

APENDICE B. MANUAL DE USO DEL PROGRAMA DEL *DISEÑO 2*

En este segundo apéndice se muestra el uso del programa diseñado para realizar los cálculos de la pensión según lo estipulado en el capítulo 6 del diseño del plan. Este programa se desarrolló utilizando la herramienta computacional Visual Basic en Excel.

Al entrar al archivo que contiene dicho programa se muestra un menú llamado Sistema Alternativo del cual se despliegan las siguientes opciones:

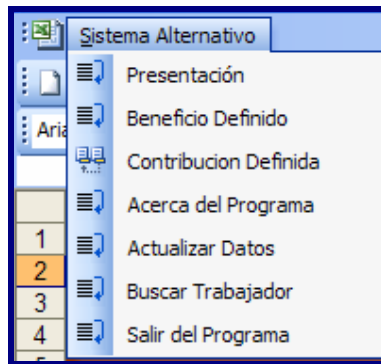


Figura Apéndice B. 1 Opciones del Menú Inicial
Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a la primera opción que ofrece es una portada en donde se incluyen los nombres de las personas que lo realizaron y para que se elaboró este programa.

- **Beneficio Definido**

La siguiente opción que ofrece este menú es la de Beneficio Definido, en la cual se desarrollan los cálculos de la pensión de acuerdo a un pago por pensión determinado por el usuario. La forma inicial de esta parte del desarrollo del programa es la siguiente:

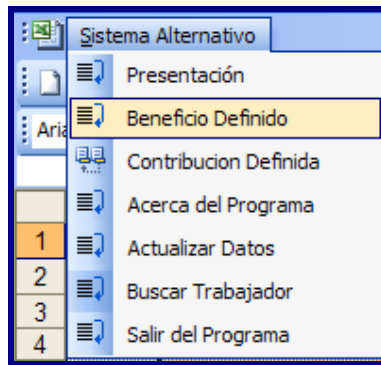


Figura Apéndice B. 2 Opciones del Menú Inicial
Fuente: Elaboración Propia

Después de haber seleccionado la opción de beneficio definido la primera ventana que aparece es una breve descripción de lo que realiza:

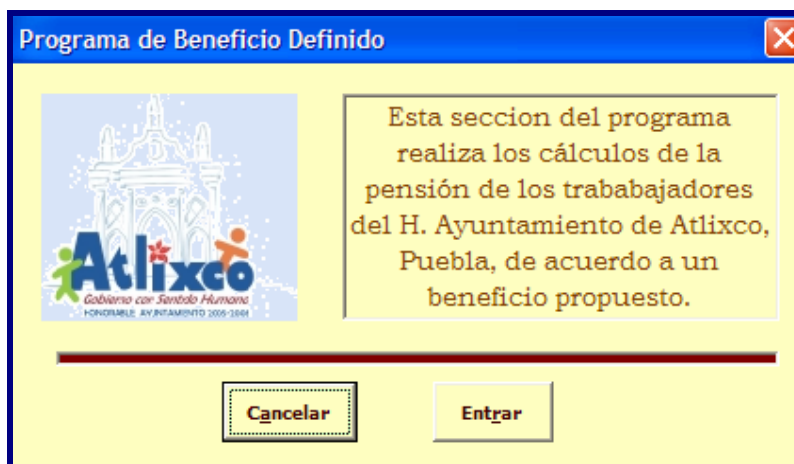


Figura Apéndice B. 3 Ventana de inicio del cálculo de Beneficio Definido
Fuente: Elaboración Propia

Una vez que se despliega esta ventana, la opción de entrar despliega la siguiente ventana de opción en la que se define el número de trabajadores para los cuales se desea que tenga la misma cantidad de pensión anual. También se da opción de que se muestre los resultados de la reserva para ese subgrupo de trabajadores.

