

Bases de Datos 2008 - Proyecto de Taller Base de datos de un Estudio Demográfico: Segunda Fase

Soldevila ,Mallku Ernesto Raffa <mallkuernesto@gmail.com>

Carlos Esteban Budde <hobborg@gmail.com>

Kondrasky Alejandro <drasky.vanderhoff@gmail.com>

Agustin Perez Paladini <aguperezpala@gmail.com>

19 de octubre de 2009

Ejercicio 1

Vimos que nos faltaban las sig dependencias funcionales:

- Sector.CP \rightarrow Municipio.Nombre
- Planilla.Numero \rightarrow Planilla.Fecha
- Planilla.Numero \rightarrow Parroquia.Nombre. Agregamos esta df por que descubrimos que no podiamos definir correctamente cual era la parroquia dado un nro determinado de planilla.

Se modifiko la sig dependencia funcional¹:

Antes Parroquia.Nombre \rightarrow Municipio.Nombre

Despues Parroquia.Nombre \rightarrow Sector.CP

¹Patrocina Slim

Ejercicio 2

Esquema Universal

Subdividimos el esquema universal por entidades para una mejor visualización:

Ejemplo

Planilla.Número, Planilla.Fecha,

Se vera como

- Planilla.
 - Número,
 - Fecha,

R = Censo (

- Planilla.
 - Número,
 - Fecha,
- Encuestado.
 - Edad,
 - Sexo,
 - Ingreso_Mensual,
 - Profesión,
 - Instrucción,
 - No_C.I.,
 - Nombre_y_Apellido,
- Jefe_de_Grupo_Familiar.
 - Fecha_de_nacimiento,
 - Forma_de_Cobro,
 - ¿Trabaja_actualmente?,
 - Dedicación_actual,
 - E-mail,
 - Teléfono.Celular,
 - Teléfono.Habitación,
 - Teléfono.Oficina,
- Situación_comunidad.
 - Ventajas,
 - Desventajas,
- Comunidad.
 - Nombre,
 - Dirección.
 - Nro,
 - Calle,
- Sector.
 - CP,
- Municipio.
 - Nombre,
- Parroquia.
 - Nombre,

- Estado.
 - Nombre,
- Situación_Laboral.
 - Tarjeta,
 - Ticket,
 - Cta_banco,
 - Ingreso_familiar,
 - Comercio_en_casa,
 - Trabajo, Tarjeta
- Vivienda.
 - Mascotas,
 - Plagas,
 - Cond_salubridad,
 - Enseres,
 - Techo,
 - Paredes,
 - Terreno_propio,
 - Forma_tenencia,
 - Tipo,
 - OCV,
- Servicios.
 - Servicios_comunales,
 - Recolección_basura,
 - Transporte,
 - Medios,
 - Telefonía,
 - Electricidad,
 - Gas,
 - Aguas_servidas,
 - Aguas_bancas,
- Salud.
 - Historia_familiar,
 - Ayuda_especial,
- Situación_de_Exclusión.
 - Tercera_edad,
 - Discapacitados,
 - Enfermedades_terminarles,
 - Indigentes,
 - Niños_calle,
- Participación_Comunitaria.
 - Propia,
 - Familia,
 - Org_comunitarias,
 - Administración,
 - Constitución,
 - Sabe,
 - Apoya,
 - Área,
 - Misiones

)

Normalización FNBC

Primera Pasada

- El esquema R no respeta FNBC. Dependencia funcional testigo de la violación:
 $\text{Participacion_Comunitaria.Constitucion} \rightarrow \text{Participacion_Comunitaria.Sabe}$
- Descomposición obtenida:
 $R1 = R - R2$
 $R2 = (\text{Participacion_Comunitaria.Sabe}, \text{Participacion_Comunitaria.Constitucion})$

Segunda Pasada

- El esquema R1 no respeta FNBC. Dependencia funcional testigo de la violación:
 $\text{Comunidad.Nombre} \rightarrow \text{Sector.CP}$
- Descomposición obtenida:
 $R1.1 = R1 - R1.2$
 $R1.2 = (\text{Comunidad.Nombre}, \text{Sector.CP})$
 $R2 = (\text{Participacion_Comunitaria.Sabe}, \text{Participacion_Comunitaria.Constitucion})$

