

II MARCO TEÓRICO

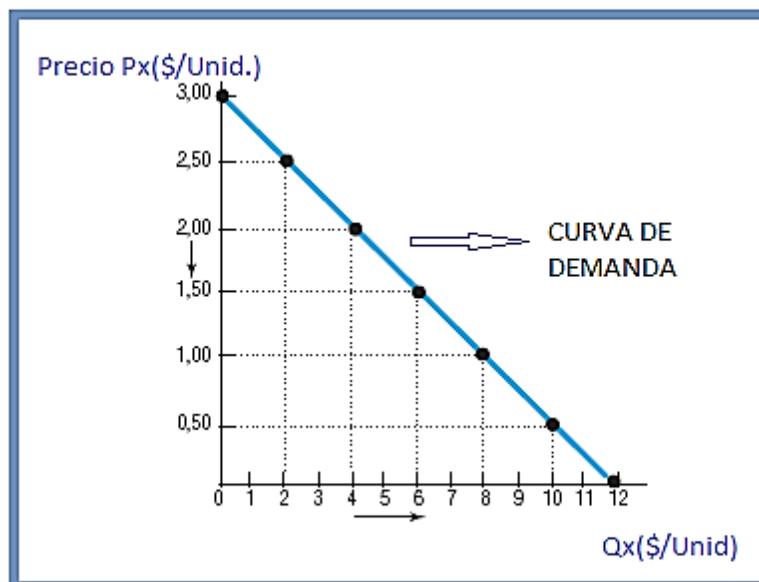
2.1 Demanda.-

Las acciones que toman los consumidores respecto a cuánto consumir respecto a un determinado bien se manifiesta en el mercado a través de la demanda, otra manera es que la demanda nos dice cuanto requerirán los consumidores de un determinado producto para cada uno de los precios que ese producto puede tener.

2.1.1 Teoría de la demanda.-

El objetivo de la teoría de la demanda es conocer y analizar el comportamiento de los consumidores a través de diferentes técnicas.

La teoría de la demanda enuncia lo siguiente: “Con todo lo demás constante, cuando aumenta el precio de un bien su cantidad demandada disminuye, y cuando el precio de un bien disminuye su cantidad demandada aumenta”.



La curva de demanda muestra como varía la cantidad demandada de un bien cuando varía su precio. Como una reducción del precio eleva la cantidad demandada, la curva de demanda tiene pendiente negativa.

2.1.2 Los determinantes de la demanda.-

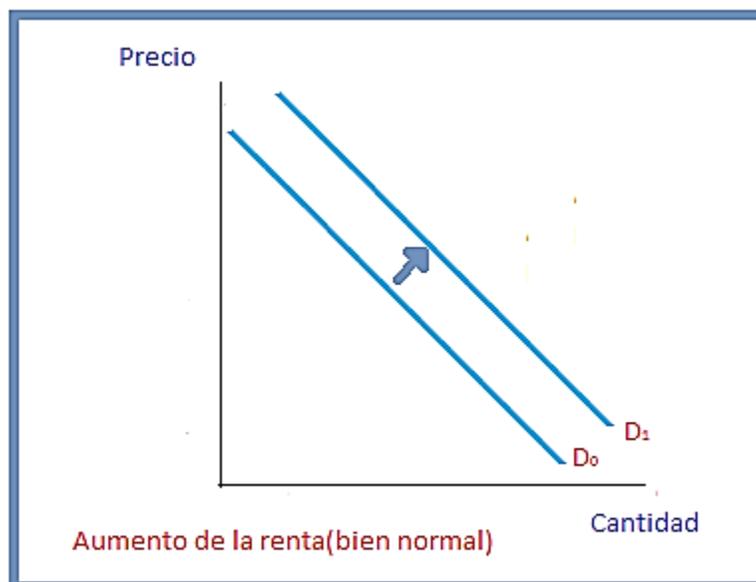
Además de su precio la demanda de un bien se encuentra determinada por otros factores como los siguientes:

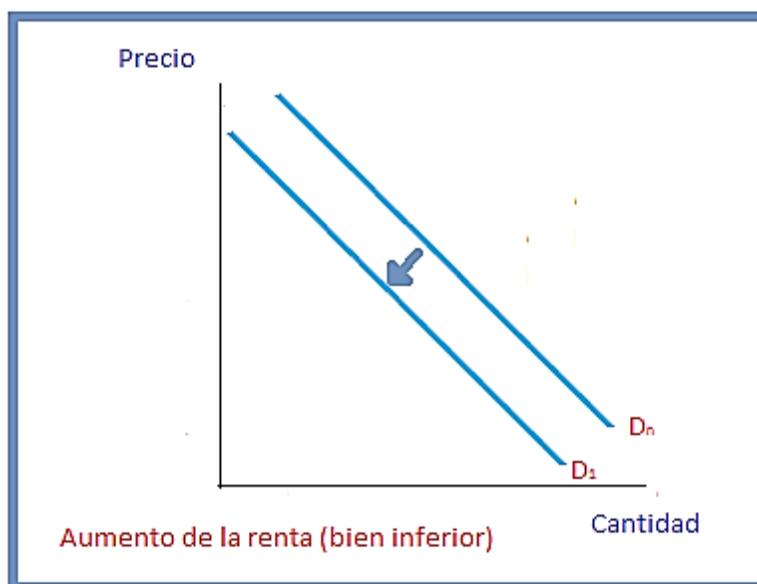
2.1.2.1 Las rentas.-

Es evidente que la renta influye en la cantidad que compran los individuos de la mayoría de los bienes y servicios a un precio dado cualquiera.

En el caso de la mayoría de los bienes, la cantidad demandada a un precio cualquiera aumenta con la renta. Los bienes que, tienen esta propiedad se denominan bienes normales. Los llamados bienes inferiores constituyen la excepción a este patrón general.

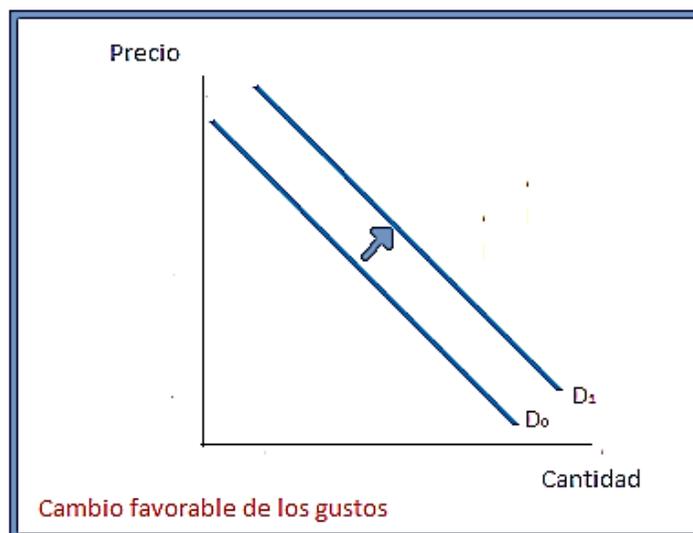
Los bienes normales se pueden dividir en dos categorías; los bienes de primera necesidad cuando los aumentos proporcionales en la renta son mayores a los del consumo del bien, y los bienes de lujo cuando el crecimiento del consumo es mayor al crecimiento de la renta.