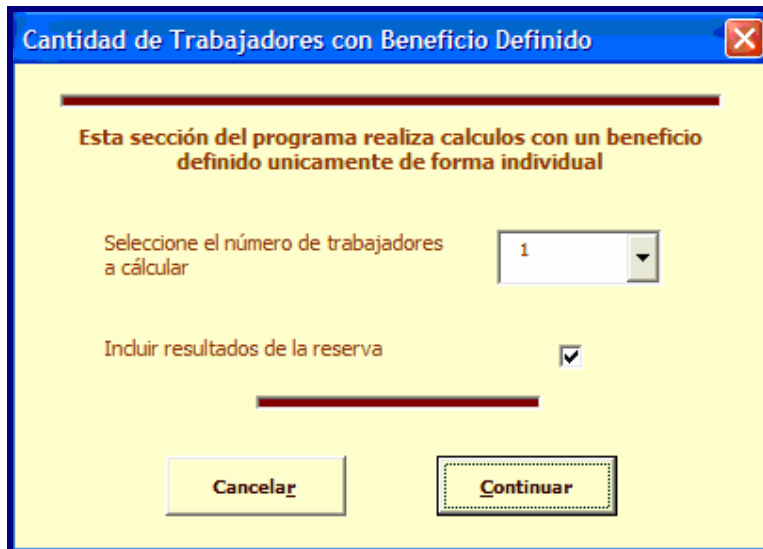


Figura Apéndice B. 4 Ventana de opción para Beneficio Definido
Fuente: Elaboración propia

La siguiente ventana es la que brinda la opción de definir la cantidad de beneficio que se desea recibir al momento de jubilarse el trabajador.

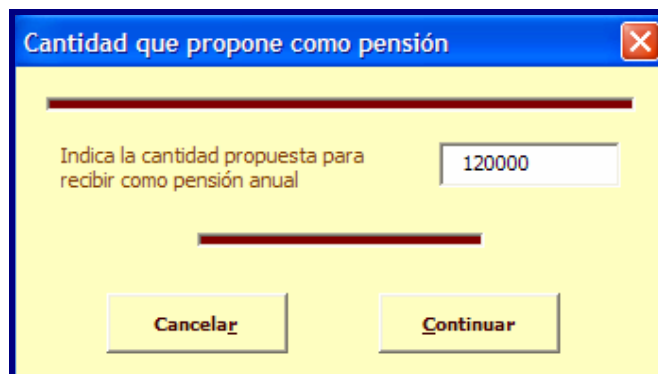
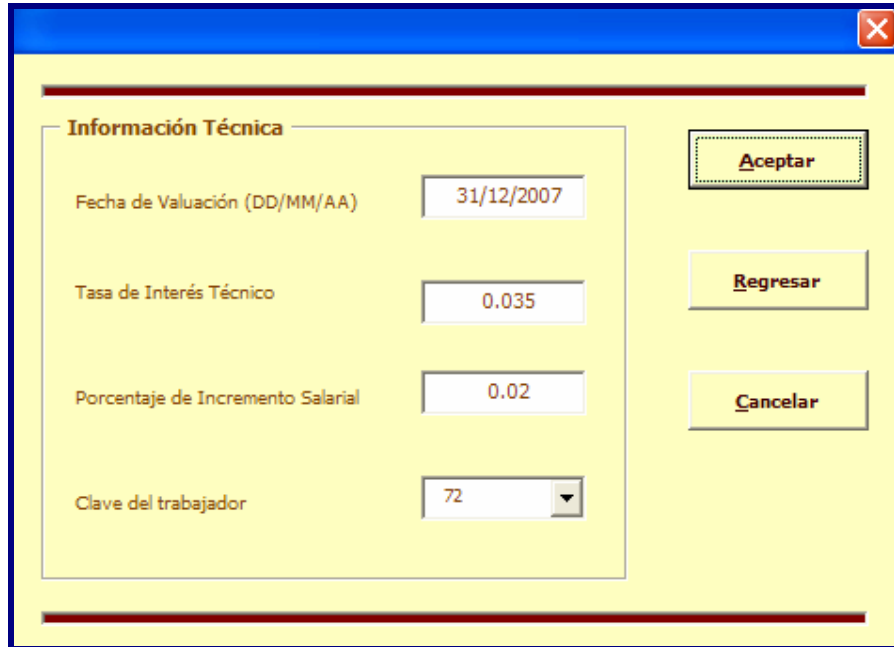


Figura Apéndice B. 5 Ventana del Beneficio Definido
Fuente: Elaboración Propia

Al dar clic en el botón continuar aparece la siguiente ventana de opción en donde se debe seleccionar la clave del trabajador el cual recibirá el beneficio seleccionado en la ventana anterior. Además, es necesario proporcionar los datos técnicos requeridos como la Tasa de interés técnico y la Tasa de incremento salarial. Los campos correspondientes a las tasas mencionadas están inicializados con los valores

estipulados en cada uno de los diseños del plan y puede decidir entre proseguir con esas bases técnicas o proporcionar nuevos valores.



