

MANUAL TÉCNICO

**Universidad Técnica del Norte
Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas
Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales**

**Sistema Informático Para La Planificación De
Construcciones De Vivienda Para Mutualista Imbabura**

AUTOR

Wilson Javier Collaguazo LI.

Diciembre de 2014

ERS - ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS DE SOFTWARE

Este documento presenta la Especificación de Requerimientos Software (ERS), Sistema Informático para la planificación de construcciones de vivienda para Mutualista Imbabura, el cual hace parte del Core Financiero de la institución y tiene como objetivo la automatización de los procesos que intervienen en la etapa de planificación de proyectos inmobiliarios de construcción de vivienda.

Este sistema esta implementado bajo la misma plataforma de desarrollo y sistema gestor de base de datos que son adoptados de la institución que son IDE Power Builder y SGBD Microsoft SQL Server.

PROPÓSITO

La finalidad de este documento es definir de manera clara y precisa todas las funcionalidades y alcances del sistema informático, permitiendo la automatización de los procesos que intervienen en la etapa de planificación de un proyecto inmobiliario. Este documento va dirigido al público con nivel técnico, con conocimientos bases informáticos.

ALCANCE

El sistema desarrollado permitirá entregar una plataforma totalmente parametrizable para el apoyo en la gestión de proyectos inmobiliarios, la etapa de planificación es la parte medular en la ejecución de proyectos inmobiliarios ya que permite definir de forma clara el tipo de infraestructura que se requiere construir en base a los estudios de mercado. Además permite definir de forma clara el costo y tiempo que tomara llevar a cabo el proyecto.

PERSONAL INVOLUCRADO

Nombre	Javier Collaguazo
Rol	Programación
Categoría Profesional	Ingeniero en Sistemas
Responsabilidades	Programación, creación del sistema, documentación
Información de contacto	jcollaguazo88@hotmail.com

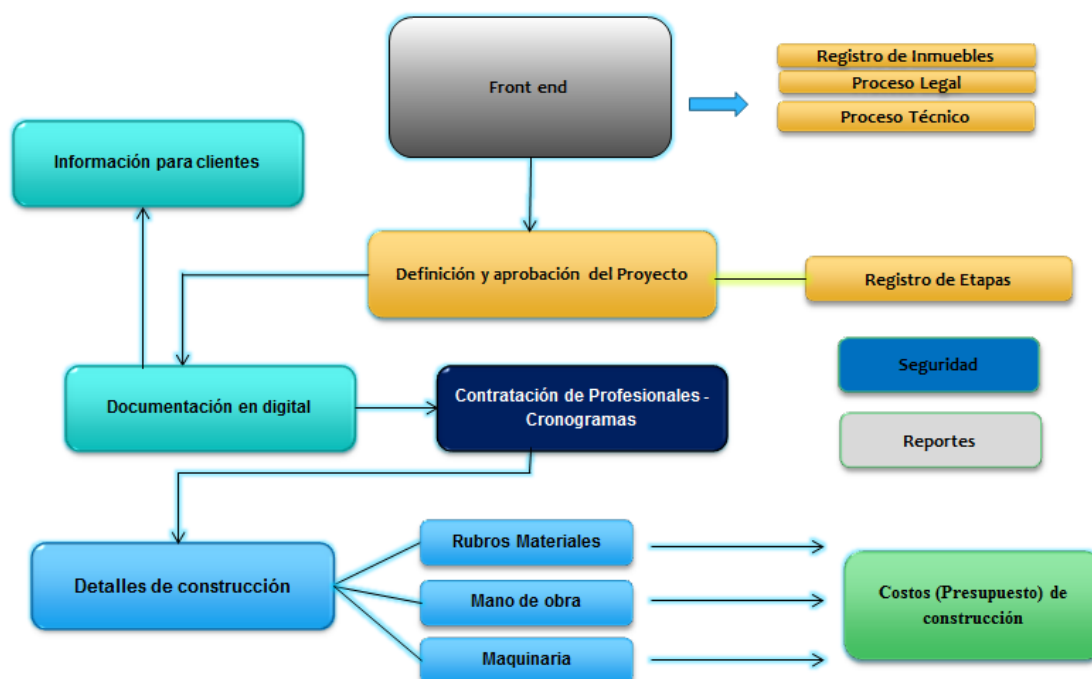
Nombre	María del Carmen Esponosa
Rol	Usuario Depto. Técnico del sistema
Categoría Profesional	Arquitecta
Responsabilidades	Levantamiento de requerimientos, pruebas, producción
Información de contacto	cespinosa@mutualistaimbabura.com

DEFINICIONES, ACRONIMOS Y ABREVIATURAS

Definiciones	Descripción
BD	Base de Datos. Conjunto de elementos de información cuantitativos y/o cualitativos interrelacionados que se almacenan con objeto de satisfacer las necesidades del proceso de información de una organización.
ERS	Especificación de Requerimientos Software
Firewall	Herramienta de seguridad que controla el tráfico de entrada/salida de una red.
LAN	Local Área Network, Red de área local. Una LAN es una red que conecta los ordenadores en un área relativamente pequeña y predeterminada (como una habitación, un edificio, o un conjunto de edificios).
Modulo	Opción del menú principal, que agrupa opciones de características similares.
Usuario	Funcionario que desempeña uno o varios roles en el sistema de información
IDE	Entorno de Desarrollo Integrado
S.O.	Sistema Operativo

DESCRIPCIÓN GENERAL

Perspectiva del producto



RESTRICCIONES

Hardware:

- Sistema:

Microsoft Windows XP Service pack 3 o superiores

- Equipo:

Intel(R) Pentium(TM) @ 2.20Ghz o superior

512Mb de RAM o superior

Software:

Driver de conexión con BD. SQL Native client

Virtual Machine de Power Builder versión 11.5

Conexión:

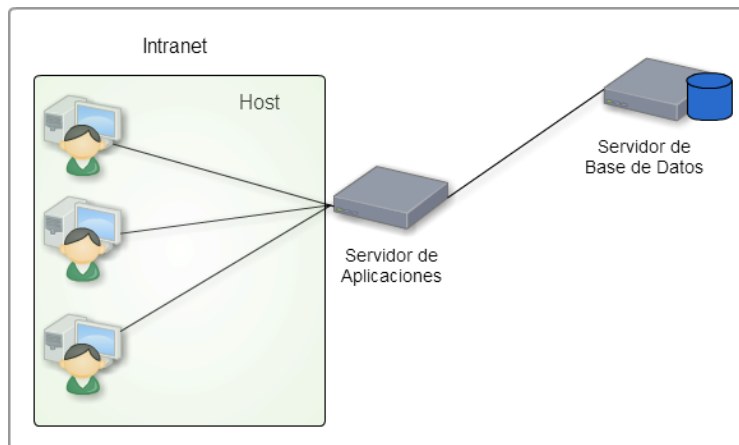
Red de Área Local 10/100 MB, con direccionamiento IP de cada rango en determinada oficina de funcionamiento.

SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS

Al ser este un sistema informático implementado bajo tecnología propietaria es decir que necesita licenciamiento la institución debe contar con el debido licenciamiento del framework y SGBD utilizados.

El sistema al estar implementado bajo IDE Power Builder solamente se desplegara en S.O. Windows.

El sistema se desplegará en la LAN institucional como una aplicación de escritorio ya que está integrado al core financiero de la institución que posee actualmente esta arquitectura.



El modulo inmobiliario dependerá del correcto funcionamiento del sistema gestos de base de datos centralizado ya que es un aplicativo informático más del core financiero.

