



MINISTERIO DE DESARROLLO SOCIAL

SOFTWARE ESTIMACIÓN PRECIOS UNITARIOS

MANUAL DE USUARIO



Diciembre 2011

CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	3
2.	INSTALACIÓN	5
2.1.	PREREQUISITOS DEL SISTEMA.....	5
2.2.	REQUISITOS DE INSTALACIÓN	7
2.3.	PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN	8
3.	DESCRIPCIÓN PERFIL USUARIO	11
4.	APLICACION USUARIO.....	12
4.1.	SELECCIÓN TIPOLOGÍA Y CONDICIONES DEL SITIO DE OBRA	12
4.2.	INGRESO CARACTERISTICAS PARTICULARES DE LA OBRA	15
4.2.1.	Tipo de obra Edificación	16
4.2.2.	Tipo de obra Redes	17
4.2.3.	Tipo de obra Espacios.....	18
4.3.	OPCIONES DE ESTIMACIÓN DEL SOFTWARE	18
4.3.1.	Perfil.....	18
4.3.2.	Prefactibilidad	19
4.3.3.	Factibilidad.....	19
4.4.	APLICACIÓN DEL SOFTWARE MODALIDAD USUARIO	20
4.4.1.	Aplicación Nivel Perfil	21
4.4.2.	Aplicación Nivel Prefactibilidad.....	24
4.4.3.	Aplicación Nivel Factibilidad	29
5.	LIMITACIONES DEL SOFTWARE	42
5.1.	LIMITACIONES EN ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN:.....	42
5.2.	LIMITACIONES EN SEGURIDAD:	42
5.3.	LIMITACIONES EN FUNCIONALIDAD:	42

ANEXOS

ANEXO 01: Resolución Exenta N° 8413 (Extracto)

1. INTRODUCCIÓN

En las páginas siguientes se describe en detalle, el uso del Software de Precios Unitarios que ha sido desarrollado para apoyar los procesos de formulación y evaluación de iniciativas de inversión según lo que se establece el Sistema Nacional de Inversiones (SNI).

Considerando el vasto universo de proyectos que son analizados por el Ministerio de Desarrollo Social (Ex – Mideplan), el software se enfoca en aquellos proyectos de mayor frecuencia y costo. Los tipos de obra se encuentran agrupados en Sectores, los que a su vez se agrupan en tres conjuntos de obras de infraestructura, denominadas: Edificación, Redes y Espacios. El detalle de lo anterior, con la identificación de las tipologías de obra consideradas en la presente herramienta, se muestra en el siguiente cuadro:

INFRAESTRUCTURA	SECTOR	TIPOLOGIA
EDIFICACION	Educación y Cultura	Colegios (CLG)
	Salud	Consultorios (CST)
		Hospitales (HST)
	Multisectorial	Edificios Administrativos (EAD)
REDES	Transporte	Vialidad Urbana (VUR)
		Vialidad Interurbana – Caminos (VIC)
		Vialidad Interurbana – Puentes (VIP)
	Agua Potable y Alcantarillado	Agua Potable Rural (APR)
		Extensión Redes Alcantarillado (ERA)
	Energía	Extensión Redes Electricidad (ERE)
ESPACIOS	Deportes	Canchas Fútbol (CFT)
	Desarrollo Urbano	Plazas (PLZ)

El presente manual se inicia con los requisitos y pasos necesarios para una correcta instalación del software. Seguido de esto se realizará una descripción del perfil de Usuario, sobre el cual aplica el presente manual.

Posteriormente, se explicará la utilización del software asociada a un caso práctico, destacando las distintas alternativas que se tienen para realizar la estimación, las que como se verá, dependen de la información del proyecto que se dispone.



Finalmente se realiza una descripción de las principales limitaciones que tiene el software de Estimación.

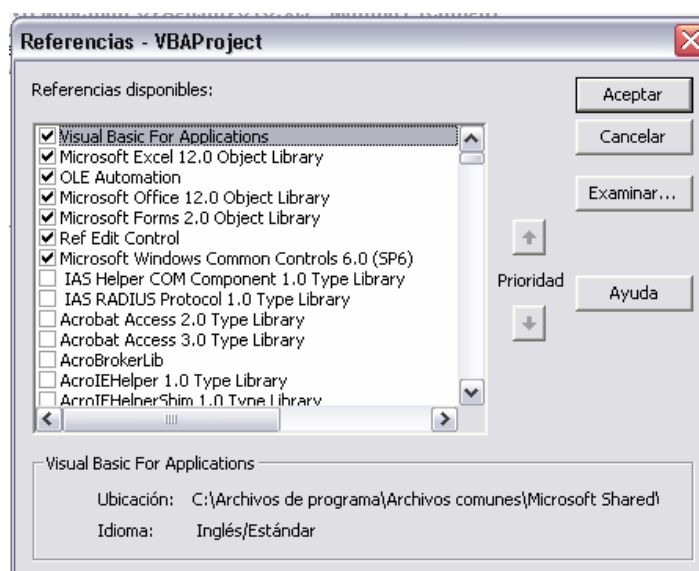
2. INSTALACIÓN

2.1. PREREQUISITOS DEL SISTEMA

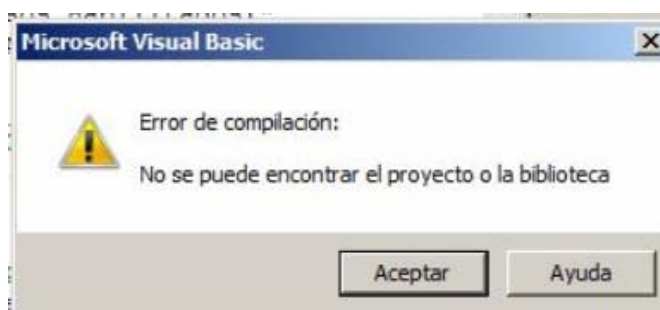
A continuación se indican algunas condiciones de prerequisites para que el Software pueda ser utilizado.

Validación de Referencias del Proyecto VBA

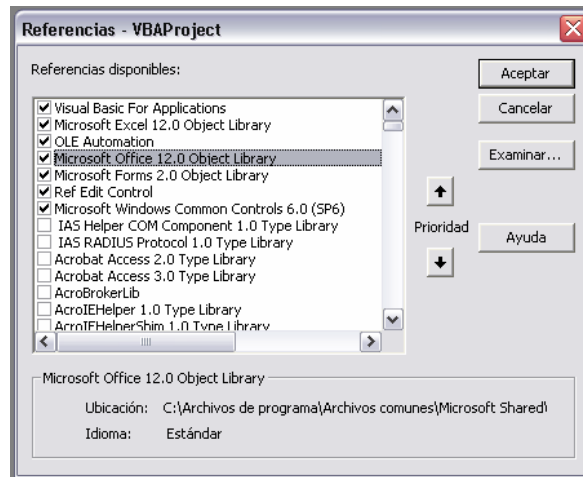
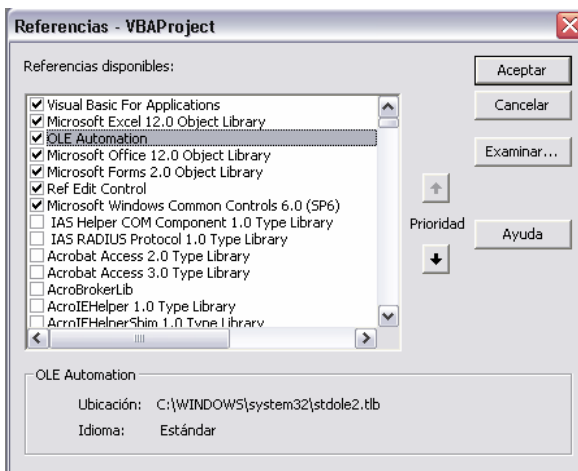
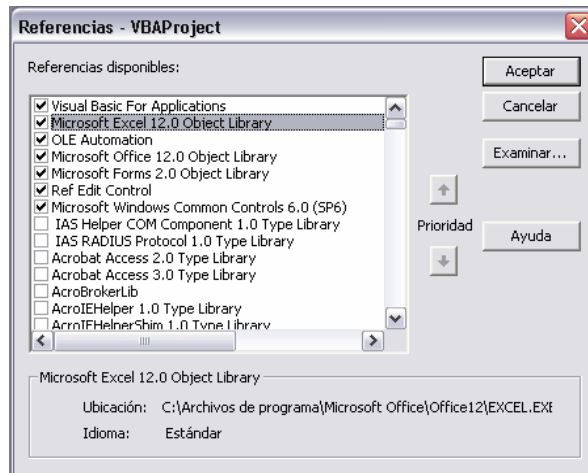
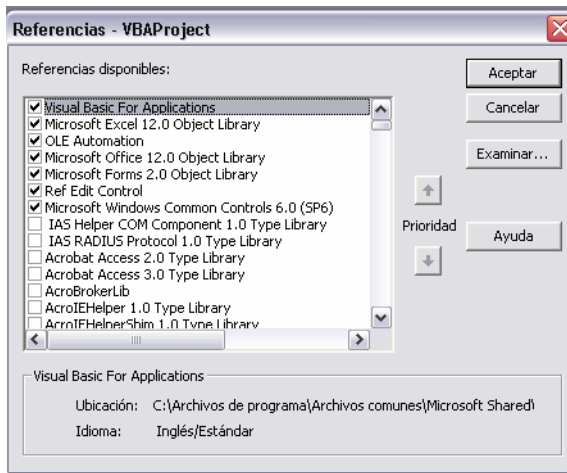
El software de Estimación está generada con Microsoft Visual Basic 6.3 y la biblioteca de objetos de la aplicación utiliza las referencias que se indican a continuación.