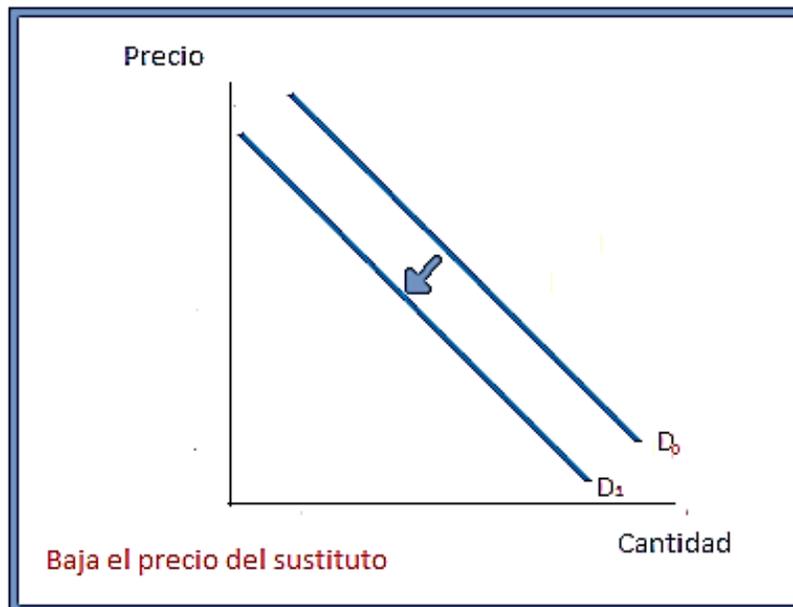
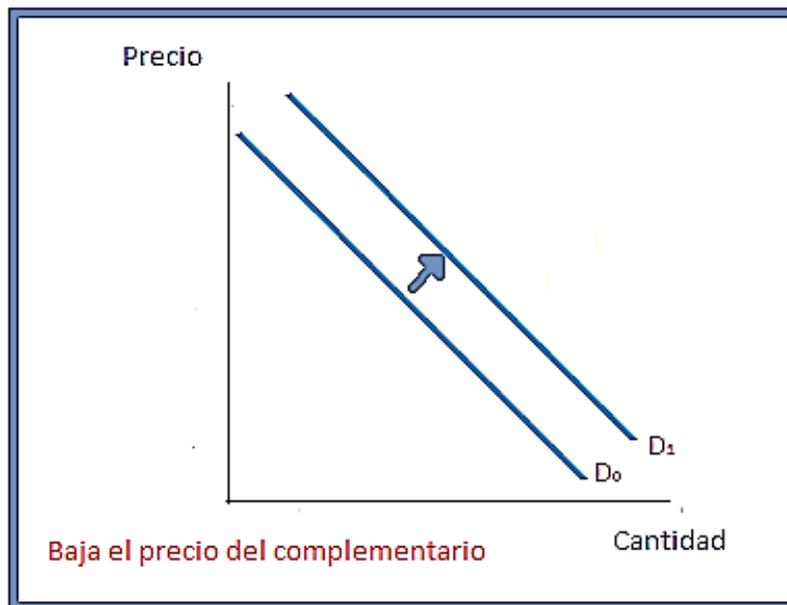
2.1.2.2 Los gustos y preferencias.-

No todas las personas tienen los mismos gustos ni todos los gustos permanecen fijos a lo largo del tiempo. En las sociedades occidentales la cultura inculca el gusto por sentarse en los muebles almohadillados, mientras que en muchas ciudades orientales se prepara a los individuos para que se sienten con las piernas cruzadas en el suelo. Por lo tanto, la demanda de sillones tiende a ser mayor en los países occidentales que en los orientales.



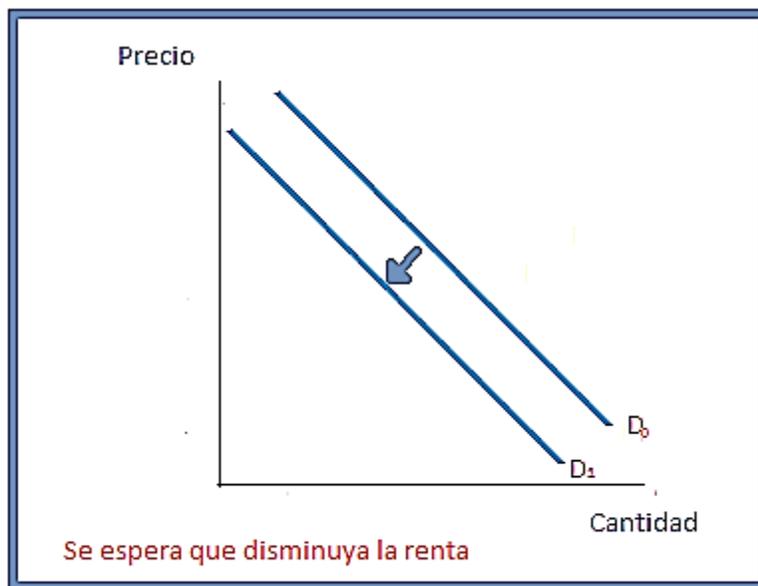
2.1.2.3 Precio de los sustitutos complementarios.-

El queso y los panes desempeñan un papel complementario en la dieta de algunas personas. Una acusada subida del precio del queso llevará a estas personas a reducir no sólo la cantidad demandada de queso, sino también la demanda de panes. En el caso de los sustitutos cercanos como el café y el té, una subida del precio de uno de ellos tiende a determinar la demanda de otro.



2.1.2.4 Las expectativas.-

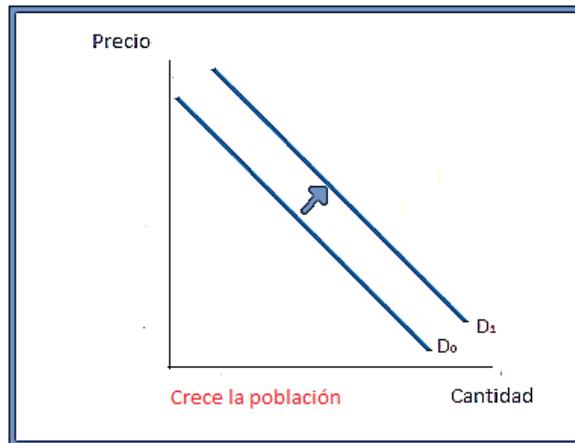
Las expectativas de los individuos sobre los niveles futuros de la renta y el precio también afectan a sus decisiones de compra. Por ejemplo una persona que espera obtener unos ingresos mucho mayores en el futuro probablemente gastara hoy más que otra idéntica que espere obtener unos ingresos mucho menores. Del mismo modo a menudo aceleramos nuestras compras actuales de bienes cuyos precios esperamos que suban significativamente en los meses venideros.



2.1.2.5 La población.-

Cuando mayor es un mercado, mayor es la cantidad que se compra de un bien o servicio a un precio cualquiera dado. Así por ejemplo, en las ciudades que tienen

una creciente población, la demanda de vivienda aumenta de año en año, mientras que en ciudades cuya población está disminuyendo tiende a descender.



2.2 La función de demanda.-

La demanda de un bien o servicio puede representarse mediante una función matemática, la cual muestra la relación entre la cantidad demandada del bien y los diversos factores que la afectan.

Por ejemplo tenemos:

$Q_x = f(p_x)$ donde la cantidad demandada del bien X está en función a su precio (P_x).

$Q_x = f(P_x, I, P_y, P_{ex}, P_{ob}, Pref, \dots)$ donde la cantidad demandada del bien X está en función de su precio (P_x), del ingreso de sus consumidores (I), del precio del bien relacionado Y (P_y), del precio futuro esperado del bien X (P_{ex}), de la población (P_{ob}), de las preferencias de los consumidores X ($Pref.$), y otros.

2.2.1 Elasticidad precio de la demanda.-

En una economía de mercado, si sube el precio de un producto o de un servicio, la cantidad demandada de este bajará y si baja el precio de ese producto o servicio, la

cantidad demandada subirá. La elasticidad informa en qué medida la demanda se ve afectada por las variaciones del precio, de esta manera pueden existir productos o servicios para los cuales el alza del precio produce una variación pequeña de la cantidad demandada, esto significa que los consumidores comprarán la misma cantidad, independientemente de las variaciones del precio, la demanda de este producto es inelástica. El proceso inverso, es cuando variaciones pequeñas en el precio modifican mucho la cantidad demandada y entonces se dice que la demanda de este producto es elástica.

Matemáticamente se expresa de la siguiente manera, siendo E_d la elasticidad, Q_d la cantidad demandada y P el precio:

$$E_d = \frac{\% \text{ Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\% \text{ Variación porcentual en el precio}} = \frac{\frac{\Delta Q_d}{Q_d}}{\frac{\Delta P}{P}}$$

La elasticidad de la demanda es el grado en que la cantidad demandada (Q), responde a las variaciones de precios (P) del mercado. En este caso, dados unos precios (P) y unas cantidades (Q) y un $(P \cdot Q) = \text{Ingreso}$ tenemos que:

- Cuando la reducción del precio (P) hace que la cantidad demandada (Q) aumente tanto que la multiplicación de $(P \cdot Q)$ sea mayor a la original, se presenta una demanda elástica.
- Cuando la reducción del precio (P) hace que la cantidad demandada (Q) aumente en proporciones iguales y $(P \cdot Q)$ sea igual, la elasticidad es proporcional o igual a 1.
- Cuando la reducción del precio (P) hace que la cantidad demandada (Q) aumente muy poco o nada que la multiplicación de $(P \cdot Q)$ es menor a la original, se afirma que la demanda de un bien es inelástica o rígida.

2.2.1.1 Principales factores que pueden influir en la elasticidad de la demanda.-

- La existencia de bienes sucedáneos o sustitutivos recíprocos, en mayor o menor medida.
- La proporción del ingreso del consumidor que dedica al gasto del bien objeto de análisis.
- El carácter complementario de algunos bienes con relación a otros más caros o más baratos.
- La mayor o menor durabilidad del bien objeto de análisis.
- La extensión del periodo considerado de análisis.
- Los gustos y preferencias del consumidor.

