

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN
- RAE -**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia
Vigilada Mineducación

RIUCaC

**FACULTAD DE INGENIERIA
PROGRAMA DE ESPECIALIZACION EN INGENIERIA DE PAVIMENTOS
BOGOTÁ D.C.**

LICENCIA CREATIVE COMMONS:

Atribución	<input type="checkbox"/>	Atribución no comercial	<input checked="" type="checkbox"/>	Atribución no comercial sin derivadas	<input type="checkbox"/>
Atribución no comercial compartir igual	<input type="checkbox"/>	Atribución sin derivadas	<input type="checkbox"/>	Atribución compartir igual	<input type="checkbox"/>

AÑO DE ELABORACIÓN: 2020

TÍTULO: Construcción del Equipo para Determinar El Índice de Desleimiento-Durabilidad de Agregados Pétreos.

AUTOR (ES): Barreto Bermúdez, Javier Fernando y Borda Pérez, Hartmann Snetder.

DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES): Ruge Cardenas, Juan Carlos.

MODALIDAD:

Trabajo de investigación

PÁGINAS:	43	TABLAS:	5	CUADROS:		FIGURAS:	21	ANEXOS:	6
-----------------	-----------	----------------	----------	-----------------	--	-----------------	-----------	----------------	----------



CONTENIDO:

1. INTRODUCCIÓN
2. JUSTIFICACIÓN
3. OBJETIVOS
4. MARCO DE REFERENCIA
5. METODOLOGÍA
6. RESULTADOS
7. CONCLUSIONES
8. BIBLIOGRAFIA
9. ANEXOS

DESCRIPCIÓN: Se realiza el presente trabajo con el fin de desarrollar una investigación académica y adicional a esto, para enriquecer la experiencia en la academia, dejando como valor agregado un equipo donado, completamente nuevo y funcional para la realización de ensayos de desleimiento-durabilidad.

Esta iniciativa se da principalmente porque a la fecha la Universidad no cuenta con este equipo en su laboratorio, necesario para elaborar los ya mencionados ensayos. Así mismo, son muy pocas las universidades que cuentan con este recurso, lo que le permite a la universidad diferenciación de calidad.

De este modo, se hace entrega de una máquina para ensayos de desleimiento durabilidad de acuerdo con las especificaciones técnicas contenidas en la norma I.N.V.E-236-13 (del INVIAS), con su respectivo manual, calibrada y realizado un ensayo de prueba, donde se comprobó su correcto funcionamiento.



METODOLOGÍA:

La metodología tiene como finalidad presentar la construcción de una máquina para determinar el índice de desgaste-durabilidad de agregados pétreos estudiando los diferentes tipos de rocas usados en la construcción de las vías rurales y urbanas.

Para ello se realizó un diseño teniendo en cuenta la información encontrada en artículos académicos, catálogos comerciales y las designaciones de las normas I.N.V. E-236-13 y la ASTM D4644-16 (American Society for Testing and Materials).

Se aplicaron los procedimientos de manufactura requeridos para la construcción y el ensamble de las partes, así como la correspondiente calibración del equipo teniendo en cuenta las especificaciones establecidas en la norma y en las recomendaciones de entidades comerciales.

PALABRAS CLAVE: NORMA, INVIAS, DURABILIDAD, DESLEIMIENTO , ROCA, AGREGADOS, TEMPERATURA, HUMEDAD, CICLOS , RESISTENCIA, MASA, PESO.

CONCLUSIONES:

- Se construyó un equipo para ensayos de desgaste-durabilidad cumpliendo con las especificaciones de la norma I.N.V. E-236-13.
- Se entrega el equipo de desgaste-durabilidad funcionando correctamente, debidamente calibrado y probado, garantizando así la obtención de resultados de calidad.
- Se elaboró el manual de funcionamiento del equipo con los parámetros para su correcto uso y utilización, se entrega una copia en los anexos de este trabajo y otra copia junto con la máquina.



- Con la entrega e implementación de esta máquina, se contribuye al estudio académico mediante ensayos que permitan la caracterización de materiales para la construcción de obras de infraestructura vial.

FUENTES:

[1] Gerardo, «Geochichico.blogspot.com,» Mayo 2015. [En línea]. Available: <http://geochichico.blogspot.com/2015/05/semana-iv-genesis-de-las-rocas.html>. [Último acceso: Mayo 2020].

[2] J. López, «es.slideshare.net,» 17 02 2017. [En línea]. Available: <https://es.slideshare.net/joselopez1098/tipos-de-clasificacin-de-las-rocas-y-suaplicacin-en-la-ingeniera-civil>. [Último acceso: mayo 2020].

[3] Á. d. I. C. C. Arroyave, «PRINCIPIOS BÁSICOS DE INGENIERÍA DE ROCAS CON APLICACIÓN A ROCAS COLOMBIANAS,» Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 2005.

[4] R. C. M. G.-B. J. S. J. H. L. R. J. Z. R. Tomás, «Universidades de Alicante y de La Laguna,» 2013. [En línea]. Available: <http://web.ua.es/es/ginter/>.

[5] L. I. G. d. Vallejo, Ingeniería geológica, Pearson Educación, 2002.

[6] A. & P. S. & D. B. Putera, «Identification and classification of clayshale characteristic and some considerations for slope stability.,» *African Journal of Environmental Science and Technology*, vol. 10.5897/AJEST2014.1792, pp. 163-197, 2017.

[7] A. d. L. C. Arroyave, «Caracterización de rocas: ensayos de laboratorio,» Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ingeniería, Departamentos de Ingeniería Civil, 2000, p. 233.

[8] INVIAS, «INV E-236-13,» de *Método Para La Determinación del índice de Desleimiento- Durabilidad de Lutitas y Otras Rocas Débiles*, INVIAS, 2013.



[9] «Exhibir Equipos,» [En línea]. Available: <https://exhibirequipos.com/producto/motorreductor-30w-30rpm/>. [Último acceso: 2020].

[10] D. Balaguera Gómez y H. G. David, «Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, ACODAL,» Construcción vial sostenible a partir del Aprovechamiento de Residuos de Mezclas Asfálticas, [En línea]. Available: http://www.aidisnet.org/PDF_mem/35INT/ID%201798_ed.pdf77.

[11] R. E. GOODMAN, Introduction to Rock Mechanics, Second Edition ed., Universidad de California at Berkeley: John Wiley & Sons, 1989.

LISTA DE ANEXOS:

Manual de Funcionamiento Máquina de Desleimiento y Durabilidad.