Información Técnica	
Fecha de Valuación (DD/MM/AA)	31/12/2007
Tasa de Interés Técnico	0.035
Porcentaje de Incremento Salarial	0.02
Clave del trabajador	72

Figura Apéndice B. 6 Bases técnicas para Beneficio Definido
Fuente: Elaboración Propia

Posteriormente, al dar clic en el botón aceptar y después de un corto tiempo para realizar los cálculos, la ventana en la que se muestran los resultados es la que se muestra en la figura Apéndice B.7. Este resumen incluye: el Monto de los Beneficios, la cantidad que el trabajador recibe por jubilarse que es el Beneficio de la Pensión, la Contribución que tiene que dar el patrón de manera anual y cuantos trabajadores se incluyeron en este subgrupo. Además, se incluye los elementos técnicos utilizados para los cálculos como la tasa de interés técnico, la tasa de incremento salarial utilizada, la cantidad total de trabajadores que pertenecen al plan y finalmente la fecha en que se esta realizando la valuación.

Resultados

RESULTADOS DE BENEFICIOS Y CONTRIBUCIONES

Información Técnica Utilizada

Número de Trabajadores: 740

Fecha de Valuación: 31/12/2007

Tasa de Incremento Salarial: 0.02

Tasa de Interés Técnico: 0.035

Obligaciones Actuales

Monto de la Pension: 1611317

Beneficio de la Pension: 120000

Contribución del Patrón: 148714

Trabajadores: 1

Ver detalle Salir

Figura Apéndice B. 7 Ventana de final de Resultados
Fuente: Elaboración Propia

Finalmente, puede decidir entre salir de esta ventana o dar clic en el botón Ver detalle para que se despliegue una hoja de Excel y observar mas detenidamente los resultados obtenidos.

	A	L	M	N	O	P
1	CLAVE	RETIRO DIFERIDO				
2		Monto de la pensión	Beneficio por jubilación	Contribucion del patron	Edad de jubilación	Antigüedad a edad de jubilación
3	72	\$ 1.611,317	\$ 120,000	\$ 148,714	1.689137305	15
4						
5						

Figura Apéndice B. 8 Resultados en Excel
Fuente: Elaboración Propia

- **Contribución Definida**

La siguiente opción que despliega el menú Sistema Alternativo es la de Contribución Definida. Esta sección realiza los cálculos en base un porcentaje definido por el usuario. Las siguientes ventanas nos muestran como ejecuta el menú esta nueva opción.

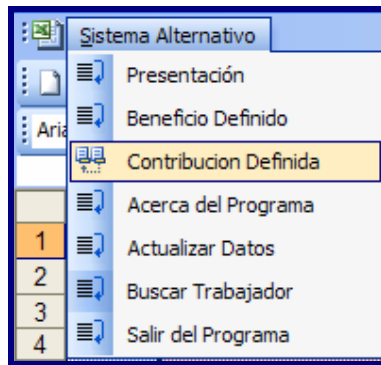


Figura Apéndice B. 9 Opción Contribución Definida
Fuente: Elaboración Propia

Al dar clic en esta opción del menú aparece nuevamente una ventana de bienvenida y una breve explicación de lo que realiza esta nueva sección del programa, que es la que se muestra en la siguiente figura.