EVALUACIÓN PRESINDIBLE DEL SISTEMA

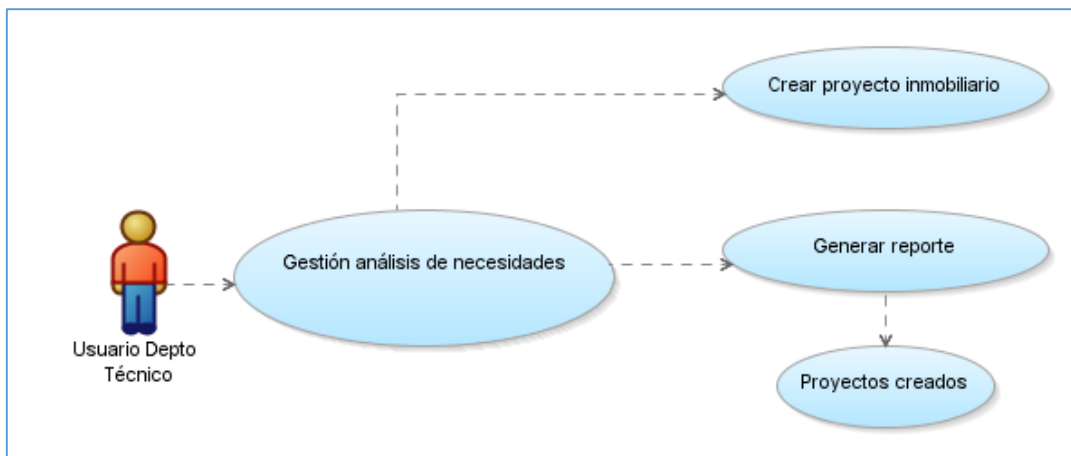
Se planea que el sistema este apto para mejoras futuras principalmente con enfoque en la automatización de los procesos de las siguientes etapas dentro del proceso de ejecución de proyectos Inmobiliarios.

El alcance que se estima para el escalamiento del presente sistema es la automatización de los procedimientos de las etapas de Construcción/Fiscalización y Comercialización de las unidades habitacionales.

REQUISITOS ESPECÍFICOS

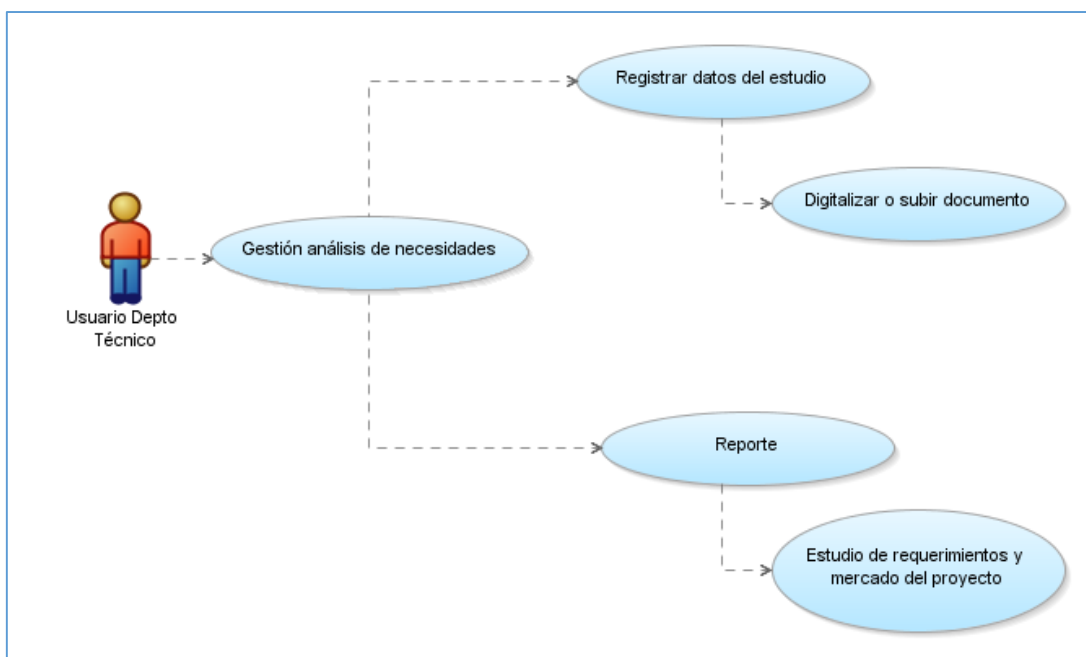
Para un mejor entendimiento del producto desarrollado se presenta a continuación las especificaciones de caso de uso, el producto desarrollado.

Gestión definición y aprobación de un proyecto inmobiliario



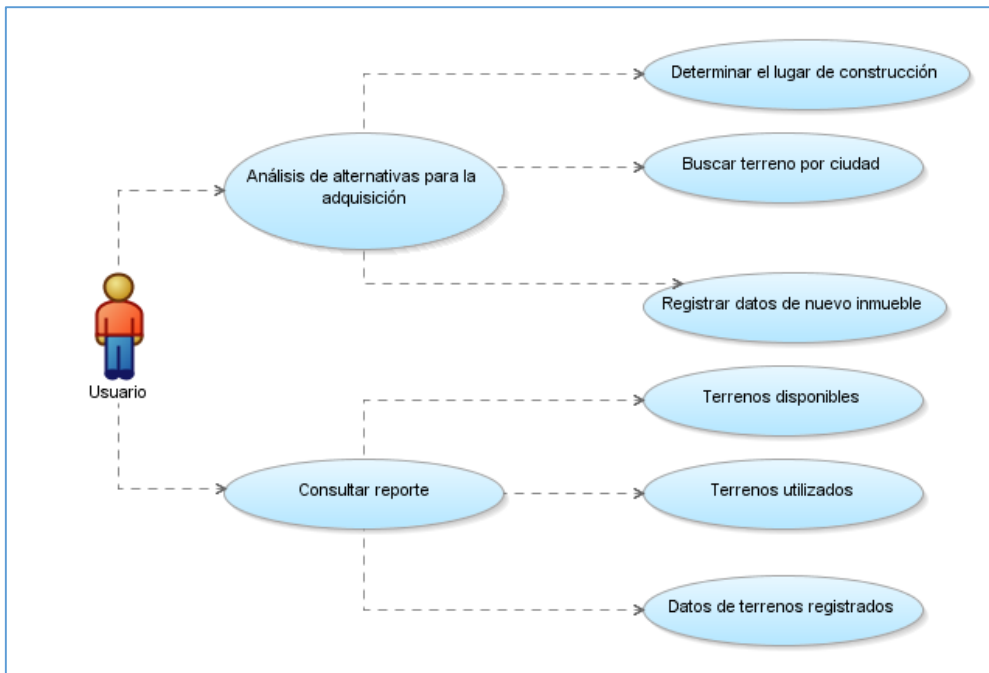
Descripción	Este caso de uso sigue los pasos que se realizan para el registro de los datos en el proceso de definición y aprobación de un proyecto inmobiliario.
Actores	Usuario del departamento técnico

Gestión de análisis de necesidades



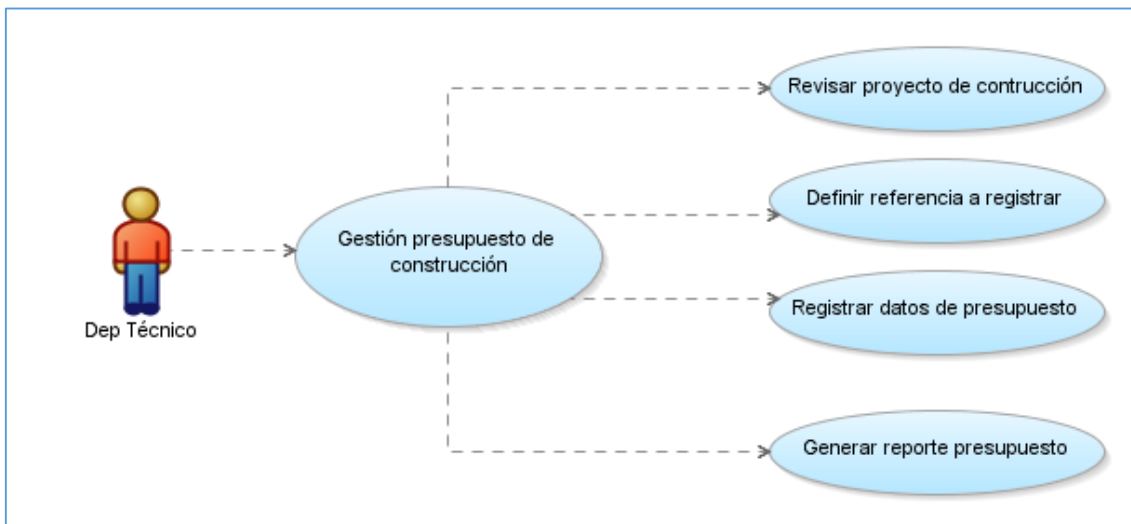
Descripción	Este caso de uso sigue los pasos que se realizan para registrar los datos que se generan después de realizar el análisis de necesidades.
Actores	Usuario del departamento técnico