2.3 Proyección de demanda futura de un bien.-

En la actualidad las proyecciones de la demanda tienen poderosas herramientas a su servicio para hacerlas cada vez más certeras. Las bases de datos, los sistemas de información, los sistemas computarizados, permiten efectuar en cortos plazos procesos complejos y eficientes que sustentan las estimaciones de la demanda futura. Sin embargo, pese a todos los avances tenidos en la materia, las técnicas disponibles siguen siendo insuficientes, dado que resulta imposible estimar la reacción y comportamiento de los consumidores en el futuro.

2.3.1 Modelos de proyección de la demanda

De lo anterior, se desprenden los grados de dificultad que representa el proyectar la demanda de un producto. Sin embargo, se han desarrollado modelos de proyección de la demanda que se clasifican en: métodos subjetivos, causales y de series de tiempo.

2.3.1.1 Métodos subjetivos.-

Se basan normalmente en opiniones de expertos y se emplea cuando no se dispone de tiempo para hacer el pronóstico o se carece de la información mínima para predecir algún comportamiento futuro. Uno de estos métodos que sobresale dentro de esta categoría, es el Método Delfhi o Delfos. En síntesis se recolecta información de un grupo heterogéneo de expertos, que no sabe más están siendo consultados sobre el tema, que proporciona información en forma interactiva, que es sistematizada para extraer una predicción. La importancia que ha ido paulatinamente alcanzando este método, radica en que incorpora las capacidades individuales de expertos en diversas áreas en la búsqueda de soluciones.

Otro de los métodos de esta categoría, es la investigación de mercados, en que mediante la aplicación de encuestas a una muestra previamente seleccionada, representativa del mercado objetivo, se obtienen informaciones valiosas para realizar predicciones del comportamiento esperado del mercado. También dentro de este grupo se incluye la realización de experimentos, la observación del comportamiento de los consumidores en mercados a prueba, u otro tipo de experiencias, con los cuales se busca probar o refutar la hipótesis sobre un mercado específico.

Dos métodos más se encasillan dentro de este tipo de estudios: los métodos Consenso de Panel, similar al Delphi, con la diferencia que la identidad de todos los expertos es conocida por todos ellos; y el de Pronósticos Visionarios, aplicado a empresas en marcha en que se aprovecha el conocimiento del mercado que tienen los vendedores y de los eventuales comportamientos de los consumidores ante determinadas estrategias. Es similar al de círculos de calidad en el ámbito de la producción de un bien o de una prestación de un servicio.

- **Métodos causales**

Estos métodos buscan proyectar el mercado partir de antecedentes cuantitativos históricos. Dentro de ellos, los más usados son los modelos de regresión, el modelo econométrico y las encuestas de intención de compra.

Los modelos de regresión proyectan matemáticamente el comportamiento de una variable dependiente, conociendo el comportamiento de una variable independiente. En general, son modelos complejos, lo que no siempre los hace confiables.

Los modelos econométricos son considerados como una extensión de los modelos de regresión. Mediante un sistema de ecuaciones estadísticas que interrelacionan las actividades de diferentes sectores de la economía, ayudan a evaluar la repercusión que tienen en la demanda de un producto o servicio estos mismos sectores. Aun considerando la superioridad que exhiben sobre los métodos de regresión, deben emplearse con la misma cautela que aquellos.

Un modelo distinto, dentro de esta misma clasificación, lo constituyen las encuestas de intenciones de compra. Consiste de tomar con base de

predicción las repuestas de una muestra de la población, escogida estadísticamente y considerarla representativa de la población.

El peligro de su aplicación radica en su dependencia de las variables de contexto, las que si son dinámicas pueden determinar que las condiciones imperantes modifiquen la intencionalidad de compra del grupo encuestado.

- **Series de tiempo**

En este tipo de metodología, se proyecta el valor de una variable determinando el patrón básico de comportamiento en su información histórica, el que se usa en la elaboración de un pronóstico. Para ello se considera la tendencia general, el comportamiento cíclico y las fluctuaciones estacionales. Este modelo estima que el comportamiento histórico es un buen indicador de lo que se puede esperar y no considera cambios en el medio que modifiquen el peso relativo de diversas variables que determinaron ese comportamiento histórico.

Como consideración de importancia, cabe mencionar la diferencia entre los consumidores individuales y los de tipo institucional. Cuando se analiza la proyección de la demanda para estos últimos, la estimación suele verse simplificada, considerando que las compras institucionales tienen un comportamiento racional, en que existen cotizaciones previas y comparación de calidades, de precios y de oportunidad en la entrega, confiabilidad en los suministros, etc. Si el producto a producir por el proyecto es capaz de ofrecer mejores precios, igual calidad condiciones de créditos más favorables, oportunidad y confiabilidad en la entrega o una menor tasa de devolución por fallas, es posible confiar en una expedita entrada al mercado. Sin embargo, es preciso considerar la reacción de los competidores que se verán afectados por la puesta en operación del nuevo proyecto, que pueden diseñar nuevas estrategias de comercialización de sus productos con la

finalidad de bloquear o entorpecer la entrada al mercado de nuevos oferentes.

Otra consideración a tener en cuenta, especialmente desde la óptica del mercado de consumidores individuales, es analizar el impacto que eventualmente pueden tener el volumen de ventas, un precio mayor que el que ofrece la competencia, lo que posibilitaría el acceso a un segmento diferenciado de consumidores. El hecho de que la determinación de la demanda es uno de los aspectos claves de cualquier estudio de factibilidad de un proyecto de inversión, y ante la posibilidad de conocer anticipadamente el comportamiento del mercado consumidor, hace que el cálculo de la rentabilidad tenga una marcada incertidumbre, por lo que prácticamente en la totalidad de los casos es preciso realizar análisis de sensibilidad del proyecto en cuanto al nivel de demanda y evaluar su comportamiento, buscando determinar el mínimo de venta para el cual el proyecto sigue siendo atractivo.

2.4 Marco estadístico.-

2.4.1 Definición de población estadística.-

Población estadística, en estadística, también llamada universo o colectivo, es el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan unas de las observaciones. Población ('population') es el conjunto sobre el que estamos interesados en obtener conclusiones (hacer inferencia). Normalmente es demasiado grande para poder abarcarlo.

2.4.2 Muestra estadística.-

En estadística una muestra estadística es un subconjunto de casos o individuos de una población estadística.

Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma. Para cumplir esta característica la inclusión de sujetos en la muestra debe seguir una técnica de muestreo. En tales casos, puede obtenerse una información similar a la de un estudio exhaustivo con mayor rapidez y menor coste.

2.4.3 Tipos de Muestreo.-

2.4.3.1 Muestreo Probabilístico.-

Los métodos de muestreo probabilísticos¹ son aquellos que se basan en el principio de probabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, consiguientemente, todas las posibles muestras de tamaño “n” tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas.

Sólo estos métodos de muestreo probabilísticos nos aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables. Dentro de los métodos de muestreo probabilísticos encontramos los siguientes tipos:

¹ <http://explorable.com/es/muestreo-probabilistico>

Método	Costo y uso	Ventajas	Desventajas
Aleatorio	Costo alto, utilizado con poca frecuencia (excepto telefónica)	Se necesita un conocimiento mínimo de la población, es fácil analizar los datos y calcular el error	Requiere de listas, los entrevistados pueden estar muy dispersos, no se emplea el conocimiento de la población del investigador
Sistemático	Costo moderado, se utilizada de forma moderada	Es fácil seleccionar la muestra; es fácil revisarla	Si el intervalo de muestro se relaciona con la disposición periódica de la población, puede introducir mayor variabilidad
Estratificado	Costo alto, uso moderado	Asegura la representación de todos los grupos en la muestra; se pueden hacer comparaciones entre estratos.	Se requiere de información exacta sobre la proporción en cada estrato; si no están disponibles las listas estratificadas, puede ser costoso prepararlas.
Conglomerado	Bajo costo, uso frecuente	Si están definidos los conglomerados, el trabajo de campo es menos costoso. Requiere de listados de los conglomerados. Puede estimar las características del conglomerado y de la Población.	Mayor error por tamaños comparables que con otros métodos probabilísticas. El investigador debe poder seleccionar a los miembros de la población a un grupo único, de lo contrario se produce duplicación u omisión de individuos.

2.4.3.1.1 Muestreo aleatorio simple.-

El tipo más conocido de muestra probabilística cada miembro de la población tiene igual probabilidad de figurar en la muestra. En teoría su fundamento es muy sencillo tomando tablas de números aleatorios. Su principal desventaja es la necesidad de tener una **lista completa de la población**. Otro es el costo de determinar el número de elementos de la muestra y recabar información a partir de cada muestra.