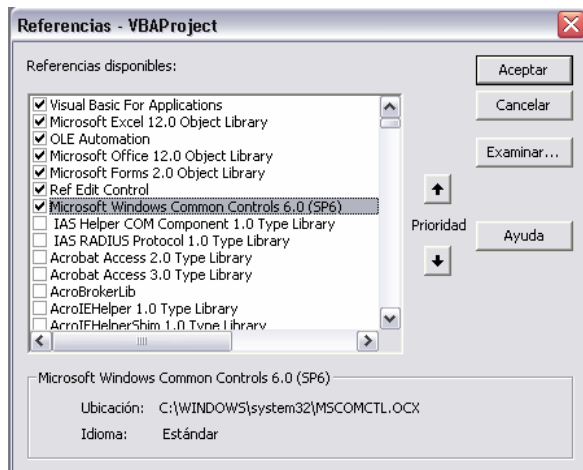
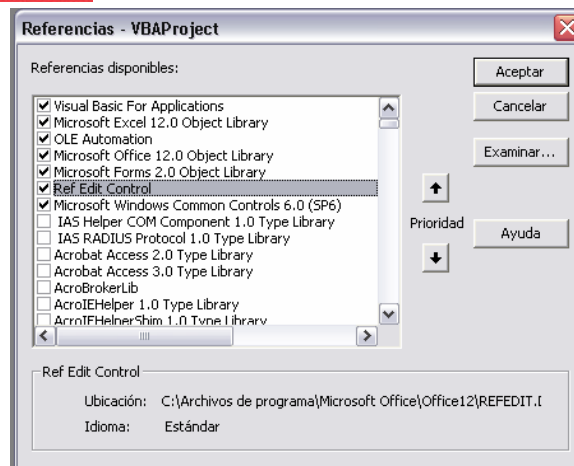
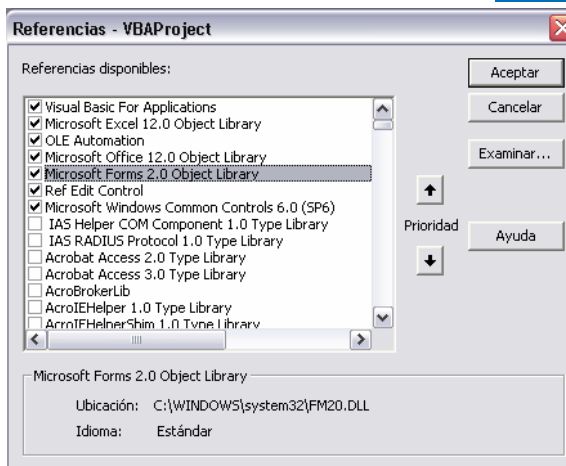


En caso de no encontrar las bibliotecas o librerías una vez ejecutada la aplicación aparecerá el siguiente mensaje.



Se debe seleccionar las referencias indicadas previamente.





2.2. REQUISITOS DE INSTALACIÓN

Detalle de las características y condiciones que deberá cumplir el ambiente donde funcionará el software. Incluye el Hardware y Software necesarios y sus respectivas configuraciones.

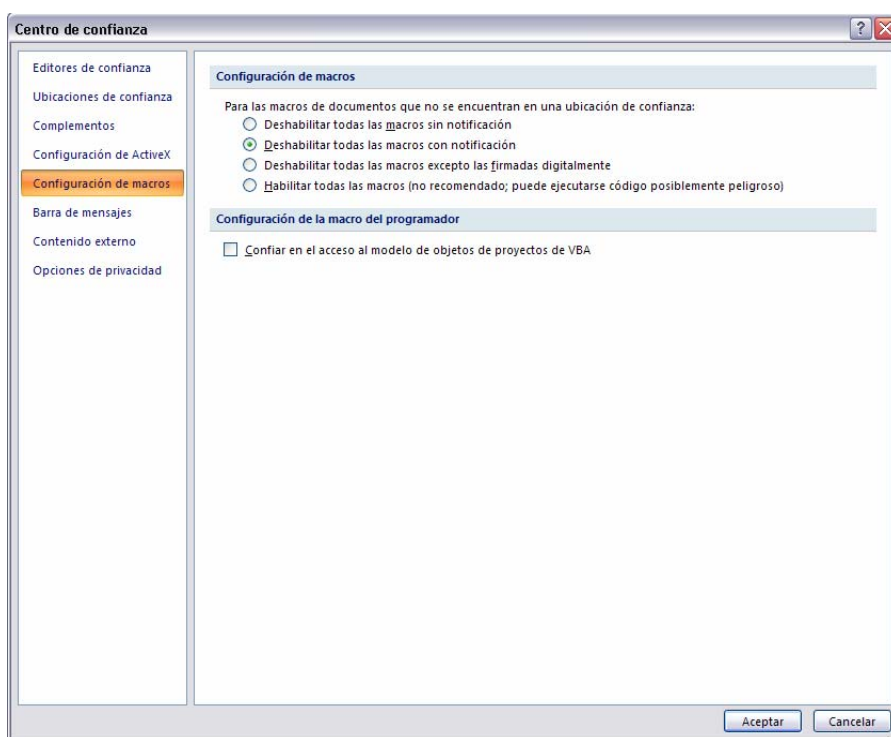
- Hardware básico; lista de los componentes de hardware y sus características mínimas a cumplir para instalar la aplicación, tales como: procesador y capacidad de disco mínimo para ejecutar Microsoft Windows XP o superior y Microsoft Office Excel 2007.
- Software básico; lista de componentes de software requeridos para instalar la aplicación, Sistema Operativo: Microsoft Windows XP, Microsoft Office Excel 2007.

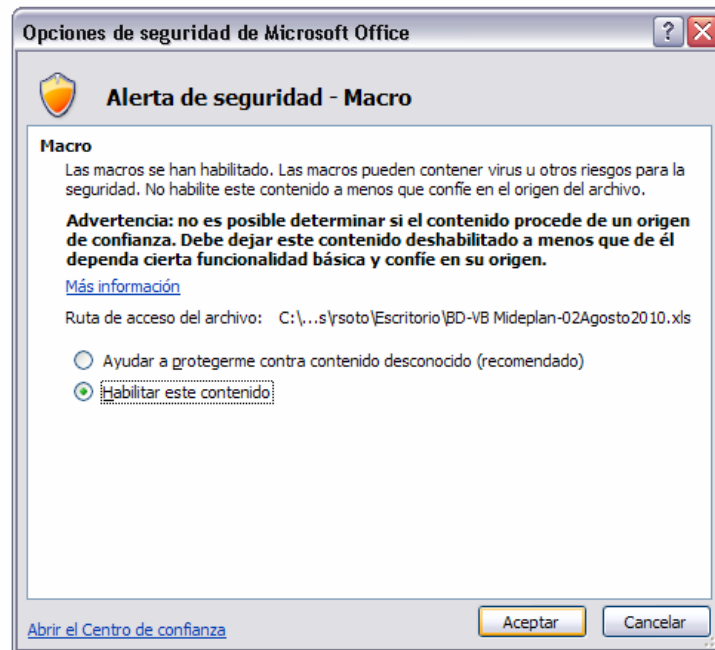
2.3. PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN

El procedimiento que se debe seguir para utilizar el software se describe a continuación.

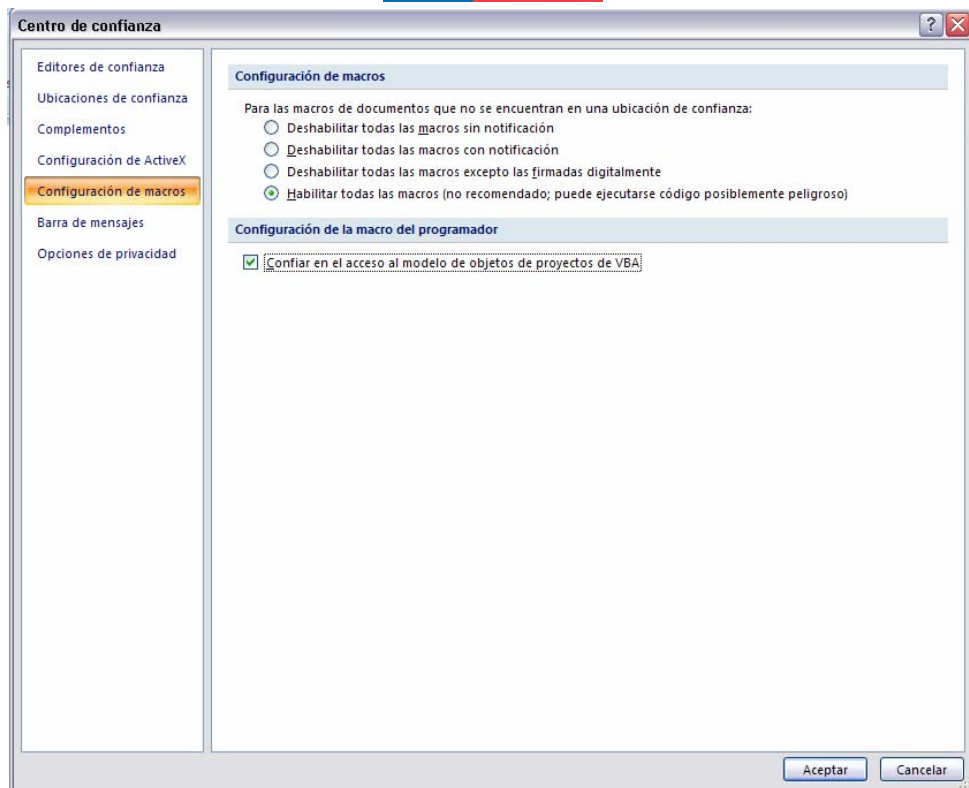
Seguridad de Macros

En el caso de que la configuración de seguridad de Microsoft Office Excel tenga deshabilitada las macros se debe habilitar en el cuadro de diálogo de Alerta de seguridad.





En el caso de que la configuración de seguridad de Microsoft Office Excel tenga habilitada la ejecución de macros sin notificación el sistema no requerirá su habilitación en forma manual.





3. DESCRIPCIÓN PERFIL USUARIO

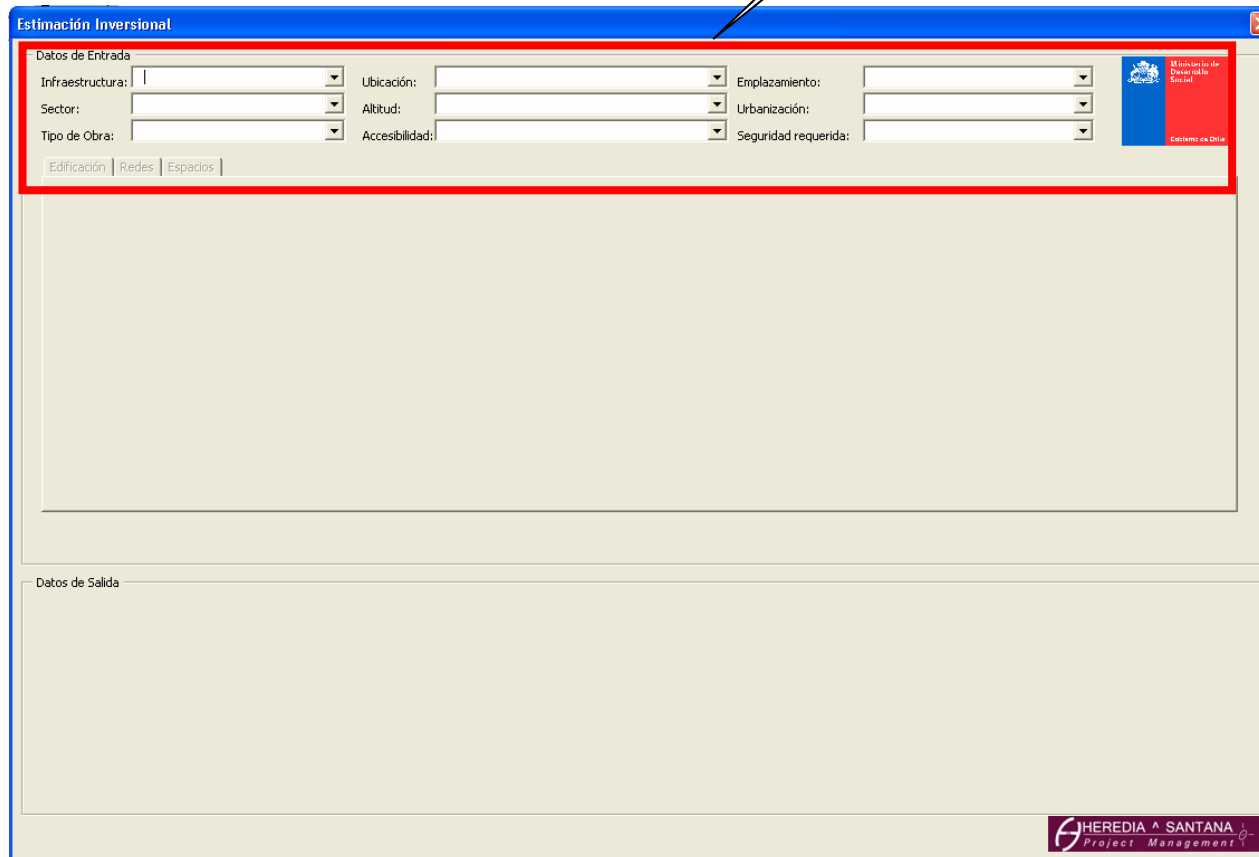
Corresponde a la utilización del software para estimar costos, plazos y empleabilidad (medidas en horas hombre, HH). Como se verá en el capítulo siguiente, el usuario podrá optar por tres alternativas para utilizar el software, las cuales varían según sea el conocimiento previo que se tenga de la obra en cuestión.