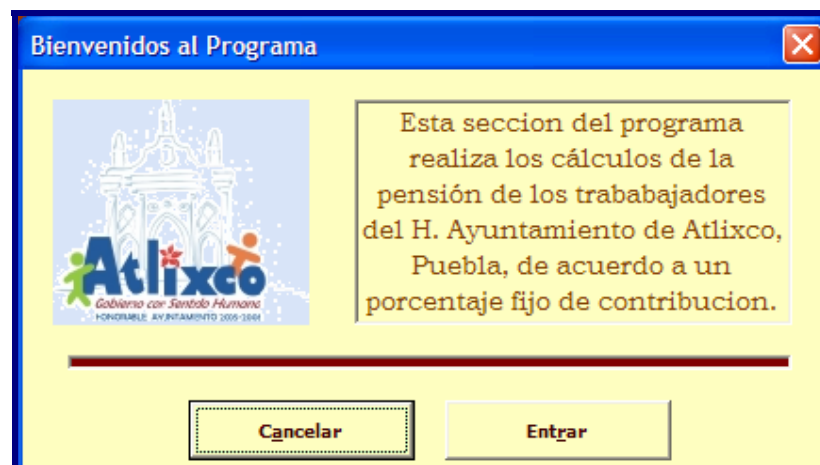


Figura Apéndice B. 10 Bienvenida de opción Contribución Definida
Fuente: Elaboración Propia

La ventana siguiente se despliega al dar clic en el botón Entrar. En ésta, existen tres opciones posibles a escoger divididas en dos necesidades diferentes. Primero se muestra la opción de realizar los cálculos de las Obligaciones Actuales del Patrón por lo que se ocupa el botón de Cálculos Totales.

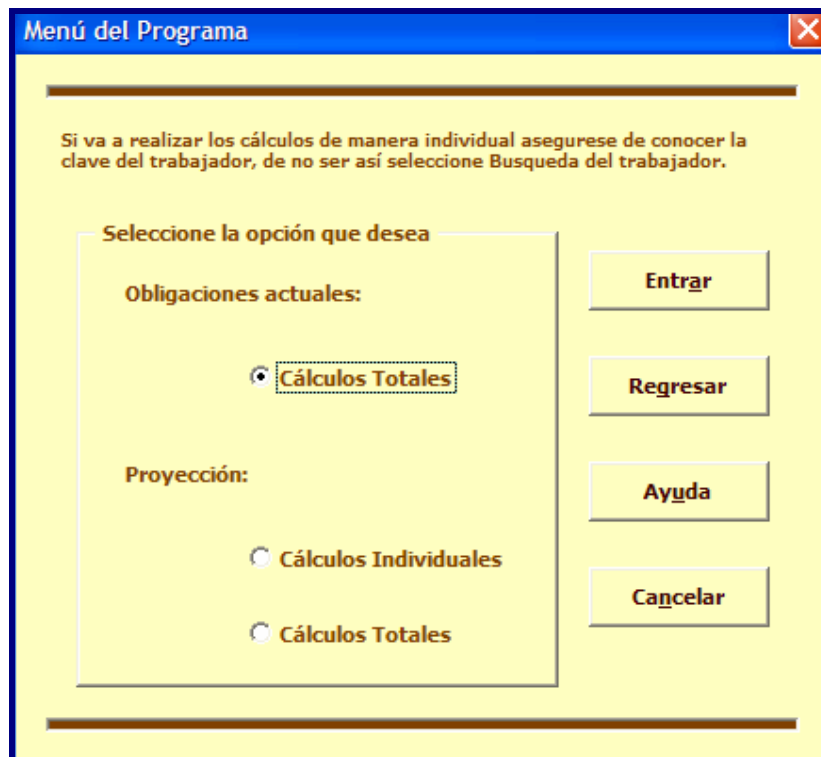


Figura Apéndice B. 11 Menú inicial de Contribución Definida
Fuente: Elaboración Propia

Al presionar el botón Entrar, da paso al despliegue de la siguiente ventana en la que se digita la información requerida como Bases técnicas. Además esta nueva ventana da la opción de realizar los cálculos de las obligaciones actuales en 3 formas diferentes que son: Obligaciones esperadas en el año de valuación, Obligaciones al año de valuación (Los pensionados Actuales del Municipio) y una tercera opción que es realizar ambos cálculos. De manera adicional, existe la opción de que a cada una de las opciones anteriores se realice de manera complementaria la reserva para los integrantes de cada uno de los subgrupos antes mencionados.

