

Depr Version: 1.2. Modulo de Aval System + HP 50

Modulo: Depr Versión: 1.2.
Por: Aval System HP 50
Ing. Yuri Flores Ceciliano.
E-mail: avalsystem@gmail.com
Página: avalhp50.webs.tl

MANUAL DE OPERACION DEL PROGRAMA DEPR VERSION 1.2.
PARA CALCULADORA GRAFICA HP 50.



Esta versión del programa presenta una nueva opción denominada: análisis de datos. La idea de esta herramienta es dar la posibilidad al valuador de analizar el método modificando cualquier variable de la fórmula, permitiendo de esta manera un manejo más dinámico de la manipulación de información.



El programa Depr versión 1.0. tiene por objetivo el cálculo de la depreciación de un bien inmueble utilizando varios métodos o conceptos. El programa realiza el cálculo de cada método por separado y posteriormente hace una comparación de resultados. Los métodos utilizados son: El método de la línea recta, Kuentzle, Ross y Ross-Heidecke.

Ejemplo:

Una vivienda de 115.00m² se construyó en el año 1979. Se determina que ejecutar esta obra hoy tiene un costo de ϕ 5,859,331.00 La obra se encuentra en estado de conservación normal (no requiere mayores reparaciones). Edad del bien 16 años. Vida útil total estimada 60 años.

Depr Version: 1.2. Modulo de Aval System + HP 50

Valor de reposición nuevo $\phi 5,859,331.00$ Valor residual $\phi 585,933.00$ (generalmente se considera el 10% del VRN). Calcular la Depreciación y el Valor nuevo de reposición aplicando los métodos mencionados.

Para calcular el VNR utilizamos: VRN-Depr

Para calcular la Depreciación (Depr) utilizamos las siguientes formulas según el método a aplicar:

Método de la línea recta: $Depr = (VRN-VR)*(E/VUE)$

Método de Kuentzle: $Depr = (VRN-VR)*(E/VUE)^2$

Método de Ross: $Depr = (VRN-VR)*1/2*((E/VUE)+(E^2/VUE^2))$

Método de Ross-Heidecke $Depr = (VRN-VR)*K$

Donde,

VRN = Valor de reposición nuevo.

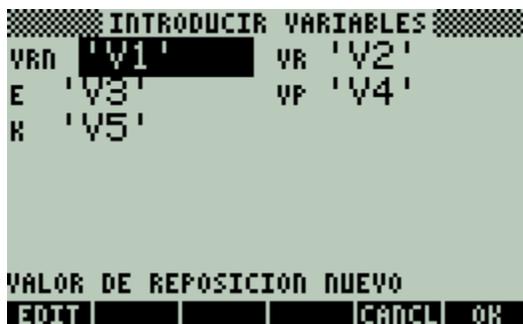
VR = Valor residual.

E = Edad del bien.

VP = Vida útil estimada.

K = Coeficiente estado de conservación.

SOLUCION DEL PROBLEMA.



En esta pantalla se nos solicita introducir la variable V1 que corresponde al valor de reposición nuevo, en nuestro caso introducimos: $\phi 5,859,331.00$



La variable V2 corresponde al valor residual, por lo general se estima el 10% del valor de reposición nuevo. En este caso sería $\$585,933.00$. La variable V3 corresponde a la edad del bien, entonces digitamos 16 años.



La variable V4 es la vida útil total estimada del bien a depreciar, según nuestro ejemplo corresponde a 60 años. Por último introducimos la constante o factor de estado de conservación según Ross-Heidecke. En nuestro ejemplo, el estado es de conservación normal donde no se requiere hacerle mayores reparaciones. Este factor es 0.19.



Al presionar ENTER accedimos al menú para calcular cualquiera de los métodos propuestos. Vamos a calcular el método de la línea recta, para ello nos posicionamos sobre dicha opción y presionamos ENTER. Inmediatamente se nos presenta la pantalla con los resultados solicitados. La depreciación es este caso es de $\$1.406.239,47$ por lo tanto, el valor nuevo de reposición es de $\$4.453.091,53$



Presionamos la tecla ENTER y accedemos nuevamente a la pantalla donde introducimos las variables del problema, aquí no necesitamos digitar dichas variables, esto no es necesario ya que el programa y alas digito por medio de las variables por defecto cargadas: V1, V2, V3, V4 y V5. Presionamos nuevamente ENTER y accedemos el menú de selección para el cálculo del método que vamos a utilizar, el método de Kuentzle. Presionamos ENTER.