Tercera Pasada

- El esquema R1.1 no respeta FNBC. Dependencia funcional testigo de la violación:
 $\text{Situacion_Laboral.Tarjeta} \rightarrow \text{Situacion_Laboral.Cta_banco}$
- Descomposición obtenida:
 $R1.1.1 = R1.1 - R1.1.2$
 $R1.1.2 = (\text{Situacion_Laboral.Tarjeta}, \text{Situacion_Laboral.Cta_banco})$
 $R1.2 = (\text{Comunidad.Nombre}, \text{Sector.CP})$
 $R2 = (\text{Participacion_Comunitaria.Sabe}, \text{Participacion_Comunitaria.Constitucion})$

Cuarta Pasada

- El esquema R1.1.1 no respeta FNBC. Dependencia funcional testigo de la violación:
 $\text{Municipio.Nombre} \rightarrow \text{Estado.Nombre}$
- Descomposición obtenida:
 $R1.1.1.2 = R1.1.1 - R1.1.1.2$
 $R1.1.1.2 = (\text{Estado.Nombre}, \text{Municipio.Nombre})$
 $R1.1.2 = (\text{Situacion_Laboral.Tarjeta}, \text{Situacion_Laboral.Cta_banco})$
 $R1.2 = (\text{Comunidad.Nombre}, \text{Sector.CP})$
 $R2 = (\text{Participacion_Comunitaria.Sabe}, \text{Participacion_Comunitaria.Constitucion})$

Descomposición Final

- $R1.1.1.2 = (\text{Encuestado.Profesion}, \text{Participacion_Comunitaria.Administracion}, \text{Comunidad.Nombre}, \text{Vivienda.Forma_tenencia}, \text{Participacion_Comunitaria.Constitucion}, \text{Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Celular}, \text{Jefe_de_Grupo_Familiar.Forma_de_cobro}, \text{Servicios.Recoleccion_basura}, \text{Participacion_Comunitaria.Apoya}, \text{Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Oficina},$

$\text{Servicios.Gas}, \text{Vivienda.Paredes}, \text{Municipio.Nombre}, \text{Vivienda.Mascotas}, \text{Situacion_de_Exclusion.Enfermedades_terminales}, \text{Situacion_comunidad.Desventajas}, \text{Vivienda.Terreno_propio}, \text{Encuestado.No_C.I.}, \text{Encuestado.Instruccion}, \text{Encuestado.Edad}, \text{Participacion_Comunitaria.Familia}, \text{Encuestado.Ingreso_mensual}, \text{Situacion_Laboral.Ticket}, \text{Planilla.Numero}, \text{Servicios.Aguas_blancas}, \text{Planilla.Fecha}, \text{Servicios.Aguas_servidas}, \text{Situacion_comunidad.Ventajas}, \text{Servicios.Servicios_comunales}, \text{Jefe_de_Grupo_Familiar.Email}, \text{Vivienda.Techo}, \text{Situacion_de_Exclusion.Tercera_edad}, \text{Vivienda.Plagas}, \text{Jefe_de_Grupo_Familiar.Fecha_de_nacimiento}, \text{Jefe_de_Grupo_Familiar.Dedicacion_actual}, \text{Servicios.Medios}, \text{Situacion_Laboral.Comercio_en_casa}, \text{Situacion_de_Exclusion.Indigentes}, \text{Participacion_Comunitaria.Misiones}, \text{Situacion_Laboral.Tarjeta}, \text{Vivienda.OCV}, \text{Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Habitacion}, \text{Salud.Ayuda_especial}, \text{Salud.Historia_familiar}, \text{Vivienda.Enseres}, \text{Encuestado.Nombre_y_apellido}, \text{Situacion_Laboral.Ingreso_familiar}, \text{Servicios.Transporte}, \text{Vivienda.Cond_salubridad}, \text{Servicios.Telefonia}, \text{Vivienda.Tipo}, \text{Comunidad.Direccion.Nro}, \text{Situacion_de_Exclusion.Ni_xc3\xbllos_calle}, \text{Participacion_Comunitaria.Org_Comunitarias}, \text{Jefe_de_Grupo_Familiar.\xc2\xbfTrabaja_actualmente?}, \text{Participacion_Comunitaria.\xc3\x81rea}, \text{Participacion_Comunitaria.Propia}, \text{Comunidad.Direccion.Calle}, \text{Situacion_Laboral.Trabajo}, \text{Servicios.Electricidad}, \text{Situacion_de_Exclusion.Discapacitados}, \text{Parroquia.Nombre}, \text{Encuestado.Sexo}$