The screenshot shows a software window titled "Calculos totales" with a blue title bar and a close button. The window is divided into several sections:

- Información Técnica Requerida:** Contains four input fields:
 - Fecha de Valuación (DD/MM/AA): 31/12/2007
 - Tasa de Interés Técnico: 0.035
 - Porcentaje de Incremento Salarial: 0.02
 - Porcentaje de aportación del patrón: 0.15
- Seleccione la opción deseada:** Contains three radio buttons:
 - Obligaciones esperadas en el año de valuación
 - Obligaciones al año de valuación
 - Mostrar ambos calculos
- Información Adicional:** Contains a checkbox labeled "Incluir Resultados de la Reserva" which is checked.
- Buttons:** Three buttons are located on the right side: "Aceptar", "Cancelar", and "Regresar".

Figura Apéndice B. 12 Ventana de Cálculos Totales de Contribución Definida
Fuente: Elaboración Propia

De la misma manera que en el cálculo de beneficios definidos, después de un corto tiempo los resultados se despliegan en una nueva ventana a manera de resumen que también ofrece la opción de desplegar los resultados en una hoja de Excel para visualizar de una manera diferente estos resultados.

Resultados

RESULTADOS ANUALES DE BENEFICIOS Y CONTRIBUCIONES AL EVALUAR EN EL AÑO EN CURSO

Información Técnica Utilizada	Obligaciones Actuales
Número de Trabajadores: 740	Monto de la Pensión: 37623012
Fecha de Valuación: 31/12/2007	Beneficio de la Pensión: 2316106
Tasa de Interés Técnico: 0.035	Contribución del Patrón: 4574746
Tasa de Incremento Salarial: 0.02	Trabajadores: 87
Porcentaje de Aportación del Patrón: 0.15	

Ver detalle Salir

Figura Apéndice B. 13 Resultados para opción 1 y 2
Fuente: Elaboración Propia

La siguiente ventana es la muestra de en que forma despliega los resultados cuando se da la opción de realizar ambos resultados. En ésta también se incluyen Monto de la Pensión, Beneficio de la Pensión y Contribución que tiene que realizar el patrón de manera anual, así mismo indica la cantidad de participantes en cada uno de los grupos: Obligaciones Pasadas y Obligaciones Actuales. Los totales de cada uno de los apartados se muestran al final de la ventana, además también da la opción de mostrar una hoja de Excel donde están los resultados e información extra del trabajador como Edad de jubilación, Antigüedad a edad del Trabajador y la clave respectiva de cada empleado.

Resultados

RESULTADOS ANUALES DE BENEFICIOS Y CONTRIBUCIONES AL EVALUAR EN EL AÑO EN CURSO

31/12/2007	Fecha de Valuación	0.02	Tasa de Incremento Salarial	0.15	Porcentaje de Aportación del Patrón
0.035	Tasa de Interés Técnico	740	Número de Trabajadores		

Obligaciones Pasadas

VP Monto de la pensión	VP Beneficio de la Pensión	Contribucion del Patrón	Pensionados
37623012	2316106	4574746	87

Obligaciones Actuales

VP Monto de la pensión	VP Beneficio de la Pensión	Contribución del Patrón	Trabajadores
1951317	9836863	4148714	57

Cantidad Total

102714048	23270708	9272343	144
-----------	----------	---------	-----

[Ver detalle](#) [Salir](#)

Figura Apéndice B. 14 Resultados Ambos Cálculos
Fuente: Elaboración propia

Ahora regresando al menú inicial de Contribución Definida, la siguiente opción a mostrar es la de Cálculos Individuales. En ésta sección se realizan los cálculos para un trabajador o un subgrupo de ellos de manera individual y se muestran los resultados nuevamente en una ventana. La ventana siguiente ilustra esta opción.