Es importante destacar que la utilización del software en las alternativas más avanzadas (puntos 4.1.2 y sobretodo 4.1.3), requieren necesariamente que el usuario tenga conocimiento avanzado en el ámbito de la construcción, que le permiten decidir si hay partidas que no se ejecutarán en la obra, o también si se deben incluir nuevas partidas. También puede modificar cantidades y/o precios unitarios (PU), siempre que disponga de información que a su juicio, sea mejor que la proporciona el software por defecto. Cabe señalar que cualquier modificación que realice sobre la base de datos, será netamente temporal, es decir aplicará sobre ese caso puntual, sin modificar en ningún aspecto la integridad de la base de datos para estimaciones posteriores.

4. APLICACION USUARIO

Al ejecutar el software de Estimación, se presentará una ventana, la cual se muestra a continuación:

1



Estimación Inversional

Datos de Entrada

Infraestructura: Ubicación: Emplazamiento:

Sector: Altitud: Urbanización:

Tipo de Obra: Accesibilidad: Seguridad requerida:

Edificación | Redes | Espacios

Datos de Salida

HEREDIA & SANTANA
Project Management

4.1. SELECCIÓN TIPOLOGÍA Y CONDICIONES DEL SITIO DE OBRA

En el Campo 1, se debe seleccionar la tipología de la obra y las condiciones del sitio en donde ésta será materializada. Las alternativas de selección se presentan a continuación

- a) **Infraestructura:**
- Edificación.
 - Redes.
 - Espacios.



- b) **Sector:** Según el Tipo de Infraestructura, se debe indicar el sector al cual pertenece el proyecto, siguiendo el siguiente criterio:

EDIFICACION

Educación y Cultura

Salud

Edificios Multisectoriales

REDES

Transporte

Agua Potable y Alcantarillado

Energía

ESPACIOS

Deportes

Desarrollo Urbano

- c) **Tipo de Obra:** Según el Tipo de Infraestructura y el Sector, se debe especificar el tipo de obra que corresponde estimar, de acuerdo a las tipologías para las cuales se desarrolló el software de estimación:

EDIFICACION – EDUCACIÓN Y CULTURA:

- Colegios

EDIFICACION – SALUD:

- Consultorios - Hospitales

EDIFICACION – EDIFICIOS MULTISECTORIALES:

- Edificios Administrativos

REDES – TRANSPORTE:

- Vialidad Urbana
- Vialidad Interurbana – Caminos
- Vialidad Interurbana – Puentes

REDES – AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO:

- Agua Potable Rural
- Extensión Redes Alcantarillado

REDES – ENERGÍA:

- Extensión Redes Electricidad

ESPACIOS – DEPORTES

- Canchas Fútbol

ESPACIOS – DESARROLLO URBANO

- Plazas

Lo indicado en los puntos a, b y c se resume en la siguiente tabla:

INFRAESTRUCTURA	SECTOR	TIPO DE OBRA
EDIFICACION	Educación y Cultura	Colegios (CLG)
	Salud	Consultorios (CST)
		Hospitales (HST)
	Multisectorial	Edificios Administrativos (EAD)
REDES	Transporte	Vialidad Urbana (VUR)
		Vialidad Interurbana – Caminos (VIC)
		Vialidad Interurbana – Puentes (VIP)
	Agua Potable y Alcantarillado	Agua Potable Rural (APR)
		Extensión Redes Alcantarillado (ERA)
	Energía	Extensión Redes Electricidad (ERE)
ESPACIOS	Deportes	Canchas Fútbol (CFT)
	Desarrollo Urbano	Plazas (PLZ)

d) **Ubicación:** Se debe especificar aproximadamente el grado de alejamiento del sitio de la obras, con respecto a la Región Metropolitana, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Extremo Norte sobre los 800 km respecto a Santiago.
- Centro Norte de 400 a 800 km respecto a Santiago.
- Centro Norte de 200 a 400 km respecto a Santiago.
- Santiago.
- Centro Sur de 200 a 400 km respecto a Santiago.
- Sur de 400 a 800 km respecto a Santiago.
- Extremo Sur sobre los 800 km respecto a Santiago.

- e) **Altitud:** Se especifica la altura geográfica del sitio del proyecto, utilizando el siguiente criterio:
- Hasta 1.500 msnm
 - De 1.500 a 2.500 msnm
 - Sobre los 2.500 msnm
- f) **Accesibilidad:** La cual se refiere a las condiciones de acceso que ofrece el sitio de la obra:
- Base (con Accesos Habilitados): Aplica en casos donde es posible llegar al sitio de la obra por accesos o caminos ya implementados.
 - Complejo (sin Accesos Habilitados): Aplica en casos cuando se requiere invertir en accesos o caminos para llegar al sitio de obra.
- g) **Emplazamiento:** El cual se refiere a la distancia entre el sitio de la obra y el centro urbano más cercano, en el cual podrá abastecerse de materiales, equipos y los trabajadores que participarán del proyecto. Las opciones son:
- Central respecto al Centro Urbano
 - Periférico al Centro Urbano
- h) **Urbanización:** Se refiere al tipo de centro urbano al que está asociado el emplazamiento descrito en el punto anterior. Es decir, clasificar el centro urbano más próximo en:
- Urbano
 - Rural
- i) **Seguridad Requerida:** Esta variable está asociada al riesgo implícito según el tipo de faena que se desarrollará, considerando aspectos de riesgo humano y ambiental, por ende su clasificación será en términos de Alta, Media o Baja.

4.2. INGRESO CARACTERISTICAS PARTICULARES DE LA OBRA

Según sea el tipo de infraestructura que se haya elegido (Edificación, Redes o Espacios), corresponderá seleccionar información particular del proyecto a estimar, para lo cual se despliegan los siguientes cuadros:

4.2.1. Tipo de obra Edificación

EDIFICACION



Donde:

Magnitud de Obra: Corresponde a la superficie que se edificará, medida en metros cuadrados.

Conexión de redes: Corresponde a la existe de redes de los servicios básicos, que en caso de no contarse encarecerían la obra a estimar

Zona sísmica: Corresponde a la Zona en que se emplazarán las obras, y se define según la NCh. 433. Corresponde al ítem que señala los incrementos en el uso de material por los efectos sísmicos

Materialidad predominante: Es el material que es utilizado mayoritariamente en la obra.

Terminaciones: Corresponde al Nivel de Terminaciones exigidos a la obra, utilizando los parámetros Superior, Media Superior y Media. Dicha clasificación se debe realizar en base a la Guía Técnica para Determinar la Categoría (1 a 4) de las Construcciones, la cual se indica en la Resolución Exenta N° 8413 del MINVU (Anexo 01). Sólo se consideran los tres primeros niveles, que son los aplicables a los estándares de las edificaciones en evaluación.

Nº de Pisos: Criterio utilizado para especificar si se trata o no de edificación en altura. Utiliza el criterio Menor o Mayor a cinco pisos.

4.2.2. Tipo de obra Redes

REDES



Donde:

Magnitud de Obra: Corresponde a la extensión lineal de las redes que se ejecutarán, medida en metros.

Conexión de redes: Corresponde a la existe de redes de los servicios básicos, que en caso de no contarse encarecerían la obra a estimar

Materialidad predominante: Es el material que es utilizado mayoritariamente en la obra.

4.2.3. Tipo de obra Espacios

ESPACIOS



Donde:

Magnitud de Obra: Corresponde a la superficie del espacio a ejecutar, medida en metros cuadrados.

Conexión de Redes: Corresponde a la existe de redes de los servicios básicos, que en caso de no contarse encarecerían la obra a estimar.

Materialidad: Es el material que es utilizado mayoritariamente en la obra.

Terminaciones: Se refiere a la clasificación en Superior, Media Superior o Media, de las terminaciones que deberán realizarse en conjunto con la obra respectiva (Sólo aplica para proyectos de Plazas)

4.3. OPCIONES DE ESTIMACIÓN DEL SOFTWARE

Una vez completados los cuadros anteriores, el usuario deberá seleccionar a su criterio, uno de los tres métodos de estimación que ofrece el software, los que dependen de la información previa que el usuario disponga del proyecto respectivo. Para tomar esta decisión, se deberán considerar los siguientes aspectos:

4.3.1. Perfil

Esta alternativa, deberá utilizarse en aquellos casos en que el usuario no posea mayores antecedentes que los ya ingresados en los puntos anteriores. La estimación que se obtiene es más bien general, cuyo resultado debe considerarse referencial.

4.3.2. Prefactibilidad

Esta opción puede utilizarse siempre y cuando se disponga de información sobre las partidas de mayor costo, que representen sobre el 30% del presupuesto total de la obra. Un mejor resultado se obtiene si se conoce la cantidad y los precios unitarios de estas partidas, no obstante se permite ingresar sólo la cantidad e indicarle a el software que utilice el precio unitario que tiene en su base de datos. También a través de esta alternativa es posible eliminar partidas, lo cual es recomendable en aquellos casos en que se sabe a priori de algunas que no serán realizadas por el proyecto.

Debido a una mejor información del proyecto que se ingresa al sistema, esta opción proporciona una mejor estimación que la obtenida en perfil.

