



Instituto Nacional de Estadística
BOLIVIA

La Estadística y su Ejercicio en el Régimen Autónomico

Módulo #2

El objetivo general del módulo es fortalecer las capacidades de los/las servidores/as públicos de los gobiernos autónomos en el conocimiento teórico y técnicas de la estadística básica, para producir información estadística en base a registros administrativos. Se espera que la información transmitida en el curso, sea útil para la toma de decisiones respecto al diseño, implementación y evaluación de programas, proyectos y políticas públicas.



Tabla de contenido

Introducción a la Estadística Básica en Base a Registros Administrativos para Gobiernos Autónomos

Presentación	3
Lección #1: Conceptos Básicos	5
Fuentes de información	5
Registros Administrativos y Registros Estadísticos	¡Error! Marcador no definido. 6
1.1 Registro Administrativo.....	6
1.2 Registro Estadístico.....	6
1.3 Estadísticas o Indicadores Básicos.....	7
Lección # 2: Variable Estadística y tipos de Variables.....	9
2.1 Variable.....	9
2.2 Tipos de Variable.....	10
Lección # 3: Del Registro Administrativo al Registro Estadístico	12
3.1 Registro Administrativo de Turismo	12
3.1.1 Contenido del Formulario Administrativo	12
3.1.2 Formulario para Registros Administrativo	13
3.2 El Registro Estadístico de Turismo.....	14
3.2.1 Proceso o Depuración	14
3.2.1 El Registro Estadístico.....	16
Lección # 4: Estadística Descriptiva Distribuciones Unidimensionales de Frecuencia	20
4.1 Datos no Agrupados	20
4.2 Datos Agrupados	22
Lección # 5: Estadística Descriptiva Distribuciones Unidimensionales de Frecuencia	26
5.1 Datos no Agrupados.....	26
5.2 Datos Agrupados	28
Bibliografía:	30



Instituto Nacional de Estadística
BOLIVIA

Introducción a la Estadística Básica en base a Registros Administrativos para Gobiernos Autónomos

Presentación

La generación de información oportuna y confiable es fundamental en la toma de decisiones y es vital para que los gobiernos autónomos fortalezcan sus capacidades decisoras. Por ende la capacitación en materia estadística en base a registros administrativos es de suma importancia para el aprovechamiento de información disponible en los gobiernos autónomos.

Este curso pretende llenar un vacío en el dominio y manejo de estadística básica por parte de los técnicos encargados de administrar información estadística sobre todo en municipios pequeños. Está diseñado para personas que no pueden asistir a un lugar específico de formación, pero requieren aplicar métodos estadísticos básicos. Por tal razón, su enfoque es eminentemente práctico.

En las siguientes lecciones se abordará:

- Definiciones básicas en registros y estadística.
- Registro Administrativo
- Registro Estadístico
- Tablas de Frecuencia y gráficos en una dimensión.
- Tablas de Frecuencia y gráficos en dos dimensiones.



Instituto Nacional de Estadística
BOLIVIA

Lista de acrónimos:

INE	Instituto Nacional de Estadística
SEA	Servicio Estatal de Autonomías
GGAA	Gobiernos Autónomos
GAD	Gobiernos Autónomos Departamentales
GAM	Gobiernos Autónomos Municipales
CEPAL	Comisión Económica Para América Latina y el Caribe
CEA	Conferencia Estadística de las Américas



Lección #1: Conceptos Básicos

“La Estadística es una de las disciplinas menos comprendidas y menos conocidas, pero de una gran importancia.

(...) pero la Estadística es una disciplina moderna, muy profunda y una disciplina que puede arrojar unos resultados muy beneficiosos si se maneja adecuadamente o puede evidenciar errores muy graves o prevenir tendencias negativas.

(...) no se puede dirigir si no se sabe analizar, y no se puede analizar si no hay datos verídicos.”

Día Mundial de la Estadística 2010
Cuba

“Datos Mejores. Vidas Mejores”

Día Mundial de la Estadística 2015

Para el presente curso es importante, conocer las fuentes de información existentes, asimismo, poder definir y diferenciar los conceptos de registro administrativo y registro estadístico.

1.1 Fuentes de Información

Se conocen 3 principales fuentes básicas de información estadística que son las siguientes:

✓ Censo

Operación estadística que recopila de manera exhaustiva la información que refleja la estructura poblacional, social y económica de un país en un periodo de tiempo determinado. Es la recolección de datos de **TODAS** las unidades que componen el universo por investigar.

✓ Encuestas:

Son operaciones estadísticas que recopilan información basada en marcos muestrales asociados a la cartografía estadística. Permiten la captura de datos específicos referidos a la muestra en períodos cortos de tiempo aunque con limitaciones en la desagregación geográfica. Es la recolección de datos de una **FRACCIÓN** o **PARTE** de la población de interés. Puede ser probabilística y no probabilística.



Instituto Nacional de Estadística

BOLIVIA

✓ **Registros Administrativos:**

Es todo registro resultante de necesidades fiscales, tributarias u otras, creado con la finalidad de viabilizar la administración de los programas de gobierno o para fiscalizar el cumplimiento de obligaciones legales de la sociedad (CEPAL, II CEA, 2003: 10).

1.2 Registro Administrativo y Registro Estadístico

1.2.1 Registro Administrativo

Son los datos recolectados por los ministerios, entidades autónomas, universidades, empresas privadas, autoridades de regulación, centros de salud, establecimientos de educación, etc., que se obtienen como su nombre indica, para actividades de control administrativo o en el proceso de registro al momento de la prestación de algún servicio.

Por ejemplo, los registros de: identificación, migración, matrimonios, nacimientos y defunciones, salud, educación, producción, turismo, importaciones y exportaciones, son algunos de los registros administrativos más conocidos a nivel nacional, sin embargo, existen otros registros que generan los gobiernos autónomos de manera independiente.

A continuación se detallan algunos ejemplos:

- El nacimiento de una persona en el Municipio de Luribay del Departamento de La Paz, el mes de marzo del año 2015, es un evento de tipo demográfico, que debe ser registrado por la instancia correspondiente.
- La llegada de un/a Turista al Municipio de Caraparí del Departamento de Tarija, el mes de marzo del año 2015, es otro evento de tipo socioeconómico.
- La cantidad de papa producida por un determinado productor/a del Municipio de Callapa del Departamento de La Paz en el año 2014.
- La deserción escolar de un/a alumno/a, ocurrido en el Municipio de Warnes del Departamento de Santa Cruz en el año 2015.



1.2.2 Registro Estadístico

Un registro estadístico se basa en datos de registros administrativos “procesados o depurados” para su adecuación con fines estadísticos.

De manera general un registro estadístico es un “**registro administrativo procesado**”. El proceso incluye:

- *Validación de registros*

Por ejemplo el caso del nacimiento de una persona deberá validarse verificando si la fecha de nacimiento es coherente, en este sentido, si se ha registrado el nacimiento con fecha 30 de febrero del año 2015, se evidencia un error, toda vez que no existe dicha fecha en el calendario, por lo que deberá procederse a su corrección.

- *Codificación de variables*

Por ejemplo en el caso de turistas que llegan a un determinado municipio, las razones de esta visita podrían ser varias, entre las que se puede citar: para realizar excursiones (selva, ruinas arqueológicas), practicar deportes extremos o simplemente para visitar a familiares y/o amigos. Para efectos de análisis estadístico es necesario codificar las distintas razones de afluencia turística, por ejemplo se podría asignar el código 1 cuando el motivo de visita sea para realizar excursiones, el código 2 para practicar deporte extremo, y, el código 3 cuando el motivo sea para visitar a familiares y/o amigos.