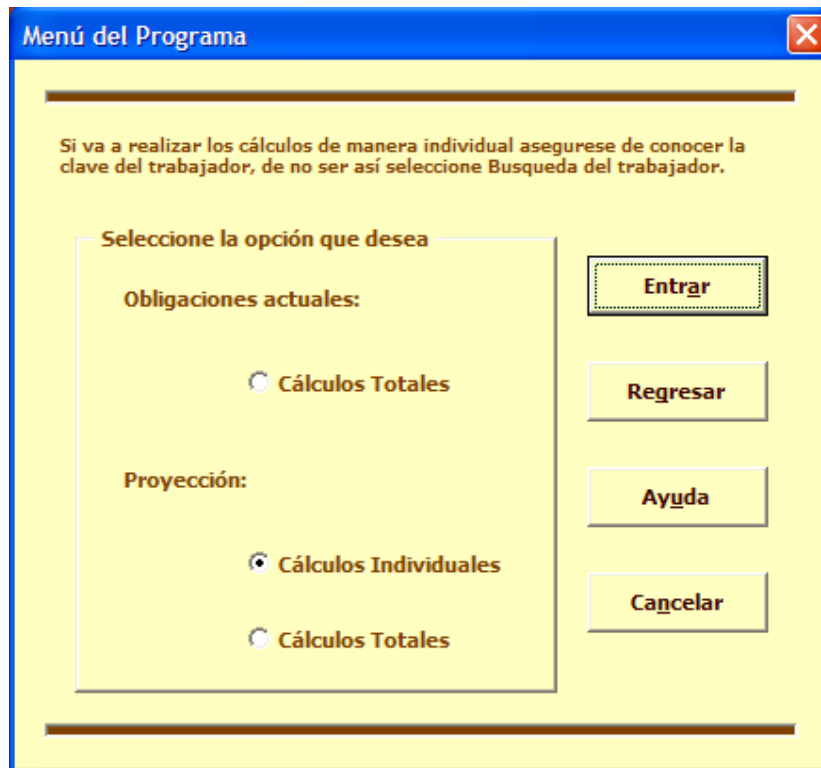


Figura Apéndice B. 15 Opción Cálculos Individuales de Proyección
Fuente: Elaboración Propia

La ventana que sigue muestra una opción para ingresar el número de personas para las que se desea calcular sus beneficios, así mismo, existe la opción de calcularle la reserva para este trabajador o subgrupo de trabajadores.

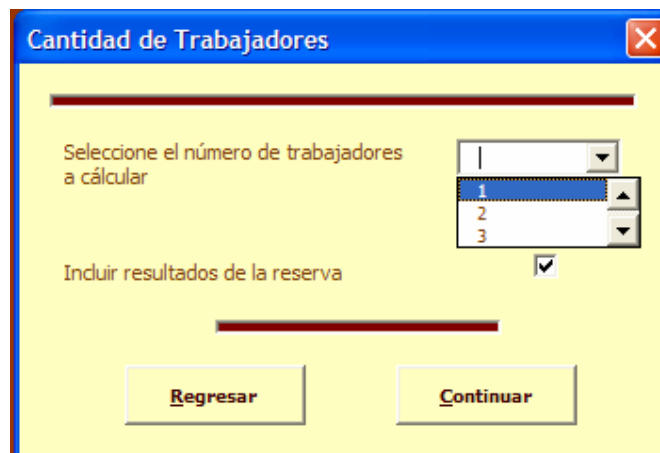
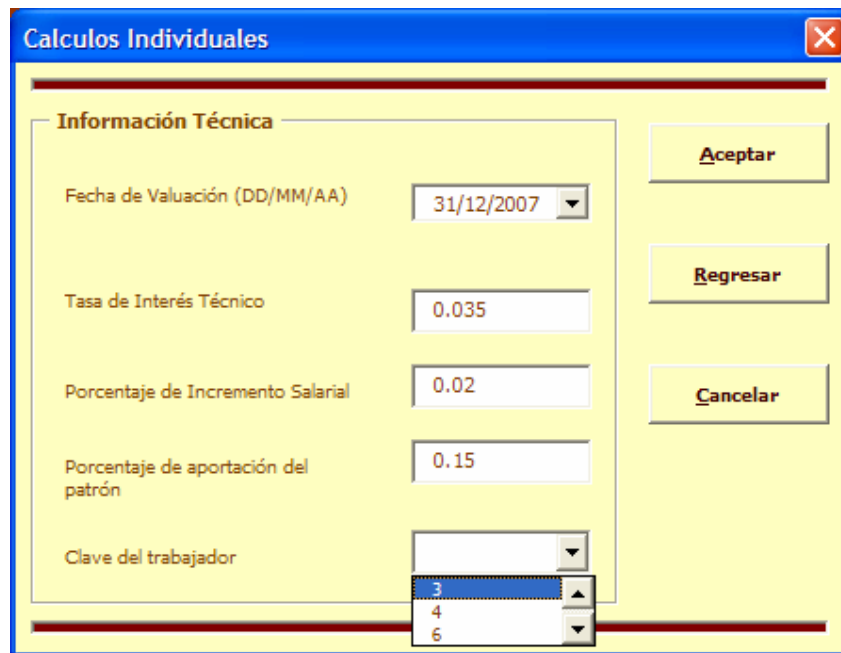


