

# Metadato del Taller

## *Diseño, Desarrollo y Análisis de Encuestas Sociales*

Unidad de Microdatos y Encuestas\*  
Fundación Aru†

February 19, 2016

### Abstract

La Unidad de Microdatos y Encuestas de Fundación ARU, en una iniciativa desarrolla el **metadato**; del Taller: "Diseño, Desarrollo y Análisis de Encuestas Sociales" aplicado en la Evaluación del **Transporte Masivo de la ciudad de La Paz "Puma Katari"**.

*PumaKatari, es la denominación de los buses implementados, como la primera etapa del Sistema Integrado de Transporte Masivo de la ciudad de La Paz en Bolivia, se encuentra a cargo del Gobierno Autónomo Municipal de la misma ciudad y es administrado por el Servicio de Transporte Municipal (SETRAM).*



**Palabras clave:** Transporte, Universidad Mayor de San Andrés.

---

\*Es una Iniciativa de Fundación Aru cuyo objetivo principal es "Promover la investigación a través de la recolección de información inédita y de calidad en temas relevantes de la realidad nacional Boliviana"

†Los comentarios son bienvenidos a [udata@aru.org.bo](mailto:udata@aru.org.bo)

# Contents

<b>1</b>	<b>Información General</b>	<b>3</b>
1.1	Base Conceptual . . . . .	3
1.2	Diseño de Instrumentos . . . . .	3
1.3	Desarrollo y participación ciudadana . . . . .	4
<b>2</b>	<b>Información Técnica</b>	<b>4</b>
2.1	Muestreo . . . . .	4
2.2	Cuestionario . . . . .	4
2.3	Recolección de datos . . . . .	4
2.4	Proceso de datos . . . . .	5
2.5	Evaluación de datos . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Documentación</b>	<b>5</b>
3.1	Documentación técnica . . . . .	5
3.2	Otros Materiales . . . . .	5
<b>4</b>	<b>Base de Datos</b>	<b>6</b>
4.1	Política de Acceso . . . . .	6
4.2	Archivo de datos . . . . .	6
4.3	Grupo de variables . . . . .	7

# 1 Información General

## 1.1 Base Conceptual

- Referencia: Unidad de Micro Datos y Encuestas
- Año: 2014 Abril
- País: Bolivia
- Fuente: Ciudad de La Paz
- Patrocinador(es): IDIS de la Universidad Mayor de San Andrés

Fundación ARU es una organización independiente de estudio, comprometida a promover investigación aplicada, objetiva y de alta calidad que informe e influya a la creación de políticas públicas en Bolivia, llevando la creencia de que las políticas más efectivas son aquellas que proporcionan oportunidades a las personas para construir una vida mejor. La formulación de cualquier política debe estar basada en evidencia, producto de una investigación objetiva, de alta calidad, capaz no sólo de promover el debate de política pública sino también influenciar el proceso de toma de decisiones.

El Instituto de Investigaciones Sociológicas "Mauricio Lefebvre", es la Unidad Académica encargada de planificar, ejecutar, evaluar programas y proyectos de investigación, diseñar y analizar políticas sociales de acuerdo al perfil profesional establecido por la Carrera de Sociología de la UMSA. *"El objetivo fundamental del IDIS es el fomento a la investigación que desarrollan docentes y estudiantes de la Carrera de Sociología en la perspectiva de contribuir al desarrollo de las Ciencias Sociales en el país con las generaciones de nuevos conocimientos sobre la realidad social boliviana y el diseño y análisis de políticas públicas tendentes al desarrollo económico social y el cambio social."*

El Taller "Diseño, Desarrollo y Análisis de Encuestas Sociales" fue desarrollado con la temática: Igualdad de Oportunidades, Migración Pendular y Urbanismo como resultado del convenio de trabajo, entre Fundación ARU y el IDIS de la UMSA, con la iniciativa de impulsar la investigación.