4.3.3. Factibilidad

Esta alternativa conlleva a un mejor resultado en la estimación, que los obtenidos en las opciones anteriores. Lo anterior se logra ya que exige al usuario ingresar mayores antecedentes del proyecto, ya sea en términos de cantidades como en precios unitarios. Al igual que en el caso anterior, permite ingresar sólo la cantidad e indicarle a el software que utilice el precio unitario que tiene en su base de datos. Como se verá en detalle en los siguientes capítulos, también es posible eliminar partidas que no serán ejecutadas en el proyecto.

4.4. APLICACIÓN DEL SOFTWARE MODALIDAD USUARIO

Para una mayor comprensión de la utilización del software, ésta será aplicada a un proyecto de Edificación, específicamente a un Consultorio, el que se supondrá de 2000 m2, que tendrá las características indicadas en el próximo cuadro, según lo establecido en el punto 4.

Estimación Inversional

Datos de Entrada

Infraestructura:	Edificación	Ubicación:	Santiago	Emplazamiento:	Central respecto al Centro Urbano
Sector:	Salud	Altitud:	Sobre los 2.500 msnm	Urbanización:	Urbano
Tipo de Obra:	Consultorios	Accesibilidad:	Base (con Accesos Habilitados)	Seguridad requerida:	Medio

Edificación | Redes | Espacios

Magnitud de Obra: 2000 [m2]

Conexión de Redes: Existentes

Zona Sísmica: Zona 1

Materialidad Predominante: Hormigón

Terminaciones: Media Superior

Nº de Pisos: Menor a 5 pisos

Perfil | Prefactibilidad | Factibilidad

Estimación

Datos de Salida

HEREDIA ^ SANTANA
Project Management

4.4.1. Aplicación Nivel Perfil

Para la estimación de Perfil, basta con la información ya ingresada. Para realizar la estimación se debe seleccionar la alternativa **Perfil** (1), y luego pulsar el botón **Estimación** (2). Se generará automáticamente en **Datos de Salida** (3), los resultados de las estimaciones, en términos de:

- Costo Directo
- Gasto General
- Utilidad
- Costo Neto
- I.V.A.
- Costo Total
- Costo Unitario
- Empleabilidad Estimada
- Mano de Obra Diaria
- Plazo Estimado
- Índice de Corrección (C.D.)
- Índice de Corrección (G.G.)

Estimación Inversional

Datos de Entrada

Infraestructura: Edificación | Santiago | Emplazamiento: Central respecto al Centro Urbano

Sector: Salud | Sobre los 2.500 msnm | Urbanización: Urbano

Tipo de Obra: Consultorios | Base (con Accesos Habilitados) | Seguridad requerida: Media

Edificación | Redes | Espacios

Magnitud de Obra: 2000 [m2] | Perfil | Prefactibilidad | Factibilidad

Conexión de Redes: Existentes

Zona Sísmica: Zona 1

Materialidad Predominante: Hormigón

Terminaciones: Media Superior

Nº de Pisos: Menor a 5 pisos

Estimación

Datos de Salida

Nivel de Estimación: Perfil

Costo Directo:	\$ 1.057.864.860	Empleabilidad Estimada:	48.149 H.H.
Gasto General:	\$ 233.384.619	Mano de Obra Diaria:	131 H.H./día
Utilidad:	\$ 129.124.948	Plazo Estimado:	11 Meses
Costo Neto:	\$ 1.420.374.427	Índice corrección (C.D.):	0,97
I.V.A.:	\$ 269.871.141	Índice corrección (G.G.):	1,07
Costo Total:	\$ 1.690.245.568		
Costo Unitario	\$ 845.123 [m2]		

Imprimir | Guardar Datos

MEHEUÍA & SANTANA
Project Management

Una vez realizada la estimación, es posible guardar los datos de la sesión vigente, lo que se realiza pulsando el botón **Guardar Datos** (4). De esta forma, la próxima vez que se utilice el software, ésta ofrecerá la alternativa de recuperar los datos de entrada de la sesión anterior, o bien iniciar una nueva evaluación.

A través de la opción **Imprimir** (5), es posible generar un registro imprimible, el cual contiene las estimaciones en cantidad y precio unitario de las partidas consideradas en la evaluación, junto con un resumen general, el cual se muestra en la página siguiente. Para poder visualizar los registros imprimibles que se hayan generado se requiere salir previamente de la aplicación, debido a esto una vez pulsado el botón **Imprimir**, el software consultará si se desea salir de la aplicación o bien si se desea continuar realizando otras estimaciones.

ESTIMACIÓN INVERSINAL

Datos Ingresados

Infraestructura	Edificación
Sector	Salud
Tipo de Obra	Consultorios
Ubicación	Santiago
Altitud	Sobre los 2.500 msnm
Accesibilidad	Base (con Accesos Habilitados)
Magnitud de la obra	2000
Tipo de Construcción (Factibilidad)	
Emplazamiento	Central respecto al Centro Urbano
Urbanización	Urbano
Nivel de Seguridad	Media
Conexión de Redes	Existentes
Materialidad Predominante	Hormigón
Terminaciones	Media Superior
Zona Sísmica	Zona 1
Nº de Pisos	Menor a 5 pisos

Resultados de la Estimación

Nivel de Estimación	Perfil
Costo Directo	\$ 1.069.788.316
Gasto General	\$ 236.015.154
Utilidad	\$ 130.580.347
Costo Neto	\$ 1.436.383.817
I.V.A.	\$ 272.912.925
Costo Total	\$ 1.709.296.742
Costo Unitario	\$ 854.648 [m2]
Empleabilidad Directa Estimada	48.692 H.H.
Calificada	6.720 H.H.
Semi Calificada	13.803 H.H.
No Calificada	28.170 H.H.
Empleabilidad Indirecta Estimada	7.304 H.H.
Mano de Obra diaria	133 H.H./día
Plazo Estimado	11 Meses
Índice Corrección C.D.	0,97
Índice Corrección G.G.	1,07

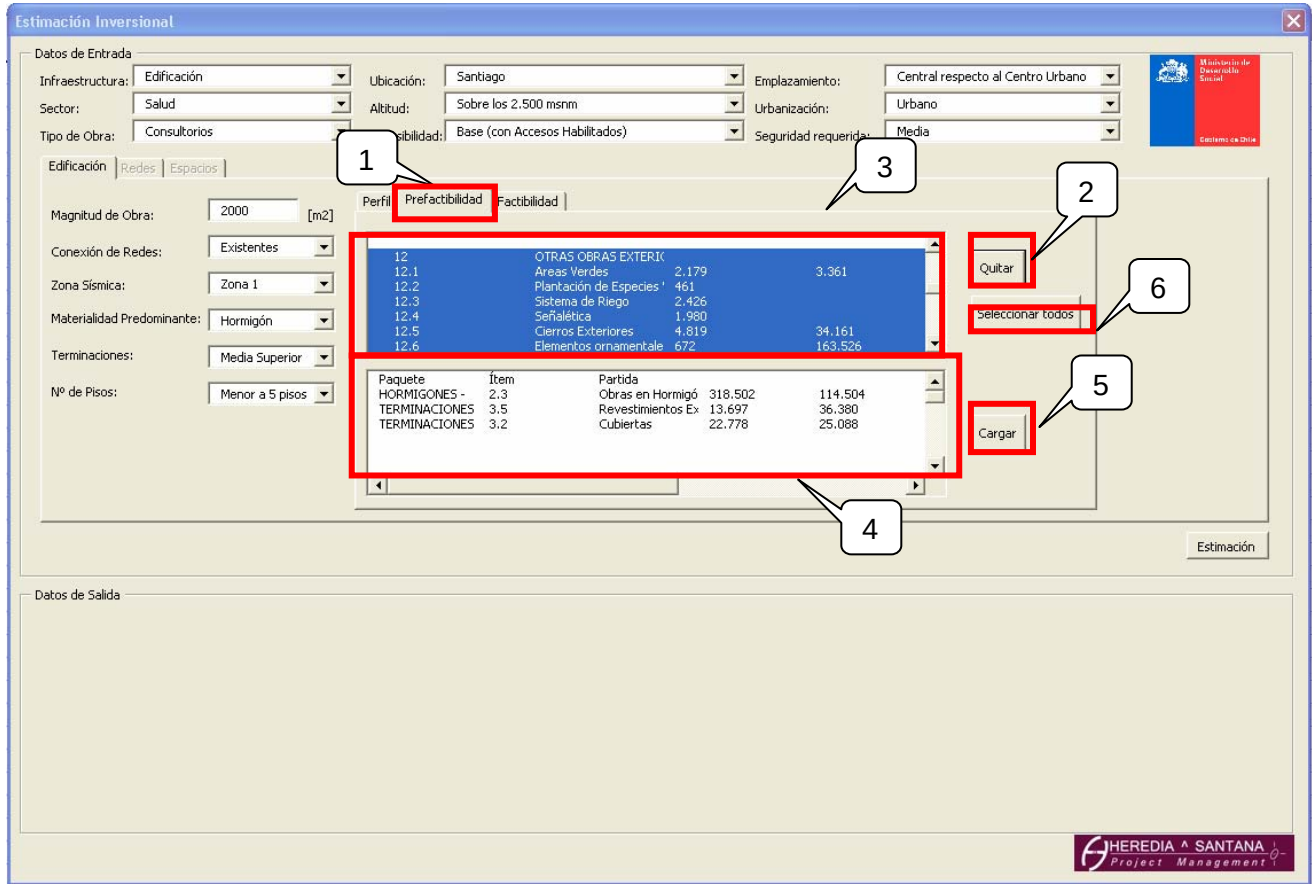
Registro del Usuario

Responsable	user1
Fecha - hora	07-dic-10 02:07
Perfil de Usuario	Analista
Archivo	BD-VB Mideplan-07Dic2010.xls

4.4.2. Aplicación Nivel Prefactibilidad

Para la utilización del software aplicada en etapa de Prefactibilidad, una vez ingresada la información descrita en el punto 4.4, se debe pulsar la alternativa **Prefactibilidad** (1).

Posteriormente el software desplegará todas las partidas que según las bases de datos debieran considerarse en la obra respectiva. Quedará a juicio del usuario decidir si hay partidas desplegadas que no deben ser consideradas en la materialización del proyecto, seleccionando todas estas partidas y pulsando luego el botón **Quitar** (2). En el ejemplo se supondrá que no se ejecutará lo que se ha definido como “Otras Obras Exteriores” (punto 12 en adelante del software) , por lo cual estas partidas deben ser eliminadas (3). En caso que no haya que eliminar partidas, se deberá presionar el botón **Seleccionar todos** (6) sin haber seleccionado partida alguna.