- *Tratamiento de la información faltante*

Por ejemplo si no existe el registro de la cantidad de papa producida en un año, se debe optar por un criterio para completar el dato, explicando el criterio adoptado. Se podría registrar el promedio de un año anterior y de un año posterior; otro criterio sería registrar la cantidad producida de un año similar. También se puede recurrir a técnicas estadísticas para completar la información faltante siempre y cuando corresponda y se tenga información de respaldo y los criterios fundamentados.

- *La creación de nuevas variables*

Por ejemplo, si se desea obtener resultados por grupos de edad como ser por quinquenios, se debe agrupar las edades y generar nuevas variables que representen a los grupos (0 -4; 5-9; 10-14; 15-19; 20 y más).



Los registros estadísticos normalmente están dispuestos en una tabla, planilla o matriz en la que cada fila corresponde al registro estadístico de una unidad de investigación. Esta unidad podría ser: un nacimiento, un/a viajero/a, un/a productor/a, un/a alumno/a, una comunidad o una empresa. En cambio, cada columna corresponde a una característica de esa unidad. En el caso del nacimiento, una característica (una columna) podría ser la edad de la madre y otra característica (otra columna) podría ser los años de educación formal de la madre.

En términos estadísticos cada fila corresponde a una unidad u observación y cada columna a una variable.

1.3 Estadísticas o indicadores básicos

Una vez que se ha logrado procesar el registro administrativo, es decir una vez que los registros administrativos han sido convertidos en registros estadísticos, estos pueden ser usados para generar estadísticas o indicadores básicos.

En la generación de estas estadísticas básicas, la información es tratada globalmente, es decir los datos no son tratados individualmente. Por ejemplo, no se hace referencia a un nacimiento específico, por el contrario se hace referencia a un grupo de nacimientos. De la misma manera, en el ejemplo del/la turista, se hará referencia a un grupo de turistas.

Para los ejemplos citados anteriormente, algunas estadísticas o indicadores básicos de interés podrían ser los siguientes:

- (i) El porcentaje de nacimientos ocurridos en el área rural del Municipio de Magdalena del Departamento del Beni en el año 2015;
- (ii) El porcentaje de turistas que llegaron al Municipio de Coroico del Departamento de La Paz en el año 2015 para practicar deporte extremo;
- (iii) La cantidad total de papa producida por productores del Municipio de Arani del Departamento de Cochabamba en el año 2015;
- (iv) El porcentaje de alumnos/as que desertaron de la educación primaria en el Municipio de Cotoca del Departamento de Santa Cruz en el año 2015, y
- (v) La tasa de mortalidad infantil en el mismo Municipio del mismo Departamento y para el mismo año.



Lección # 2: Variable Estadística y tipos de Variables

2.1 Variable

Es una característica de la población¹ o de la muestra² cuya medida puede cambiar de valor. Se representa simbólicamente mediante las letras del alfabeto. Según su naturaleza puede ser cualitativa o cuantitativa.

Ejemplo 1:

El área de nacimiento de las niñas o niños de un determinado municipio en un periodo de referencia dado, se constituye una variable porque el área de residencia al momento del nacimiento varía de un niño/a a otro/a, pudiendo ser en el área urbana o en el área rural del municipio.	Unidad de Investigación³: Niña o niño de un determinado municipio en un periodo de referencia dado. Variable: Área de residencia al momento de nacimiento.
--	---

Ejemplo 2:

La nacionalidad de los viajeros y las viajeras que visitan un determinado municipio en un periodo de referencia dado, se constituye en una variable porque varía de un viajero/a a otro/a viajero/a.	Unidad de Investigación: Viajero o viajera que llegó a un determinado municipio en un periodo de referencia dado. Variable: País de nacionalidad.
--	---

Ejemplo 3:

El tamaño de la papa producida por los/as productores/as de un determinado municipio en un periodo de referencia dado, es otra variable estadística si se la clasifica como pequeña, mediana o grande.	Unidad de Investigación: Papa cultivada en un determinado municipio en un periodo de referencia dado. Variable: Tamaño.
--	---

¹Es el conjunto total de objetos (personas, animales, empresas entre otras) sobre la que se desea obtener información y sacar conclusiones; está compuesta por unidades que poseen alguna característica, localización geográfica y un tiempo como periodo de referencia.

²Es una parte o subconjunto representativo de la población objeto de estudio.

³ Se trata del elemento de la población que origina la información. La unidad de investigación debe ser clara, adecuada, mensurable y comparable.



Instituto Nacional de Estadística

BOLIVIA

Ejemplo 4:

La edad de las niñas o niños que son atendidos en un centro de salud de un determinado municipio en un periodo de referencia dado, es otra característica de interés, y por tanto es también una variable estadística.	Unidad de Investigación: Niña o niño atendido en un centro de salud en un determinado municipio en un periodo de referencia dado. Variable: Edad.
--	---

2.2 Tipos de Variables

Variables Cualitativas o Categóricas

Son aquellas que representan cualidades, atributos o características no numéricas y pueden ser nominales y ordinales.

Ejemplo 5:

El sexo de los viajeros que visitan un determinado municipio en un periodo de referencia dado, se constituye en una variable cualitativa o categórica puesto que tiene dos posibles resultados o categorías: mujer u hombre.	Unidad de Investigación: Viajero/a que llegó al municipio en un periodo de referencia dado. Variable: Sexo.
--	---

Ejemplo 6:

El tamaño de la papa producida por los/as productores/as de un determinado municipio en un periodo de referencia dado, es otra variable cualitativa o categórica si sus posibles resultados son pequeña, mediana o grande.	Unidad de Investigación: Papa cultivada en un determinado municipio, en un periodo de referencia dato Variable: Tamaño.
--	---

Las variables cualitativas o categóricas, pueden agruparse en variables nominales u ordinales.

- **Variable Nominal:** Es una variable cualitativa la cual sólo permite asignar etiquetas a los valores que toma la variable y no implica ningún orden. Ejemplos:

- Sexo (1= hombre, 2= mujer)
- Estado civil (1= soltera/o, 2= casada/o, 3= divorciada/o, 4= separada/o, 5= viuda)
- País de nacionalidad (1= Brasil, 2= Chile, 3= Ecuador, 4= Colombia, ...)



Instituto Nacional de Estadística

BOLIVIA

- **Variable Ordinal.**- Es una variable cualitativa cuyos valores solamente pueden ser ordenados con algún criterio. Ejemplos:

- Rangos de edad (1 = 0 - 4 años; 2 = 5 - 9 años; 3 = 10 - 14 años, ...)
- Niveles de educación (0 = ninguno; 1 = pre-escolar; 2 = primaria; 3 = secundaria; 4 = superior)
- Niveles de desnutrición (1 = moderado; 2 = leve)

Variables Cuantitativas

Son aquellas características de la población o de la muestra que son posibles de representar numéricamente y tiene unidades de medida. Éstas pueden ser continuas y discretas.