Adquisición de inmuebles



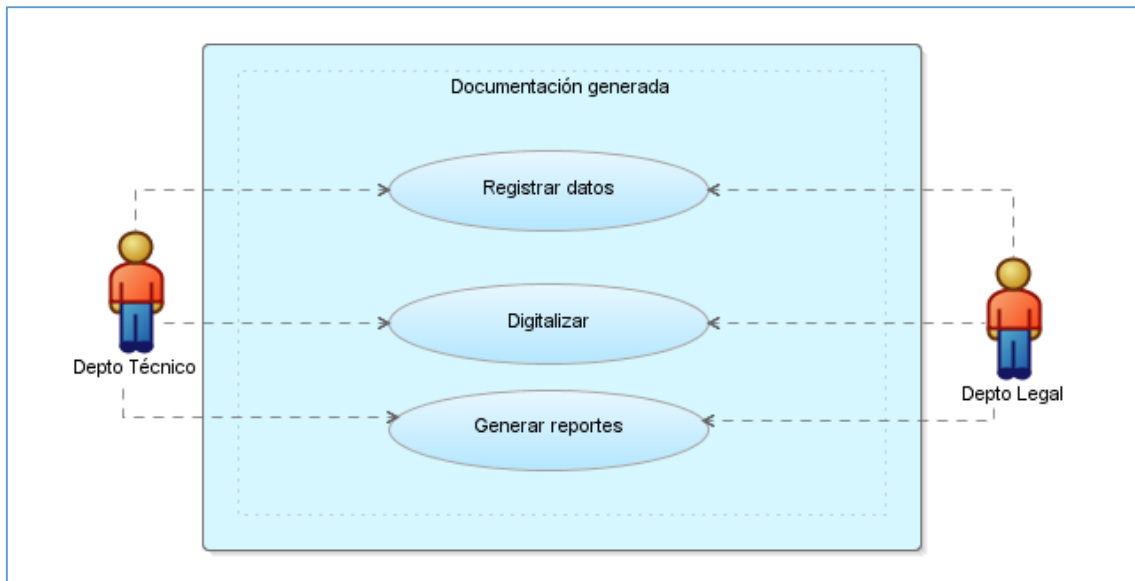
Descripción	Este caso de uso sigue los pasos que se realizan para registrar los datos de la adquisición de terrenos.
Actores	Usuario del departamento técnico

Gestión de costos de construcción



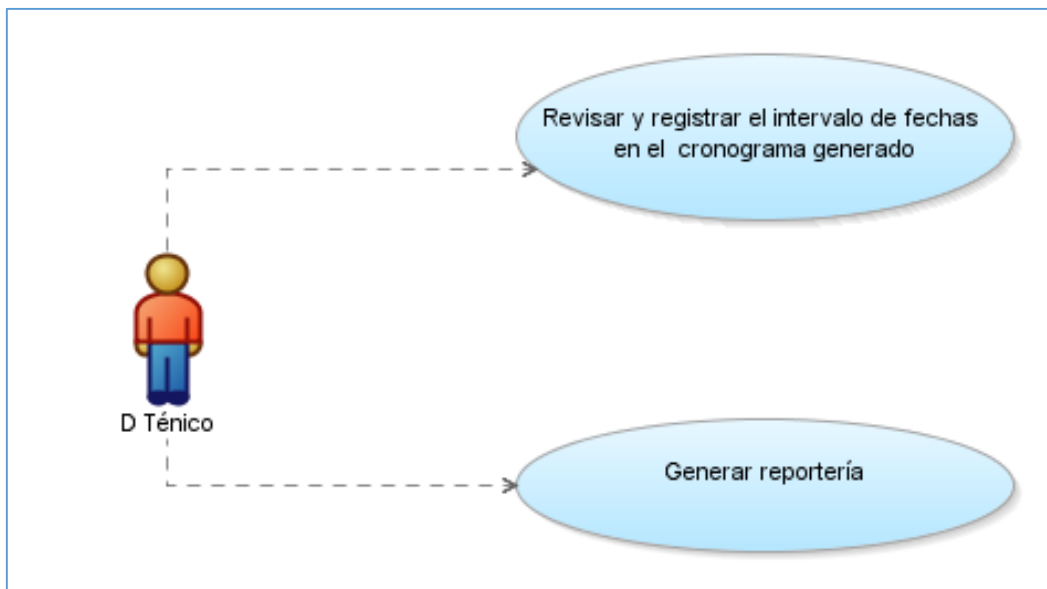
Descripción	Este caso de uso sigue los pasos que se realizan para registrar el presupuesto de construcción de un proyecto inmobiliario.
Actores	Usuario del departamento técnico

Análisis de documentación generada



Descripción	Este caso de uso sigue los pasos que se realizan para realizar la digitalización del trámite / documento registrado.
Actores	Usuario del departamento técnico. Usuario del departamento legal.

Cronograma de actividades



Descripción	Este caso de uso sigue los pasos que se realizan para registrar el cronograma de construcción del proyecto.
Actores	Usuario del departamento técnico.

REQUISITOS FUNCIONALES

Esta sub sección de la ERS especifica los requerimientos funcionales del sistema las pantallas obtenidas y su respectivo código fuente tanto del lado de framework como de la base de datos.

Administración de proyectos inmobiliarios

Mutualista Imbabura - Inmobiliario
Usuario: WCOLLAGUAZO Oficina: 1001 Fecha: 19/Jan/2014

Administración de Proyectos

Ficha del Proyecto Infraestructura Acta de aprobación

ID: 1

Proyecto Inmobiliario: SAN FRANCISCO

Fecha inicio: 2014/06/18 Presupuesto Estimado: 698,677.90 USD

Observaciones: Proyecto Inmobiliario, ubicado en el centro de la ciudad, con diseño colonial acorde a las necesidades de los clientes.

Estado: INICIADO

Tiene Etapas: N° Etapas: 0

Terreno Asignado: 22

Creacion Usuario:
Creacion Fecha:
Modifica Usuario: ADMIN
Modifica Fecha: 19/01/2014 00:54:28

Window - event Open()

```
Appl.conexion( 'ML', itr_sqlca )
tab_1.tabpage_1.dw_1.itr_sqlca = itr_sqlca
tab_1.tabpage_3.dw_2.itr_sqlca = itr_sqlca
tab_1.tabpage_3.dw_5.itr_sqlca = itr_sqlca
tab_1.tabpage_2.dw_3.itr_sqlca = itr_sqlca
tab_1.tabpage_3.dw_5.visible = false
tab_1.tabpage_2.ole_1.visible = false
tab_1.tabpage_2.ole_2.visible = false
tab_1.tabpage_2.st_anverso_arch.visible = false
tab_1.tabpage_2.st_reverso_arch.visible = false
```

Window - event resize()

```
Int li_ancho, li_largo
DataWindowChild dwc_interno

li_ancho = this.workspaceWidth() - 2*tab_1.x - 5
li_largo = this.workspaceHeight() - tab_1.y - tab_1.x - 5
tab_1.resize(li_ancho, li_largo)
li_ancho -= 50
li_largo -= 100
tab_1.tabpage_1.dw_1.resize(li_ancho, li_largo)
tab_1.tabpage_3.dw_2.resize(li_ancho, li_largo)
```

Window - event ue_guardar() Propio del core financiero

```
if tab_1.tabpage_2.dw_3.rowcount( ) > 0 then
```

```

        tab_1.tabpage_2.dw_3.triggerevent('ue_guardar')
    end if

```

Datawindow dw_1 - event itemchanged()

```

if getcolumnname() = 'fip_tiene_etapas' then
    if data = '1' then
        tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.fip_nro_etapas_t.visible    =
true
        tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.fip_nro_etapas.visible = true
        tab_1.tabpage_3.enabled = false
    else
        tab_1.tabpage_1.dw_1.setitem(tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow(),
"fip_nro_etapas", 0)
        tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.fip_nro_etapas_t.visible    =
false
        tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.fip_nro_etapas.visible = false
        tab_1.tabpage_3.enabled = true
    end if
end if