Datos de Entrada

Infraestructura: Edificación Ubicación: Santiago Emplazamiento: Central respecto al Centro Urbano

Sector: Salud Altitud: Sobre los 2.500 msnm Urbanización: Urbano

Tipo de Obra: Consultorios Habilitación: Base (con Accesos Habilitados) Seguridad requerida: Media

Edificación | Redes | Espacios

Magnitud de Obra: 2000 [m2] Perfil: **Prefactibilidad** Factibilidad

Conexión de Redes: Existentes

Zona Sísmica: Zona 1

Materialidad Predominante: Hormigón

Terminaciones: Media Superior

Nº de Pisos: Menor a 5 pisos

Partida	Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total
12	OTRAS OBRAS EXTERIORES			
12.1	Áreas Verdes	2.179		3.361
12.2	Plantación de Especies	461		
12.3	Sistema de Riego	2.426		
12.4	Señalética	1.980		
12.5	Cierros Exteriores	4.819		34.161
12.6	Elementos ornamentales	672		163.526
Paquete	Ítem	Partida		
HORMIGONES -	2.3	Obras en Hormigón	318.502	114.504
TERMINACIONES	3.5	Revestimientos Ex	13.697	36.380
TERMINACIONES	3.2	Cubiertas	22.778	25.088

Datos de Salida

HEREDIA ^ SANTANA
Project Management

Con la acción anterior, el software despliega en pantalla la descripción de las principales partidas (4) que deberán ser conocidas por el usuario. Luego se deben seleccionar estas partidas principales y pulsar el botón **Cargar** (5), para que se desplieguen los cuadros de ingreso de cantidad estimada de la partida, junto con el precio unitario correspondiente. En caso

que no se conozca este precio unitario, se puede indicar al software que utilice el dato que maneja la base de datos, con lo cual sólo se ingresará la información de cantidad.

A modo de ejemplo, se mostrará el ingreso de la cantidad y precio unitario del **Hormigón Armado**, y la cantidad en los ítems **Cubiertas** y **Revestimientos Exteriores e Interiores**, utilizando el precio unitario de la base de datos.

Datos de la partida

Partida seleccionada:
2.3 Obras en Hormigón Armado

Cantidad: 1250 m3
Precio Unitario: 210000 [\$/un]

☐ Utilizar Precio Unitario de la base

Aceptar

Datos de la partida

Partida seleccionada:
3.2 Cubiertas

Cantidad: 1000 m2
Precio Unitario: [\$/un]

☒ Utilizar Precio Unitario de la base

Aceptar

Datos de la partida

Partida seleccionada:
3.5 Revestimientos Exteriores e Interiores

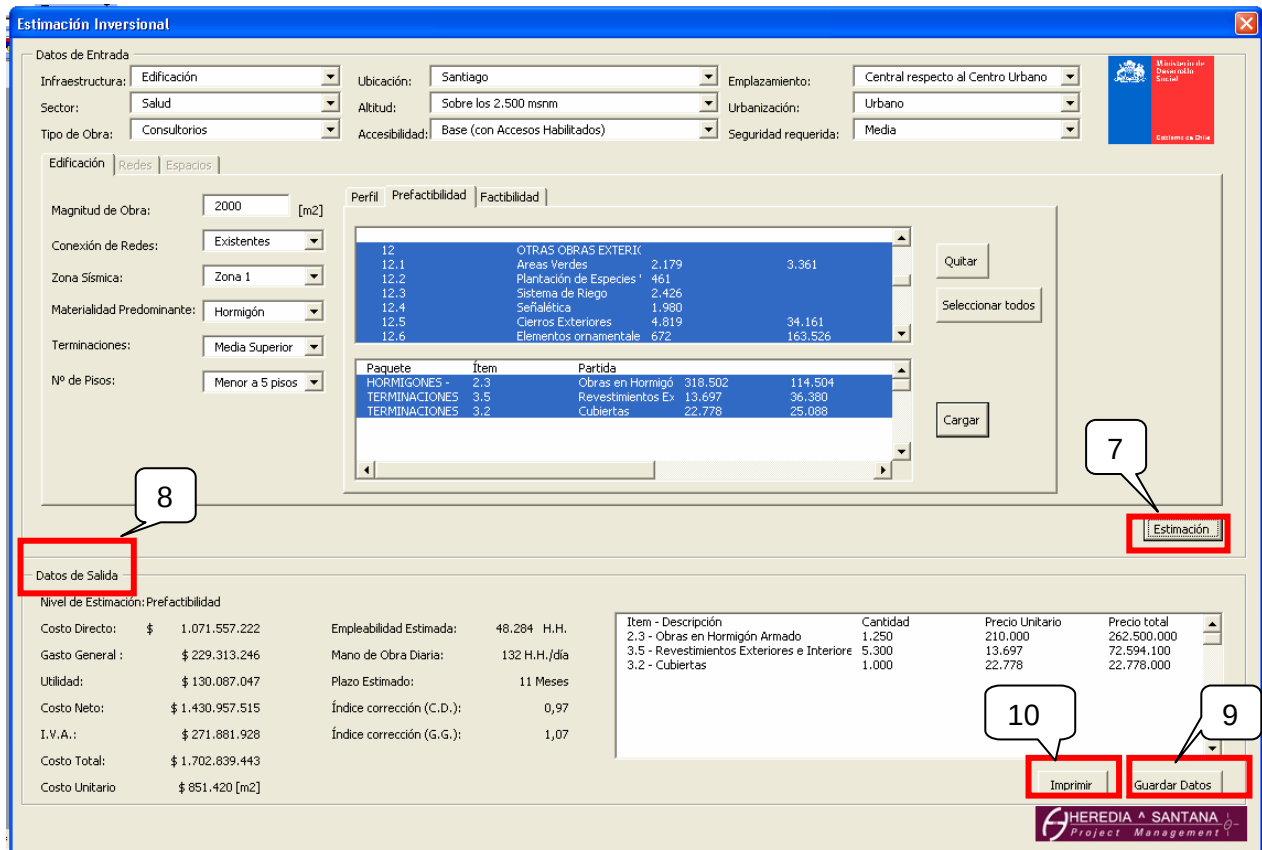
Cantidad: 5300 m2
Precio Unitario: [\$/un]

☒ Utilizar Precio Unitario de la base

Aceptar

Con toda esta información ingresada, se debe pulsar el botón **Estimación** (7) y se generará automáticamente en **Datos de Salida** (8), los resultados de las estimaciones, en términos de:

- Costo Directo
- Gasto General
- Utilidad
- Costo Neto
- I.V.A.
- Costo Total
- Costo Unitario
- Empleabilidad Estimada
- Mano de Obra Diaria
- Plazo Estimado
- Índice de Corrección (C.D.)
- Índice de Corrección (G.G.)



Estimación Inversional

Datos de Entrada

Infraestructura: Edificación Ubicación: Santiago Emplazamiento: Central respecto al Centro Urbano

Sector: Salud Altitud: Sobre los 2.500 msnm Urbanización: Urbano

Tipo de Obra: Consultorios Accesibilidad: Base (con Accesos Habilitados) Seguridad requerida: Media

Edificación | Redes | Espacios

Magnitud de Obra: 2000 [m2]

Conexión de Redes: Existentes

Zona Sísmica: Zona 1

Materialidad Predominante: Hormigón

Terminaciones: Media Superior

Nº de Pisos: Menor a 5 pisos

Perfil | Prefactibilidad | Factibilidad

Ítem	Partida	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
12 OTRAS OBRAS EXTERIORES				
12.1 Areas Verdes		2.179		3.361
12.2 Plantación de Especies		461		
12.3 Sistema de Riego		2.426		
12.4 Señalética		1.980		
12.5 Cierros Exteriores		4.819		34.161
12.6 Elementos ornamentales		672		163.526

Quitar

Seleccionar todos

Cargar

7

8

Datos de Salida

Nivel de Estimación: Prefactibilidad

Costo Directo:	\$ 1.071.557.222	Empleabilidad Estimada:	46.284 H.H.
Gasto General:	\$ 229.313.246	Mano de Obra Diaria:	132 H.H./día
Utilidad:	\$ 130.087.047	Plazo Estimado:	11 Meses
Costo Neto:	\$ 1.430.957.515	Índice corrección (C.D.):	0,97
I.V.A.:	\$ 271.881.928	Índice corrección (G.G.):	1,07
Costo Total:	\$ 1.702.839.443		
Costo Unitario	\$ 851.420 [m2]		

Item - Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
2.3 - Obras en Hormigón Armado	1.250	210.000	262.500.000
3.5 - Revestimientos Exteriores e Interiores	5.300	13.697	72.594.100
3.2 - Cubiertas	1.000	22.778	22.778.000

10

9

Imprimir

Guardar Datos

HEREDIA & SANTANA
Project Management

Una vez realizada la estimación, es posible guardar los datos de la sesión vigente, lo que se realiza pulsando el botón **Guardar Datos** (9). De esta forma, la próxima vez que se utilice el



software, ésta ofrecerá la alternativa de recuperar los datos de entrada de la sesión anterior, o bien iniciar una nueva evaluación.

A través de la opción **Imprimir** (10), es posible generar un registro imprimible, el cual contiene toda la información ingresada para realizar la estimación, incluyendo la información de las partidas principales, tanto en cantidad como en precio unitario, haya sido este último ingresado por el usuario, o el utilizado por la base de datos. Contiene además un resumen general, el cual se muestra en la página siguiente. Para poder visualizar los registros imprimibles que se hayan generado se requiere salir previamente de la aplicación, debido a esto una vez pulsado el botón **Imprimir**, el software consultará si se desea salir de la aplicación o bien si se desea continuar realizando otras estimaciones.