Ejemplo 7:

El ingreso laboral mensual en bolivianos (Bs) de los/as productores/as de papa de un determinado municipio en un periodo de referencia dado.	Unidad de Investigación: Productores/as de papa de un determinado municipio en un periodo de referencia dado. Variable: ingreso laboral mensual en bolivianos (Bs).
--	---

Ejemplo 8:

La edad de las mujeres embarazadas en un determinado municipio en un periodo de referencia dado.	Unidad de Investigación: Mujeres embarazadas de un determinado municipio en un periodo de referencia dado. Variable: Edad
--	---

- **Variable Continua.**- Es la característica de la población o muestra, cuyos valores están representados mediante el conjunto de los números reales. Puede tomar cualquier valor real dentro de un intervalo. Ejemplos:

- El peso al nacer de los niños o niñas (3,455 gramos; 2,805 gramos)
- La velocidad de un vehículo (80,3 km/h; 94,57 km/h)

- **Variable Discreta.**- Es la característica de la población o muestra, cuyos valores están representados mediante el conjunto de los números naturales. Ejemplos:

- El número de alumnos/as en un aula (23, 31, 28)
- La edad cumplida de los viajeros/as (15, 35, 39, 58)





Lección # 3: Del Registro Administrativo al Registro Estadístico

3.1 REGISTRO ADMINISTRATIVO DE TURISMO

Para efectos del presente módulo y para contar con estadísticas básicas en el área de turismo, como ejemplo, se ha diseñado un formulario de registro administrativo sencillo. Este formulario permitirá elaborar políticas y estrategias municipales en el sector. Este formulario, con la información solicitada, debe ser remitido periódicamente a la Dirección o Unidad según corresponda en cada gobierno autónomo.

3.1.1 Contenido del Formulario Administrativo

El formulario de registro administrativo en turismo, es un formulario físico y contiene información hipotética del registro de llegadas en el mes de marzo del presente año en el Municipio de Coroico.

El formulario tiene 15 variables (columnas). Estas se describen a continuación:

- En la primera columna se registra de manera correlativa el número de visita.
- En las columnas 2, 3 y 4 del formulario de registro administrativo se anota el día, mes y año de la visita del/la viajero/a.
- En las columnas 5 y 6 se identifican al/la visitante, además del nombre se registra el número de cédula de identidad, pasaporte o algún documento de identificación del/la viajero/a. El nombre y el documento de identificación⁴ permitirán a los/las servidores/as públicos de los municipios o gobernaciones asignar un código a cada viajero/a. Este código es importante, puesto que permite determinar cuántas veces una misma persona llegó a los atractivos turísticos del municipio/departamento.
- Las columnas 7 y 8 permiten registrar el sexo y edad del/la viajero/a. La edad corresponde al momento de la visita.

⁴El documento de identificación es importante porque pueden existir dos personas con el mismo nombre pero con diferente número de documento o tipo de identificación.



Instituto Nacional de Estadística
BOLIVIA

- La columna 9 indica los días de estadía del/a viajero/a, y en la columna 10 se registra las noches de pernoctaciones por viajero/a.
- La columna 11 registra el país de residencia del/la viajero/a.
- La columna 12 registra el departamento de residencia del/la viajero/a en el caso de que el país de residencia sea Bolivia.
- La nacionalidad del/a viajero/a se registra en la columna 13.
- En la columna 14 se registra el motivo de viaje del/la viajero/a.
- La columna 15 registra la condición de viaje del/la viajero/a para arribar al lugar.

3.1.2 Formulario para Registro Administrativo

A continuación se muestra el formulario de registro administrativo en turismo descrito anteriormente.

Formulario 1
Gobierno Autónomo Municipal de Coroico
Formulario de Registro Administrativo en Turismo
Registro de visitas - Marzo 2015

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nº	Día	Mes	Año	Nombre de viajero	Nº de Cedula de Identidad o Pasaporte	Sexo	Edad	Nº de días de estadía	Nº de noches de pernoctaciones	País de Residencia	Si es Boliviano (a) especifique el Dpto. de residencia	Nacionalidad	Motivo de viaje	Condición de viaje
1	1	3	2015	Cecilia Pereyra	4556699	Mujer	29	3	2	Argentina		Argentina	Biking	Paquete turístico
2	1	3	2015	Oscar Prudencio	3312456	Hombre	32	3	2	Bolivia	La Paz	Bolivia	Biking	Paquete turístico
3	1	3	2015	Andy Crow e	2342-A	Mujer	30	3	2	Canada		Canada	Biking	Paquete turístico
4	1	3	2015	Bell Dust	12234-I	Mujer	20	3	2	Sin Dato		Sin Dato	Biking	Viajero independiente
5	1	3	2015	Carlos Lopez	12363	Hombre	23	3	2	México		México	Biking	Viajero independiente
6	4	3	2015	Sergio Drew	3322234	Hombre	33	4	3	Bolivia	Santa Cruz	Bolivia	Treking	Paquete turístico
7	4	3	2015	Nicola Reuch	g-34345	Mujer	27	4	3	Francia		Francia	Treking	Paquete turístico
8	4	3	2015	Oscar Prudencio	3312456	Hombre	32	4	3	Bolivia	La Paz	Bolivia	Treking	Paquete turístico
9	6	3	2015	Neo Watanabe	45-A	Hombre	35	5	4	Japon		Japon	Trabajo	Viajero independiente
10	6	3	2015	Orix Nekuma	345-A	Mujer	37	5	4	Japon		Japon	Sin Dato	Viajero independiente
11	6	3	2015	Mia Watanabe	1-A	Mujer	10	5	4	Japon		Japon	Sin Dato	Viajero independiente
12	7	3	2015	Rox Nayabi	BE-245	Hombre	50	2	1	Corea del Sur		Corea del Sur	Seminario	Paquete turístico
13	7	3	2015	Ben Nacato	BE-2342	Hombre	52	2	1	Corea del Sur		Corea del Sur	Seminario	Paquete turístico
14	8	3	2015	Carlos Lopez	12363	Hombre	23	1	0	Venezuela		México	Negocios	Viajero independiente
15	8	3	2015	Cecilia Pereyra	4556699	Mujer	29	1	0	Argentina		Argentina	Negocios	Viajero independiente
16	15	3	2015	Soledad Fonseca	98457788	Mujer	30	6	5	Chile		Chile	Feria	Paquete turístico
17	15	3	2015	Ying Tang	345-W	Hombre	35	6	5	Chile		China	Feria	Paquete turístico
18	15	3	2015	Yen Chang	456-23W	Mujer	4	6	5	Chile		China	Feria	Paquete turístico
19	15	3	2015	Cyeng Dung	34566-Y	Mujer	45	3	2	China		China	Rafting	Paquete turístico
20	15	3	2015	Won Yorako	64321454-Y	Hombre	45	3	2	China		China	Rafting	Paquete turístico
21	15	3	2015	Jon Yorako	4556623-Y	Hombre	12	3	2	China		China	Rafting	Paquete turístico
22	23	3	2015	Sergio Drew	3322234	Hombre	33	1	0	Bolivia	Santa Cruz	Bolivia	Biking	Viajero independiente
23	23	3	2015	Oscar Prudencio	3312456	Hombre	32	1	0	Bolivia	La Paz	Bolivia	Biking	Viajero independiente
24	23	3	2015	Soledad Fonseca	98457788	Mujer	30	2	1	Bolivia	Cochabamba	Chile	Vacación	Viajero independiente
25	23	3	2015	Ramiro Dolska	1324491	Hombre	52	2	1	Bolivia	Cochabamba	Bolivia	Vacación	Viajero independiente
26	28	3	2015	Kristen Bell	335666-A	Mujer	34	7	6	Venezuela		Venezuela	Vacación	Viajero independiente
27	28	3	2015	Carlos Lopez	12363	Hombre	23	7	6	Venezuela		México	Vacación	Viajero independiente

Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COROICO- DIRECCIÓN DE TURISMO- UNIDAD DE ESTADÍSTICA



3.2 REGISTRO ESTADÍSTICO DE TURISMO

Una vez que la Dirección de Turismo del municipio recibe los formularios de registro administrativo de turismo (ejemplo del punto anterior), el siguiente paso será convertir el registro administrativo en registro estadístico.