```

Datawindow dw_1 - event ue_guardar()

```

int    li_ret,    li_ret_cambia_estado,    li_ret_crear_dir,    li_val_cad,
li_ret_crear_dir_ap
string ls_gr_terr, ls_nom_proy1, ls_nom_proy_dir1, ls_dir_proyceto,
ls_path_ap_contenedor
int li_bit_etapas

obj_inm = create uo_mod_inmobiliario

ls_gr_terr = 'PROYECTOS\'
li_id_terreno_asignado = this.object.fip_id_terreno[this.getrow( )]
ls_nom_proy1 = this.object.fip_nombre[this.getrow( )]
li_bit_etapas = this.object.fip_tiene_etapas[this.getrow( )]

obj_inm.mbl_vaidar_cadena(ls_nom_proy1, ls_nom_proy_dir1)

li_ret_cambia_estado                                     =
obj_inm.mbl_cambiar_estado_terr(li_id_terreno_asignado, li_bit_etapas)
ls_dir_proyceto = ls_gr_terr+ls_nom_proy_dir1
li_ret_crear_dir = obj_inm.mbl_crear_directorio(ls_dir_proyceto)

ls_path_ap_contenedor = appl.parametro_s('PATH_ACTAS_APR')
ls_dir_ap = ls_gr_terr+ls_nom_proy_dir1+'\' +ls_path_ap_contenedor+'\'

li_ret_crear_dir_ap = obj_inm.mbl_crear_directorio(ls_dir_ap)

if li_ret_crear_dir <> 1 then

```

```

        messagebox(appl.nombre, 'No se pudo crear el directorio para el
Proyecto Inmobiliario')
        destroy(obj_inm)
    end if

    if li_ret_crear_dir_ap <> 1 then
        messagebox(appl.nombre, 'No se pudo crear el directorio para
Actas de aprobación')
        destroy(obj_inm)
    end if

    destroy(obj_inm)

```

tab_1 - event selectionchanging()

```

Int li_fila, li_revisa_infr_proy
Boolean lb_tmp
string ls_gr_proy, ls_nom_proyct, ls_nom_proy_val, ls_path_ap_contenedor,
ls_path_param
int li_ret_crear_dir, n

```

```

obj_inm = create uo_mod_inmobiliario

```

```

if newindex > 1 Then
    li_fila = tab_1.tabpage_1.dw_1.GetRow()
    if li_fila < 1 Then return 1
    li_id_proy = tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.fip_id [li_fila]
    li_num_et = tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.fip_nro_etapas [li_fila]
    if isnull(li_id_proy) or li_id_proy < 1 Then
        return 1
    End If
Else
    SetNull(li_id_proy)
    destroy(obj_inm)
end if

```

```

CHOOSE CASE newindex
CASE 1
    tab_1.tabpage_3.dw_2.reset()
    if li_num_et > 0 then
        tab_1.tabpage_3.enabled = false
    else
        tab_1.tabpage_3.enabled = true
    end if
CASE 2
    destroy(obj_inm)
    if tab_1.tabpage_3.dw_2.retrieve(li_id_proy) < 1 Then
        tab_1.tabpage_3.dw_5.reset( )
        tab_1.tabpage_3.dw_2.InsertRow(0)
    end if

```

```

        tab_1.tabpage_3.dw_2.setitem(tab_1.tabpage_3.dw_2.getrow(      )      ,
'infr_id_proy', li_id_proy)
        tab_1.tabpage_3.dw_5.reset( )
        tab_1.tabpage_3.dw_5.visible = false
    else
        tab_1.tabpage_3.dw_5.reset( )
        tab_1.tabpage_3.dw_2.retrieve(li_id_proy)

        if tab_1.tabpage_3.dw_5.retrieve(li_id_proy) < 1 then
            tab_1.tabpage_3.dw_5.reset( )
            tab_1.tabpage_3.dw_5.visible = false
        else
            tab_1.tabpage_3.dw_5.retrieve(li_id_proy)
            tab_1.tabpage_3.dw_5.visible = true
        end if

        destroy(obj_inm)
    end if
CASE 3
    destroy(obj_inm)
    if tab_1.tabpage_2.dw_3.retrieve(li_id_proy) < 1 Then
        tab_1.tabpage_2.dw_3.InsertRow(0)
        setnull(ls_abrir_I1)
        setnull(ls_abrir_I2)
        tab_1.tabpage_2.p_imagen_I1.PictureName = ls_abrir_I1
        tab_1.tabpage_2.p_imagen_I2.PictureName = ls_abrir_I2
    else
        tab_1.tabpage_2.dw_3.retrieve(li_id_proy)
        ls_abrir_I1 =
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.ac_path_repositorio_I1[tab_1.tabpage_2.dw_3.ge
trow( )]
        ls_abrir_I2 =
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.ac_path_repositorio_I2[tab_1.tabpage_2.dw_3.ge
trow( )]
        tab_1.tabpage_2.p_imagen_I1.PictureName = ls_abrir_I1
        tab_1.tabpage_2.p_imagen_I2.PictureName = ls_abrir_I2
    end if
END CHOOSE

```

Registro del tipo de infraestructura

Mutualista Imbabura - Inmobiliario				
Usuario: WCOLLAGUAZO		Oficina: 1001	Fecha: 19/Jan/2014	
Administración de Proyectos				
Ficha del Proyecto				
Infraestructura				
Acta de aprobación				
Ingrese la Infraestructura que se pretende construir en el proyecto				
Cantidad	Tipo de inmuebles	Inmueble	Cantidad	Tipo de Inmueble
7	VIVIENDAS	EDIFICIO1	3	DEPARTAMENTOS
7	PARQUEADEROS	EDIFICIO2	4	DEPARTAMENTOS
1	LOCAL COMERCIAL	EDIFICIO1		
2	EDIFICIO	EDIFICIO2		

Datawindow dw_1 - event ue_insertar()

```
tab_1.tabpage_3.dw_2.setitem(tab_1.tabpage_3.dw_2.getrow( ),
'infra_id_proy', li_id_proy)
```

Datawindow dw_1 - event ue_guardar()

```
int li_valida_segmentacion, li_cantidad_inm, li_id_infra_constr, li_id_proyecto,
li_ret_regpre, li_id_etapa_proy
string ls_id_inmueble, ls_user, lls_msj
datetime ldt_fsistema
```

```
destroy(obj_inm)
obj_inm = create uo_mod_inmobiliario
ls_user = appl.usuario
ldt_fsistema = appl.fechasistema( )
setnull(li_id_etapa_proy)
```

```
if this.rowcount( ) > 0 then
    ls_id_inmueble = this.object.infr_inmueble[this.getrow( )]
    li_cantidad_inm = this.object.infr_cantidad[this.getrow( )]
    li_id_infra_constr = this.object.infr_id[this.getrow( )]
```

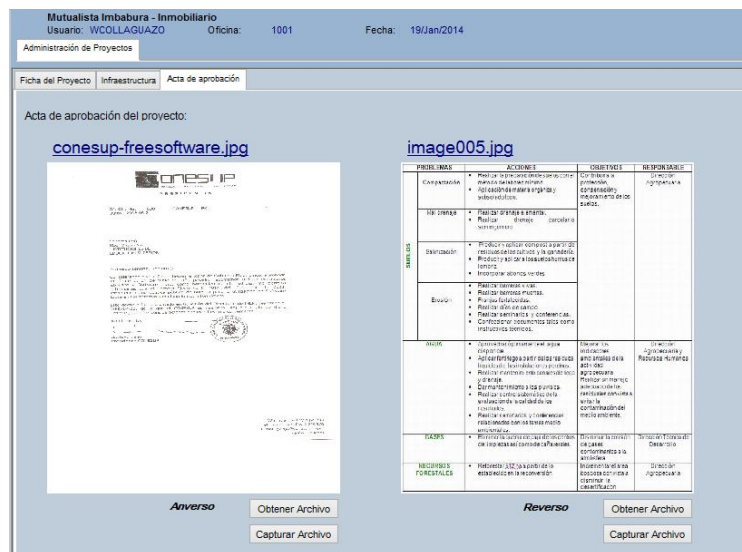
```
obj_inm.mbl_revisa_presupuesto_registrado(ls_id_inmueble, li_id_proy,
ldt_fsistema, li_id_etapa_proy, ls_user)
```

```
li_valida_segmentacion =
obj_inm.mbl_tiene_segmentacion_inmu(ls_id_inmueble, li_cantidad_inm,
li_id_infra_constr, appl.usuario, li_id_proy)
```

```
if li_valida_segmentacion = 1 then
    tab_1.tabpage_3.dw_5.visible = true
    tab_1.tabpage_3.dw_5.retrieve(li_id_proy)
end if
else
    messagebox(appl.nombre, 'Ingrese al menos un inmueble antes de
guardar')
return 1
```