- $R1.1.1.2 = (\text{Estado.Nombre}, \text{Municipio.Nombre})$
- $R1.1.2 = (\text{Situacion_Laboral.Tarjeta}, \text{Situacion_Laboral.Cta_banco})$
- $R1.2 = (\text{Comunidad.Nombre}, \text{Sector.CP})$
- $R2 = (\text{Participacion_Comunitaria.Sabe}, \text{Participacion_Comunitaria.Constitucion})$

Ejercicio 3

Chequeo de que FNBC preserva las DF de F.

Pasada del df

```
Planilla.Numero -> Participacion_Comunitaria.Administracion Comu-
nidad.Nombre Vivienda.Forma_tenencia
Participacion_Comunitaria.Constitucion
Servicios.Recoleccion_basura Participa-
cion_Comunitaria.Apoya Servicios.Gas
Vivienda.Paredes Vivienda.Mascotas Situa-
cion_de_Exclusion.Enfermedades_terminales Ser-
vicios.Servicios_comunales Vivienda.Terreno_propio
Encuestado.No_C.I. Salud.Ayuda_especial Situa-
cion_Laboral.Ticket Servicios.Aguas_blancas
Planilla.Fecha Servicios.Aguas_servidas
Participacion_Comunitaria.Familia Situa-
cion_de_Exclusion.Tercera_edad Vivien-
da.Plagas Salud.Historia_familiar Servi-
cios.Medios Situacion_Laboral.Comercio_en_casa
Situacion_de_Exclusion.Indigentes Par-
ticipacion_Comunitaria.Misiones Situa-
cion_Laboral.Ingreso_familiar Situa-
cion_Laboral.Tarjeta Vivienda.OCV Vivien-
da.Cond_salubridad Vivienda.Enseres Servi-
cios.Transporte Servicios.Telefonia Vivienda.Tipo Par-
ticipacion_Comunitaria.Propia Servicios.Electricidad
Participacion_Comunitaria.Org_Comunitarias Partic-
ipacion_Comunitaria.Área Comunidad.Direccion.Nro
Comunidad.Direccion.Calle Situacion_Laboral.Trabajo
Situacion_de_Exclusion.Niños_calle Situa-
cion_de_Exclusion.Discapacitados Parroquia.Nombre
Vivienda.Techo
```

Res += (Estado.Nombre, Municipio.Nombre)

Pasada del df

```
Planilla.Numero -> Vivienda.Terreno_propio
Vivienda.Plagas Vivienda.Cond_salubridad Vivien-
da.Forma_tenencia Vivienda.Tipo Vivienda.OCV
Vivienda.Paredes Vivienda.Mascotas Vivienda.Techo
Vivienda.Enseres
```

Res += set([Estado.Nombre, Municipio.Nombre])

Pasada del df

```
Encuestado.No_C.I. -> Encuestado.Profesion Encues-
tado.Nombre_y_apellido Encuestado.Instruccion En-
cuestado.Edad Encuestado.Ingreso_mensual Encuesta-
do.Sexo
```

Res += set([Estado.Nombre, Municipio.Nombre])

Pasada del df

```
Participacion_Comunitaria.Constitucion -> Participa-
cion_Comunitaria.Sabe
```

Res += set([])

Pasada del df

```
Planilla.Numero -> Encuestado.No_C.I.
```

Res += set([Estado.Nombre, Municipio.Nombre])

