROCEDIMIENTOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN EN INGENIERÍA GEOLÓGICA
- INFRAESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA GEOLÓGICA

5. TIPO Y MODALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

- TRABAJO TEÓRICO-EXPERIMENTAL

6. CITAS BIBLIOGRÁFICAS DE REFERENCIA

JIMÉNEZ SALAS, J.A.: Geotecnia y cimientos.

GONZÁLEZ DE VALLEJO, LUIS I.: Ingeniería Geológica

LOZANO APOLO, G.: Curso, diseño, cálculo, construcción y patología de Cimentaciones y recalces.

Mº de FOMENTO: Guía para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera

TEMA 5 PROYECTO DE RECALCE DE CIMENTACIONES EXISTENTES
MEDIANTE LA TÉCNICA DE CONGELACIÓN DE SUELOS

1. DESCRIPCIÓN

El trabajo consistirá en el proyecto y cálculo de los elementos de una construcción que resuelva la cimentación mediante otra modalidad de cimentación y/o otras dimensiones.

El trabajo habrá de incluir:

- un estudio de las características del suelo,
 - una propuesta de la nueva cimentación a realizar y la justificación técnica de
-

su idoneidad

- la estimación de los esfuerzos que va a transmitir la nave a la cimentación
- el cálculo de los elementos de cimentación
- el diseño o reparto de espacios que resulte óptimo para acometer los potenciales trabajos y las características de las instalaciones
- el proceso constructivo a realizar expuesto en fases constructivas

2. ÁREA DE CONOCIMIENTO PREFERENTE:

- INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN

3. ÁREA DE CONOCIMIENTO AFÍN:

- GEODINÁMICA INTERNA

4. ASIGNATURAS RELACIONADAS

- CIMENTACIONES ESPECIALES Y OBRAS SUBTERRÁNEAS,
- PROCEDIMIENTOS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN EN INGENIERÍA GEOLÓGICA
- INFRAESTRUCTURAS Y CONSTRUCCIONES DE INGENIERÍA GEOLÓGICA

5. TIPO Y MODALIDAD DEL TRABAJO FIN DE GRADO

- TRABAJO TEÓRICO-EXPERIMENTAL

6. CITAS BIBLIOGRÁFICAS DE REFERENCIA

JIMÉNEZ SALAS, J.A.: Geotecnia y cimientos.

GONZÁLEZ DE VALLEJO, LUIS I.: Ingeniería Geológica

LOZANO APOLO, G.: Curso, diseño, cálculo, construcción y patología de Cimentaciones y recalces.

Salamanca, 22 de septiembre de 2016



Fdo: Héctor Andrés Rodrigo

***DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERIA GEOLOGICA

CURSO 2016/2017

Título: “MINERALES CRITICOS Y NUEVAS TECNOLOGÍAS”

Tutora: Ascensión Murciego Murciego

ÁREA: Cristalografía y Mineralogía

ASIGNATURA: Minerales de interés económico

Cotutor:

Descripción del trabajo:

El objetivo de este trabajo es analizar el papel de diez de los denominados minerales críticos en el presente y futuro de las nuevas tecnologías. Un mineral es tanto más crítico cuanto mayor es la importancia de su uso y el riesgo de su suministro. Así, se considerará, por un lado, en qué productos o aplicaciones se utilizan dichos minerales y cuáles son las propiedades físicas y químicas de éstos que lo hacen posible, y, por otro, qué restricciones a corto, medio y largo plazo existen (incremento en su demanda, producción como subproductos, limitaciones en el reciclado y aspectos geológicos, tecnológicos, sociales, ambientales, políticos y económicos). Se intentará contactar con algunas de las empresas nacionales e internacionales encargadas tanto de la explotación de dichos minerales como de la elaboración de productos con el fin de obtener información directa sobre el papel de los mencionados minerales.

Tipo: 2

Modalidad: Específico

***DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERIA GEOLOGICA

CURSO 2016/2017

Título: Análisis estadístico de los elementos químicos más representativos en muestras de sedimentos y suelos de la región de Ciudad Rodrigo (SO de Salamanca) para la identificación de indicios minerales

Tutoras: Agustina Fernández Fernández, María Teresa Santos Martín

Descripción del trabajo: El tema propuesto tiene como principal objetivo realizar un análisis estadístico de los contenidos de los elementos químicos más representativos (Sn, W, U ...) de muestras de sedimentos y suelos de la región de Ciudad Rodrigo (SO de Salamanca) y valorar su aplicación en la identificación de nuevas mineralizaciones, establecer las relaciones con las ya identificadas, y estudiar las posibles asociaciones entre ellos. Para ello, se realizará un análisis estadístico partiendo de los valores recogidos en la base de datos que el Instituto Geológico y Minero tiene publicados en su página Web y se llevará a cabo una recopilación bibliográfica sobre las principales mineralizaciones de la zona.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO: Cristalografía y Mineralogía, Estadística.

Tipo: 2

Modalidad: 2

***DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERIA GEOLOGICA

CURSO 2016/2017

Título: Caracterización petrográfica de las leucititas olivínicas de Campos de Calatrava y sus enclaves ultramáficos peridotíticos: implicaciones petrogenéticas

Tutores: Juan Carlos Gonzalo Corral Y M^a Piedad Franco González

Descripción del trabajo: Las leucititas olivínicas del Morrón de Villamayor son la única manifestación de magmatismo ultrapotásico de la provincia volcánica pliocuaternaria de Campos de Calatrava (provincia de Ciudad Real).

La disponibilidad de numerosas láminas delgadas de muestras recogidas en las prácticas de campo de la asignatura de Vulcanología, en las que durante varios años se ha visitado este afloramiento, hace posible una caracterización petrográfica más precisa tanto de la leucitita olivínica, como, sobre todo, de los abundantes enclaves ultramáficos peridotíticos y su posible significado e importancia petrogenética.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO: Petrología y Geoquímica

Tipo: 2

Modalidad: 2

***DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA**

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERIA GEOLOGICA

CURSO 2016/2017

Título: Caracterización petrográfica de las rocas Ultrapotásicas Lamproíticas de Cancarix (SE Peninsular).

Tutores: Juan Carlos Gonzalo Corral Y M^a Piedad Franco González

Descripción del trabajo: La nomenclatura, terminología y clasificaciones, esencialmente mineralógicas, de las rocas ultrapotásicas del SE peninsular, y en concreto del afloramiento de Cancarix, recogidas en la bibliografía son en ocasiones poco precisas o contradictorias.

La disponibilidad de numerosas láminas delgadas de muestras recogidas en las prácticas de campo de la asignatura de Vulcanología, en las que durante varios años se ha visitado este afloramiento, hace posible una caracterización petrográfica más precisa y su comparación y discusión con los datos bibliográficos.

ÁREAS DE CONOCIMIENTO: Petrología y Geoquímica

Tipo: 2

Modalidad: 2