ESTIMACIÓN INVERSINAL

Datos Ingresados

Infraestructura	Edificación
Sector	Salud
Tipo de Obra	Consultorios
Ubicación	Santiago
Altitud	Sobre los 2.500 msnm
Accesibilidad	Base (con Accesos Habilitados)
Magnitud de la obra	2000
Tipo de Construcción (Factibilidad)	
Emplazamiento	Central respecto al Centro Urbano
Urbanización	Urbano
Nivel de Seguridad	Media
Conexión de Redes	Existentes
Materialidad Predominante	Hormigón
Terminaciones	Media Superior
Zona Sísmica	Zona 1
Nº de Pisos	Menor a 5 pisos

Resultados de la Estimación

Nivel de Estimación	Prefactibilidad
Costo Directo	\$ 1.071.557.222
Gasto General	\$ 229.313.246
Utilidad	\$ 130.087.047
Costo Neto	\$ 1.430.957.515
I.V.A.	\$ 271.881.928
Costo Total	\$ 1.702.839.443
Costo Unitario	\$ 851.420 [m2]
Empleabilidad Directa Estimada	48.284 H.H.
Calificada	6.996 H.H.
Semi Calificada	14.944 H.H.
No Calificada	26.344 H.H.
Empleabilidad Indirecta Estimada	7.243 H.H.
Mano de Obra diaria	132 H.H./día
Plazo Estimado	11 Meses
Índice Corrección C.D.	0,97
Índice Corrección G.G.	1,07

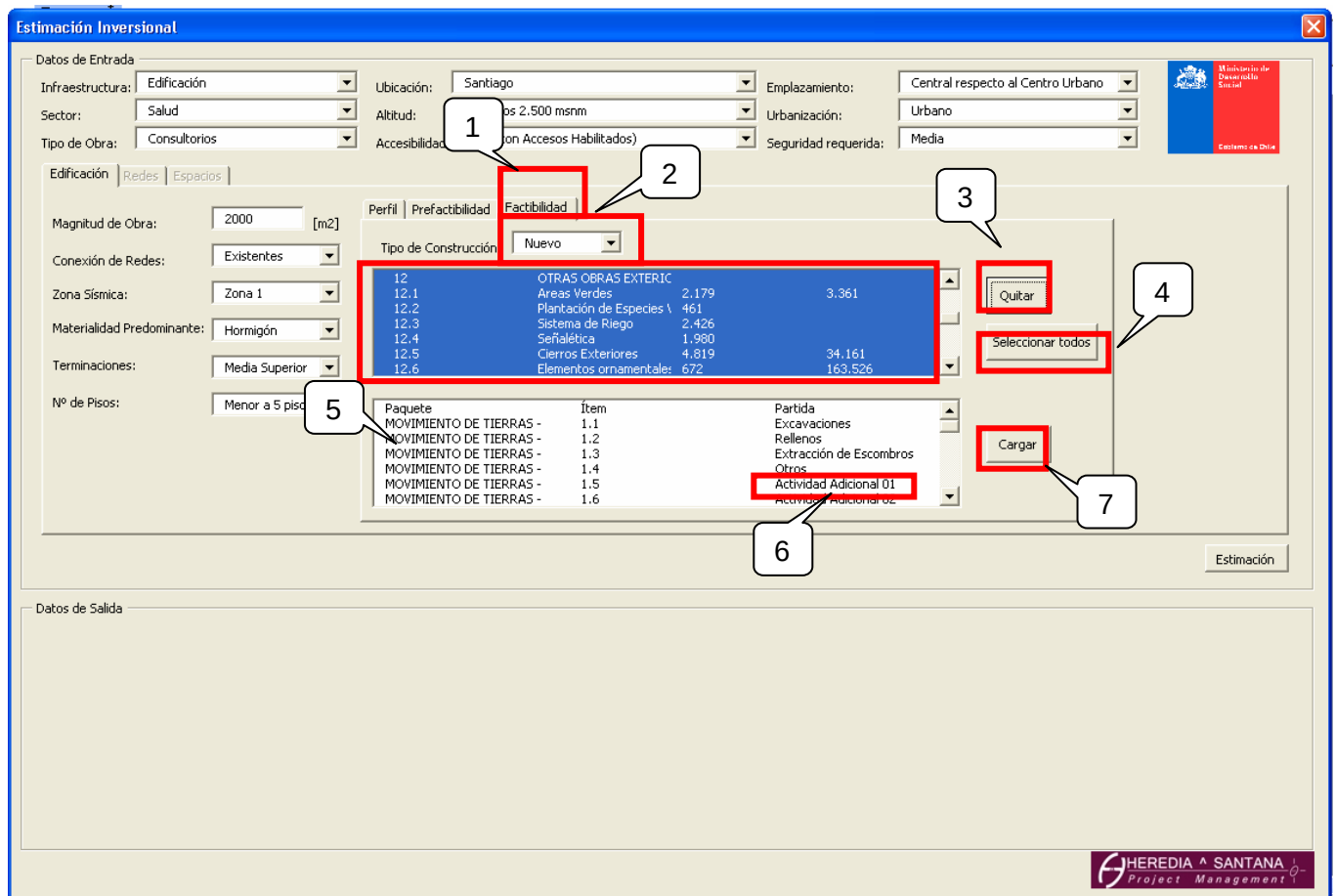
Registro del Usuario

Responsable	OrgPublico
Fecha - hora	26-Dic-11 11:32
Perfil de Usuario	Formulador
Archivo	EstimacionPU MD\$y2.02.xls

4.4.3. Aplicación Nivel Factibilidad

Para la utilización del software aplicada en etapa de Factibilidad, una vez ingresada la información descrita en el punto 4.4, se debe pulsar la alternativa **Factibilidad** (1). Inmediatamente a lo anterior, se deberá precisar si se trata de una obra Nueva o bien si se trata de una Ampliación a una obra ya construida (2). Como se verá más adelante, el ingreso de información sigue el mismo orden en ambos casos, sin embargo la estimación que realice el software será distinta según sea **Nueva** o **Ampliación**.

4.4.3.1. Factibilidad, Obra Nueva



Datos de Entrada

Infraestructura: Edificación Ubicación: Santiago Emplazamiento: Central respecto al Centro Urbano

Sector: Salud Altitud: 2.500 msnm Urbanización: Urbano

Tipo de Obra: Consultorios Accesibilidad: (con Accesos Habilitados) Seguridad requerida: Media

Edificación | Redes | Espacios

Magnitud de Obra: 2000 [m2] Perfil: Prefactibilidad **Factibilidad**

Conexión de Redes: Existentes Tipo de Construcción: **Nuevo**

Zona Sísmica: Zona 1

Materialidad Predominante: Hormigón

Terminaciones: Media Superior

Nº de Pisos: Menor a 5 pisos

Período	Ítem	Partida	Cantidad	Valor
12	OTRAS OBRAS EXTERIORES			3.361
12.1	Áreas Verdes		2.179	
12.2	Plantación de Especies		461	
12.3	Sistema de Riego		2.426	
12.4	Señalética		1.980	
12.5	Cerros Exteriores		4.819	34.161
12.6	Elementos ornamentales		672	163.526

Paquete

Ítem	Partida	Cantidad	Valor
1.1	Excavaciones		
1.2	Rellenos		
1.3	Extracción de Escombros		
1.4	Otros		
1.5	Actividad Adicional 01		
1.6	Actividad Adicional 02		

Datos de Salida

HEREDIA ^ SANTANA Project Management

Una vez indicado el uso del software en alternativas Factibilidad y Obra Nueva, el software despliega todas las partidas que según la base de datos deberían considerarse en la obra respectiva. Queda a juicio del usuario decidir si hay partidas desplegadas que no deben ser



consideradas en la materialización del proyecto, seleccionando todas estas partidas y pulsando luego el botón **Quitar** (3). En el ejemplo se supondrá que no se ejecutarán “Otras Obras Exteriores”, por lo cual estas partidas deben ser eliminadas. En caso que no haya que eliminar partidas, se debe presionar el botón **Seleccionar todos** (4) sin seleccionar partida alguna.

Siguiendo con la secuencia anterior, el software despliega en pantalla (5) las partidas que se deben considerar para la estimación del presupuesto. Sobre este cuadro el usuario debe seleccionar las partidas de las cuales conoce información (Cantidad, Precio Unitario), un mejor resultado se obtendrá en la medida que la mayor parte de la información sea ingresada. En caso que el usuario tenga información sobre partidas adicionales que se ejecutarán, las cuales no están previamente identificadas en la Base, el software de la alternativa a que se seleccione los ítems “Actividades Adicionales”, para que luego el usuario pueda agregar esta actividad (6).

Una vez seleccionadas las partidas conocidas y si corresponde las actividades adicionales, se pulsa el botón **Cargar** (7), para que el software solicite el ingreso de la información respectiva.

Del mismo modo que en el ejemplo de Prefactibilidad, se ingresa la cantidad y precio unitario del **Hormigón Armado**, y la cantidad en los ítems **Cubiertas y Revestimientos Exteriores e Interiores**, utilizando el precio unitario de la base de datos. Para el caso de las partidas adicionales, se incluirá la partida “Habilitación de Botaderos” dentro del Paquete 1, Movimiento de Tierras:

Datos de la partida X

Partida seleccionada:
2.3 Obras en Hormigón Armado

Cantidad: m3
Precio Unitario: [\$/un]

☐ Utilizar Precio Unitario de la base

Aceptar

Datos de la partida X

Partida seleccionada:
3.2 Cubiertas

Cantidad: m2
Precio Unitario: [\$/un]

☒ Utilizar Precio Unitario de la base

Aceptar

Datos de la partida

Partida seleccionada:
3.5 Revestimientos Exteriores e Interiores

Cantidad: m2

Precio Unitario: [\$/un]

☒ Utilizar Precio Unitario de la base

Aceptar

Datos de la partida

Partida seleccionada:
1.5 Actividad Adicional 01

Descripción:

Cantidad:

Precio Unitario: [\$/un]

Unidad:

Aceptar

Para el caso de **Obras Nuevas**, el software realizará las estimaciones considerando el aporte de las otras partidas que deben ejecutarse por el proyecto, pero sin que se les haya indicado información por parte del Usuario.



Con toda esta información ingresada, se debe pulsar el botón **Estimación** (8) y se generará automáticamente en **Datos de Salida** (9), los resultados de las estimaciones, en términos de:

- Costo Directo
- Gasto General
- Utilidad
- Costo Neto
- I.V.A.
- Costo Total
- Costo Unitario
- Empleabilidad Estimada
- Mano de Obra Diaria
- Plazo Estimado
- Índice de Corrección (C.D.)
- Índice de Corrección (G.G.)

Estimación Inversional

Datos de Entrada

Infraestructura: Edificación Ubicación: Santiago Emplazamiento: Central respecto al Centro Urbano

Sector: Salud Altitud: Sobre los 2.500 msnm Urbanización: Urbano

Tipo de Obra: Consultorios Accesibilidad: Base (con Accesos Habilitados) Seguridad requerida: Media

Edificación **Redes** Espacios

Magnitud de Obra: 2000 [m2]

Conexión de Redes: Existentes

Zona Sísmica: Zona 1

Materialidad Predominante: Hormigón

Terminaciones: Media Superior

Nº de Pisos: Menor a 5 pisos

Perfil Prefactibilidad Factibilidad

Tipo de Construcción: Nuevo

12 OTRAS OBRAS EXTERIC 2.179 3.361

12.1 Areas Verdes 461

12.2 Plantación de Especies 2.426

12.3 Sistema de Riego 1.980

12.4 Señalética 4.819 34.161

12.5 Cierros Exteriores

HORMIGONES - 2.9 Actividad Adicional 05

TERMINACIONES - 3.1 Tabiques y Antepechos de Ta

TERMINACIONES - 3.2 Cubiertas

TERMINACIONES - 3.3 Hojalatería

TERMINACIONES - 3.4 Aislación

TERMINACIONES - 3.5 Revestimientos Exteriores e I

TERMINACIONES - 3.6 Cielos

Quitar

Seleccionar todos

Cargar

8

9

Estimación

Datos de Salida

Nivel de Estimación: Factibilidad

Costo Directo: \$ 1.084.258.207 Empleabilidad Estimada: 48.862 H.H.