- **Ventajas del muestreo aleatorio simple.-**

Una de las mejores cosas del muestreo aleatorio simple² es la facilidad para armar la muestra. También se considera una forma justa de seleccionar una muestra a partir de una población, ya que cada miembro tiene igualdad de oportunidades de ser seleccionado.

² <http://explorable.com/es/simple-random-sampling-es>

Otra característica clave del muestreo aleatorio simple es la representatividad de la población. En teoría, lo único que puede poner en peligro su representatividad es la suerte. Si la muestra no es representativa de la población, la variación aleatoria es denominada error de muestreo.

Para sacar conclusiones de los resultados de un estudio son importantes una selección aleatoria imparcial y una muestra representativa. Recuerda que uno de los objetivos de la investigación es sacar conclusiones con relación a la población a partir de los resultados de una muestra. Debido a la representatividad de una muestra obtenida mediante un muestreo aleatorio simple, es razonable hacer generalizaciones a partir de los resultados de la muestra con respecto a la población.

- **Desventajas del muestreo aleatorio simple.-**

Una de las limitaciones más evidentes del muestreo aleatorio simple es la necesidad de una lista completa de todos los miembros de la población. Debes tener en cuenta que la lista de la población debe estar completa y actualizada. Esta lista generalmente no está disponible en poblaciones grandes. En estos casos, es más prudente utilizar otras técnicas de muestreo.

2.4.3.1.2 Muestreo aleatorio estratificado.-

Es frecuente que cuando se realiza un estudio interese estudiar una serie de subpoblaciones (estratos) en la población, siendo importante que en la muestra haya representación de todos y cada uno de los estratos considerados. El muestreo aleatorio simple no nos garantiza que tal cosa ocurra. Para evitar esto, se saca una muestra de cada uno de los estratos.

- **El muestreo estratificado.-**

Es importante tener en cuenta que los estratos no deben superponerse. Que los subgrupos se superpongan dará a algunos individuos mayores probabilidades de ser seleccionados como sujetos. Esto niega completamente el concepto de muestreo estratificado como un tipo de muestreo probabilístico.

Igualmente importante es el hecho de que el investigador debe utilizar un muestreo probabilístico simple dentro de los diferentes estratos.

Los estratos más comunes utilizados en el muestreo aleatorio estratificado³ son la edad, el género, el nivel socioeconómico, la religión, la nacionalidad y el nivel de estudios alcanzado.

- **Muestreo aleatorio estratificado: usos.-**

- Se utiliza el muestreo aleatorio estratificado cuando el investigador desea resaltar un subgrupo específico dentro de la población. Esta técnica es útil en tales investigaciones porque garantiza la presencia del subgrupo clave dentro de la muestra.
- Los investigadores también emplean un muestreo aleatorio estratificado cuando quieren observar relaciones entre dos o más subgrupos. Con la técnica de muestreo aleatorio simple, el investigador no está seguro de si los subgrupos que quiere observar son representados equitativa y proporcionalmente dentro de la muestra.
- Con el muestreo estratificado, el investigador puede probar de forma representativa hasta a los subgrupos más pequeños y más inaccesibles

³ <http://explorable.com/es/stratified-sampling-es>

de la población. Esto permite que los investigadores prueben a los extremos de la población.

- Con esta técnica, tienes una precisión estadística más elevada en comparación con el muestreo aleatorio simple. Esto se debe a que la variabilidad dentro de los subgrupos es menor en comparación con las variaciones cuando se trata de toda la población.
- Debido a que esta técnica tiene una alta precisión estadística, exige un tamaño de la muestra menor que puede ahorrar mucho tiempo, dinero y esfuerzo de los investigadores.

- **Muestreo estratificado: tipos.-**

- Muestreo aleatorio estratificado proporcionado

En esta técnica, el tamaño de la muestra de cada estrato es proporcional al tamaño de la población del estrato si se compara con la población total. Esto significa que el cada estrato tiene la misma fracción de muestreo.

Supongamos que tienes 3 estratos con 100, 200 y 300 tamaños de la población, respectivamente. El investigador eligió una fracción de muestreo de $\frac{1}{2}$. Luego, el investigador debe probar al azar 50, 100 y 150 sujetos de cada estrato, respectivamente.

Estrato	A	B	C
Tamaño de la población	100	200	300

Fracción de muestreo	1/2	1/2	1/2
Tamaño final de la muestra	50	100	150

En esta técnica, lo importante es recordar el uso de la misma fracción de muestreo en cada estrato, independientemente de las diferencias en el tamaño de la población de los estratos. Es muy parecido a reunir una población más pequeña que sea específica de las proporciones relativas de los subgrupos dentro de la población.

- Muestreo aleatorio estratificado desproporcionado

La única diferencia entre el muestreo aleatorio estratificado proporcionado y el desproporcionado son sus fracciones de muestreo. En el muestreo desproporcionado, los diferentes estratos tienen diferentes fracciones de muestreo.

La precisión de este diseño es altamente dependiente de la asignación de fracción de muestreo del investigador. Si el investigador comete errores en la asignación de fracciones de muestreo, un estrato puede ser representado en exceso o insuficientemente y dará resultados sesgados.

2.4.3.1.3 Muestreo aleatorio sistemático.-

Es un tipo de muestreo aleatorio simple en el que los elementos se seleccionan según un patrón que se inicia con una elección aleatoria.

Considerando una población de N elementos, si queremos extraer una muestra de tamaño n , partimos de un número $h=N/n$, llamado coeficiente de elevación y tomamos un número al azar a comprendido entre 1 y h que se denomina arranque u origen.

La muestra estará formada por los elementos: $a, a+h, a+2h, \dots, a+(n-1)h$.

De aquí se deduce que un elemento poblacional no podrá aparecer más de una vez en la muestra. La muestra será representativa de la población pero introduce algunos sesgos cuando la población está ordenada en función de determinados criterios.

El muestreo sistemático es una técnica de muestreo aleatorio que los investigadores eligen con frecuencia por su sencillez y calidad regular.

En el muestreo aleatorio sistemático, el investigador primero escoge aleatoriamente la primera pieza o sujeto de la población. A continuación, el investigador seleccionará a cada n ésimo sujeto de la lista.

El procedimiento del muestreo aleatorio sistemático⁴ es muy fácil y se puede hacer manualmente. Los resultados son representativos de la población a menos que se repitan ciertas características de la población por cada n ésimo individuo, lo que es muy poco probable.

El proceso de obtención de la muestra sistemática es muy similar a una progresión aritmética.

1. Número de inicio:

El investigador selecciona un número entero que debe ser menor al número total de individuos en la población. Este número entero corresponderá al primer sujeto.

2. Intervalo:

⁴ <http://explorable.com/es/muestreo-sistemático>

El investigador elige otro número entero que servirá como la diferencia constante entre dos números consecutivos en la progresión.

El número entero se selecciona típicamente de modo que el investigador obtenga el tamaño de la muestra correcto.

Por ejemplo, el investigador tiene una población total de 100 individuos y necesita 12 sujetos. Primero elige su número de partida, 5.

Luego, el investigador elige su intervalo, 8. Los miembros de su muestra serán los individuos 5, 13, 21, 29, 37, 45, 53, 61, 69, 77, 85, 93.

Otros investigadores utilizan una técnica de muestreo aleatorio sistemático modificada en donde primero identifican el tamaño de la muestra necesario. A continuación, dividen el número total de la población por el tamaño de la muestra para obtener la fracción de muestreo. La fracción de muestreo luego se utiliza como la diferencia constante entre los sujetos.

- **Ventajas del muestreo sistemático.-**

- La principal ventaja de utilizar un muestreo sistemático sobre un muestreo aleatorio simple es su sencillez. Permite que el investigador añada un grado de sistema o proceso en la selección aleatoria de los sujetos.
- Otra ventaja del muestreo aleatorio sistemático sobre el muestreo aleatorio simple es la garantía de que el muestreo se hará equitativamente sobre la población. Existe una posibilidad de un muestreo aleatorio simple que permite una selección por conglomerados de sujetos. Esto es eliminado sistemáticamente en el muestreo sistemático.

- **Desventaja de muestreo sistemático.-**

- El proceso de selección puede interactuar con un rasgo periódico oculto dentro de la población. Si la técnica de muestreo coincide con la periodicidad del rasgo, la técnica de muestreo ya no será aleatoria y la representatividad de la muestra se ve comprometida.