## 1.2 Diseño de Instrumentos

La metodología empleada en el taller, estuvo orientada a generar conocimiento respecto al "Diseño en la toma de información (temática, muestreo, operativo de campo) y la generación de indicadores". El diseño de instrumentos se desarrolló en el taller con el siguiente orden:

- Planificación del proyecto en general - Definición de la temática a ser estudiada, formulación del cuestionario, preparación del material logístico, generación del cronograma de trabajo: capacitación del personal de campo, recolección de información.
- Información - Establecer un diálogo con los encargados de las paradas y los usuarios de los buses.
- Recolección de información - Planificación del llenado de los cuestionarios.
- Procesamiento - Codificación y transcripción de información de los cuestionarios (papel), vaciado de memorias de tablet.
- Validación - Árbol lógico en las tablet, estadísticos resumen de variables (base de datos).
- Gestión - Cálculo de indicadores clave con el stata y transmisión de conocimientos a los participantes del proyecto.
- Formulación - Análisis de hallazgos de información y sucesos del operativo.
- Integración de la información - Motivación y aporte a la investigación en temas de gran interés para la población, comenzando por los más próximos a la investigación como ser estudiantes de la universidad.
- Difusión - Exposición de resultados, retroalimentación de información a los participantes del proyecto y elaboración del metadatos que es el resumen de todo el proyecto.

### **1.3 Desarrollo y participación ciudadana**

El desarrollo del proyecto involucra, transferencia de conocimientos; teóricos y prácticos a los participantes de la carrera de Sociología de la Universidad Mayor de San Andrés y uso de softwares para la manipulación de información.

Los usuarios del transporte "Puma Katari" en los puntos de parada en la ciudad de La Paz, son las unidades de información.

## **2 Información Técnica**

La unidad de observación es descrita por el "grado de satisfacción del usuario de la ciudad de La Paz, con respecto a los servicios prestados por el bus Puma Katari" en sus tres recorridos y en sus diferentes horarios de funcionamiento.

### **2.1 Muestreo**

Se construyó un marco de áreas que contenía 3500 bloques que son el resultado de la combinación de los 7 días de la semana por las 100 paradas de los buses en 5 intervalos de tiempo (7-9, 9-12, 12-14, 14-18 y 18-20), además de la generación de 21 niveles con el muestreo estratificado. Con la información disponible del Puma Katari se estimó dentro de cada bloque, el volumen de pasajeros. Las paradas iniciales de cada ruta son incluidas de manera forzosa ya que se estima que en ellas se concentra el 16% del volumen total de usuarios del bus.

Para la muestra se seleccionó 189 bloques en los estratos de manera proporcional al volumen de usuarios y dentro de cada bloque se seleccionaron a los individuos de acuerdo a un protocolo.

### **2.2 Cuestionario**

El cuestionario fue diseñado para capturar la información de los usuarios frecuentes del bus Puma Katari como de usuarios ocasionales que consideran al bus solo como transporte alternativo.

Las preguntas del cuestionario se centran en la frecuencia de uso del transporte, el costo de pasajes, el tiempo empleado en el desplazamiento del punto de origen al punto de destino, así como también del nivel de satisfacción de ciertas características del bus comparadas con características de los demás medios de transporte.

El cuestionario fue uno de los resultados del taller:

- Sección 0: Códigos de identificación.
  - Parte 1: Incidencias.
  - Parte 2: Identificación del individuo.
- Sección 1: Transporte.
  - Parte 1: Uso de transporte.
- Sección 2: Características del hogar y sus miembros.
  - Parte 1: Empleo.
  - Parte 2: Información del hogar.

### **2.3 Recolección de datos**

El recojo de información se realizó durante la semana del 5 al 11 de mayo (7 días) entre las 7:00 a 20:00 Hrs. Las entrevistas se realizaron a personas mayores de 14 años que se disponían a abordar el bus.