Gasto General: \$ 232.031.256 Mano de Obra Diaria: 133 H.H./día

Utilidad: \$ 131.628.946 Plazo Estimado: 11 Meses

Costo Neto: \$ 1.447.918.409 Índice corrección (C.D.): 0,97

I.V.A.: \$ 275.104.498 Índice corrección (G.G.): 1,07

Costo Total: \$ 1.723.022.907

Costo Unitario: \$ 861.511 [m2]

Item - Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
1.5 - Habilitación de Botaderos	30	2.000	60.000
2.3 - Obras en Hormigón Armado	1.250	210.000	262.500.000
3.2 - Cubiertas	1.000	22.778	22.778.000
3.5 - Revestimientos Exteriores e Interiores	5.300	13.697	72.594.100

11

10

Imprimir

Guardar Datos

HEREDIA & SANTANA
Project Management

Cuando el usuario pulsa el botón **Estimación**, los datos ingresados de las partidas quedan almacenados en la memoria del software. Si se requiere utilizar el software para una nueva evaluación, el usuario puede volver al cuadro (5) y realizar otra selección de partidas conocidas. En caso de seleccionar nuevas partidas conocidas, se debe ingresar la información como ya se señaló en párrafos anteriores. En caso de seleccionar partidas de la evaluación anterior, el software ofrecerá los datos en memoria, para que el usuario decida si quiere conservarlos o modificarlos para la nueva estimación. Pero las cantidades y precios unitarios de las partidas seleccionadas en la evaluación anterior, que no hayan sido seleccionadas nuevamente, serán estimadas por el software.

Una vez realizada la estimación, es posible guardar los datos de la sesión vigente, lo que se realiza pulsando el botón **Guardar Datos** (10). De esta forma, la próxima vez que se utilice el software, ésta ofrecerá la alternativa de recuperar los datos de entrada de la sesión anterior, o bien iniciar una nueva evaluación.

A través de la opción **Imprimir** (11), es posible generar un registro imprimible, el cual contiene toda la información ingresada por el usuario, junto con las estimaciones del software para realizar la evaluación. Contiene además un resumen general, el cual se muestra en la página



siguiente. Para poder visualizar los registros imprimibles que se hayan generado se requiere salir previamente de la aplicación, debido a esto una vez pulsado el botón ***Imprimir***, el software consultará si se desea salir de la aplicación o bien si se desea continuar realizando otras estimaciones.

ESTIMACIÓN INVERSIONAL

Datos Ingresados

Infraestructura	Edificación
Sector	Salud
Tipo de Obra	Consultorios
Ubicación	Santiago
Altitud	Sobre los 2.500 msnm
Accesibilidad	Base (con Accesos Habilitados)
Magnitud de la obra	2000
Tipo de Construcción (Factibilidad)	Nuevo
Emplazamiento	Central respecto al Centro Urbano
Urbanización	Urbano
Nivel de Seguridad	Media
Conexión de Redes	Existentes
Materialidad Predominante	Hormigón
Terminaciones	Media Superior
Zona Sísmica	Zona 1
Nº de Pisos	Menor a 5 pisos

Resultados de la Estimación

Nivel de Estimación	Factibilidad
Costo Directo	\$ 1.084.258.207
Gasto General	\$ 232.031.256
Utilidad	\$ 131.628.946
Costo Neto	\$ 1.447.918.409
I.V.A.	\$ 275.104.498
Costo Total	\$ 1.723.022.907
Costo Unitario	\$ 861.511 [m2]
Empleabilidad Directa Estimada	48.862 H.H.
Calificada	7.080 H.H.
Semi Calificada	15.123 H.H.
No Calificada	26.659 H.H.
Empleabilidad Indirecta Estimada	7.329 H.H.
Mano de Obra diaria	133 H.H./día
Plazo Estimado	11 Meses
Índice Corrección C.D.	0,97
Índice Corrección G.G.	1,07

Registro del Usuario

Responsable	OrgPublico
Fecha - hora	26-Dic-11 03:32
Perfil de Usuario	Formulador
Archivo	EstimacionPU MDSv2.02.xls

4.4.3.2. Factibilidad, Ampliación

Estimación Inversional

Datos de Entrada

Infraestructura: Edificación Ubicación: Santiago Emplazamiento: Central respecto al Centro Urbano

Sector: Salud Altitud: Sobre los 2.500 msnm Urbanización: Urbano

Tipo de Obra: Consultorios Accesibilidad: Base (con Accesos Habilitados) Seguridad requerida: Media

Edificación | Redes | Espacios

Magnitud de Obra: 2000 [m2]

Conexión de Redes: Existentes

Zona Sísmica: Zona 1

Materialidad Predominante: Hormigón

Terminaciones: Media Superior

Nº de Pisos: Menor a

Perfil Prefactibilidad: Factibilidad

Tipo de Construcción: Ampliación

Ítem	Paquete/Partida	Valor Referente	Precio Unitario
1.1	Excavaciones	6.286	5.773
1.2	Rellenos	6.637	9.526
1.3	Extracción de Escombro	7.016	4.540
1.4	Otros	481	
1.5	Actividad Adicional 01		

Quitar

Paquete	Ítem	Partida
MOVIMIENTO DE TIERRAS -	1.5	Actividad Adicional 01
MOVIMIENTO DE TIERRAS -	1.6	Actividad Adicional 02
MOVIMIENTO DE TIERRAS -	1.7	Actividad Adicional 03
MOVIMIENTO DE TIERRAS -	1.8	Actividad Adicional 04
MOVIMIENTO DE TIERRAS -	1.9	Actividad Adicional 05
HORMIGONES -	2.5	Actividad Adicional 01

Cargar

Estimación

Datos de Salida

HEREDIA ^ SANTANA
Project Management

Una vez indicado el uso de la aplicación en alternativas Factibilidad y Ampliación, el software desplegará todas las partidas que según las bases de datos podrían considerarse en una ampliación del tipo de obra respectiva. Debido a las múltiples alternativas de ampliación posibles de ejecutar, será el usuario quien deba establecer cuáles de las partidas desplegadas no deben ser consideradas en el proyecto de ampliación. Lo anterior, se realiza seleccionando todas estas partidas y pulsando luego el botón **Quitar** (3).

Siguiendo con la secuencia anterior, el software desplegará en pantalla (4) las partidas que se deberán considerar para la estimación del presupuesto de ampliación. Sobre este cuadro, el usuario deberá seleccionar las partidas a considerar en la estimación, y en caso que se tenga información sobre otras partidas que se ejecutarán adicionalmente, se deberá seleccionar además los ítems “Actividades Adicionales”, para que posteriormente el usuario pueda incorporarlas al presupuesto de ampliación (5). Posteriormente se debe pulsar el botón **Cargar** (6), para que el software solicite el ingreso de la información respectiva.

A modo de ejemplo se considerará una ampliación de un Consultorio en 200 m². Las partidas y los precios unitarios utilizados son los siguientes:

Partida seleccionada:	Cantidad:	Precio Unitario:	Utilizar Precio Unitario de la base
3.1 Tabiques y Antepechos de Tabiques Vidriados	200 m ²	35000 \$/un	☐
4.1 Pavimentos Interiores	190 m ²	20.000 \$/un	☐
3.4 Aislación	173 m ²		☒
4.2 Guardapolvos	100 m ²		☒
3.6 Cielos	120 m ²	15000 \$/un	☐
4.3 Gradass	20 m ²		☒

La diferencia fundamental entre una **Obra Nueva** y un proyecto de **Ampliación**, es que en este último caso el software realiza las estimaciones considerando solamente las partidas que fueron seleccionadas y completadas por parte del usuario.

Con toda esta información ingresada, se debe pulsar el botón **Estimación** (7) y se generará automáticamente en **Datos de Salida** (8), los resultados de las estimaciones, en términos de:

- Costo Directo
- Gasto General
- Utilidad
- Costo Neto
- I.V.A.
- Costo Total
- Costo Unitario
- Empleabilidad Estimada
- Mano de Obra Diaria
- Plazo Estimado
- Índice de Corrección (C.D.)
- Índice de Corrección (G.G.)

Estimación Inversional

Datos de Entrada

Infraestructura: Edificación Ubicación: Santiago Emplazamiento: Central respecto al Centro Urbano

Sector: Salud Altitud: Sobre los 2.500 msnm Urbanización: Urbano

Tipo de Obra: Consultorios Accesibilidad: Base (con Accesos Habilitados) Seguridad requerida: Media

Edificación Redes Espacios

Magnitud de Obra: 300 [m2]

Conexión de Redes: Existentes

Zona Sísmica: Zona 1

Materialidad Predominante: Hormigón

Terminaciones: Media Superior

Nº de Pisos: Menor a 5 pisos

Perfil Prefactibilidad Factibilidad

Tipo de Construcción: Ampliación

Ítem	Paquete/Partida	Valor Referente	Precio Unitario
1	MOVIMIENTO DE TIERRA		
1.1	Excavaciones	6.286	5.773
1.2	Rellenos	6.687	9.526
1.3	Extracción de Escombro	7.016	4.540
1.4	Otros	481	
1.5	Actividad Adicional 01		
TERMINACIONES -	3.10	Actividad Adicional 03	
TERMINACIONES -	3.11	Actividad Adicional 04	
TERMINACIONES -	3.12	Actividad Adicional 05	
PAVIMENTOS INTERIORES, GUAÍ	4.1	Pavimentos Interiores	
PAVIMENTOS INTERIORES, GUAÍ	4.2	Guardapolvos	
PAVIMENTOS INTERIORES, GUAÍ	4.3	Gradas	
PAVIMENTOS INTERIORES, GUAÍ	4.4	Otros	

Quitar

Cargar

Estimación (7)

Datos de Salida (8)

Nivel de Estimación: Factibilidad

Costo	Valor	Índice	Valor	Índice
Costo Directo	\$ 13.960.850	Empleabilidad Estimada:	616 H.H.	
Gasto General	\$ 2.987.622	Mano de Obra Diaria:	2 H.H./día	
Utilidad	\$ 1.694.847	Plazo Estimado:	8 Meses	
Costo Neto	\$ 18.643.319	Índice corrección (C.D.):	0,97	
I.V.A.:	\$ 3.542.231	Índice corrección (G.G.):	1,07	
Costo Total	\$ 22.185.550			
Costo Unitario	\$ 73.952 [m2]			

Ítem - Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Precio total
3.1 - Tabiques y Antepechos de Tabiques	200	35.000	7.000.000
3.4 - Aislación	173	2.130	368.490
3.6 - Cielos	120	15.000	1.800.000
4.1 - Pavimentos Interiores	190	20.000	3.800.000
4.2 - Guardapolvos	100	5.478	547.800
4.3 - Gradas	20		

Imprimir (10) Guardar Datos (9)

HEREDIA & SANTANA
Project Management



Cuando el usuario pulsa el botón **Estimación**, los datos ingresados de las partidas quedan almacenados en la memoria del software. Si se requiere utilizar el software para una nueva evaluación, el usuario puede volver al cuadro (4) y disminuir la selección de partidas conocidas. En caso de seleccionar partidas de la evaluación anterior, el software ofrecerá los datos en memoria, para que el usuario decida si quiere conservarlos o modificarlos para la nueva estimación. Las cantidades y precios unitarios de las partidas seleccionadas en la evaluación anterior, que no hayan sido seleccionadas nuevamente, no serán consideradas por el software, asumiendo que no serán ejecutadas.