Como se indicó anteriormente, un registro estadístico es un registro administrativo procesado o depurado. Los pasos a seguir para nuestro ejemplo se explican a continuación.

3.2.1 Proceso o depuración

El proceso o depuración, consiste en: i) validación de la información registrada, ii) asignación de códigos a las distintas categorías de las variables, iii) determinar la forma en la que se va a tratar la información faltante y iv) la creación de nuevas variables.

- Validación de la información

Al observar las fechas de registro, se puede evidenciar que no son erróneas. Por otro lado, se observa que Oscar Prudencio en su primera visita indicó que su país de residencia es México, posteriormente en las dos ocasiones siguientes indicó que su país de residencia es Venezuela, ésta información debe validarse con algún criterio.

- Códigos de Variables

Debido a que una parte significativa de las variables del registro administrativo en turismo son categóricas, será necesario asignar códigos a las mismas. Los números que normalmente se usan para representar los códigos son los inferiores a 10, por ejemplo el 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Números como el 9, 99, 999 y 9999 se usan para casos especiales como información faltante.

- Información Faltante

Como se puede observar, en la hoja de registro administrativo, existen viajeros/as que no registraron algunos datos como por ejemplo. i) su número de documento de identificación, ii) su país de nacionalidad, iii) su país de residencia, iv) el motivo de su viaje. Para estos casos las casillas correspondientes a estas variables se encuentran sin dato. Para fines de generación de estadísticas es necesario completar esas casillas asignando algún código.



Instituto Nacional de Estadística

BOLIVIA

En el ejemplo mostrado en el anterior punto, el número 9 fue usado para identificar a los/las viajeros/as que no registraron su número de documento de identificación, a los/las viajeros/as que no registraron su país de residencia o nacionalidad se les asignó el código 9999, a los/las viajeros/as que no registraron el motivo de su viaje se les asignó el código 9. La siguiente tabla muestra los códigos establecidos a cada una de las variables y categorías.

VARIABLE	CÓDIGO Y CATEGORÍA
Código de registro del/la viajero/a	Número asignado a cada persona: 1, 2, 3, 4,...
Sexo	1 Hombre 2 Mujer 9 Sin especificar
Código de País de Residencia	Extraído del manual de códigos de países, (Norma internacional ISO 3166-1) 9999 Sin Especificar
Código de Departamento	De acuerdo a codificación que maneja el INE 01 Chuquisaca, 02 La Paz, 03 Cochabamba, 04 Oruro, 05 Potosí, 06 Tarija, 07 Santa Cruz, 08 Beni, 09 Pando 99 Sin Especificar
Código de Nacionalidad	Extraído del manual de códigos de países (Norma internacional ISO 3166-1) 9999 Sin Especificar
Código de Motivo de viaje	1 Vacación, recreación y ocio 2 Congresos o seminarios 3 Negocios y motivos profesionales 4 Trabajo 5 Estudio 6 Asistencia a ferias 7 Salud 8 Visita a familiares y amigos 9 Deportes 10 Religión, peregrinación 11 Investigación y desarrollo 12 Voluntariado 13 Otros, especifique 99 Sin Especificar
Condición de viaje	1 Paquete turístico 2 Viajero independiente 9 Sin especificar



- **Creación de nuevas variables**

Una vez que la información esté validada, las variables codificadas y la información faltante tratada; es posible generar nuevas variables en base a las existentes, de acuerdo a las necesidades de análisis que tenga el investigador, por ejemplo podemos agrupar las edades en grupos de edad (menores de 6 años; de 6 a 17 años,...), esta situación se podrá apreciar con mayor claridad en la siguiente lección.

Es preciso mencionar que una vez que se ha realizado el proceso de conversión, este formulario de registro administrativo debe sistematizarse en un paquete informático de su preferencia (Excel, SPSS, STATA, etc.)

3.2.2 El registro estadístico

Luego de haber procesado o depurado y sistematizado el registro administrativo, la información estadística (registro estadístico) queda como se muestra en el formulario 2.

CUADROS_GRÁFICOS_MÓDULO_2 [Sólo lectura] - Microsoft Excel

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista

Calibri 11 A A Ajustar texto General Celda de co... Buena Incorrecto Neutral Cálculo