Para la captura de información se contó con la cooperación de 27 estudiantes de la carrera de Sociología de la Universidad Mayor de San Andrés que participaron del Taller, de forma gratuita. A cambio la Fundación brindó al participante conocimientos sobre el manejo de programas estadísticos como el "STATA" y programas empleados

para el vaciado de información de cuestionarios en bases de datos como el "CSPRO".

A partir de los 27 estudiantes se conformaron 3 brigadas de trabajo bajo el mando de 7 supervisores, para las tres rutas del bus; el tiempo de duración promedio de cada entrevista fue de aproximadamente, 10 minutos.

## **2.4 Proceso de datos**

Para la validación, depuración y conformación de una base final, se realizaron las tareas de crítica, codificación y transcripción en una plantilla diseñada en CSPRO de la información que se encontraba: 80% en cuestionarios de papel y el 20% restante en dispositivos móviles, .

Para el proceso de crítica y codificación se trabajó con protocolos de manejo de información, esta labor fue realizada por estudiantes de la carrera de sociología que se encargaron de revisar y analizar la información recogida en campo para corroborar la coherencia y consistencia de los datos.

## **2.5 Evaluación de datos**

La evaluación de los datos se centra en el cálculo, de indicadores en tres áreas específicas:

1. Tiempo: Tiempo de desplazamiento origen-destino, comparando la situación con el uso de otros transportes y el bus Puma Katari.
2. Costo: Gasto monetario en el que se incurre para cubrir la ruta origen-destino, comparando las situación con y sin el uso del bus Puma Katari.
3. Satisfacción: Medición en una escala cualitativa de la satisfacción de 4 dimensiones, seguridad, comodidad, costo y tiempos, con el servicio y sin el servicio del bus Puma Katari.

# **3 Documentación**

## **3.1 Documentación técnica**

Para el buen desarrollo del proyecto se generaron los siguientes documentos:

1. Diseño de Contenido
2. Presentación "Taller: Diseño, Desarrollo y Análisis de Encuestas Sociales"
3. Listado de Paradas seleccionadas en la muestra
4. Manual de Codificación
5. Cuestionario
6. Presentación de Resultados preliminares

## **3.2 Otros Materiales**

Adicionalmente a los productos, se encuentran materiales con los que se acredita el proyecto:

1. Certificado de participación en el taller
2. Certificado de pasantía en la recolección de información
3. Trabajo de pasantía en la Fundación ARU
4. Material final "Resultados del taller y la evaluación"

## **4 Base de Datos**

### **4.1 Política de Acceso**

- Autorización acceso  
Unidad de micro datos y encuestas rbme@aru.org.bo - Fundación ARU
- Contactos  
Alvaro Chirino Gutierrez achirino@aru.org.bo
- Confidencialidad  
La base final, no podrá darse a conocer al público ni a las entidades u organismos oficiales, ni a las autoridades públicas, solo únicamente los resúmenes numéricos, si no se cuenta con la autorización de la entidad contratante, para no deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, o cualquier otro diferente del propiamente estadístico
- Condiciones de Acceso  
El acceso a los microdatos, con previa autorización de la entidad contratante, estará disponible en la página Web rbme@aru.org.bo.
- Requisitos de cita  
Se autoriza el uso de la información contenida en este portal. Queda en cambio prohibida la copia o reproducción de los datos en cualquier medio electrónico (redes, bases de datos, cd rom, diskettes) que permita la disponibilidad de esta información a múltiples usuarios sin el previo visto bueno de la Unidad de micro datos y encuestas por medio escrito
- Derechos y responsabilidades  
Fundación ARU - Unidad de Microdatos y Encuestas 2016

### **4.2 Archivo de datos**

Información disponible, con autorización de la entidad contratante.