Una vez realizada la estimación, es posible guardar los datos de la sesión vigente, lo que se realiza pulsando el botón **Guardar Datos** (9). De esta forma, la próxima vez que se utilice el software, ésta ofrecerá la alternativa de recuperar los datos de entrada de la sesión anterior, o bien iniciar una nueva evaluación.

A través de la opción **Imprimir** (10), es posible generar un registro imprimible, el cual contiene toda la información ingresada por el usuario, junto con las estimaciones del software para realizar la evaluación. Contiene además un resumen general, el cual se muestra en la página siguiente. Para poder visualizar los registros imprimibles que se hayan generado se requiere salir previamente de la aplicación, debido a esto una vez pulsado el botón **Imprimir**, el software consultará si se desea salir de la aplicación o bien si se desea continuar realizando otras estimaciones.

ESTIMACIÓN INVERSIONAL

Datos Ingresados

Infraestructura	Edificación
Sector	Salud
Tipo de Obra	Consultorios
Ubicación	Santiago
Altitud	Sobre los 2.500 msnm
Accesibilidad	Base (con Accesos Habilitados)
Magnitud de la obra	300
Tipo de Construcción (Factibilidad)	Ampliación
Emplazamiento	Central respecto al Centro Urbano
Urbanización	Urbano
Nivel de Seguridad	Media
Conexión de Redes	Existentes
Materialidad Predominante	Hormigón
Terminaciones	Media Superior
Zona Sísmica	Zona 1
Nº de Pisos	Menor a 5 pisos

Resultados de la Estimación

Nivel de Estimación	Factibilidad
Costo Directo	\$ 13.960.850
Gasto General	\$ 2.987.622
Utilidad	\$ 1.694.847
Costo Neto	\$ 18.643.319
I.V.A.	\$ 3.542.231
Costo Total	\$ 22.185.550
Costo Unitario	\$ 73.952 [m2]
Empleabilidad Directa Estimada	616 H.H.
Calificada	89 H.H.
Semi Calificada	191 H.H.
No Calificada	336 H.H.
Empleabilidad Indirecta Estimada	92 H.H.
Mano de Obra diaria	2 H.H./día
Plazo Estimado	8 Meses
Índice Corrección C.D.	0,97
Índice Corrección G.G.	1,07

Registro del Usuario

Responsable	
Fecha - hora	21-Ene-11 12:51
Perfil de Usuario	
Archivo	BD-VB Mideplan-version 2.0-18Enero2011.xls

5. LIMITACIONES DEL SOFTWARE

En este punto se describen las limitaciones que posee el software en su última versión, las cuales se clasifican según la siguiente agrupación:

5.1. LIMITACIONES EN ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN:

Se utilizó Visual Basic for Applications 6.3 sobre Excel, la cual es una plataforma comercial con limitaciones en interface y en programación, que obliga a usar la biblioteca de objetos de Excel. La integración de datos, la escalabilidad de la Aplicación y su flexibilidad es posible de ser mejorada sobre otras plataformas más especializadas. Dado lo anterior, esta aplicación sólo se puede usar en modalidad monousuario, esto es un usuario a la vez, sin compartir información con otros usuarios.

El software está desarrollada para funcionar en MS-Office 2007, con Windows XP versión 2002, Service Pack 3.

5.2. LIMITACIONES EN SEGURIDAD:

Los niveles de seguridad son los ofrecidos por la plataforma MS-Office 2007.

5.3. LIMITACIONES EN FUNCIONALIDAD:

Las limitaciones en el diseño del software son las siguientes:

- No es posible compartir información de cantidades o precios unitarios ingresados entre niveles de estimación (Perfil v/s Prefactibilidad v/s Factibilidad). Así como también entre las variantes del Nivel de Factibilidad (Factibilidad Obra Nueva y Factibilidad Ampliación).
- En caso que se desee volver a estimar un proyecto, cambiando las partidas que serán ejecutadas (presionar nuevamente el botón **Quitar** o el botón **Seleccionar todos**), se debe volver a ingresar información de cantidades, precios unitarios o actividades adicionales.
- Para visualizar el registro imprimible, se requiere salir de la aplicación.



ANEXO 01

Resolución Exenta N° 8413 (Extracto)

Las categorías de las construcciones, se califican con las siguientes denominaciones, según sus características:

TABLA DE CATEGORIAS		
CODIGO	NOMBRE	PUNTAJE SEGÚN SUS CARACTERISTICAS
1	Superior	20 o más puntos
2	Media superior	13 a 19 puntos
3	Media	6 a 12 puntos
4	Media inferior	0 a 5 puntos (*)
5	Inferior	Ver definición en 2.3.-

(*) Cuando la construcción no presente características evaluables por la tabla, se debe chequear previamente si corresponde a la definición de la categoría 5 (pto. 2.3). Si la definición no concuerda con las características de la construcción, la categoría que se debe asignar es 4.

GUIA TECNICA PARA DETERMINAR LA CATEGORIA (1 a 4) DE LAS CONSTRUCCIONES

PARTIDA	CARACTERISTICAS	PUNTOS
DISEÑO	Acogido a conjunto armónico o a la Ley Nº 19.537, (Copropiedad Inmobiliaria) para viviendas en extensión.	
	Juegos volumétricos o ángulos no perpendiculares en una o más fachadas (en planta o elevación).	
	Distintos niveles interiores en planta y/o más de un volumen construido.	
	Existencia de elementos ornamentales en las fachadas tales como: arcadas, cornisas, balaustradas, frontones, corredores, portales, columnas con elementos ornamentales, celosías, fachadas falsas, u otros elementos similares.	
	Tres o más planos de fachada, cuyos desplazamientos sean iguales o superiores a 1 m.	
	Alturas de edificación: - Vivienda Unifamiliar con alturas de piso a cielo superiores a 2,5 m en al menos un recinto, o - Edificios residenciales, con departamentos con alturas de piso a cielo superiores a 2,5 m, y/o Hall de acceso de altura superior a 7,00 m, o - Edificios no residenciales, con alturas de piso a cielo superior a 3,5 m y/o Hall de acceso de altura superior a 7,00 m	
	Unidades habitacionales de más de 140 m2.	
	En unidades habitacionales, la existencia de recintos destinados a biblioteca, más de un estar, estudio, gimnasio, capilla u oratorio, quincho, salas de cine, televisión o música, salas de juegos, sauna, solárium o baño con tina de hidromasajes, o similares	
	Construcciones con al menos una unidad o departamento con acceso exclusivo desde un ascensor.	
	Construcciones con subterráneo con recintos habitables (según artículo 4.1.1 de la OGUC).	
	En unidad habitacional, estacionamiento integrado a la construcción.	
	Al menos 2 recintos de los bienes comunes destinados a biblioteca, gimnasio, solárium, capilla u oratorio, quincho, salas de cine, televisión o música, salas de eventos o reuniones, o similares.	
	SUBTOTAL	

PARTIDA	CARACTERISTICAS			PUNTOS
ESTRUCTURA	Construcciones que soportan en pisos superiores: helipuertos, piscinas, estanques de agua o similares.			
	Losas reforzadas y/o nervadas.			
	Construcciones escalonadas a nivel de fundaciones y/o volumétricamente escalonadas			
	Altura de la Edificación	Hasta 4 pisos	1 punto	
		5 a 7	2 puntos	
		8 a 20	3 puntos	
		21 ó más	4 puntos	
	Subterráneos (**)	Hasta 3 niveles	2 puntos	
		4 ó más	3 puntos	
	Distancia entre apoyos (luces en m.)	< 3,5 <= 8 m.	1 punto	
		>8<=10,5 m.	2 puntos	
		> 10,5 m.	3 puntos	
(**) Cuando sólo se evalúe el subterráneo se considerarán tanto el puntaje del mismo, como de la altura del edificio, cuando éstos formen parte de una misma estructura.				
SUBTOTAL				

PARTIDA	CARACTERISTICAS	PUNTOS	
INSTALACIONES	Viviendas unifamiliares con dotación de ascensores y/o montacargas		
	Existencia de uno o más ascensores panorámicos		
	Existencia de una o más escaleras, rampas mecánicas o elevador para vehículos.		
	Climatización: ▪ Calefacción centralizada por losa, muro, radiadores o zócalos; y/o ▪ Sistema centralizado de aire acondicionado.		
	Aspiración centralizada. Sistema centralizado de inyección y/o extracción de aire y/o gases (se exceptúan zonas verticales de seguridad).		
	Más de un piso mecánico.		
	Sistema de correo neumático.		
	Fibra óptica.		
	Detectores de movimiento.		
	Circuito interno de comunicación por televisión		
	SUBTOTAL		

PARTIDA	CARACTERISTICAS	PUNTOS
TERMINACIONES	Revestimientos exteriores , con un 1/3 ó más de la superficie de: ▪ Mármol natural, pizarra, piedra, granito o porcelanato, enchapes. ▪ Muros cortinas, cristales o espejos; o ▪ Metálicos: cobre, aluminio o acero inoxidable. ▪ Otro material de características similares.	
	Revestimientos interiores en construcciones acogidas a la Ley N° 19.537, en espacios comunes: ▪ Mármol natural, pizarra, piedra, granito o porcelanato; ▪ Maderas finas tales como: araucaria, cerezo, raulí, caoba, u otras de características similares ▪ Otro material de características similares.	
	Revestimientos interiores en Viviendas Unifamiliares y construcciones no acogidas a la Ley N° 19.537: ▪ Mármol natural, pizarra, piedra, granito o porcelanato; ▪ Maderas finas tales como: araucaria, cerezo, raulí, caoba, u otras de características similares ▪ Otro material de características similares.	
	Pavimentos de los espacios comunes en construcciones acogidas a la Ley N° 19.537: ▪ existencia de pavimentos de Mármol natural, pizarra, piedra, granito o porcelanato, o ▪ maderas finas, ▪ alfombras de muro a muro de espesores igual o superior a 10 mm u otros revestimientos de calidad similar.	
	Pavimentos en Viviendas Unifamiliares y construcciones no acogidas a la Ley N° 19.537: ▪ existencia de pavimentos de Mármol natural, pizarra, piedra, granito o porcelanato, o ▪ maderas finas, ▪ alfombras de muro a muro de espesores igual o superior a 10 mm u otros revestimientos de calidad similar.	
	Puertas y Ventanas en unidad habitacional y construcciones no acogidas a la Ley N° 19.537: ▪ existencia de puertas y/o ventadas, en más de un vano, en maderas finas o termo panel.	
	Cubiertas: ▪ Acrílicos, cristales, cubierta de cobre, pizarra, tejuelas de alerce, arcilla, ventanas incorporadas a la cubierta.	
	SUBTOTAL	