Cortar Copiar Copiar formato Pegar Fuente Alineación Número Estilos

Formato condicional Dar formato como tabla Celda vincul... Entrada Notas Salida

Formulario 2																					
Gobierno Autónomo Municipal de Coroico																					
Registro Estadístico en Turismo																					
Registro de visitas Marzo 2015																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Nº	Día	Mes	Año	Nombre del turista	Nº de Cedula de Identidad o Pasaporte	Código de turista	Sexo	Código de sexo	Edad	Nº de días de estadía	Nº de pernотaciones	País de Residencia	Código de país de residencia	Si es Boliviano (a) especifique el Dpto.	Código de Dpto.	País de nacionalidad	Código de país de nacionalidad	Motivo de viaje	Código de Motivo de viaje	Condición de viaje	Código de Condición de viaje
10	1	1	3	2015	Cecilia Pereyra	4556699	1	Mujer	2	29	3	2	Argentina	63		Argentina	63	Biking	9	Paquete turístico	1
11	2	1	3	2015	Oscar Prudencio	3312456	2	Hombre	1	32	3	2	Bolivia	97	La Paz	Bolivia	97	Biking	9	Paquete turístico	1
12	3	1	3	2015	Andy Crowe	2342-A	3	Mujer	2	30	3	2	Canada	149		Canada	149	Biking	9	Paquete turístico	1
13	4	1	3	2015	Bell Dust	12234-I	4	Mujer	2	20	3	2	Sin Dato	9999		Sin Dato	9999	Biking	9	Viajero independiente	2
14	5	1	3	2015	Carlos Lopez	12363	5	Hombre	1	23	3	2	México	493		México	493	Biking	9	Viajero independiente	2
15	6	4	3	2015	Sergio Drew	3322234	6	Hombre	1	33	4	3	Bolivia	97	Santa Cruz	Bolivia	97	Treking	9	Paquete turístico	1
16	7	4	3	2015	Nicola Reuch	g-34345	7	Mujer	2	27	4	3	Francia	275		Francia	275	Treking	9	Paquete turístico	1
17	8	4	3	2015	Oscar Prudencio	3312456	2	Hombre	1	32	4	3	Bolivia	97	La Paz	Bolivia	97	Treking	9	Paquete turístico	1
18	9	6	3	2015	Neo Watanabe	45-A	8	Hombre	1	35	5	4	Japon	339		Japon	339	Trabajo	4	Viajero independiente	2
19	10	6	3	2015	Orix Nekuma	345-A	9	Mujer	2	37	5	4	Japon	339		Japon	339	Sin Dato	99	Viajero independiente	2
20	11	6	3	2015	Mila Watanabe	1-A	10	Mujer	2	10	5	4	Japon	339		Japon	339	Sin Dato	99	Viajero independiente	2
21	12	7	3	2015	Rox Nayabi	BE-245	11	Hombre	1	50	2	1	Corea del Sur	190		Corea del Sur	190	Seminario	2	Paquete turístico	1
22	13	7	3	2015	Ben Nacato	BE-2342	12	Hombre	1	52	2	1	Corea del Sur	190		Corea del Sur	190	Seminario	2	Paquete turístico	1
23	14	8	3	2015	Carlos Lopez	12363	5	Hombre	1	23	1	0	Venezuela	850		México	493	Negocios	3	Viajero independiente	2
24	15	8	3	2015	Cecilia Pereyra	4556699	1	Mujer	2	29	1	0	Argentina	63		Argentina	63	Negocios	3	Viajero independiente	2
25	16	15	3	2015	Soledad Fonseca	98457788	13	Mujer	2	30	6	5	Chile	211		Chile	211	Feria	6	Paquete turístico	1
26	17	15	3	2015	Ying Tang	345-W	14	Hombre	1	35	6	5	Chile	211		China	215	Feria	6	Paquete turístico	1
27	18	15	3	2015	Yen Chang	456-23W	15	Mujer	2	4	6	5	Chile	211		China	215	Feria	6	Paquete turístico	1
28	19	15	3	2015	Cyeng Dung	34566-Y	16	Mujer	2	45	3	2	China	215		China	215	Rafting	9	Paquete turístico	1
29	20	15	3	2015	Won Yomako	64321454-Y	17	Hombre	1	45	3	2	China	215		China	215	Rafting	9	Paquete turístico	1
30	21	15	3	2015	Jon Yomako	4556623-Y	18	Hombre	1	12	3	2	China	215		China	215	Rafting	9	Paquete turístico	1
31	22	23	3	2015	Sergio Drew	3322234	6	Hombre	1	33	1	0	Bolivia	97	Santa Cruz	Bolivia	97	Biking	9	Viajero independiente	2
32	23	23	3	2015	Oscar Prudencio	3312456	2	Hombre	1	32	1	0	Bolivia	97	La Paz	Bolivia	97	Biking	9	Viajero independiente	2
33	24	23	3	2015	Soledad Fonseca	98457788	13	Mujer	2	30	2	1	Bolivia	97	Cochabamba	Chile	211	Vacación	1	Viajero independiente	2
34	25	23	3	2015	Ramiro Dolska	1324491	19	Hombre	1	52	2	1	Bolivia	97	Cochabamba	Bolivia	97	Vacación	1	Viajero independiente	2
35	26	28	3	2015	Kristen Bell	335666-A	20	Mujer	2	34	7	6	Venezuela	850		Venezuela	850	Vacación	1	Viajero independiente	2
36	27	28	3	2015	Carlos Lopez	12363	5	Hombre	1	23	7	6	Venezuela	850		México	493	Vacación	1	Viajero independiente	2

Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COROICO - DIRECCIÓN DE TURISMO - UNIDAD DE ESTADÍSTICA

CUADROS_GRÁFICOS BASE DE DATOS GRÁFICO_CORREGI R_E_TURISMO R_A_TURISMO OTROS_CUADROS CUADRO_1



Instituto Nacional de Estadística

BOLIVIA

Para fines de elaboración de cuadros estadísticos e indicadores es recomendable trabajar únicamente con variables numéricas (se incluye las variables codificadas), para lo cual se debe generar una nueva base considerando únicamente estas variables (numéricas) del anterior formulario las columnas no numéricas, en nuestro caso, las columnas 5, 6, 8, 13, 15, 17, 19 y 21, ya no se consideran, en consecuencia, el registro estadístico final o la base de datos definitiva es la siguiente:

Es importante tener presente que la anterior base de datos corresponde al registro de **visitas** en turismo. Cada fila de la base de datos es una visita. Un/a mismo/a viajero/a pudo haber visitado el municipio en una o en varias ocasiones en un mismo periodo de tiempo (marzo 2015).

En nuestro ejemplo, los/las viajeros/as con código 5 y 2 (columna 7) realizaron 3 visitas cada uno, los/las viajeros/as con código 6 y 13 visitaron el municipio en dos ocasiones (columna 7). Con fines de elaborar algunos cuadros y/o indicadores es necesario disponer de una sub base de datos de **viajeros/as**, no de visitas. Esta sub base de datos puede ser elaborada a partir del registro de visitas, simplemente considerando las variables que son de interés y tiene que quedarse una sola fila para cada viajero/a. La sub base a nivel de viajero/a es la siguiente:

Gobierno Autónomo Municipal de Coroico			
Base de datos de Turismo			
Registro de viajeros - Marzo 2015			
7	9	10	18
Código de Viajero	Código de sexo	Edad	Código de nacionalidad
1	2	29	63
2	1	32	97
3	2	30	149
4	2	20	9999
5	1	23	493
6	1	33	97
7	2	27	275
8	1	35	339
9	2	37	339
10	2	10	339
11	1	50	190
12	1	52	190
13	2	30	211
14	1	35	215
15	2	4	215
16	2	45	215
17	1	45	215
18	1	12	215
19	1	52	97
20	2	34	850

Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COROICO - DIRECCIÓN DE TURISMO

UNIDAD DE ESTADÍSTICA



Instituto Nacional de Estadística

BOLIVIA

En la sub base de datos a nivel de viajero/a ahora queda una sola fila para cada uno/a, pero también se pueden eliminar algunas columnas que no son necesarias para el ejemplo que se presenta en este documento, sin embargo cada Gobierno Autónomo puede generar información en función a sus necesidades y requerimientos. Asimismo las columnas referidas a la fecha de visita (columnas 2, 3 y 4) y las columnas correspondientes al N° de días de estadía, N° de pernoctaciones, turismo organizado, motivo de viaje, país de residencia, departamento (columnas 11,12, 14, 16, 20 y 22) también no fueron consideradas en esta sub base

De esta sub base de datos podemos obtener información relacionada al porcentaje de hombres y mujeres que visitaron el municipio, la edad promedio de los/as viajeros/as, el porcentaje de viajeros/as según nacionalidad, etc.

En la Parte II de este documento se explican más aplicaciones a esta sub base de datos para elaborar los ejemplos relacionados al curso de estadística descriptiva básica.



Lección # 4: Estadística Descriptiva Distribuciones Unidimensionales de Frecuencia

FRECUENCIA

Representan el número de veces que aparece un determinado valor observado.

Por ejemplo, se tiene las temperaturas máximas registradas durante el mes de julio, 2014, en el Municipio de Warnes:

32, 31, 28, 29, 33, 32, 31, 30, 31, 31, 27, 28, 29, 30, 32, 31, 31, 30, 30, 29, 29, 30,
30, 31, 30, 31, 34, 33, 33, 29, 29.

La manera de representar ésta información en frecuencias es la siguiente:

WARNES: TEMPERATURAS MÁXIMAS REGISTRADAS Julio, 2014	
Temperatura máxima	Frecuencia
27	1
28	2
29	6
30	7
31	8
32	3
33	3
34	1
Total	31

4.1 DATOS NO AGRUPADOS

Los datos no agrupados son aquellos datos que para ser analizados no se agrupan bajo ninguna característica.