## 4.3 Grupo de variables

Variable	Descripción de la variable
inicio	Inicio de la encuesta
fin	Final de la encuesta
dia	Día de la encuesta
equipo	Código del equipo de captura
isup2	Código supervisor
icon	Contrase?a
ienc	Código encuesta
ilinea	Línea
ihora	Hora
iparada	Parada
s0_1	Aproximado del número de personas en la fila
s0_2	Número de rechazos previos
s0_3	Número de personas que indicaron que ya hicieron la encuesta
s0_4	Edad
s0_5	Sexo
s0_6	Cuál es el nivel más alto de instrucción que aprobó
s1_1_1_1	Cuántos DIAS A LA SEMANA emplea transporte por motivos de: Trabajo
s1_1_2_1	Cuántos DIAS A LA SEMANA emplea transporte por motivos de: Educación
s1_1_3_1	Cuántos DIAS A LA SEMANA emplea transporte por motivos de: Entretenimiento
s1_1_4_1	Cuántos DIAS A LA SEMANA emplea transporte por motivos de: Compras
s1_1_5_1	Cuántos DIAS A LA SEMANA emplea transporte por motivos de: Salud
s1_1_6_1	Cuántos DIAS A LA SEMANA emplea transporte por motivos de: Otro
s1_1_1_2	De estos (...) días, cuántos usa el Puma Katari: Trabajo
s1_1_2_2	De estos (...) días, cuántos usa el Puma Katari: Educaci?n
s1_1_3_2	De estos (...) días, cuántos usa el Puma Katari: Entretenimiento
s1_1_4_2	De estos (...) días, cuántos usa el Puma Katari: Compras
s1_1_5_2	De estos (...) días, cuántos usa el Puma Katari: Salud
s1_1_6_2	De estos (...) días, cuántos usa el Puma Katari: Otro
s1_2_1_1	Cuántas VECES AL DÍA emplea transporte por motivos de: Trabajo
s1_2_2_1	Cuántas VECES AL DÍA emplea transporte por motivos de: Educación
s1_2_3_1	Cuántas VECES AL DÍA emplea transporte por motivos de: Entretenimiento
s1_2_4_1	Cuántas VECES AL DÍA emplea transporte por motivos de: Compras
s1_2_5_1	Cuántas VECES AL DÍA emplea transporte por motivos de: Salud
s1_2_6_1	Cuántas VECES AL DÍA emplea transporte por motivos de: Otro
s1_2_1_2	De estos (...) veces, cuántos usa el Puma Katari: Trabajo
s1_2_2_2	De estos (...) veces, cuántos usa el Puma Katari: Educaci?n
s1_2_3_2	De estos (...) veces, cuántos usa el Puma Katari: Entretenimiento
s1_2_4_2	De estos (...) veces, cuántos usa el Puma Katari: Compras
s1_2_5_2	De estos (...) veces, cuántos usa el Puma Katari: Salud
s1_2_6_2	De estos (...) veces, cuántos usa el Puma Katari: Otro
s1_2_6_3	Especificar Otro
s1_3	Cuál es el principal motivo de sus viajes cuando utiliza el Pumakatari?
s1_3_1	Especificar otro
s1_4origen	Cuál es la zona de ORIGEN de ese viaje principal?
s1_4destino	Cuál es la zona de DESTINO de es viaje principal?
s1_5_1	cuántos minutos demora en: llegar al origen hasta el destino?
s1_5_2	cuántos minutos demora en: llegar desde si origen hasta la parada del Bus PK?
s1_5_3	cuántos minutos demora en: esperar en la parada a abordar el Bus PK?
s1_5_4	cuántos minutos demora en: el viaje en el Bus PK hasta que baja?
s1_5_5	cuántos minutos demora en: desde que se baja hasta su destino final?
s1_5_6	cuántos minutos demora en: otro viajes adicionales en transbordos?
s1_6	cuánto gasta en total en llegar de su origen a su destino (incluyendo transbordo)
s1_7_1	como califica usted: La seguridad al interior del vehículo?
s1_7_2	como califica usted: La seguridad en las paradas?
s1_7_3	como califica usted: El respeto a las normas de tránsito?
s1_7_4	como califica usted: La velocidad del Bus PK?
s1_7_5	como califica usted: La limpieza al interior del Bus PK?
s1_7_6	como califica usted: La comodidad de los asientos?
s1_7_7	como califica usted: La capacidad del Bus PK?
s1_7_8	como califica usted: El costo del pasaje del Bus PK?
s1_7_9	como califica usted: El tiempo de viaje en el Bus PK?
s1_7_10	como califica usted: El tiempo de espera en las paradas del Bus PK?
s1_7_11	como califica usted: La atención a los pasajeros?
s1_8	Antes del Bus PK, cuál era la alternativa principal de transporte?
s1_9_1	cuántos minutos demora en: llegar desde el origen hasta el destino?
s1_9_2	cuántos minutos demora en: llegar desde su origen hasta el lugar donde puede tomar transporte
s1_9_3	cuántos minutos demora en: todos los viajes al interior del vehículo?
s1_9_4	cuántos minutos demora en: Desde que se baja del vehículo hacia su Destino Final
s1_10	Respecto al costo, cuánto gasta en total en llegar de su origen a su destino?
s1_11_1	cómo califica usted: La seguridad al interior del vehículo de transporte público
s1_11_2	cómo califica usted: La seguridad en las paradas del transporte público?
s1_11_3	cómo califica usted: El respeto a las normas de tránsito del transporte público?
s1_11_4	cómo califica usted: La velocidad del transporte público?
s1_11_5	cómo califica usted: La limpieza al interior del transporte público?
s1_11_6	cómo califica usted: La comodidad de los asientos del transporte público?
s1_11_7	cómo califica usted: La capacidad del transporte público
s1_11_8	cómo califica usted: El costo del pasaje del transporte público
s1_11_9	cómo califica usted: El tiempo de viaje en el transporte público
s1_11_10	cómo califica usted: El tiempo de espera en las paradas del transporte público?
s1_11_11	cómo califica usted: La atención a los pasajeros?
s1_12_1	cuántos minutos demora en: llegar desde el origen hasta el destino?
s1_12_2	cuántos minutos demora en: llegar desde su origen hasta el lugar donde puede tomar transporte
s1_12_3	cuántos minutos demora en: todos los viajes al interior del vehículo?
s1_12_4	cuántos minutos demora en: Desde que se baja de su movilidad hacia su Destino Final
s1_13_1	Respecto a los costos, cuánto gasta en gasolina al mes?