end if

Digitalización del acta de aprobación



Datawindow dw_5 - event clicked de botón cb_1

string named, is_archivo_ant
integer value, li_ret_valida_cad
String ls_nom_doc_dig, ls_msj, ls_logo, ls_rep_ap_l1, ls_path_raiz
int li_ret, li_tipo_dig

```
ld_hoy = datetime (today(), now())  
obj_inm = create uo_mod_inmobiliario
```

```
value = GetFileOpenName("Seleccione Archivo de Documento Digitalizado", &  
+ ls_is_path_l1, docname, named, "JPEG", &  
+ "Archivos DOC (*.DOC),*.DOC," &  
+ "Archivos XLS (*.XLS),*.XLS," &  
+ "Archivos JPEG (*.JPEG),*.JPEG," &  
+ "Archivos PNG (*.PNG),*.PNG," &  
+ "Archivos JPG (*.JPG),*.JPG," &  
+ "Archivos GIF (*.GIF),*.GIF," &  
+ "Archivos BMP (*.BMP),*.BMP")
```

```
IF value = 1 THEN  
is_archivo_ant = docname  
li_ret_valida_cad = obj_inm.mbl_vaidar_cadena(is_archivo_ant,  
is_archivo)
```

```
//obj_inm.mbl_vaidar_cadena(is_archivo_ant, is_archivo)  
p_imagen_l1.PictureName = is_archivo  
p_imagen_l1.Visible = TRUE  
ls_extension = obj_inm.mbl_extrae_extension( is_archivo )  
tab_1.tabpage_2.st_anverso_arch.text = is_archivo_ant  
tab_1.tabpage_2.st_anverso_arch.visible = true
```

```

        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(    ) ,
'ac_id_proy', li_id_proy)
        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(    ) ,
'ac_fecha_dig', ld_hoy)
        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(    ) ,
'ac_path_lado1', ls_is_path_l1)
        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(    ) ,
'ac_nom_lado1', is_archivo_ant)
        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(    ) ,
'ac_extension', ls_extension)
        ls_path_raiz = appl.parametro_s('PATH_RAIZ_DIR')
        ls_rep_ap_l1 = ls_path_raiz+'\''+ls_dir_ap+is_archivo
        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(    ),
"ac_path_repositorio_l1", ls_rep_ap_l1)
        destroy(obj_inm)
        setnull(li_ret_valida_cad)
END IF

```

Datawindow dw_5 - event clicked de botón cb_3

string named, is_archivo_ant
integer value
String ls_nom_doc_dig, ls_msj, ls_logo, ls_rep_ap_l2, ls_path_raiz_l2
int li_ret, li_tipo_dig

```

ld_hoy = datetime (today(), now())
obj_inm = create uo_mod_inmobiliario

```

```

value = GetFileOpenName("Seleccione Archivo de Documento Digitalizado", &
+ ls_is_path_l2, docname, named, "JPEG", &
+ "Archivos DOC (*.DOC),*.DOC," &
+ "Archivos XLS (*.XLS),*.XLS," &
+ "Archivos JPEG (*.JPEG),*.JPEG," &
+ "Archivos PNG (*.PNG),*.PNG," &
+ "Archivos JPG (*.JPG),*.JPG," &
+ "Archivos GIF (*.GIF),*.GIF," &
+ "Archivos BMP (*.BMP),*.BMP")

```

```

IF value = 1 THEN

```

```

    is_archivo_ant = docname
    obj_inm.mbl_vaidar_cadena(is_archivo_ant, is_archivo)
    p_imagen_l2.PictureName = is_archivo
    p_imagen_l2.Visible = TRUE
    ls_extension = obj_inm.mbl_extrae_extension( is_archivo )
    tab_1.tabpage_2.st_reverso_arch.text = is_archivo_ant
    tab_1.tabpage_2.st_reverso_arch.visible = true

```

```

        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow() ,
'ac_path_lado2', ls_is_path_l2)

```

```

        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow()
'ac_nom_lado2', is_archivo_ant)
        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow()
'ac_extension', ls_extension)
        ls_path_raiz_l2 = appl.parametro_s('PATH_RAIZ_DIR')
        ls_rep_ap_l2 = ls_path_raiz_l2+'\''+ls_dir_ap+is_archivo
        tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(
"ac_path_repositorio_l2", ls_rep_ap_l2)
),
END IF

```

Administración de Terrenos

Window Administración de terrenos - event open()

```

Appl.conexion( 'ML', itr_sqlca )
Appl.conexion( 'CL', itr_sqlca1 )
tab_1.tabpage_1.dw_1.itr_sqlca = itr_sqlca
tab_1.tabpage_2.dw_2.itr_sqlca = itr_sqlca1
tab_1.tabpage_2.dw_3.itr_sqlca = itr_sqlca
tab_1.tabpage_2.dw_4.itr_sqlca = itr_sqlca

```

```

tab_1.tabpage_2.dw_2.is_nombre_objeto =
tab_1.tabpage_2.dw_2.DataObject
tab_1.tabpage_2.dw_2.uof_llenardwc( 'dir_provincia' )
tab_1.tabpage_2.dw_2.uof_llenardwc( 'dir_canton' )
tab_1.tabpage_2.dw_2.uof_llenardwc( 'dir_parroquia' )

```

Window Administración de terrenos - event resize()

```

Int li_ancho, li_largo

```

```

li_ancho = this.workSpaceWidth() - 2*tab_1.x - 5
li_largo = this.workSpaceHeight() - tab_1.y - tab_1.x - 5
tab_1.resize(li_ancho, li_largo)

```



```
li_ancho == 50
li_largo == 100
tab_1.tabpage_1.dw_1.resize(li_ancho, li_largo)
```

Datawindow dw_1 - event ue_guardar()

```
int li_ret, li_ret_1, li_ret_2, li_ret_3
string ls_msj, ls_grupo_terr, ls_nom_terr, ls_nom_terr_direc
long ll_area_restante

obj_inm = create uo_mod_inmobiliario

ls_grupo_terr = 'TERRENOS\'

li_idterr = tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.terr_id[ tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow(
)]
li_ret_3 = obj_inm.mbl_crear_directorio(ls_grupo_terr)
ls_nom_terr = tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.terr_nom_referencial[
tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow( ) ]
obj_inm.mbl_validar_cadena(ls_nom_terr, ls_nom_terr_direc)
li_ret=obj_inm.mbl_crear_directorio(ls_grupo_terr+ls_nom_terr_direc)
li_ret_1 = obj_inm.mbl_cargar_plantilla_terreno(li_idterr, appl.usuario, ls_msj)
//Registra plantilla de tramites y permisos
obj_inm.mbl_registrar_serv_x_terreno(li_idterr) //Cargo plantilla de servicios

this.setitem(this.getrow( ) , 'terr_area_rest_constr', 0)
ll_area_restante = this.object.terr_area_constr[this.getrow( )]
obj_inm.mbl_area_restante(li_idterr, ll_area_restante)

if li_ret <> 1 then
    messagebox( appl.nombre, 'No se pudo crear el directorio, para el terreno
indicado' )
    destroy obj_inm
end if

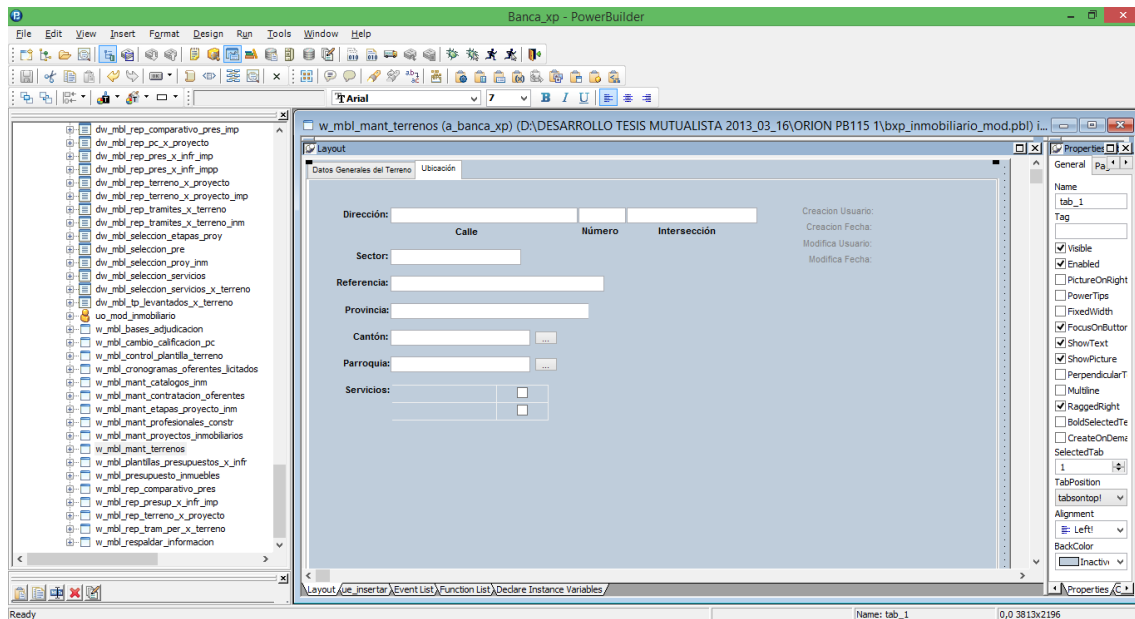
if li_ret_1 = -1 then
    messagebox( appl.nombre, ls_msj )
    destroy obj_inm
end if

destroy obj_inm
```