Figura Apéndice B. 16 Ventana de Cantidad de Empleados a Calcular
Fuente: Elaboración Propia

La información técnica requerida como tasa de interés técnico, incremento salarial y porcentaje de aportación del Patrón se ingresan en la siguiente ventana. Así como también la clave de los trabajadores para seleccionar. Esta ventana se repite para cada uno de los trabajadores del subgrupo seleccionado.



The image shows a software window titled "Calculos Individuales" with a yellow background. It contains several input fields and buttons. The fields are: "Fecha de Valuación (DD/MM/AA)" with a dropdown menu showing "31/12/2007"; "Tasa de Interés Técnico" with a text box containing "0.035"; "Porcentaje de Incremento Salarial" with a text box containing "0.02"; "Porcentaje de aportación del patrón" with a text box containing "0.15"; and "Clave del trabajador" with a dropdown menu showing options "3", "4", and "6". On the right side, there are three buttons: "Aceptar", "Regresar", and "Cancelar".

Figura Apéndice B. 17 Ventana de Opción de Cálculos individuales
Fuente: Elaboración Propia

Los resultados obtenidos mediante la implementación de este programa con la opción de cálculos individuales se muestran en la siguiente forma. Ésta al igual que las ventanas de resultados mostradas anteriormente se presenta el Monto de la Pensión, Beneficios de la pensión y Contribución Anual del patrón. Además, se incluye el número de integrantes del subgrupo para los cuales se realizaron los cálculos. Las cantidades mostradas en la figura Apéndice B. 18 son únicamente para ejemplificar la salida de resultados.

Resultados

RESULTADOS DE BENEFICIOS Y CONTRIBUCIONES

Información Técnica Utilizada		Obligaciones Actuales	
Número de Trabajadores	740	Monto de la Pension	Beneficio de la Pension
Fecha de Valuación	31/12/2007	1611317	120000
Tasa de Incremento Salarial	0.02	Contribución del Patrón	Trabajadores
Tasa de Interés Técnico	0.035	148714	1

Ver detalle Salir

Figura Apéndice B. 18. Resumen de Resultados de Cálculos Individuales
Fuente: Elaboración Propia

La figura siguiente muestra la forma en que se presentan los resultados haciendo uso del botón Ver detalle de la figura Apéndice B.18. Las cantidades mostradas a continuación son únicamente para ejemplificar la forma de presentar resultados.

	A	L	M	N	O	P
1	CLAVE	RETIRO DIFERIDO				
2		Monto de la pensión : Beneficio por jubilación : Contribucion del patron : Edad de jubilación : Antigüedad a edad de jubilación				
3	3	\$ 1,611,317	\$ 120,000	\$ 148,714	1.689137305	15
4						
5						

Figura Apéndice B. 19 Resultados en Excel
Fuente: Elaboración Propia

La siguiente opción que se muestra es la de Cálculos totales utilizando una Proyección para cada trabajador. La figura que ilustra esta opción es la que a continuación se muestra.



Figura Apéndice B. 20 Opción Cálculos totales del Menú inicial
Fuente: Elaboración Propia

La Figura Apéndice B. 21, ilustra la forma en que se deben meter los requerimientos técnicos para realizar los cálculos Totales, es decir, para los 740 participantes del plan de pensiones. Así mismo, es esta ventana se ofrece la opción de realizar los cálculos de la reserva para todos los participantes.