s1_13_2	Respecto a los costos, cuánto gasta en mantenimiento al mes?
s1_13_3	Respecto a los costos, cuánto gasta en peaje al mes?
s1_13_4	Respecto a los costos, cuánto gasta en seguros, impuestos y otras al año?
s1_14_1	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: La seguridad al interior del vehículo
s1_14_2	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: La seguridad en el lugar de parque
s1_14_3	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: El respeto a las normas de tránsito
s1_14_4	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: La velocidad del vehículo?
s1_14_5	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: La limpieza al interior del vehículo
s1_14_6	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: La comodidad de los asientos?
s1_14_7	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: La capacidad del vehículo?
s1_14_8	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: El costo de mantenimiento del vehículo
s1_14_9	Respecto a su vehículo, cómo califica usted: El tiempo de viaje?
s2_1	Respecto a su ocupación principal: la semana pasada, usted fue?
s2_2	Cuál es el sector de ocupación?
s2_3	Cuál es el ingreso laboral promedio mensual de su ocupación principal
s2_4zona	Cuál es la ZONA y ciudad donde se encuentra viviendo?
s2_4ciu	Cuál es la zona y CIUDAD donde se encuentra viviendo?
s2_5	La zona en la que vive, cuenta con al menos una parada del transporte PK?
s2_6	Cuántos años vive en esa zona?
s2_7	Su vivienda es:
s2_8	Cuántas persona incluida usted viven en su hogar?
s2_9	Cuál es el ingreso total mensual de hogar?
s2_10_1	Su hogar cuenta con: Automóvil?
s2_10_2	Su hogar cuenta con: Motocicleta?
s2_10_3	Su hogar cuenta con: Bicicleta?
s2_11tipo	Tipo: Cuál es la LINEA de minibus o bus(micro) que utilizaba?
s2_11linea	Línea: Cuál es la LINEA de minibus o bus(micro) que utilizaba?
incidencia	incidencia
observaciones	observaciones
key	Código de Identificación
iruta	Ruta
ver_sup	Código
criticado	CRITICADO Código
fecha_cri	Fecha
tran	Código
fecha_tran	Fecha