Datawindow dw_1 - event ue_insertar()

```
this.setitem(tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow( ) , 'terr_utilizado', 0)
```

Registro de la Ubicación del inmueble



Datawindow dw_3 - event ue_guardar()

```
//int n, li_check, li_ret
//string ls_id_serv
//
//obj_inm = create uo_mod_inmobiliario
//
//for n=1 to tab_1.tabpage_2.dw_4.rowcount( )
//    li_check = tab_1.tabpage_2.dw_4.Object.serv_bit_seleccion[n]
//    if li_check = 1 then
//        ls_id_serv = tab_1.tabpage_2.dw_4.Object.serv_id[n]
//        li_ret = obj_inm.mbl_registrar_servicios( li_idterr, ls_id_serv)
//
//    end if
//next
```

```
tab_1.tabpage_2.dw_4.TriggerEvent("ue_guardar")
```

Datawindow dw_2 - event ue_guardar()

```
Long ll_provincia, ll_canton
Long ll_null
string ls_null
```

```
SetNull(ls_null)
SetNull(ll_null)
```

```
choose case dwo.name
case 'b_1'
    ll_provincia = this.object.dir_provincia[row]
```

```

ll_provincia )      openWithParm      (w_cl_seleccionar_canton_x_provincia,
                    ll_canton = Message.doubleparm
                    this.Object.dir_canton [row] = ll_canton
                    this.Object.dir_parroquia [row] = ll_null

                    tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(      )      ,
                    'ubi_provincia', ll_provincia)

                    tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(      )      ,
                    'ubi_canton', ll_canton)

                    case 'b_seleccionar_parroquia'
                    this.Accepttext( )
                    ll_canton = this.object.dir_canton [row]
                    openWithParm      (w_cl_seleccionar_parroquia_x_canton,
ll_canton )

                    ll_canton = Message.doubleparm
                    this.Object.dir_parroquia [row] = ll_canton

                    tab_1.tabpage_2.dw_3.setitem(tab_1.tabpage_2.dw_3.getrow(      )      ,
                    'ubi_parroquia', this.Object.dir_parroquia [row] )
end choose

```

Gestión de presupuesto de construcción

Mutualista Imbabura - Inmobiliario
 Usuario: ADMIN Oficina: 1001 Fecha: 19/Jan/2014

Presupuesto de Construcción

Selección de presupuesto: Presupuesto de inmueble

Proyecto Inmobiliario: CONJUNTO HABITACIONAL EL RETORNO
 Etapas: EL RETORNO 1er ETAPA

Id de Presupuesto	Nombre Referencial	Fecha de Registro	Tipo de inmueble	Creación Usuario	Creación Fecha	Modifica Usuario	Modifica Fecha
1014	Presupuesto ejecución proyecto El Retorno	19/01/2014 00:00:00	VI	MESPINOZA	19/01/2014 00:00:00	MESPINOZA	19/01/2014 11:53:09

Window Presupuesto de construcción - event open()

```

Appl.conexion( 'ML', itr_sqlca )

tab_1.tabpage_1.dw_1.itr_sqlca = itr_sqlca
tab_1.tabpage_2.dw_2.itr_sqlca = itr_sqlca
tab_1.tabpage_1.ddlb_2.visible = false
tab_1.tabpage_1.st_etapas.visible = false
tab_1.tabpage_1.dw_1.visible = false
//tab_1.tabpage_1.st_7.visible = false
tab_1.tabpage_2.st_etapa_proy.visible = false

```

Window Presupuesto de construcción - event resize()

```
Int li_ancho, li_largo
DataWindowChild dwc_interno

li_ancho = this.workspaceWidth() - 2*tab_1.x - 5
li_largo = this.workspaceHeight() - tab_1.y - tab_1.x - 5
tab_1.resize(li_ancho, li_largo)
li_ancho -= 100
li_largo -= 150
tab_1.tabpage_1.dw_1.resize(li_ancho, li_largo)
tab_1.tabpage_2.dw_2.resize(li_ancho, li_largo)
```

Window Presupuesto de construcción - event ue_buscar ()

```
//tab_1.tabpage_1.st_7.visible = true
if li_num_etapas > 0 then
    tab_1.tabpage_1.dw_1.retrieve(li_id_proy, li_id_et)
    tab_1.tabpage_1.dw_1.visible = true
else
    setnull(li_id_et)
    tab_1.tabpage_1.dw_1.retrieve(li_id_proy, li_id_et)
    tab_1.tabpage_1.dw_1.visible = true
end if
```

Tab_1.tabpage_1.ddlb_1 - event selectionchanged()

```
ddlb_2.Reset( )

if int(index) > 1 then
    li_id_proy = ds.object.fip_id[int(index)-1]
    li_num_etapas = ds.object.fip_nro_etapas[int(index)-1]
    li_fila_select_et = int(index)-1
    if li_num_etapas > 0 then
        ddlb_2.Selectitem(0)
        ddlb_2.event destructor( )
        destroy(ds2)
        ddlb_2.visible = TRUE
        st_etapas.Visible = TRUE
        Appl.conexion( 'ML', itr_sqlca)
        ds2 = create datastore
        ds2.dataobject='dddw_mbl_etapas_proy'
        ds2.settransobject(itr_sqlca)
        ds2.retrieve(li_id_proy)

        int li
        for li=1 to ds2.rowcount()
            ddlb_2.insertitem(ds2.getitemstring(li, 'et_nombre'),li)
        next
        ddlb_2.insertitem('Seleccionar la Etapa...', 1)
```

```

        ddlb_2.selectitem(1)
        tab_1.tabpage_1.ddlb_2.visible = true
        tab_1.tabpage_1.st_etapas.visible = true
    else
        ddlb_2.event destructor( )
        destroy(ds2)
        ddlb_2.visible = false
        st_etapas.Visible = false
        setnull(li_num_etapas)
        return 1
    end if
else
    //tab_1.tabpage_1.dw_1.visible = false
    ddlb_2.event destructor( )
    destroy(ds2)
    ddlb_2.visible = false
    st_etapas.Visible = false
    setnull(li_num_etapas)
    return 1
end if

```

Tab_1.tabpage_1.ddlb_1 - event constructor()

```

    Appl.conexion( 'ML', itr_sqlca)

    ds = create datastore
    ds.dataobject='dddw_mbl_proyectos_inm'
    ds.settransobject(itr_sqlca)
    ds.retrieve()

    int li
    for li=1 to ds.rowcount()
        insertitem(ds.getitemstring(li,'fip_nombre'),li)
    next
    insertitem('Seleccionar Proyecto Inmobiliario...',1)
    selectitem(1)

```

Tab_1.tabpage_1.ddlb_2 - event selectionchanged()

```

    if int(index) > 1 then
        li_id_et = ds2.object.et_id[int(index)-1]
    else
        return 1
    end if