- **Notas.-**

- Dado que el muestreo aleatorio sistemático es un tipo de muestreo probabilístico, el investigador debe garantizar que todos los miembros de la población tengan las mismas posibilidades de ser seleccionados como el punto de partida o sujeto inicial.
- El investigador debe estar seguro de que el intervalo constante elegido entre los sujetos no refleje un cierto patrón de rasgos presentes en la población. Si existe un patrón en la población y coincide con el intervalo establecido por el investigador, la aleatoriedad de la técnica de muestreo se ve comprometida.

2.4.3.1.4 Muestreo aleatorio por conglomerados.-

Mientras que en el muestreo aleatorio estratificado cada estrato presenta cierta homogeneidad, un conglomerado se considera una agrupación de elementos que presentan características similares a toda la población.

Una vez seleccionados aleatoriamente los conglomerados, se toman todos los elementos de cada uno para formar la muestra. En este tipo de muestreo lo que se elige al azar no son unos cuantos elementos de la población, sino unos grupos de elementos de la población previamente formados. Elegidos estos grupos o "conglomerados" en un número suficiente, se pasa posteriormente a la elección, también al azar, de los elementos que han de ser observados dentro de cada grupo, o bien, según se desee, a la observación de todos los elementos que componen los grupos elegidos.

Una vez seleccionados aleatoriamente los conglomerados, se toman todos los elementos de cada uno para formar la muestra. En este tipo de muestreo lo que se elige al azar no son unos cuantos elementos de la población, sino unos grupos de elementos de la población previamente formados. Elegidos estos grupos o "conglomerados" en un número suficiente, se pasa posteriormente a la elección, también al azar, de los elementos que han de ser observados dentro de cada grupo, o bien, según se desee, a la observación de todos los elementos que componen los grupos elegidos.

En el muestreo por conglomerados⁵, en lugar de seleccionar a todos los sujetos de la población inmediatamente, el investigador realiza varios pasos para reunir su muestra de la población.

En primer lugar, el investigador selecciona grupos o conglomerados y de cada grupo selecciona a los sujetos individuales, ya sea por muestreo aleatorio simple o muestreo aleatorio sistemático. El investigador también puede optar por incluir a todo el conglomerado, no sólo a un subconjunto.

El conglomerado más utilizado en la investigación es un conglomerado geográfico.

Por ejemplo, un investigador desea estudiar el rendimiento académico de los estudiantes secundarios en España.

1. Puede dividir a toda la población (población de España) en diferentes conglomerados (ciudades).
2. Luego, el investigador selecciona una serie de conglomerados en función de su investigación, a través de un muestreo aleatorio simple o sistemático.

⁵ <http://explorable.com/es/muestreo-por-conglomerados>

3. Luego, de los conglomerados seleccionados (ciudades seleccionadas al azar) el investigador puede incluir a todos los estudiantes secundarios como sujetos o seleccionar un número de sujetos de cada conglomerado a través de un muestreo aleatorio simple o sistemático.

Lo más importante sobre esta técnica de muestreo es dar a todos los conglomerados iguales posibilidades de ser seleccionados.

- **Tipos de muestra por conglomerados.-**

- Muestra por conglomerados en una etapa

Recordemos el ejemplo anterior: una muestra por conglomerados en una etapa ocurre cuando el investigador incluye a todos los estudiantes secundarios de todos los conglomerados seleccionados al azar como muestra.

- Muestra por conglomerados en dos etapas

En el ejemplo anterior, se obtiene la muestra por conglomerados en dos etapas cuando el investigador sólo selecciona un número de estudiantes de cada conglomerado mediante muestreo aleatorio simple o sistemático.

- Muestreo por conglomerados y muestreo estratificado: diferencias

La diferencia principal entre el muestreo por conglomerados y el muestreo estratificado es la inclusión de conglomerados o estratos.

En el muestreo aleatorio estratificado, se realiza el muestreo en todos los estratos de la población, mientras que en el muestreo por conglomerados el investigador sólo selecciona aleatoriamente un número de conglomerados de la colección de conglomerados de toda la población.

Por lo tanto, sólo se realiza una muestra sobre una cantidad de conglomerados. Los demás quedan sin representación.

- **Ventajas y desventajas del muestreo por conglomerados.-**

- Esta técnica de muestreo es barata, rápida y fácil. En lugar de realizar un muestreo de todo un país como en el muestreo aleatorio simple, el investigador puede asignar sus recursos limitados a los pocos conglomerados o áreas seleccionadas aleatoriamente cuando se usan muestras por conglomerados.
- En relación con la primera ventaja, el investigador también puede aumentar su tamaño de la muestra con esta técnica. Teniendo en cuenta que el investigador sólo tendrá que tomar la muestra de una serie de áreas o conglomerados, puede seleccionar más sujetos, ya que son más accesibles.
- De todos los diferentes tipos de muestreo probabilístico, esta técnica es la menos representativa de la población. La tendencia de los individuos dentro de un conglomerado es tener características similares y con una muestra por conglomerados, existe la posibilidad de que el investigador pueda tener un conglomerado sobrerrepresentado o infrarrepresentado que puede sesgar los resultados del estudio.
- Ésta también es una técnica de muestreo probabilístico con una posibilidad de error de muestreo alto. Esto se produce por los conglomerados limitados incluidos en la muestra, dejando una parte importante de la población sin muestrear.

2.4.3.2 Muestreo no probabilístico.-

Existen otros procedimientos para seleccionar las muestras, que son menos precisos que los citados y que resultan menos costosos. El procedimiento más utilizado es el muestreo no probabilístico⁶, denominado opinático consistente en que el investigador selecciona la muestra que supone sea la más representativa, utilizando un criterio subjetivo y en función de la investigación que se vaya a realizar.

El muestreo no probabilístico es una técnica de muestreo donde las muestras se recogen en un proceso que no brinda a todos los individuos de la población iguales oportunidades de ser seleccionados.

En cualquier tipo de investigación es difícil lograr un muestreo aleatorio auténtico. La mayoría de los investigadores tienen limitaciones temporales, monetarias y de mano de obra y, gracias a ellas, es casi imposible tomar una muestra aleatoria de toda la población.

Generalmente, es necesario emplear otra técnica de muestreo, la técnica de muestreo no probabilístico.

A diferencia del muestreo probabilístico, la muestra no probabilística no es un producto de un proceso de selección aleatoria. Los sujetos en una muestra no probabilística generalmente son seleccionados en función de su accesibilidad o a criterio personal e intencional del investigador.

La desventaja del método de muestreo no probabilístico es que no se toman pruebas de una porción desconocida de la población. Esto implica que la muestra puede representar a toda la población con precisión o no. Por lo tanto, los resultados de la

⁶ <http://explorable.com/es/muestreo-no-probabilistico>

investigación no pueden ser utilizados en generalizaciones respecto de toda la población.

Tipos de muestreo no probabilístico:

Método	Costo y grado de uso	Ventajas	Desventajas
Conveniencia	Costo bajo, se usa con frecuencia	No se necesita una lista de la población	Es posible que haya muestras no representativas, no puede medirse el error, inapropiado proyectar más allá de la muestra
Juicio	Costo moderado, uso promedio	Útil para ciertos tipos de predicción. La muestra garantiza el cumplimiento de un objetivo específico	Tendencias debidas a las creencias del experto, inapropiado proyectar más allá de la muestra
Cuota	Costo moderado, se usa con mucha frecuencia	Introduce cierta estratificación de la población, no requiere de lista	Tendencias debidas a las creencias del experto. inapropiado proyectar más allá de la muestra, no puede medirse el error
Bola de Nieve	Costo bajo, se usa en situaciones especiales	Útil para encontrar a los miembros de poblaciones raras	Tendencias muy marcadas debidas a que las unidades de muestra no son independientes. No proyectar

Cuándo utilizar el muestreo no probabilístico:

- Este tipo de muestreo puede ser utilizado cuando se quiere mostrar que existe un rasgo determinado en la población.

- También se puede utilizar cuando el investigador tiene como objetivo hacer un estudio cualitativo, piloto o exploratorio.
- Se puede utilizar cuando es imposible la aleatorización, como cuando la población es casi ilimitada.
- Se puede utilizar cuando la investigación no tiene como objetivo generar resultados que se utilicen para hacer generalizaciones respecto de toda la población.
- También es útil cuando el investigador tiene un presupuesto, tiempo y mano de obra limitados.
- Esta técnica también se puede utilizar en un estudio inicial que será llevado a cabo nuevamente utilizando un muestreo probabilístico aleatorio

2.4.3.2.1 Muestreo por juicio.-

La muestra por juicio⁷ es aquella en la que el investigador selecciona los elementos de la muestra según su criterio y experiencia en el tema de la investigación de mercados.

