

INFORME TECNICO

RESULTADOS SEGUNDO TALLER PAPCAR

Ing. Albán Rosales Ibarra
Servicios Técnicos-INTA
CADETI

1. De acuerdo con lo acordado durante la fase de recomendaciones del Primer Taller Papcar, durante la primera semana de diciembre del 2015 se llevó a cabo el Segundo taller Papcar, en el Hotel Yadrán en Puntarenas.
2. Al taller se invitaron expertos en suelos, biología, agronomía y geografía de las siguientes instituciones: INTA, MAG, UCR, MINAE, SINAC, INDER y de la Municipalidad de Esparza.
3. El objetivo del taller era adaptar la metodología a las condiciones del país, pero sobre todo tratando de utilizar los datos de suelo en lugar de los datos de geología, por encontrarse estos últimos a escalas muy pequeñas (1:200000), que impiden un mejor detalle del estudio de la erodabilidad de los suelos de una cuenca hidrográfica.

Resultados

1. Después de una serie de discusiones, los expertos determinaron que el proceso de adaptación requería la utilización de los órdenes y subórdenes de suelos, provenientes de la clasificación taxonómica versión USDA. Que ésta clasificación contenía las características de morfológicas, químicas y físicas para relacionarlas con las características de erodabilidad de los suelos del país.
2. Para buscar estas relaciones, los expertos fueron construyendo una serie de tablas y matrices como las mostradas a continuación y que luego sirvieron para determinar las características de la erodabilidad de la cuenca del río Barranca:

Código		Categoría susceptibilidad a degradación	Sub ordenes
a	1	Muy débil	Humults,
b	2	Débil	Udepts, Udults, (Humults/Udepts), (Udults/Udepts)
c	3	Moderado	Udands, Ustands, Aquepts, Ustepts, Ustolls, Aquerts, Usterts, Ustalfs, (Humults/Ustepts), Udands/Humults), (Udepts
d	4	Severa	Orthents, Fluvents
e	5	Muy severa	Psamments, Aquents, Sapristis, Humods

Suborden	pendiente	1	2	3	4	5	6	7
----------	-----------	---	---	---	---	---	---	---

Humults	1	2	3	4	5	6	7	8
Humults/Udepts	2	3	4	5	6	7	8	9
Udepts	2	3	4	5	6	7	8	9
Udults	2	3	4	5	6	7	8	9
Udults/Udepts	2	3	4	5	6	7	8	9
Aquepts	3	4	5	6	7	8	9	10
Aquerts	3	4	5	6	7	8	9	10
Humults/Ustepts	3	4	5	6	7	8	9	10
Udands	3	4	5	6	7	8	9	10
Udands/Humults	3	4	5	6	7	8	9	10
Udepts/Udands	3	4	5	6	7	8	9	10
Ustalfs	3	4	5	6	7	8	9	10
Ustalfs/Ustepts	3	4	5	6	7	8	9	10
Ustands	3	4	5	6	7	8	9	10
Ustepts	3	4	5	6	7	8	9	10
Usterts	3	4	5	6	7	8	9	10
Ustolls	3	4	5	6	7	8	9	10
Ustolls/Ustalfs	3	4	5	6	7	8	9	10
Ustolls/Ustepts	3	4	5	6	7	8	9	10
Ustults	3	4	5	6	7	8	9	10
Fluvents	4	5	6	7	8	9	10	11
Fluvents/Udepts	4	5	6	7	8	9	10	11
Fluvents/Ustepts	4	5	6	7	8	9	10	11
Orthents	4	5	6	7	8	9	10	11
Orthents/Folists	4	5	6	7	8	9	10	11
Orthents/Udands	4	5	6	7	8	9	10	11
Orthents/Udepts	4	5	6	7	8	9	10	11
Orthents/Ustepts	4	5	6	7	8	9	10	11
Ustalfs/Orthents	4	5	6	7	8	9	10	11
Aquents	5	6	7	8	9	10	11	12
Aquents/Aquepts	5	6	7	8	9	10	11	12
Aquents/Psamments	5	6	7	8	9	10	11	12
Aquents/Saprits	5	6	7	8	9	10	11	12
Aquents/Ustepts	5	6	7	8	9	10	11	12
Humods	5	6	7	8	9	10	11	12
Psamments	5	6	7	8	9	10	11	12
Saprits	5	6	7	8	9	10	11	12

Se genera la matriz 1.4, y se codifica de menor a mayor degradación en forma numérica.