```

tab_1 - event selectionchanging()

```

int li_fila

```

```

if newindex > 1 Then
    obj_inm = create uo_mod_inmobiliario
    li_fila = tab_1.tabpage_1.dw_1.GetRow()
    if li_fila < 1 Then return 1
    li_id_cab = tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.prcab_id[li_fila]

    tab_1.tabpage_2.st_nom_proy.text = tab_1.tabpage_1.ddlb_1.text
    if li_num_etapas > 0 then
        tab_1.tabpage_2.st_etapa_proy.text =
tab_1.tabpage_1.ddlb_2.text
        tab_1.tabpage_2.st_etapa_proy.visible = true
    end if

    tab_1.tabpage_2.st_etapa_proy.visible = false

    if isnull(li_id_proy) or li_id_proy < 1 Then
        messagebox(appl.nombre, 'Seleccione un presupuesto antes de
continuar')
        return 1
    End If
Else
    SetNull(li_id_proy)
    SetNull(li_id_cab)
    destroy(obj_inm)
end if

choose case newindex
case 1

case 2
    obj_inm = create uo_mod_inmobiliario

    if li_num_etapas > 0 then
        tab_1.tabpage_2.dw_2.retrieve(li_id_cab, li_id_et)
    else
        tab_1.tabpage_2.dw_2.retrieve(li_id_cab)
    end if

    if tab_1.tabpage_2.dw_2.rowcount( ) < 1 then
        messagebox(appl.nombre, 'No se encontro presupuesto
registrado')
    end if

end choose

```

Presupuesto del inmueble

Mutualista Imbabura - Inmobiliario
 Usuario: ADMIN Oficina: 1001 Fecha: 19/Jan/2014
 Presupuesto de Construcción

Selección de presupuesto: Presupuesto de inmueble

CONJUNTO HABITACIONAL EL RETORNO

DESCRIPCIÓN DEL RUBRO	UNIDAD	CAANT.	P. UNITARIO	P. TOTAL
MOVIMIENTO DE TIERRAS				
Limpieza manual del terreno	m2	780.00	0.95	741.00
Replanteo y nivelación	m2	440.58	1.55	682.90
Excavación de pintos y cimientos	m3	243.21	5.96	1,449.53
Relleno compactado con suelo de excavación	m3	199.68	3.55	708.86
Mejoramiento de suelo con lastre	m3	47.53	18.23	866.47
Desalojo de materiales	m3	168.02	5.75	966.12
ESTRUCTURA DE HORMIGON ARMADO				
Cimientos de Hormigón ciclópeo f'c=180 Kg/cm2	m3	53.09	96.64	5,130.62
Hormigón simple en replantillos f'c=140 Kg/cm2	m3	5.94	105.47	626.49
Hormigón simple en pintos f'c=210 Kg/cm2	m3	30.59	168.89	5,166.36
Hormigón simple en cadenas de amarre f'c=210 Kg/cm2	m3	25.48	181.46	4,623.60
Hormigón simple en columnas f'c=210 Kg/cm2	m3	27.98	241.46	6,756.05
Losas alviandadas de hormigón f'c=210 Kg/cm2	m2	1,082.48	45.11	48,830.67
Hormigón simple en gradas f'c=210 Kg/cm2	m3	27.30	270.89	7,396.30
Acero de refuerzo Gr:60	kg	25,995.88	2.16	56,151.10
Acero de refuerzo Gr:60 en gradas	kg	1,690.00	2.66	4,496.40
Malla electrosoldada 4.5mm @ 15x15 Gr:80	m2	661.12	4.37	2,889.09
OBRAS DE ALBAÑILERIA				
Contrapiso (5cm H.S. f'c=180 Kg/cm2 + 15cm piedra + imperm.)	m2	1,090.80	14.71	16,045.67
Pavimentos de hormigón simple en patios posteriores	m2	1,800.00	14.71	26,478.00

Datawindow dw_2 - event ue_guardar()

decimal Id_total_pres

Id_total_pres

tab_1.tabpage_2.dw_2.object.compute_2[tab_1.tabpage_2.dw_2.getrow()]

tab_1.tabpage_1.dw_1.setitem(tab_1.tabpage_1.dw_1.getrow(), 'prcab_total', Id_total_pres)

tab_1.tabpage_1.dw_1.triggerevent('ue_guardar')

tab_1.tabpage_1.dw_1.retrieve(li_id_proy, li_id_et)

Cronogramas Oferentes

Mutualista Imbabura - Inmobiliario
 Usuario: WCOLLAGUAZO Oficina: 1001 Fecha: 19/Jan/2014
 Cronogramas Oferentes

Datos del Proyecto: Cronogramas

Proyecto Inmobiliario: CONJUNTO HABITACIONAL EL RETORNO

Etapas: EL RETORNO 1er ETAPA

Seleccione la contratación del oferente para registrar el cronograma:

Oferente	Etapas de Ejecución	Fecha Contratación	Creación Usuario	Creación Fecha	Modifica Usuario	Modifica Fecha
ING. IVAN MENA RIVADENEIRA	PLANIFICACIÓN	2010/07/10	MESPINOZA	19/01/2014 10:56:51		
ING. FERNANDO CASTILLO	FISCALIZACIÓN	2009/01/16	MESPINOZA	19/01/2014 11:06:26		
EQUICONSA	CONSTRUCCIÓN	2010/02/02	MESPINOZA	19/01/2014 11:11:47		

Window cronogramas oferentes licitados - event open()

```
Appl.conexion( 'ML', itr_sqlca )
```

```
tab_1.tabpage_1.dw_1.itr_sqlca = itr_sqlca  
tab_1.tabpage_2.dw_2.itr_sqlca = itr_sqlca  
tab_1.tabpage_2.dw_3.itr_sqlca = itr_sqlca  
tab_1.tabpage_1.ddlb_2.visible = false  
tab_1.tabpage_1.st_etapas.visible = false  
tab_1.tabpage_1.dw_1.visible = false  
tab_1.tabpage_1.st_7.visible = false
```

Window cronogramas oferentes licitados - event resize()

```
Int li_ancho, li_largo  
DataWindowChild dwc_interno
```

```
li_ancho = this.workspaceWidth() - 2*tab_1.x - 5  
li_largo = this.workspaceHeight() - tab_1.y - tab_1.x - 5  
tab_1.resize(li_ancho, li_largo)  
li_ancho -= 100  
li_largo -= 150  
tab_1.tabpage_2.dw_3.resize(li_ancho, li_largo)
```

Window cronogramas oferentes licitados - event ue_buscar()

```
tab_1.tabpage_1.st_7.visible = true  
if li_num_etapas > 0 then  
    tab_1.tabpage_1.dw_1.retrieve(li_id_proy, li_id_et)  
    tab_1.tabpage_1.dw_1.visible = true  
else  
    setnull(li_id_et)  
    tab_1.tabpage_1.dw_1.retrieve(li_id_proy, li_id_et)  
    tab_1.tabpage_1.dw_1.visible = true  
end if
```

Tab_1.tabpage_1.ddlb_1 event selectionchanged()

```
ddlb_2.Reset( )
```

```
if int(index) > 1 then  
    li_id_proy = ds.object.fip_id[int(index)-1]  
    li_num_etapas = ds.object.fip_nro_etapas[int(index)-1]  
    li_fila_select_et = int(index)-1  
    if li_num_etapas > 0 then  
        ddlb_2.Selectitem(0)  
        ddlb_2.event destructor( )  
        destroy(ds2)  
        ddlb_2.visible = TRUE  
        st_etapas.Visible = TRUE  
        Appl.conexion( 'ML', itr_sqlca)  
        ds2 = create datastore
```



```

        ds2.dataobject='dddw_mbl_etapas_proy'
        ds2.settransobject(itr_sqlca)
        ds2.retrieve(li_id_proy)

        int li
        for li=1 to ds2.rowcount()
            ddlb_2.insertitem(ds2.getitemstring(li, 'et_nombre'),li)
        next
        ddlb_2.insertitem('Seleccionar la Etapa...', 1)
        ddlb_2.selectitem(1)
        tab_1.tabpage_1.ddlb_2.visible = true
        tab_1.tabpage_1.st_etapas.visible = true
    else
        ddlb_2.event destructor( )
        destroy(ds2)
        ddlb_2.visible = false
        st_etapas.Visible = false
        setnull(li_num_etapas)
        return 1
    end if
else
    //tab_1.tabpage_1.dw_1.visible = false
    ddlb_2.event destructor( )
    destroy(ds2)
    ddlb_2.visible = false
    st_etapas.Visible = false
    setnull(li_num_etapas)
    return 1
end if