Figura Apéndice B. 21 Información Técnica de Cálculos Totales
Fuente: Elaboración Propia

Ahora regresando al menú principal del documento Diseño Alternativo se examina ahora la opción de Actualizar Datos.

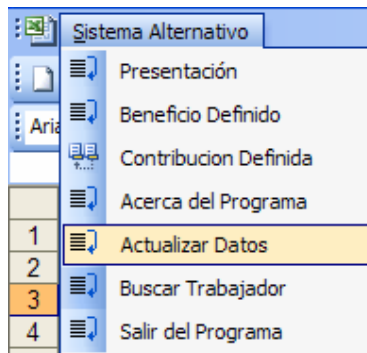


Figura Apéndice B. 22. Opción Actualizar Datos del Menú Principal
Fuente: Elaboración Propia

La siguiente figura presenta la restricción en donde se tiene que introducir una clave, la cual en caso de ser correcta, mostrará la Hoja de Trabajadores para ser modificada. Al terminar, se presiona un botón en ésta misma hoja y se oculta nuevamente.

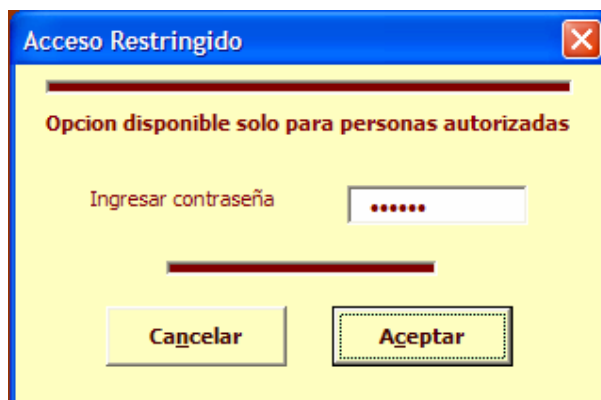


Figura Apéndice B. 23 Ventana de Restricción de Usuario
Fuente: Elaboración Propia

La siguiente opción a visualizar es la de Búsqueda de Trabajador del menú principal del documento. La opción se muestra a continuación.

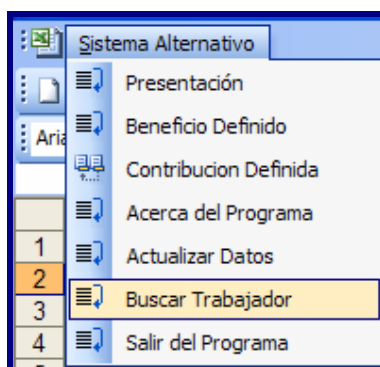


Figura Apéndice B. 24 Opción Buscar Trabajador del Menú Principal
Fuente: Elaboración Propia

La ventana en donde se tiene que ingresar la información que se conozca del trabajador es la que se muestra en la Figura Apéndice B.25. Esta ventana ofrece la opción de realizar la búsqueda de trabajador por Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno y Clave. Estas opciones pueden realizarse de manera simultánea por sexo, es decir, al dar la opción de apellido y Masculino, busca por ejemplo el apellido Martínez en el grupo de Hombres y todos los resultados encontrados se presentan en la parte superior de esta ventana. Finalmente de ésta ultima parte en donde se muestran los

nombres posibles, se selecciona el que desea el usuario y al dar clic en aceptar se muestra la clave del trabajador que es la que se utiliza para realizar cualquiera de las opciones expuestas a lo largo de éste apéndice.

Buscar Trabajador

Busqueda por: Apellido Paterno Apellido Materno Clave

Apellido Paterno

Apellido Materno

Clave

Escribe el apellido paterno del trabajador

Martinez

Buscar

Seleccione uno o más nombres y click en Aceptar

MARTINEZ RAMOS JORGE
MARTINEZ RAMIREZ SATURNINO GUADALUPE
MARTINEZ CORA JOSE VICENTE
MARTINEZ BRAULIO
MARTINEZ MELCHOR VIRGINIO

Sexo: Femenino Masculino

Aceptar

Cancelar

Figura Apéndice B. 25 Ventana de Búsqueda de Trabajador
Fuente: Elaboración Propia