Pasada del df

```
Planilla.Numero -> Salud.Historia_familiar
Salud.Ayuda_especial
```

Res += set([Estado.Nombre, Municipio.Nombre])

Pasada del df

```
Encuestado.No_C.I. -> Encuestado.Profesion En-
cuestado.Nombre_y_apellido Encuestado.Instruccion
Jefe_de_Grupos_Familiar.Fecha_de_nacimiento
Jefe_de_Grupos_Familiar.Dedicacion_actual
Encuestado.Ingreso_mensual Planilla.Numero
Jefe_de_Grupos_Familiar.Telefono.Celular
Jefe_de_Grupos_Familiar.¿Trabaja_actualmente?
Jefe_de_Grupos_Familiar.Forma_de_cobro
Jefe_de_Grupos_Familiar.Telefono.Oficina
Situacion_comunidad.Ventajas
Jefe_de_Grupos_Familiar.Telefono.Habitacion En-
cuestado.Edad Situacion_comunidad.Desventajas
Jefe_de_Grupos_Familiar.E-mail Encuestado.Sexo
```

Res += set([Estado.Nombre, Municipio.Nombre])

Pasada del df

```
Planilla.Numero -> Participacion_Comunitaria.Administracion
Participacion_Comunitaria.Sabe Participa-
cion_Comunitaria.Constitucion Participa-
cion_Comunitaria.Propia Participa-
cion_Comunitaria.Misiones Participa-
cion_Comunitaria.Org_Comunitarias Par-
ticipacion_Comunitaria.Área Partici-
pacion_Comunitaria.Apoya Participa-
cion_Comunitaria.Familia
```

Res += set([Estado.Nombre, Municipio.Nombre])

Pasada del df

```
Planilla.Numero -> Parroquia.Nombre
```

Res += set([Estado.Nombre, Municipio.Nombre])

Pasada del df

```
Situacion_Laboral.Tarjeta -> Situa-
cion_Laboral.Cta_banco
```

Res += set([])

Pasada del df

```
Sector.CP -> Municipio.Nombre
```

Res += set([])

No se preservaron las dependencias

Ejercicio 4

Recubrimiento canónico de F

- Planilla.Numero → Participacion_Comunitaria.Administracion Comunidad.Nombre Vivienda.Forma_tenencia Participacion_Comunitaria.Constitucion Vivien-da.Enseres Servicios.Recoleccion_basura Participacion_Comunitaria.Apoya Salud.Historia_familiar Vivienda.Paredes Vivienda.Mascotas Situacion_de_Exclusion.Enfermedades_terminales Vivienda.Terreno_propio Encuestado.No_C.I. Salud.Ayuda_especial Situacion_Laboral.Ticket Servicios.Aguas_blancas Planilla.Fecha Servicios.Aguas_servidas Servicios.Servicios_comunales Situacion_de_Exclusion.Tercera_edad Vivien-da.Plagas Servicios.Gas Servicios.Medios Situacion_Laboral.Comercio_en_casa Situacion_de_Exclusion.Indigentes Participacion_Comunitaria.Misiones Situacion_Laboral.Tarjeta Vivienda.OCV Participacion_Comunitaria.Familia Situacion_Laboral.Ingreso_familiar Servicios.Transporte Vivienda.Cond_salubridad Servicios.Telefonia Vivienda.Tipo Participacion_Comunitaria.Propia Situacion_de_Exclusion.Niños_calle Participacion_Comunitaria.Org_Comunitarias Participacion_Comunitaria.Área Comunidad.Direccion.Nro Comunidad.Direccion.Calle Vivienda.Techo Servicios.Electricidad Situacion_de_Exclusion.Discapacitados Parroquia.Nombre Situacion_Laboral.Trabajo
- Encuestado.No_C.I. → Encuestado.Profesion Encuestado.Nombre_y_apellido Encuestado.Instruccion Jefe_de_Grupo_Familiar.Fecha_de_nacimiento Jefe_de_Grupo_Familiar.Dedicacion_actual Encuestado.Ingreso_mensual Planilla.Numero Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Celular Jefe_de_Grupo_Familiar.¿Trabaja_actualmente? Jefe_de_Grupo_Familiar.Forma_de_cobro Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Oficina Situacion_comunidad.Ventajas Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Habitacion Encuestado.Edad Situacion_comunidad.Desventajas Jefe_de_Grupo_Familiar.E-mail Encuestado.Sexo
- Situacion_Laboral.Tarjeta → Situacion_Laboral.Cta_banco
- Sector.CP → Municipio.Nombre
- Comunidad.Nombre → Sector.CP
- Municipio.Nombre → Estado.Nombre
- Parroquia.Nombre → Sector.CP
- Participacion_Comunitaria.Constitucion → Participacion_Comunitaria.Sabe