```

Tab_1.tabpage_1.ddlb_1 - event constructor()

```

Appl.conexion( 'ML', itr_sqlca)

ds = create datastore
ds.dataobject='dddw_mbl_proyectos_inm'
ds.settransobject(itr_sqlca)
ds.retrieve()

```

Tab_1.tabpage_1.ddlb_2 - event selectionchanged()

```

int li
for li=1 to ds.rowcount()
    insertitem(ds.getitemstring(li,'fip_nombre'),li)
next
insertitem('Seleccionar Proyecto Inmobiliario...',1)
selectitem(1)

```

```

if int(index) > 1 then
    li_id_et = ds2.object.et_id[int(index)-1]
else
    return 1
end if

```

Tab_1 - event selectionchanging()

```

int li_filas
Int li_ret_ob_dat_of, li_id_oferente, li_id_etapa_eject, li_ret_obt, ll_tiempo
string ls_nom_oferente, ls_etapa_eject
long n
string ls_nom_proy, ls_msj

if newIndex > 1 Then
    obj_inm = create uo_mod_inmobiliario
    li_filas = tab_1.tabpage_1.dw_1.GetRow()
    if li_filas < 1 Then return 1
    ll_id_cotratacion = tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.cont_id[li_filas]
    li_id_proy = tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.cont_id_proy[li_filas]
    li_id_oferente = tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.cont_id_prof_contr[li_filas]
    li_id_etapa_eject =
tab_1.tabpage_1.dw_1.Object.cont_id_etapa_ejec[li_filas]
    li_ret_ob_dat_of = obj_inm.mbl_obtener_datos_contr(li_id_oferente,
li_id_etapa_eject, ls_nom_oferente, ls_etapa_eject)

    tab_1.tabpage_2.st_nom_proy.text = tab_1.tabpage_1.ddlb_1.text
    tab_1.tabpage_2.st_et_eject.text = ls_etapa_eject

    if isnull(li_id_proy) or li_id_proy < 1 Then
        messagebox(appl.nombre, 'Seleccione una contratación antes de
continuar')
        return 1
    End If
Else
    SetNull(li_id_proy)
    SetNull(li_id_oferente)
    SetNull(li_id_etapa_eject)
    SetNull(li_ret_ob_dat_of)
end if

choose case newIndex
case 1

case 2
    obj_inm = create uo_mod_inmobiliario

    if li_num_etapas > 0 then
        //tab_1.tabpage_2.dw_2.dataobject =
'dw_mbl_cronograma_cab'

```

```

//tab_1.tabpage_2.dw_2.settransobject(itr_sqlca)
    tab_1.tabpage_2.st_etapa_proy.visible = true
    tab_1.tabpage_2.st_etapa_proy.text           =
tab_1.tabpage_1.ddlb_2.text
    tab_1.tabpage_2.dw_2.retrieve(II_id_cotratacion)

    tab_1.tabpage_2.dw_3.retrieve(II_id_cotratacion)

else
    //tab_1.tabpage_2.dw_3.dataobject           =
'dw_mbl_cronograma_cab_sinet'
    //tab_1.tabpage_2.dw_3.settransobject(itr_sqlca)
    tab_1.tabpage_2.st_etapa_proy.visible = false
    tab_1.tabpage_2.dw_2.retrieve(II_id_cotratacion)

    tab_1.tabpage_2.dw_3.retrieve(II_id_cotratacion)

end if

li_ret_obt = obj_inm.mbl_obtener_tiempo_cron( II_id_cotratacion,
II_tiempo, ls_msj)

if li_ret_obt = 0 then
    messagebox(appl.nombre, ls_msj)
    return 1
end if

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes1.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes2.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes3.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes4.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes5.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes6.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes7.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes8.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes9.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes10.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes11.visible=false
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes12.visible=false

for n = 1 to II_tiempo
    if n = 1 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes1.visible=true
    end if
    if n = 2 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes2.visible=true
    end if
    if n = 3 then

```

```
tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes3.visible=true
  end if
    if n = 4 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes4.visible=true
  end if
    if n = 5 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes5.visible=true
  end if
    if n = 6 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes6.visible=true
  end if
    if n = 7 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes7.visible=true
  end if
    if n = 8 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes8.visible=true
  end if
    if n = 9 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes9.visible=true
  end if
    if n = 10 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes10.visible=true
  end if
    if n = 11 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes11.visible=true
  end if
    if n = 12 then

tab_1.tabpage_2.dw_3.object.pcron_mes12.visible=true
  end if
  next
end choose
```

Registro de cronograma

Mutualista Imbabura - Inmobiliario								
Usuario: WCOLLAGUAZO			Oficina: 1001		Fecha: 19/Jan/2014			
Cronogramas Ofereentes								
Datos del Proyecto								
CONJUNTO HABITACIONAL EL RETORNO								
EL RETORNO 1er ETAPA PLANIFICACION								
Descripción: Cronograma de actividades con rubros para el proyecto El Retorno 1er Etapa.			Comentarios: Cronograma presentado para la ejecución del proyecto.			Creacion Usuario: MESPINOZA Creacion Fecha: 19/01/2014 00:00:00 Modifica Usuario: MESPINOZA Modifica Fecha: 19/01/2014 11:33:59		
GRUPO	TOTAL	1	2	3	4	5	6	7
RED DE AGUA POTABLE	\$4,004.68	1,122.88					2,881.80	
ALCANTARILLADO COMBINADO	\$8,236.99		1,230.09				7,006.90	
EDIFICIO	\$0.00							
RED DE ELECTRIFICACION	\$5,895.96					3,594.97	2,300.99	
SISTEMA CONTRA INCENDIOS	\$310.99		209.88		101.11			
RED TELEFONICA	\$3,155.88	2,800.00				355.88		
URBANIZACION	\$16,342.76	3,000.90	2,340.99					11,000.87
VIVIENDAS	\$525,000.00	70,000.00	85,000.00	75,000.00	65,000.00	70,000.00	85,000.00	75,000.00
SUMAN	\$562,947.26							
INVERSION MENSUAL	76,923.78	88,780.96	75,000.00	65,101.11	73,950.85	97,189.69	86,000.87	
AVANCE PARCIAL EN %	13.66%	15.77%	13.32%	11.56%	13.14%	17.26%	15.28%	
INVERSION ACUMULADA	76,923.78	165,704.74	240,704.74	305,805.85	379,756.70	476,946.39	562,947.26	
AVANCE ACUMULADO EN %	13.66%	29.44%	42.76%	54.32%	67.46%	84.72%	100.00%	

Datawindow dw_3 - event buttonclicked()

choose case dwo.name

case 'b_calc_totales'

decimal Id_total_gr, Idm1, Idm2, Idm3, Idm4, Idm5, Idm6, Idm7,
Idm8, Idm9, Idm10, Idm11, Idm12
int n

for n=1 to this.rowcount()

```

Idm1 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes1')
Idm2 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes2')
Idm3 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes3')
Idm4 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes4')
Idm5 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes5')
Idm6 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes6')
Idm7 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes7')
Idm8 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes8')
Idm9 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes9')
Idm10 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes10')
Idm11 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes11')
Idm12 = this.getitemdecimal(n, 'pcron_mes12')

```

```

if isnull(Idm1) then
    Idm1 = 0.00
end if

```

```

if isnull(Idm2) then

```

```

        ldm2 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm3) then
        ldm3 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm4) then
        ldm4 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm5) then
        ldm5 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm6) then
        ldm6 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm7) then
        ldm7 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm8) then
        ldm8 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm9) then
        ldm9 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm10) then
        ldm10 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm11) then
        ldm11 = 0.00
    end if

    if isnull(ldm12) then
        ldm12 = 0.00
    end if

    ld_total_gr = ldm1 + ldm2 + ldm3 + ldm4 + ldm5 + ldm6 +
ldm7 + ldm8 + ldm9 + ldm10 + ldm11 + ldm12
    this.setitem(n, 'pcron_tot_gr', ld_total_gr)
next
end choose

```