Una muestra es llamada muestra de juicio cuando sus elementos son seleccionados mediante juicio personal. La persona que selecciona los elementos de la muestra, usualmente es un experto en la medida dada. Una muestra de juicio es llamada una muestra no probabilística, puesto que este método está basado en los puntos de vista subjetivos de una persona y

⁷ <http://explorable.com/es/muestreo-discrecional>

la teoría de la probabilidad no puede ser empleada para medir el error de muestreo, Las principales ventajas de una muestra de juicio son la facilidad de obtenerla y que el costo usualmente es bajo

Es una técnica de muestreo no probabilístico donde el investigador selecciona las unidades que serán muestra en base a su conocimiento y juicio profesional.

Este tipo de técnica de muestreo se conoce como muestreo intencional y muestreo por juicio.

Se utiliza en los casos en que la especialidad de una autoridad puede seleccionar una muestra más representativa que pueda arrojar resultados más precisos que mediante otras técnicas de muestreo probabilístico. El proceso consiste en elegir intencionalmente a dedo a los individuos de la población sobre la base del conocimiento o juicio de la autoridad o investigador.

- **Ejemplo de muestreo por juicio**

En un estudio en donde un investigador quiere saber qué es necesario para graduarse con los más altos honores en la universidad, las únicas personas que podrán brindarle el mejor asesoramiento serán las personas que se graduaron con los más altos honores. Con este grupo tan específico y limitado de personas que serán los sujetos, el investigador debe utilizar el muestreo por juicio.

- **Cuándo utilizar el muestreo por juicio**

El diseño del muestreo por juicio generalmente se utiliza cuando un número limitado de individuos posee el rasgo de interés. Es la única técnica de muestreo viable para obtener información de un grupo muy específico de personas. También es posible utilizar el muestreo por juicio si el

investigador conoce a un profesional o autoridad fiable que él cree que es capaz de reunir una muestra representativa.

- **Obstáculos del muestreo por juicio**

Las dos debilidades principales del muestreo por juicio se encuentran en la autoridad y en el proceso de muestreo, ambos relacionados con la fiabilidad y el sesgo que acompañan a la técnica de muestreo.

Desafortunadamente, generalmente no hay manera de evaluar la fiabilidad del experto o de la autoridad. La mejor manera de evitar el error de muestreo presentada por el experto es elegir la mejor autoridad y más experimentada en el campo de interés.

El proceso de muestreo generalmente estará sesgado, ya que no se utiliza ninguna aleatorización para obtener la muestra. También vale la pena señalar que los miembros de la población no tienen las mismas posibilidades de ser seleccionados. Su consecuencia es la mala representación de toda la población que limitará las generalizaciones de los resultados del estudio.

2.4.3.2.2 Muestreo por conveniencia.-

La muestra por conveniencia⁸, también llamada por accidente, es aquella en la que los elementos se seleccionan según la oportunidad de contacto. Por ejemplo, cuando se utilizan grupos de estudiantes, miembros de organizacionales sociales, transeúntes, usuarios y visitantes de lugares públicos que son fácilmente interceptados.

⁸ <http://explorable.com/es/muestreo-por-conveniencia>

Los sujetos de una investigación específica, son seleccionados para el estudio sólo porque son más fáciles de reclutar y el investigador no está considerando las características de inclusión de los sujetos que los hace representativos de toda la población.

En todas las formas de investigación, sería ideal generalizar los resultados a la totalidad de la población, pero en la mayoría de los casos, la población es demasiado grande y resulta imposible incluir cada individuo. Esta es la razón por la cual la mayoría de los investigadores utilizan técnicas de muestreo, como el muestreo de conveniencia, la más común de todas las técnicas de muestreo. Muchos investigadores prefieren esta técnica de muestreo, ya que es rápida, barata, fácil y sobre todo, los sujetos están disponibles.

- **Ejemplos.-**

Uno de los ejemplos más comunes de muestreo de conveniencia se realiza utilizando estudiantes voluntarios como sujetos de la investigación. Otro ejemplo es el uso de sujetos que se han seleccionado de una clínica, una clase o una institución ya que para el investigador es de fácil el acceso a estas instituciones.

Un ejemplo más concreto es la selección de cinco personas de una clase o incluso la selección de los cinco primeros nombres de la lista de pacientes de una lista en una institución médica.

En estos ejemplos, el investigador inadvertidamente excluye una gran proporción de la población. Una muestra de conveniencia es o bien una selección de sujetos que son accesibles para el investigador o una selección de personas que deseen participar como voluntarios.

- **Usos.-**

Los investigadores utilizan el muestreo de conveniencia no sólo porque es fácil de usar, sino porque también tiene otras ventajas para la investigación.

En Pruebas Piloto, la muestra de conveniencia se suele utilizar ya que permite al investigador obtener los datos básicos y las tendencias con respecto a su estudio, sin las complicaciones del uso de una muestra aleatoria.

Esta técnica de muestreo es también útil para documentar que una calidad particular de una sustancia o fenómeno se produce dentro de una muestra dada. Tales pruebas piloto, o de prueba inicial son también muy útiles para la detección de relaciones entre los fenómenos diferentes

- **Las críticas sobre el muestreo de conveniencia.-**

La crítica más obvia acerca del muestreo por conveniencia son los sesgos o prejuicios del muestreo. Por no demostrar imparcialidad al ser escogida, la muestra no es representativa de toda la población. Este puede ser el mayor inconveniente al utilizar una muestra por conveniencia, ya que además conduce a más problemas y críticas.

El sesgo sistemático proviene de un sesgo de muestreo. Esto se refiere a una diferencia constante entre los resultados de la muestra y los resultados teóricos de toda la población. No es raro que los resultados de un estudio, que utiliza una muestra de conveniencia, difieran significativamente con los resultados de toda la población. Una de las consecuencias de tener un sesgo sistemático es la obtención de resultados sesgados.

Otra crítica importante acerca del uso de una muestra por conveniencia es la Limitación en la generalización y las posibles inferencias que pueden surgir sobre toda una población. Dado que la muestra no es

representativa de la población, los resultados del estudio no pueden ser generalizados a la población, ni hablar de toda la población. Esto da lugar a una baja validez externa del estudio.

- **Notas.-**

Cuando se utiliza el muestreo por/ de conveniencia, es necesario describir cómo la muestra de las pruebas en la investigación actual sería diferente de la muestra ideal, seleccionada al azar. También es necesario describir los individuos que podrían quedar por fuera durante el proceso de selección o los individuos que están sobrerrepresentados en la muestra.

En relación a esto, es mejor si se pueden describir los posibles efectos que, los sujetos no-incluidos en la muestra o los que están sobrerrepresentados, pueden proporcionar a los resultados. Esto permitirá a los lectores de la investigación obtener una buena comprensión de la muestra que se prueba. También les permitirá estimar la posible diferencia entre los resultados en ésta prueba piloto y los resultados que se podrían dar si representada correctamente toda la población

2.4.3.2.3 Muestreo por cuotas.-

También denominado en ocasiones "accidental". Se asienta generalmente sobre la base de un buen conocimiento de los estratos de la población y/o de los individuos más "representativos" o "adecuados" para los fines de la investigación. Mantiene, por tanto, semejanzas con el muestreo aleatorio estratificado, pero no tiene el carácter de aleatoriedad de aquél. En este tipo de muestreo se fijan unas "cuotas" que consisten en un número de individuos que reúnen unas determinadas condiciones. Este método se utiliza mucho en las encuestas de opinión.

El muestreo por cuotas⁹ es una técnica de muestreo no probabilístico en donde la muestra reunida tiene la misma proporción de individuos que toda la población con respecto al fenómeno enfocado, las características o los rasgos conocidos.

Asimismo, el investigador debe asegurarse de que la composición de la muestra final que será utilizada en el estudio cumpla los criterios de cuota de la investigación.

- **Muestreo por cuotas paso a paso.-**

- El primer paso para el muestreo por cuotas no probabilístico es dividir a la población en subgrupos exclusivos.
- Luego, el investigador debe identificar las proporciones de estos subgrupos en la población. Esta misma proporción será aplicada al proceso de muestreo.
- Por último, el investigador selecciona sujetos de los diversos subgrupos teniendo en cuenta las proporciones observadas en el paso anterior.
- El último paso asegura que la muestra sea representativa de toda la población. También permite que el investigador estudie rasgos y características que se ven en cada subgrupo.

- **Ejemplo de muestras por cuotas.-**

En un estudio en donde el investigador quiere comparar el rendimiento académico de los diferentes niveles de clases del secundario, su relación con el género y la situación socioeconómica, el investigador identifica primero los subgrupos.