Ejemplo 4.1

Para conocer el flujo turístico, es decir la frecuencia de los países de residencia de los/las viajeros/as se debe proceder de la siguiente manera:

El siguiente cuadro es una distribución unidimensional de frecuencias para datos no agrupados. Es unidimensional porque considera una **sola variable**; en nuestro caso es el **país de residencia del/la viajero/a**. Recordemos que esta es una variable cualitativa de tipo nominal.

Los flujos de viajeros representan el número de veces que se repite el registro de cada país en cada visita al lugar turístico. Para el siguiente ejemplo debe considerarse que se está utilizando la base de datos a nivel de visitas y no así la sub base que se mostró a nivel de personas. Debe advertirse que en este ejemplo no se consideran grupos de países de residencia, por tal razón se denomina datos no agrupados. En el **Cuadro 4.1** se muestra los resultados.

Cuadro Nº 4.1

COROICO: FLUJO DE VISITAS, POR PAIS DE RESIDENCIA, MARZO 2015

(En número y porcentaje)

PAIS DE RESIDENCIA	FLUJO DE VISITAS	PORCENTAJE
Total	27	100
Argentina	2	7,4
Bolivia	7	25,9
Canada	1	3,7
Corea del Sur	2	7,4
Chile	3	11,1
China	3	11,1
Francia	1	3,7
Japón	3	11,1
Venezuela	4	14,8
Sin especificar	1	3,7

Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COROICO
DIRECCIÓN DE TURISMO - UNIDAD DE ESTADÍSTICA

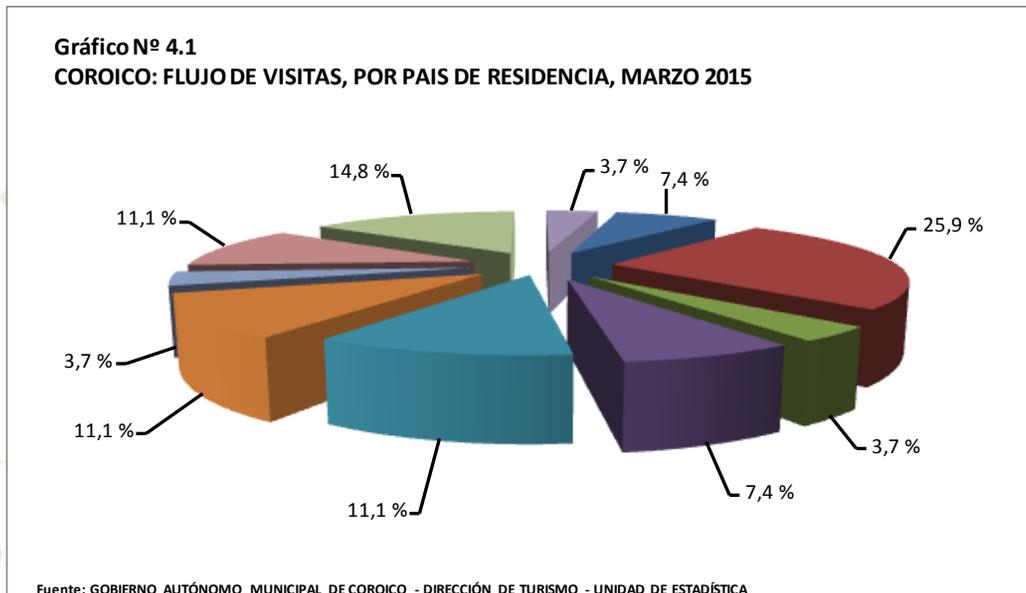
Interpretación:

En el **Cuadro 4.1** se puede observar que los/las visitantes que arriban con mayor frecuencia al lugar turístico de Coroico en el mes de marzo, son los que tienen como país de residencia Bolivia con un 25.9 %, el segundo país más frecuente es Venezuela con un 14.8 %.



Los resultados expuestos en el **Cuadro 4.1** también se los puede representar en un gráfico de torta o histograma de frecuencias . Muchas veces es más fácil interpretar un gráfico que un cuadro.

Gráfico 4.1



El **Gráfico 4.1** refleja los mismos resultados expuestos en el Cuadro 4.1 como se puede apreciar, el país de residencia de Bolivia es significativamente mucho más frecuente que los demás países.

4.2 DATOS AGRUPADOS

A diferencia de los ejemplos referidos como datos no agrupados, ahora se considera el caso cuando los datos se agrupan.

Datos agrupados significa que los valores distintos de la variable a ser analizada son agrupados por alguna característica formando dos o más grupos, por ejemplo, supongamos que nos interesa analizar la edad de los/las viajeros/as que acuden a los atractivos turísticos de un determinado municipio o departamento.

Probablemente no sea de mucho interés analizar edades individuales, sino grupos de edades. Nos interesa conocer cuántos niños o niñas, cuántos adolescentes y cuántas personas de la tercera edad visitaron el lugar.



Ejemplo 4.2

El **Cuadro 4.2** es una distribución unidimensional de frecuencias para datos agrupados, muestra la distribución de frecuencias para distintos grupos de edad; para obtener el cuadro primeramente se ha procedido a formar grupos de edad y se ha conformado 6 grupos de edades: los menores de 6 años, los de 6 a 11 años, los de 12 a 17 años, los de 18 a 28 años, los de 29 a 59 años y los mayores a 59 años.

Nótese que la variable analizada es el “grupo de edad”, es una variable cualitativa de tipo ordinal, pues se la puede ordenar de mayor a menor o viceversa.

Luego de haber definido los grupos de edades se asignan códigos a esos grupos solamente para fines de procesamiento del cuadro. Los códigos asignados son los siguientes:

Nueva variable en base a la variable: Edad del/a viajero/a		
Grupo de edad (años)	Código Asignado	Descripción del código
Menores de 6	1	Viajeros/as menores a 6 años de edad
De 6 a 11	2	Viajeros/as con edad de 6 años hasta 11 años
De 12 a 17	3	Viajeros/as con edad de 12 años hasta 17 años
De 18 a 28	4	Viajeros/as con edad de 18 años hasta 28 años
De 29 a 59	5	Viajeros/as con edad de 29 años hasta 59 años
Mayores a 59	6	Viajeros/as mayores a 59 años de edad



Instituto Nacional de Estadística
BOLIVIA

Debe observarse que para el procesamiento del **Cuadro 4.2** se usa la base de datos a nivel viajero/a, no de visitas.