## Opciones en las variables

label	define S0_7
1	"7 a 9"
2	"9 a 12"
3	"12 a 14"
4	"14 a 18"
5	"18 a 20"

label	define ilinea
1	"Villa Salom?"
2	"Llojeta"
3	"Chasquipampa"

label	define iruta
1	"Ida"
2	"Vuelta"

label	define s0_5
1	"Hombre"
2	"Mujer"



label	define s0_6
1	"Ninguna"
2	"Primaria Incompleta"
3	"Primaria Completa"
4	"Secundaria Incompleta"
5	"Secundaria Completa"
6	"Normal"
7	"Técnico"
8	"Universitario"
9	"Post-Grado"
10	"Otro"

label	define s1_3
1	"Trabajo"
2	"Educación"
3	"Entretenimiento"
4	"Compras"
5	"Salud"
6	"Retorno al hogar"
7	"Visita a un familiar"
8	"Es mi primer viaje en el Puma Katari"
9	"Otro"

label	define S1_8
1	"Transporte Público(Microbus)"
2	"Transporte Público(Minibus)"
3	"Transporte Público(Trufi)"
4	"Transporte Público(Taxi)"
5	"Transporte Privado"
6	"Motocicleta"
7	"Bicicleta"
8	"A pie"
9	"Otro"

label	define S2_1
1	"Patrón/Jefe/empleador"
2	"Obrero"
3	"Trabajador por cuenta propia"
4	"Empleado"
5	"Trabajadora del Hogar"
6	"Profesional Independiente"
7	"Ayudante sin pago"
8	"Solo Jubilado"
9	"Solo estudiante"
10	"Desempleado"
11	"Solo ama de casa"

label	define S2_2
1	"Agricultura"
2	"Comercio"
3	"Salud"
4	"Gobierno"
5	"Construcción"
6	"Servicio Doméstico"
7	"Industria"
8	"Servicios"
9	"Educación"
10	"Otro"

label	define S2_INCIDE
1	"Completa"
2	"Incompleta"

label	define S2_3
1	"Menos de 760"
2	"760-1300"
3	"1301-2000"
4	"2001-3058"
5	"Mas de 3058"

label	define S2_4_2
1	"La Paz"
2	"El Alto"
3	"Otro"

label	define S2_5
1	"Si"
2	"No"

label	define S2_7
1	"Propia"
2	"Alquilada"
3	"Anticrético"
4	"Cedida por servicios"
5	"Ninguno de los anteriores"

label	define S2_9
1	"Menos de 1900"
2	"1900-2900"
3	"2901-4200"
4	"4201-6740"
5	"M?s de 6740"
6	"NS/NR"

label	define S2_10_1 ; S2_10_2 ; S2_10_3
1	"Si"
2	"No"

label	define S2_11_1
1	"Bus"
2	"Minibus"
3	"Otro"
4	"No sabe/No responde"

label	define VER_SUP; isup2
1	"S1"
2	"S2"
3	"S3"
4	"S4"
5	"S5"
6	"S6"