Vemos en pantalla el resultado del cálculo. Por el método de Kuentzle. La depreciación es de $\text{¢}374.997,19$. Por lo tanto, el valor nuevo de reposición es de $\text{¢}5.484.333,81$. Presionamos nuevamente ENTER para ir a la pantalla de introducción de las variables del problema. Aquí no es necesario introducir las variables ya que el programa las digito automáticamente como V1 hasta V5. Presionamos ENTER o la tecla F6 para retornar al menú de selección de cálculo de métodos de depreciación.



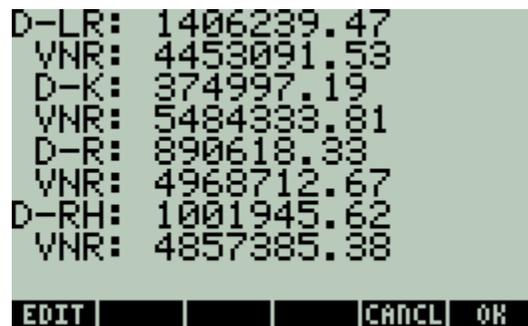
Una vez en el menú de selección para el cálculo del método, seleccionamos el método de Ross y presionamos F6. Automáticamente obtenemos los resultados por este método, a saber, la depreciación es de $\text{¢}890.618,33$ y el valor nuevo de reposición es de $\text{¢}4.968.712,67$



De igual forma al procedimiento de cálculo de los métodos anteriores procedemos para seleccionar el método de Ross-Heidecke.



Por este método, el más recomendado por sus características valuativas, determinamos que la depreciación es de $\text{¢}1.001.945,62$ y el valor nuevo de reposición es de $\text{¢}4.857.385,38$. Presionamos ENTER para acceder al menú de cálculo y nos posicionamos sobre la opción COMPARACION.



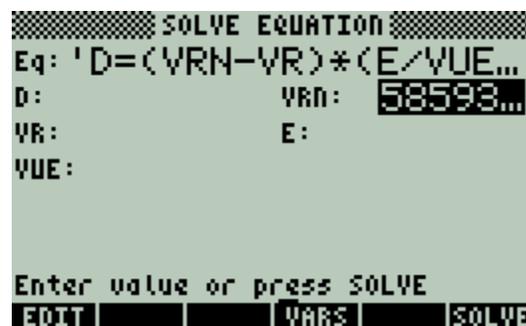
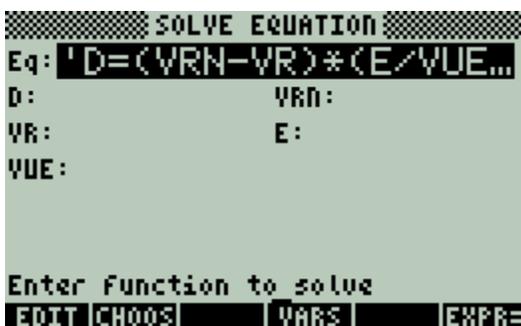
Esta opción es interesante en el sentido que podemos observar en una sola imagen todos los cálculos obtenidos según los métodos aplicados, el propósito de esto, es poder comparar la diferencia existente entre los métodos. Para entender las abreviaturas mostradas veamos lo siguiente: D-LR es la depreciación por el método de la línea recta. D-K es la depreciación por el método de Kuentzle. D-R es la depreciación por el método de Ross. D-RH es la depreciación por el método de Ross-Heidecke. VNR es el valor nuevo de reposición.



Al presionar ENTER nuevamente tenemos las dos últimas opciones de este menú. La opción 06 elimina de la memoria de la calculadora todas las variables digitadas y todas las variables calculadas, de manera tal, que al ingresar nuevamente al programa, este no nos permitirá acceder las pantallas de selección y cálculo, sino digitamos antes las nuevas variables. Con la opción 07, ingresamos al menú principal del programa.



En el menú principal del programa tenemos ahora una nueva opción, en comparación a la versión 1.0. esta nueva opción tal como se indicó al inicio del presente manual, es una herramienta que da la posibilidad al evaluador de analizar el método, modificando cualquier variable de la fórmula, permitiendo de esta manera un manejo más dinámico en la manipulación de información. Nos introducimos al menú de análisis de métodos y seleccionamos la primera opción, línea recta y presionamos ENTER.



Aquí podemos manipular la fórmula del método, inclusive hasta modificar dicha fórmula si deseamos. Aunque al introducirnos nuevamente en la opción aparecerá siempre la fórmula

Depr Version: 1.2. Modulo de Aval System + HP 50

original. Nos ubicamos en la variable VRN (valor de reposición nuevo) y digitamos ¢5,859,331.00.