Ejercicio 5

- R1 = ['Participacion_Comunitaria.Administracion', 'Comunidad.Nombre', 'Vivienda.Forma_tenencia', 'Participacion_Comunitaria.Constitucion', 'Servicios.Recoleccion_basura', 'Vivien-da.Paredes', 'Servicios.Gas', 'Participacion_Comunitaria.Apoya', 'Vivienda.Mascotas', 'Situacion_de_Exclusion.Enfermedades_terminales',

'Vivienda.Terreno_propio', 'Encuestado.No_C.I.', 'Salud.Ayuda_especial', 'Participacion_Comunitaria.Familia', 'Situacion_Laboral.Ticket', 'Planilla.Numero', 'Servicios.Aguas_blancas', 'Planilla.Fecha', 'Servicios.Aguas_servidas', 'Servicios.Servicios_comunales', 'Situacion_de_Exclusion.Tercera_edad', 'Vivien-da.Plagas', 'Salud.Historia_familiar', 'Servicios.Medios', 'Situacion_Laboral.Comercio_en_casa', 'Situacion_de_Exclusion.Indigentes', 'Participacion_Comunitaria.Misiones', 'Situacion_Laboral.Tarjeta', 'Vivienda.OCV', 'Vivien-da.Enseres', 'Situacion_Laboral.Ingreso_familiar', 'Servicios.Transporte', 'Vivienda.Cond_salubridad', 'Servicios.Telefonia', 'Vivienda.Tipo', 'Participacion_Comunitaria.Propia', 'Servicios.Electricidad', 'Participacion_Comunitaria.Org_Comunitarias', 'Participacion_Comunitaria.\xc3\x81rea', 'Comunidad.Direccion.Nro', 'Comunidad.Direccion.Calle', 'Situacion_Laboral.Trabajo', 'Situacion_de_Exclusion.Ni\xc3\xbllos_calle', 'Situacion_de_Exclusion.Discapacitados', 'Parroquia.Nombre', 'Vivienda.Techo']

- R2 = ['Encuestado.Profesion', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Fecha_de_nacimiento', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Dedicacion_actual', 'Encuestado.Nombre_y_apellido', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.\xc2\xbfTrabaja_actualmente?', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Celular', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Forma_de_cobro', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Oficina', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Habitacion', 'Situacion_comunidad.Desventajas', 'Encuestado.No_C.I.', 'Encuestado.Instruccion', 'Encuestado.Edad', 'Encuestado.Ingreso_mensual', 'Planilla.Numero', 'Situacion_comunidad.Ventajas', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.E-mail', 'Encuestado.Sexo']
- R3 = ['Situacion_Laboral.Tarjeta', 'Situacion_Laboral.Cta_banco']
- R4 = ['Municipio.Nombre', 'Sector.CP']
- R5 = ['Comunidad.Nombre', 'Sector.CP']
- R6 = ['Estado.Nombre', 'Municipio.Nombre']
- R7 = ['Parroquia.Nombre', 'Sector.CP']
- R8 = ['Participacion_Comunitaria.Sabe', 'Participacion_Comunitaria.Constitucion']

Ejercicio 6

Vemos que el 3FN representa mucho mejor tanto nuestro diagrama E-R como las dependencias funcionales con que se trabajo. En FNBC se genera la tabla R1.1.1.2 la cual contiene una R1 y R2 de 3FN , mas una gran cantidad de atributos que pertencian al lado izquierdo de las df. Esta tabla al ser tan grande no permite chequear facilmente los datos de los grupos familiares ni de las planilla por no estar respetando las entidades , provocando tambien altos niveles de redundancia.

