DIAPOSITIVA 1

Bienvenidos, el objetivo principal de esta actividad es aprender los conceptos básicos del transporte de sedimentos en un cauce aluvial.

Los sedimentos son todas las partículas de suelo y roca de una cuenca que son arrastradas y transportadas por una corriente de agua.

DIAPOSITIVA 2

Los sedimentos pueden ser transportados por una corriente principalmente de tres formas: en suspensión, arrastre o saltación.

Cuando son transportados por suspensión, los materiales siguen los mismos movimientos del agua y se desplazan aproximadamente a la misma velocidad. Se mantienen en suspensión debido a los remolinos generados por la turbulencia del flujo. En general, se tratan de partículas finas como limos y arcillas.

Cuando se mueven por Arrastre, el transporte de material se realiza por la acción del esfuerzo cortante generado por la corriente sobre las partículas de sedimento. El movimiento de las partículas por arrastre puede ser de rodadura o deslizamiento sobre el lecho del cauce.

Además, Algunas partículas pueden moverse también sobre el lecho del cauce en saltación, el cual es un movimiento de saltos sucesivos que se produce cuando una partícula choca con otra, haciendo que rebote hacia arriba y luego caiga de nuevo hacia el lecho.

DIAPOSITIVA 3

Los sedimentos transportados por un cauce pueden provenir de dos fuentes:

De la cuenca, generados por la erosión de la superficie del terreno de la cuenca hidrográfica debido a la acción del viento y la lluvia.

O del Lecho: producidos por la erosión del cauce principal y sus tributarios.

Los sedimentos provenientes del material del lecho del cauce son transportados a lo largo del río por arrastre, y periódicamente pueden ser transportados en suspensión debido a la turbulencia del flujo. Los sedimentos provenientes de la cuenca son los materiales más finos, y, por lo tanto, son transportados únicamente en suspensión.

DIAPOSITIVA 4

La terminología del transporte de sedimentos a veces puede ser confusa, por lo que es importante definir algunos de los términos más utilizados y establecer la relación entre ellos.

El esquema en pantalla muestra los tipos de carga de sedimentos y como agruparlas para obtener la carga total de sedimentos transportada en un cauce, que es la cantidad de sedimento que pasa por cualquier sección transversal de un río en un periodo de tiempo determinado

Empecemos con La carga de lavado, esta es la carga de los sedimentos provenientes de la cuenca, y como había mencionado antes, se transporta solamente en suspensión. La carga del material del lecho es la carga de los sedimentos provenientes del mismo lecho, una parte de esta puede ser transportada en suspensión y otra parte por arrastre.

Entonces, la carga total de sedimentos la podemos obtener como la suma de la carga de lavado y la carga del material del lecho, o como la suma de la carga por arrastre y de la carga en suspensión, teniendo siempre presente que la carga en suspensión está compuesta por la carga de lavado y la carga del material del lecho en suspensión.