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*(E/VUE...'
D:          VRN: 58593...
VR: 585933  E:
VUE:

Enter value or press SOLVE
EDIT  VARS SOLVE
```

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*(E/VUE...'
D:          VRN: 58593...
VR: 585933  E: 16
VUE:

Enter value or press SOLVE
EDIT  VARS SOLVE
```

En la variable VR (valor residual) digitamos ¢585,933.00 y el la variable E (edad del bien) digitamos 16 años.

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*(E/VUE...'
D:          VRN: 58593...
VR: 585933  E: 16
VUE: 60

Enter value or press SOLVE
EDIT  VARS SOLVE
```

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*(E/VUE...'
D:          VRN: 58593...
VR: 585933  E: 16
VUE: 60

Enter value or press SOLVE
EDIT  VARS SOLVE
```

En la variable VUE (vida útil total estimada) digitamos 60 anos. Ahora nos posicionamos sobre la variable D (depreciación) y presionamos F6 (solve) para obtener el resultado de la fórmula propuesta.

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*(E/VUE...'
D: 1406239... VRN: 58593...
VR: 585933  E: 16
VUE: 60

Enter value or press SOLVE
EDIT  VARS INFO SOLVE
```

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*(E/VUE...'
D: 1406239... VRN: 58593...
VR: 585933  E: 20
VUE: 60

Enter value or press SOLVE
EDIT  VARS INFO SOLVE
```

La depreciación en las condiciones propuestas es de ¢1.406.239,47 similar a las operaciones realizadas en la pagina 3. La ventaja de esta forma de cálculo consiste en que puedo manipular directamente las variables y producir nuevos cálculos. Que pasa si deseo modificar la edad del

bien de 16 años a 20 años, deseo saber cuál es la depreciación en esta condición

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*(E/VUE...
D: 1757799... VRN: 58593...
VR: 585933 E: 20
VUE: 60

Enter value or press SOLVE
EDIT VARS INFO SOLVE
```

```
ANALISIS DE METODOS
+ 01 LINEA RECTA
+ 02 KUENTZLE
+ 03 ROSS
+ 04 ROSS-HEIDECKE
+ 05 RESUMEN
+ 06 BORRAR VARIABLES
+ 07 MENU DEPR 1.2.

CANCL OK
```

Ahora nos posicionamos sobre la variable D y presionamos SOLVE o la tecla F6 para obtener la nueva depreciación según las variables indicadas. En este caso la depreciación es de $\$1.757.799.00$. Al presionar ENTER nuevamente, accedamos al menú análisis de métodos, y nos posicionamos sobre la opción 02 Kuentzle.

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*SQ(E/V...
D: 1757799... VRN: 58593...
VR: 585933 E: 20
VUE: 60

Enter function to solve
EDIT CHOOS VARS EXPR=
```

```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*SQ(E/V...
D: 1757799... VRN: 58593...
VR: 585933 E: 20
VUE: 60

Enter value or press SOLVE
EDIT VARS SOLVE
```

Al introducirnos en esta opción muestra las variables del cálculo realizado anteriormente, pero si queremos saber la depreciación en este método Kuentzle, simplemente nos posicionamos sobre la variable D y presionamos SOLVE.

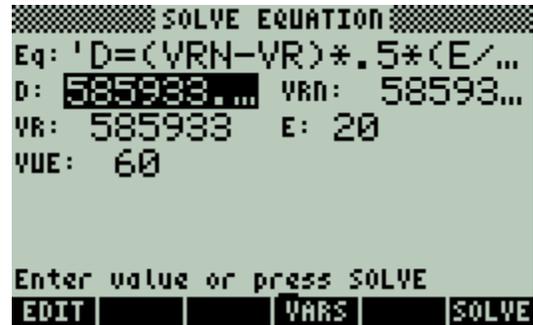
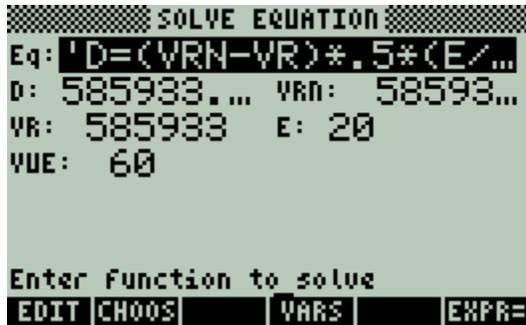
```
SOLVE EQUATION
Eq: 'D=(VRN-VR)*SQ(E/V...
D: 585933... VRN: 58593...
VR: 585933 E: 20
VUE: 60

Enter value or press SOLVE
EDIT VARS INFO SOLVE
```