Cuadro Nº 4,2
COROICO: FLUJO DE VIAJEROS, POR GRUPO DE EDAD, MARZO 2015
(En número y porcentaje)

GRUPO DE EDAD (AÑOS)	FLUJO DE VIAJEROS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
TOTAL	20	100,0	
Menores de 6	1	5,0	5,0
de 6 a 11	1	5,0	10,0
de 12 a 17	1	5,0	15,0
de 18 a 28	3	15,0	30,0
de 29 a 59	14	70,0	100,0
Mayores a 59	0	0,0	100,0

Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COROICO - DIRECCIÓN DE TURISMO - UNIDAD DE ESTADÍSTICA

Interpretación:

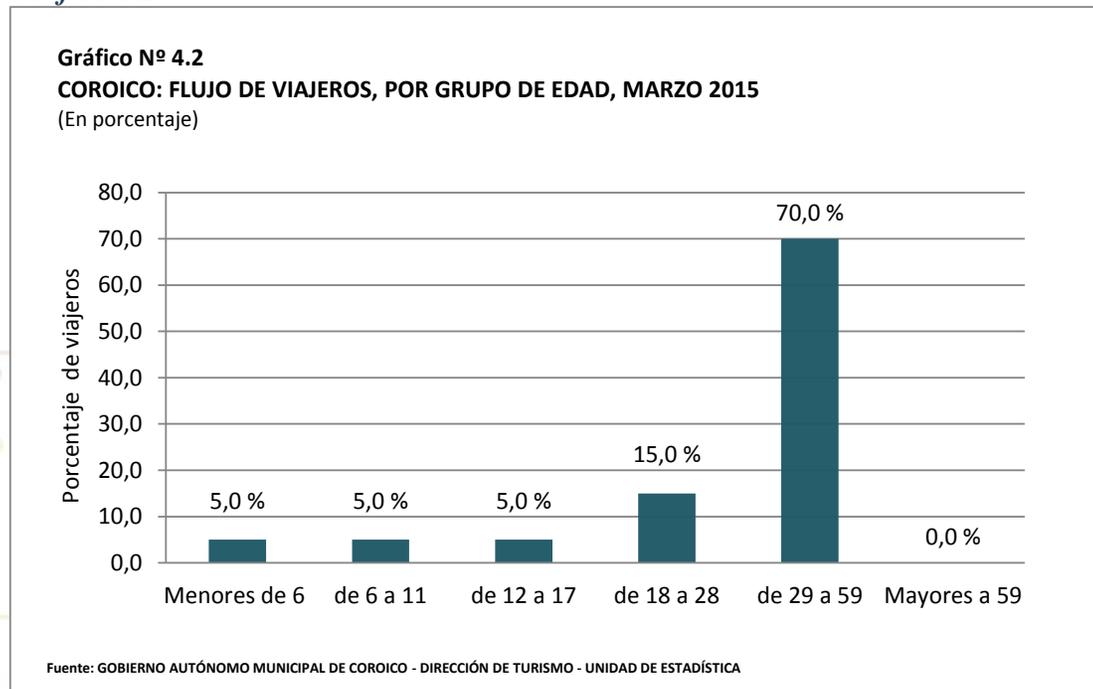
El **Cuadro 4.2** refleja que entre los viajeros/as que visitaron el lugar no existen personas mayores a 59 años de edad, se puede evidenciar verificando que no aparece el código 6 (mayores a 59 años) en la primera columna del cuadro. Este registro estadístico está alertando al municipio o departamento que los atractivos turísticos no están "atrayendo" a las personas de la tercera edad y ya pueden tomar algunas decisiones en base a información estadística.

De acuerdo a nuestro registro estadístico, los/las viajeros/as con edad comprendida de 29 a 59 años de edad (código 5) son los que más llegadas registran al municipio. Tenemos 14 viajeros registrados, en términos porcentuales, el 70% de los viajeros corresponde a ese rango de edad.

Nótese que en el cuadro aparece una cuarta columna, lo que no se dio en los anteriores cuadros; la razón es que nuestra variable analizada (grupo de edad) es una variable ordinal. Por éste motivo, es razonable calcular porcentajes acumulados de frecuencias, por ejemplo, el 15% de los viajeros que llegaron al municipio son viajeros cuya edad es menor a 18 años, pues este porcentaje incluye o suma los porcentajes correspondientes al primer grupo de edad (menores a 6 años), al segundo grupo de edad (de 6 a 11 años) y al tercer grupo de edad (de 12 a 17 años).



Gráfico 4.2



En el gráfico N° 4.2 la barra más alta refleja que los/as viajeros/as cuyas edades están comprendidas entre 29 y 59 años son, en porcentaje, los que más llegadas registran al Municipio de Coroico.



Lección # 5: Estadística Descriptiva Distribuciones Bidimensionales de Frecuencia

5.1 DATOS NO AGRUPADOS

En la distribución unidimensional de frecuencias se analiza una sola variable de interés. En el caso bidimensional se considera, dos variables de interés al mismo tiempo. Los tipos de variables analizados podrían ser: ambos nominales, ambos ordinales, ambos cuantitativos, una nominal y otra ordinal, una ordinal y otra cuantitativa, etc. Es decir, podrían presentarse todas las combinaciones posibles.

Ejemplo 5.1

El **Cuadro 5.1** muestra una distribución bidimensional de frecuencias para datos no agrupados. Las variables analizadas son el “sexo del/a viajero/a” y la “nacionalidad del viajero/a”. Ambas variables son de tipo nominal. Para elaborar el cuadro se usa la base de datos a nivel viajero/a, no de visitas.

Cuadro Nº 5.1

COROICO: FLUJO DE VIAJEROS POR NACIONALIDAD, SEGÚN SEXO, MARZO 2015
(En número)

SEXO	NACIONALIDAD DEL VIAJERO											TOTAL
	ARGENTINA	BOLIVIA	CANADA	COREA DEL SUR	CHILE	CHINA	FRANCIA	JAPÓN	MÉXICO	VENEZUELA	SIN ESPECIFICAR	
TOTAL	1	3	1	2	1	5	1	3	1	1	1	20
Hombres	0	3	0	2	0	3	0	1	1	0	0	10
Mujeres	1	0	1	0	1	2	1	2	0	1	1	10

Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COROICO - DIRECCIÓN DE TURISMO - UNIDAD DE ESTADÍSTICA

Interpretación:

Es importante notar que en una tabla bidimensional en realidad se tiene dos tipos de distribuciones de frecuencias: marginal y conjunta. **Las distribuciones marginales** son las distribuciones que **nos informan del número de observaciones para cada valor** (o categoría) **de una de las variables**, (prescindiendo de la información sobre los valores (o categorías) de la otra variable.



Instituto Nacional de Estadística

BOLIVIA

Existe dos distribuciones marginales, una que aparece en la última columna y corresponde a la distribución marginal de la variable sexo (columna enmarcada con color azul a la derecha), y otra distribución marginal que aparece en la última fila y corresponde a la distribución marginal de la variable nacionalidad (fila superior enmarcada con color azul). En cambio, hay una sola distribución conjunta, está dada por las frecuencias que aparecen en el interior de la tabla (enmarcadas con color rojo).

Al observar la columna marginal, la que está ubicada en el extremo derecho del cuadro, se puede observar que existe un total de 20 viajeros/as que visitaron el lugar, donde 10 son hombres y 10 son mujeres.