Por lo general, los subgrupos son las características o variables del estudio. El investigador divide a toda la población en niveles de clase, cruzados con el género y el nivel socioeconómico. Luego, toma nota de las proporciones

⁹ <http://explorable.com/es/muestreo-por-cuotas>

de estos subgrupos en toda la población y a continuación hace un muestreo de cada subgrupo.

- **Cuándo utilizar muestras por cuotas.-**

- La razón principal por la que los investigadores eligen muestras por cuotas es que permiten que los investigadores hagan un muestreo de un subgrupo que es de gran interés para el estudio. Si un estudio tiene como objetivo investigar una característica o rasgo de un determinado subgrupo, ésta es la técnica ideal.
- El muestreo por cuotas también permite que los investigadores observen las relaciones entre los subgrupos. En algunos estudios, los rasgos de un determinado subgrupo interactúan con otros rasgos de otro subgrupo. En tales casos, también es necesario que el investigador utilice este tipo de técnica de muestreo.

- **Desventajas de las muestras por cuotas.-**

Puede parecer que esta técnica de muestreo es totalmente representativa de la población. En algunos casos no es así. Debes tener en cuenta que se han tenido en cuenta sólo los rasgos seleccionados de la población para formar los subgrupos.

En el proceso de muestreo de estos subgrupos, otros rasgos de la muestra pueden ser representados de más. En un estudio que tiene en cuenta el género, el nivel socioeconómico y la religión como base de los subgrupos, la muestra final puede tener una representación sesgada de la edad, la raza, el nivel educativo alcanzado, el estado civil y mucho más.

2.4.3.2.4 Bola de nieve.-

Se localiza a algunos individuos, los cuales conducen a otros, y estos a otros, y así hasta conseguir una muestra suficiente. Este tipo se emplea muy frecuentemente cuando se hacen estudios con poblaciones "marginales", delincuentes, sectas, determinados tipos de enfermos, etc.

El muestreo de bola de nieve¹⁰ es una técnica de muestreo no probabilístico utilizada por los investigadores para identificar a los sujetos potenciales en estudios en donde los sujetos son difíciles de encontrar.

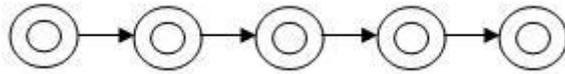
Los investigadores utilizan este método de muestreo si la muestra para el estudio es muy rara o si está limitada a un subgrupo muy pequeño de la población. Este tipo de técnica de muestreo funciona en cadena. Luego de observar al primer sujeto, el investigador le pide ayuda a él para identificar a otras personas que tengan un rasgo de interés similar.

El proceso de muestreo de bola de nieve es como pedirles a tus sujetos que designen a otra persona con el mismo rasgo como el próximo sujeto. Luego, el investigador observa a los sujetos designados y sigue de la misma manera hasta obtener el número suficiente de sujetos.

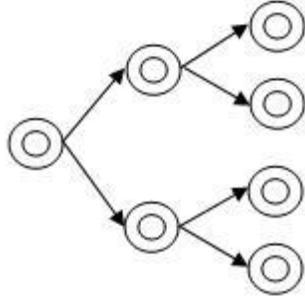
Por ejemplo, para obtener sujetos para un estudio que quiere analizar una enfermedad rara, el investigador puede elegir utilizar el muestreo de bola de nieve, ya que será difícil obtener sujetos. También es posible que los pacientes con la misma enfermedad tengan un grupo de apoyo, y si uno de sus miembros es tu primer sujeto, lo más probable es que allí encuentres más sujetos para el estudio.

- **Tipos de muestreo de bola de nieve.-**
 - Muestreo de bola de nieve lineal

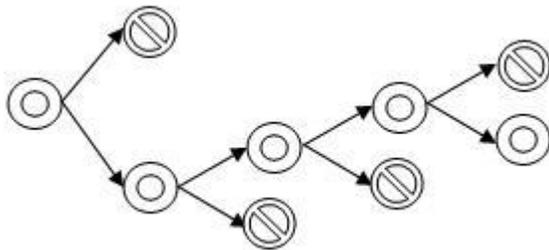
¹⁰ <http://explorable.com/es/muestreo-de-bola-de-nieve>



- Muestreo de bola de nieve no discriminatorio exponencial



- Muestreo de bola de nieve discriminatorio exponencial



- **Ventajas del muestreo de bola de nieve.-**

- El proceso en cadena permite que el investigador llegue a poblaciones que son difíciles de probar cuando se utilizan otros métodos de muestreo.
- El proceso es barato, simple y rentable.
- Esta técnica de muestreo necesita poca planificación y menos mano de obra que otras técnicas de muestreo.

- **Desventajas del muestreo de bola de nieve.-**

- El investigador tiene poco control sobre el método de muestreo. Los sujetos que el investigador puede obtener se basan principalmente en los sujetos observados anteriormente.
- La representatividad de la muestra no está garantizada. El investigador no tiene ni idea de la verdadera distribución de la población ni de la muestra.
- El sesgo de muestreo es también un miedo de los investigadores cuando se utiliza esta técnica. Los primeros sujetos tienden a designar a personas que conocen bien. Como consecuencia, es muy posible que los sujetos compartan los mismos rasgos y características y, por lo tanto, la muestra que obtenga el investigador será sólo un pequeño subgrupo de toda la población.

2.4.4 Análisis factorial de correspondencias.-

El Análisis de Correspondencias¹¹ es una técnica estadística que se aplica al análisis de tablas de contingencia y construye un diagrama cartesiano basado en la asociación entre las variables analizadas. En dicho gráfico se representan conjuntamente las distintas modalidades de la tabla de contingencia, de forma que la proximidad entre los puntos representados está relacionada con el nivel de asociación entre dichas modalidades.

El Análisis de Correspondencias es una técnica de reducción de dimensión y elaboración de mapas perceptuales. Los mapas perceptuales se basan en la asociación entre objetos y un conjunto de características descriptivas o atributos especificados por el investigador.

¹¹ Estadística Multivariante Lic. Msc. Mgr. Pablo Camacho Badani “Análisis Factorial de Correspondencias”

Su aplicación es muy directa y su beneficio es la capacidad para representar filas y columnas en un mismo espacio. En este sentido la finalidad será determinar la posición de una serie de objetos según una serie de características a través de un espacio vectorial en dos, tres o más dimensiones.

En su forma básica, el Análisis de Correspondencias examina las relaciones entre categorías de datos nominales mediante la medida de asociación de la chi-cuadrado. Este análisis realiza una reducción de la dimensión del problema en donde la proximidad, en sentido matemático, entre los individuos indicará el nivel de asociación

El Análisis de Correspondencias tiene dos objetivos básicos:

- Asociación entre categorías de columnas o filas: se usa para medir la asociación de solo una fila o columna, para ver, por ejemplo si las modalidades de una variable pueden ser combinadas
- Asociación entre categorías de filas y columnas: se usa para estudiar si existe relación entre categorías de las filas y columnas.

Uno de los objetivos del Análisis de Correspondencias es describir las relaciones existentes entre dos variables, recogidas en una tabla de correspondencias, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo se describen las relaciones entre las categorías de cada variable. Para cada variable, las distancias sobre un gráfico entre los puntos de categorías reflejan las relaciones entre las categorías, con las categorías similares representadas próximas unas a otras.

El análisis de las tablas de contingencia a menudo incluye examinar los perfiles de fila y de columna, así como contrastar la independencia a través del estadístico de chi-cuadrado.

Sin embargo, el número de perfiles puede ser bastante grande y la prueba de chi-cuadrado no revelará la estructura de la dependencia. El procedimiento Tablas de contingencia ofrece varias medidas y pruebas de asociación pero no puede representar gráficamente ninguna relación entre las variables.

El punto de partida del AFC es una matriz de números no negativos de r filas y c columnas. Se trata de la matriz que pone en relación dos conjuntos: el conjunto denominado “variable fila” y el conjunto denominado “variable columna”.

El Análisis de Correspondencias es una técnica estadística que se utiliza para analizar, desde un punto de vista gráfico, las relaciones de dependencia e independencia de un conjunto de variables categóricas a partir de los datos de una tabla de contingencia.

Para ello asocia a cada una de las modalidades de la tabla, un punto en el espacio R^n (habitualmente $n=2$) de forma que las relaciones de cercanía/lejanía entre los puntos calculados reflejen las relaciones de dependencia y semejanza existentes entre ellas.

Se pueden establecer visualmente relaciones entre las categorías, tanto por filas como por columnas.