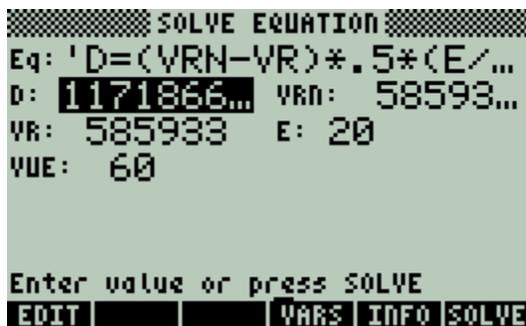
```
ANALISIS DE METODOS
+ 01 LINEA RECTA
+ 02 KUENTZLE
+ 03 ROSS
+ 04 ROSS-HEIDECKE
+ 05 RESUMEN
+ 06 BORRAR VARIABLES
+ 07 MENU DEPR 1.2.

CANCL OK
```

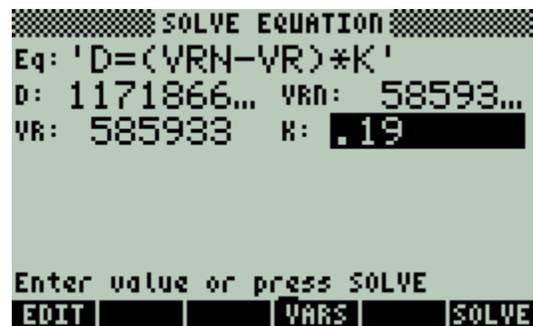
Ahora podemos ver el resultado del cálculo, que paso de $\$1.757.799.00$ a $\$585.933.00$ considerando una edad del bien en 20 años. Puedo cambiar cualquier variable para obtener la depreciación o inclusive modificar la depreciación y calcular otra variable: VR, E, VUE, VRN. Aplicamos el mismo procedimiento para calcular el método de Ross.



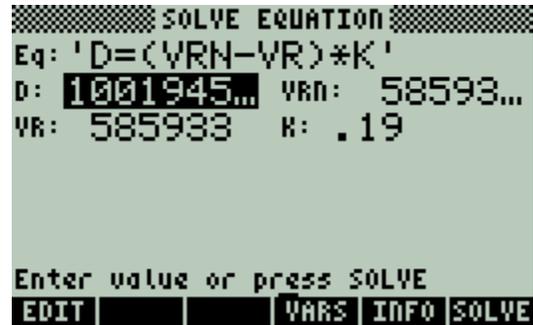
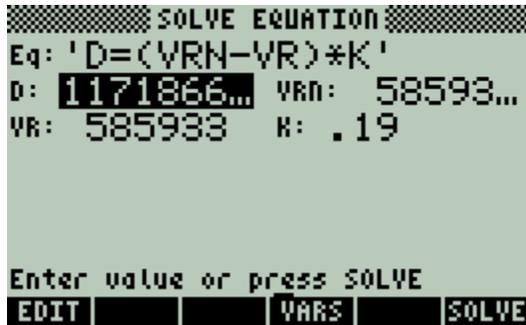
Se nos muestra en pantalla la fórmula del método de Ross y todas las variables contenidas en la formula. Observe que la variable que aparece en la depreciación es el resultado del cálculo del método de Kuentzle.



Al posicionarnos sobre la variable D presionamos la tecla SOLVE y obtenemos la depreciación por el método de Ross. Nuevamente vamos al menú de análisis de métodos y seleccionamos la opción 04 para aplicar el método de Ross-Heidecke.



Como pueden observar en la formula aparece una nueva variable K, y en el espacio correspondiente de dicha variable no hay ningún datos, esto quiere decir que en la memoria de la calculadora esta variable no existe. Seleccionamos esta variable y digitamos $K = 0.19$



Luego nos posicionamos sobre la variable a calcular D y presionamos la tecla SOLVE. Como pueden observar el dato obtenido es igual al mostrado en la pagina 5, ¢1.001.945,62



Y por último, en el menú análisis de métodos, seleccionamos la opción 05 RESUMEN para poder visualizar todos los cálculos efectuados en esta opción de análisis.



Al presionar ENTER se nos presenta en pantalla un resumen de los cálculos objeto de análisis. La opción 06 borra todas las variables de análisis. Esto quiere decir que cuando ingrese nuevamente a la opción todas las variables estarán en blanco según la pantalla, tal como se presenta en la pagina 6. Al presionar la opción 07 nos introducimos nuevamente al menú principal del programa. Espero que este programa sea de gran utilidad a todos los usuarios.

Cualquier observación o consulta sobre el mismo me pueden escribir al siguiente E-mail:

avalsystem@gmail.com

Ing. Yuri Flores Ceciliano.