Matriz 1.4.

Pendiente	Suelos				
	1	2	3	4	5
1	2	3	4	5	6
2	3	4	5	6	7
3	4	5	6	7	8
4	5	6	7	8	9
5	6	7	8	9	10
6	7	8	9	10	11
7	8	9	10	11	12

Cuadro de erodabilidad (degradación)

Erosión	Código	Escala
Débil	1	2-3
Moderado	2	4-5-6
Moderado fuerte	3	7
Fuerte	4	8-9
Muy Fuerte	5	9-10-11-12

Pendiente	Suelos				
	1	2	3	4	5
1	1	1	2	2	2
2	1	2	2	2	3
3	2	2	2	3	4
4	2	2	3	4	4
5	2	3	4	4	5
6	3	4	4	5	5
7	4	4	5	5	5

02 de diciembre del 2015.

Modificación a los cuadros de PAPCAR, en función a las características de Costa Rica, tabla 1.2.. Cod Pend (Codigo de pendiente).

Cuadro completo

Orden	Suborden	Suceptibilidad a la degradación	Código	Cod-suelos
Ultisols	Humults	Muy leve	a	1
Ultisols Inceptisols	(Humults/Udepts), Udepts, Udults, (Udults/Udepts)	Leve	b	2
Inceptisols Vertisols Ultisols Andisols Inceptisols Alfisols Mollisols	Aquepts, Aquerts, (Humults/Ustepts), Udands, (Udands/Humults), (Udepts/Udands), Ustalfs, (Ustalfs/Ustepts), Ustands, Ustepts, Usterts, Ustolls, (Ustolls/Ustalfs), Ustolls/Ustepts, Ustults	Moderado	c	3
Entisols Alfisols	Fluvents, (Fluvents/Udepts) (Fluvents/Ustepts), Orthents, (Orthents/Folists), (Orthents/Udands), (Orthents/Udepts), (Orthents/Ustepts), Ustalfs/Orthents	Severo	d	4
Entisols Spodosols Histosols	Aquents, (Aquents/Aquepts), (Aquents/Psamments), (Aquents/Saprits), (Aquents/Ustepts), Humods, Psamments, Saprits	Muy severo	e	5

Modificación a los grados de erodabilidad en función de Costa Rica (Metodología de capacidad de uso de las tierras en Costa Rica.

Erosión	Código	Escala
Muy leve	1	2-3
Leve	2	4-5-6
Moderado	3	7
Severo	4	8-9
Muy Severo	5	9-10-11-12

Ordenamiento del trabajo para la intersección de la pendiente con subórdenes de suelos.

3. Por otro lado, a principios del 2014 el SINAC contrató al CATIE y este a su vez a un consultor en suelos, para un estudio semidetallado de suelos en la cuenca del río Barranca.
4. En julio del 2014 se presentaron los resultados de ese estudio, por tal motivo los datos fueron solicitados por CADETI para utilizarlos en el proceso de adaptación de la metodología Papcar.
5. Desgraciadamente el estudio mostró muchas falencias, una de ellas en la parte de clasificación taxonómica. Lo anterior nos limitó en la aplicación de la metodología adaptada a un sector de la cuenca y no en toda como estaba planificado.
6. En el mapa adjunto verás el resultado final del mapa de estados de la erosión de la cuenca del río Barranca con la metodología Papcar adaptada. La zona en gris representa aquellas áreas donde la metodología adaptada no pudo ser aplicada, de acuerdo con lo explicado en el punto 8.

Conclusiones y recomendaciones

1. Durante el segundo taller Papcar se logró la adaptación de la metodología para utilizar datos de suelos en lugar de los datos de geología.
2. No fue posible aplicar la metodología a toda el área de la cuenca por la situación arriba mencionada.
3. Se recomendó el cambio de nombre de la metodología adaptada Papcar por: MEDED-CR (Metodología para la Determinación de la Erodabilidad de las Cuencas de Costa Rica.
4. Redactar un documento final que contenga la nueva metodología adaptada, con todos los cambios realizados en las matrices de trabajo para la utilización de los datos de suelos.
5. Mejorar la generación de los mapas de pendientes mediante procesos digitales a través del uso de curvas de nivel del Proyecto BID-Catastro.