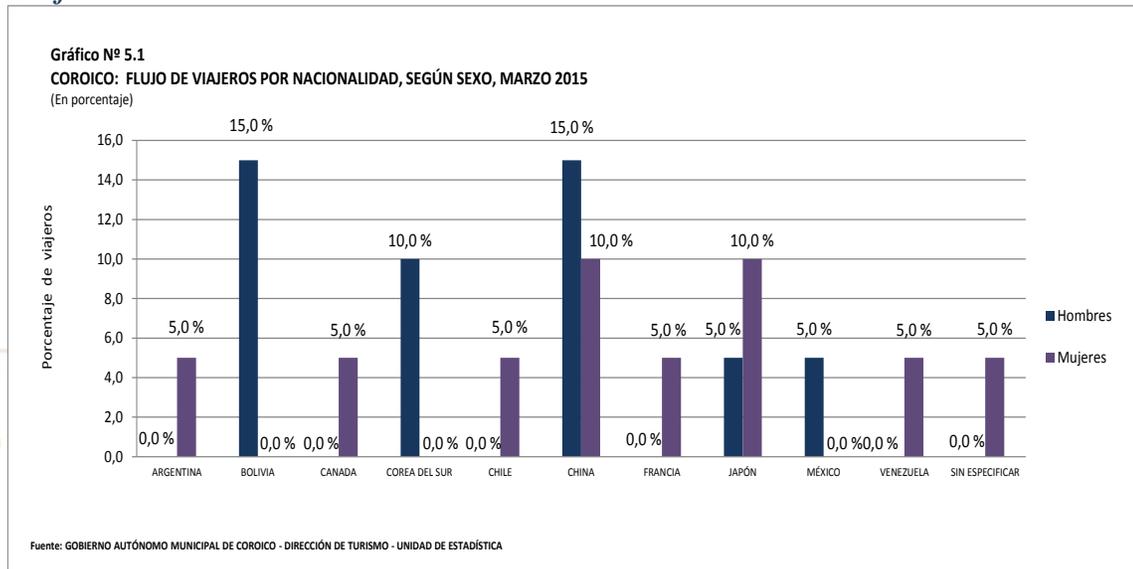
Por otra parte, se puede apreciar que los/las viajeros/as con nacionalidad China son los que más frecuentan el lugar seguidos por bolivianos y japoneses. Al interior del cuadro se puede ver que las mujeres bolivianas no visitaron el lugar turístico, pero si hubo mujeres extranjeras de diferentes nacionalidades que visitaron el lugar.

Las distribuciones marginales son las distribuciones que nos informan del número de observaciones para cada valor (o categoría) de una de las variables, (prescindiendo de la información sobre los valores (o categorías) de la otra variable).

Los resultados expuestos en el **Cuadro 5.1** también se muestra en forma gráfica. En este caso se tiene dos series de datos (barras); una para hombres (color azul) y otra para mujeres (color lila).



Gráfico 5.1



En el mismo se puede apreciar el flujo de viajeros por país (nacionalidad) según sexo, donde los bolivianos de sexo masculino representan el 15.0 % del total; mientras que las mujeres no registran ningún movimiento.

5.2 DATOS AGRUPADOS

Consideremos dos variables, la edad y el sexo, pero la edad ahora esta agrupada en grupos de edad. Esto significa que se analiza una variable agrupada (grupo de edad) y otra sin agrupar (sexo). Como el caso anterior, se formaron 6 grupos de edad. A continuación se muestra la tabla de códigos asignados a cada uno de los 6 grupos:

Nueva variable en base a la variable: Edad del viajero		
Grupo de edad (años)	Código Asignado	Descripción del código
Menores de 6	1	Viajeros menores a 6 años de edad
De 6 a 11	2	Viajeros con edad de 6 años hasta 11 años
De 12 a 17	3	Viajeros con edad de 12 años hasta 17 años
De 18 a 28	4	Viajeros con edad de 18 años hasta 28 años
De 29 a 59	5	Viajeros con edad de 29 años hasta 59 años
Mayores a 59	6	Viajeros mayores a 59 años de edad



En este caso, la variable “grupo de edad” es una variable cualitativa de tipo ordinal, mientras la variable “sexo” es una variable cualitativa de tipo nominal.

Ejemplo 5.2

El **Cuadro 5.2** muestra la distribución bidimensional de frecuencias para las variables grupo de edad y sexo. Se hace notar que para elaborar el cuadro se usa base de datos a nivel viajero/a, número de visitas.

Cuadro N° 5.2
COROICO: FLUJO DE VIAJEROS POR SEXO, SEGÚN GRUPO DE EDAD, MARZO 2015
(En número)

GRUPO DE EDAD (AÑOS)	SEXO DEL VIAJERO		TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	
TOTAL	10	10	20
Menores de 6	0	1	1
de 6 a 11	0	1	1
de 12 a 17	1	0	1
de 18 a 28	1	2	3
de 29 a 59	8	6	14
Mayores a 59	0	0	0

Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COROICO - DIRECCIÓN DE TURISMO - UNIDAD DE ESTADÍSTICA

Interpretación:

El **Cuadro 5.2** muestra, en su interior, que el lugar turístico recibió a dos mujeres menores de 12 años. Además, se evidencia que el lugar recibe en su gran mayoría a viajeros cuyas edades están comprendidas de 29 a 59 años de edad, tanto en hombres como en mujeres. Sin embargo, también se evidencia que no se recibió la visita de ninguna persona de 59 años y más (ni hombre, ni mujer).

Grafico 5.2

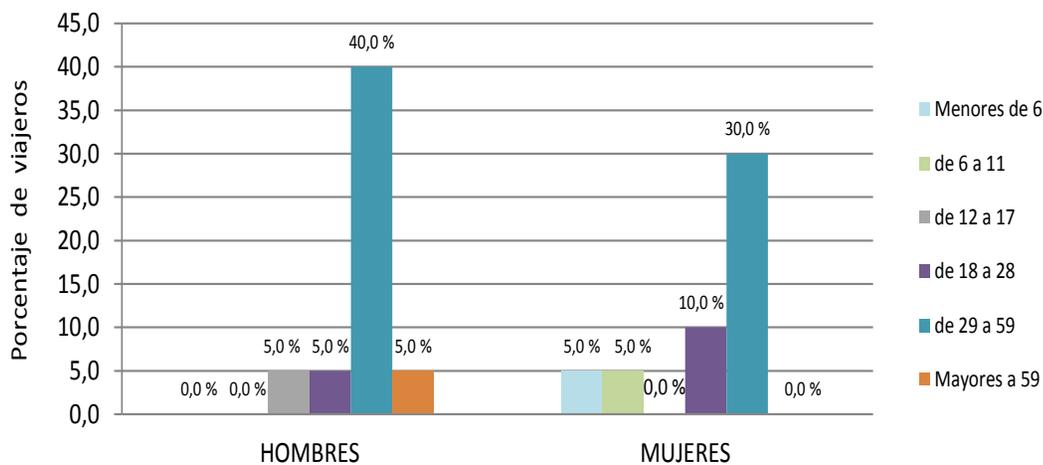
A partir del **Grafico 5.2** se puede evidenciar claramente que los/las viajeros/as con edades de 29 a 59 años visitaron con mayor frecuencia el atractivo turístico (las barras más altas) y, por el contrario, los/las viajeros/as menores a los 18 años de edad registraron una menor frecuencia. Tampoco se recibió a ninguna persona de 60 y más años de edad, pues no aparece ninguna barra para este grupo de edad.



Gráfico N° 5.2

COROICO: FLUJO DE VIAJEROS POR SEXO, SEGÚN GRUPO DE EDAD, MARZO 2015

(En porcentaje)



Fuente: GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE COROICO - DIRECCIÓN DE TURISMO - UNIDAD DE ESTADÍSTICA

Bibliografía:

- 1) Rufino. Moya, Ed. San Marcos. Perú. 1991. Estadística Descriptiva.
- 2) Anders Wallgren, Britt Wallgren. Ed. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). México. 2012. Estadísticas basadas en registros. Aprovechamiento estadístico de los datos administrativos.
- 3) Daniel Sucazes, Texto de consulta “Curso de Introducción a la Estadística Aplicada 2013”
- 4) Otros textos de Estadística descriptiva de su preferencia.

Página web

- 5) <http://www.ine.gob.bo>