Por todas estas razones elegimos a 3FN como nuestro candidato. FELICITACIONES 3FN :D.

Ejercicio 7

3FN respeta el diagrama E-R a la perfección ya que cada uno de los Ri de esta descomposición tiene una única superclave la cual es clave primaria o clave parcial para todas las entidades o relaciones que se encuentran dentro de ese esquema.

Al estar agrupados mediante una única clave primaria o parcial de la entidad dominante cada esquema engloba un conj' de atributos de naturaleza similar, basada en las dependencias funcionales escogidas.

Ejercicio 8

El esquema que vamos a presentar se corresponde con la desc' 3FN :

- Planilla = ['Participacion_Comunitaria.Administracion', 'Comunidad.Nombre', 'Vivienda.Forma_tenencia', 'Participacion_Comunitaria.Constitucion', 'Servicios.Recoleccion_basura', 'Vivienda.Paredes', 'Servicios.Gas', 'Participacion_Comunitaria.Apoya', 'Vivienda.Mascotas', 'Situacion_de_Exclusion.Enfermedades_terminales', 'Vivienda.Terreno_propio', 'Encuestado.No_C.I.', 'Salud.Ayuda_especial', 'Participacion_Comunitaria.Familia', 'Situacion_Laboral.Ticket', 'Planilla.Numero', 'Servicios.Aguas_blancas', 'Planilla.Fecha', 'Servicios.Aguas_servidas', 'Servicios.Servicios_comunales', 'Situacion_de_Exclusion.Tercera_edad', 'Vivienda.Plagas', 'Salud.Historia_familiar', 'Servicios.Medios', 'Situacion_Laboral.Comercio_en_casa', 'Situacion_de_Exclusion.Indigentes', 'Participacion_Comunitaria.Misiones', 'Situacion_Laboral.Tarjeta', 'Vivienda.OCV', 'Vivienda.Enseres', 'Situacion_Laboral.Ingreso_familiar', 'Servicios.Transporte', 'Vivienda.Cond_salubridad', 'Servicios.Telefonia', 'Vivienda.Tipo', 'Participacion_Comunitaria.Propia', 'Servicios.Electricidad', 'Participacion_Comunitaria.Org_Comunitarias', 'Participacion_Comunitaria.\xc3\x81rea', 'Comunidad.Direccion.Nro', 'Comunidad.Direccion.Calle', 'Situacion_Laboral.Trabajo', 'Situacion_de_Exclusion.Ni\xc3\xbllos_calle', 'Situacion_de_Exclusion.Discapitados', 'Parroquia.Nombre', 'Vivienda.Techo']
- Grupo_Familiar = ['Encuestado.Profesion', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Fecha_de_nacimiento', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Dedicacion_actual', 'Encuestado.Nombre_y_apellido', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.\xc2\xbfTrabaja_actualmente?', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Celular', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Forma_de_cobro', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Oficina', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.Telefono.Habitacion', 'Situacion_comunidad.Desventajas', 'Encuestado.No_C.I.', 'Encuestado.Instruccion', 'Encuestado.Edad', 'Encuestado.Ingreso_mensual', 'Planilla.Numero', 'Situacion_comunidad.Ventajas', 'Jefe_de_Grupo_Familiar.E-mail', 'Encuestado.Sexo']
- Tarjetas_Cuentas = ['Situacion_Laboral.Tarjeta', 'Situacion_Laboral.Cta_banco']
- Sector_Municipio = ['Municipio.Nombre', 'Sector.CP']
- Comunidad_Sector = ['Comunidad.Nombre', 'Sector.CP']
- Municipio_Estado = ['Estado.Nombre', 'Municipio.Nombre']
- Parroquia_Sector = ['Parroquia.Nombre', 'Sector.CP']
- Participacion_Comunitaria = ['Participacion_Comunitaria.Sabe', 'Participacion_Comunitaria.Constitucion']