III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Introducción.-

El marco metodológico establece la metodología de recolección y análisis de la información que busca satisfacer los objetivos planteados para la investigación. En el caso de la presente investigación se efectúa un muestreo a la población del Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija a 384 usuarios del servicio de televisión por cable en la región para realizar encuestas referentes a la demanda del servicio y obtener resultados a partir de los cuales se plasman inferencias para la población estudiada.

3.2 Población a estudiar (N).-

Representa el universo, el todo poblacional y establece la totalidad de un conjunto de sujetos a investigar que tienen las mismas características y se dividen en:

- Población objeto.- Es la unidad de observación.
- Población objetivo.- Características de esa unidad de observación.
- Población finita.- Cuando se tiene un número determinado de datos, es decir cuando se establece un límite.
- Población infinita.- Cuando no hay número exacto de datos.

Población a estudiar.- Para el propósito de la investigación se determina una población infinita compuesta por todos los usuarios del servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.

3.3 Unidad de muestreo primaria.-

Para objetivos preliminares del presente trabajo; la unidad de muestreo es un usuario del servicio de televisión por cable que tiene residencia en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.

3.4 Marco de muestreo.-

El marco de muestreo es el conjunto de unidades de muestreo que constituyen una población, para la siguiente investigación se establece que la demanda actual de televisión por cable está constituida por aquellas personas que pueden y quieren contratar el servicio.

En la investigación, se establece como marco de muestreo al número total de usuarios del servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado de la ciudad de Tarija.

3.5 Descripción del levantamiento de información,-

3.5.1 Método de la recolección de la información.-

La recolección de datos se realizó a través de entrevistas. Las entrevistas fueron realizadas a través de cuestionarios que contenían un conjunto de preguntas, ordenadas de forma secuencial con la finalidad de ser registradas de manera más eficiente para su respectiva sistematización.

3.5.2 Objetivo de la recolección de información de datos.-

La recopilación de los datos tiene por objetivo obtener información clara y verídica de acerca de las principales variables que influyen en demanda del servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija en la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.

3.5.3 Objetivo de la encuesta a los usuarios del servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija en la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.-

Es obtención de información primaria que es reflejada a través las principales características del servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.

3.5.4 Definición de la población y muestra.-

- **Población objetivo.-**

Los usuarios del servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.

- **Unidad de muestreo.-**

Un usuario del servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.

- **Tamaño de la muestra.-**

Puesto que el método a utilizar es el Muestreo no Probabilístico por cuotas, el cual fue especificado en el punto 2.4.4.3, el tamaño de muestra fue fijado con la fórmula de poblaciones infinitas, para así obtener mayor representatividad en la investigación.

$$n = \frac{Z^2 p q}{E^2}$$

Dónde:

n = Es el tamaño de la muestra

***Z*²** = Es el nivel de confianza

p = Es la variabilidad positiva

q = Es la variabilidad negativa

E^2 = Es la precisión o error

- Determinación del tamaño de muestra.-

$$n = \frac{1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2}$$

$$\mathbf{n = 384}$$

- Determinación o fijación de las cuotas.-

Para poder fijar las cuotas para la investigación se utilizó la información obtenida de las empresas encargadas de brindar el servicio.

Cablenet:

Según información de la empresa Cosset (Cablenet) el número total de usuarios registrados con el servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija es de 11050 usuarios.

Multivisión.

Según información de la empresa Multivisión el número total de usuarios registrados con el servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija es de 5200 usuarios.

Por tanto tenemos que:

$$N_{tur} = N_{turc} + N_{turm}$$

Donde:

N_{tur} = Número total de usuarios registrados

N_{turc} = Número total de usuarios registrados en Cablenet

N_{turm} = Número total de usuarios registrados en Multivisión

$$N_{tur} = 11050 + 5200$$

$$N_{tur} = 16250$$

Una vez obtenido el resultado del número total de usuarios registrados se debe obtener los porcentajes que representa el total de usuarios registrados en cada empresa sobre el número total de usuarios registrados:

$$\text{Cablenet} \longrightarrow 11050 \times 100 / 16250 = 68$$

$$\text{Multivisión} \longrightarrow 5200 \times 100 / 16250 = 32$$

Al saber que el número total de usuarios registrados de Cablenet representa el 68% del número total de usuarios registrados y que el número total de usuarios registrados de Multivisión representa el 32% del número total de usuarios registrados, podemos obtener las cuotas para el tamaño de muestra calculado anteriormente:

$$\text{Cuota para Cablenet} = 68\% \longrightarrow 384 \times 0.68 = 261.12 \approx 261$$

$$\text{Cuota para Multivisión} = 32\% \longrightarrow 384 \times 0.32 = 122.88 \approx 123$$

3.5.5 Tipos de preguntas.-

En el cuestionario se emplearon tanto preguntas cerradas como abiertas. Las preguntas cerradas son aquellas cuya respuesta se limitan a alternativas establecidas mientras que las preguntas abiertas no se limitan a ninguna alternativa.

3.6 Variables a estudiar.-

Género

Se busca conocer analizar los gustos y preferencias de los usuarios de acuerdo a los diferentes géneros. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Femenino
- Masculino

Edad

Se busca conocer y analizar los gustos y preferencias de los usuarios del servicio de televisión por cable de acuerdo a los diferentes grupos de edades. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- 20 – 30
- 31 – 40
- 41 – 50
- 51 – 60
- Más de 60

Situación ocupacional

Se busca conocer y analizar las preferencias de los usuarios del servicio de televisión por cable según su situación ocupacional. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Estudiante
- Asalariado
- Trabaja por cuenta propia
- Empresario, empleador
- Comerciante
- Jubilado

Nivel de ingreso

Se busca conocer y analizar las preferencias de los usuarios del servicio de televisión por cable del Municipio de Tarija en la Provincia Cercado del Departamento de Tarija de acuerdo a los diferentes niveles de ingreso. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- No tengo ingresos propios.
- Ingresos mensuales menores a 2000 Bs.
- Ingresos mensuales entre 2001 y 4000 Bs.
- Ingresos mensuales entre 4001 y 6000 Bs.
- Ingresos mensuales entre 6001 y 8000 Bs.
- Ingresos mensuales entre 8001 y 1000 Bs.
- Ingresos mensuales mayores a 10000 Bs.

Empresa

Se busca conocer la empresa de preferencia de los usuarios.

- Multivisión
- Cablenet

Motivo de elección de la empresa

Se busca analizar y conocer los motivos por los cuales el usuario decide emplear la empresa de su preferencia. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Calidad del servicio.
- Cobertura.
- Precio.
- Promociones o paquetes.

Tipo de servicio

Se busca conocer y analizar las preferencias de los usuarios según los diferentes tipos de servicio ofertados por las empresas encargadas. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Básico.
- Canales adicionales.

- Tv digital.

Tiempo de uso del servicio

Se busca conocer el tiempo que el usuario dispone del servicio de televisión por cable.

Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Menos de 2 años.
- 2 – 4 años.
- 4 - 6 años.
- 6 - 8 años.
- 8 años o más.

Constancia con la empresa

Se busca conocer la constancia del usuario con la empresa.

- Si
- No

Motivos del cambio de empresa

Se busca conocer y analizar los motivos por los cuales los usuarios han decidido cambiar de empresa. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Calidad del servicio.
- Cobertura.
- Precio.
- Promociones o paquetes.
- Eliminatorias, mundiales, etc.

Uso

Se busca conocer cuál es el uso que los usuarios le dan a la televisión por cable.

Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Doméstico.
- Uso comercial en locales de comida.
- Parte del servicio de Hotel, Hostal o Alojamiento.
- Otro.

Importancia

Se busca conocer si para los usuarios el servicio de televisión por cable es un servicio importante.

- Si
- No

Motivo

Se busca conocer y analizar los motivos por los cuales los usuarios consideran que el servicio de televisión por cable es un servicio importante. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Entretenimiento.
- Educación.
- Información.
- Es parte de su negocio.

Satisfacción

Se busca conocer si los usuarios se encuentran satisfechos con los servicios brindados por la empresa de su elección.

- Si
- No

Calidad

Se busca conocer y analizar la opinión de los usuarios con respecto al servicio de televisión por cable. Utilizando la siguiente clasificación como parámetro.

- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno

Monto

Se busca conocer y analizar el monto mensual destinado por los usuarios al servicio de televisión por cable.

IV ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1 Características de la población.- En primera instancia se plantea un análisis de las variables demográficas de la investigación que se aplicó a usuarios del servicio de televisión por cable mayores de 20 años del Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.

4.1.1 Distribución de la población según género.- Se estima que la distribución de usuarios según el género es cercano a la igualdad, existiendo un pequeño porcentaje mayor de mujeres con respecto al porcentaje de hombres, tal como se muestra en la tabla y gráfico a continuación.

TABLA N°1

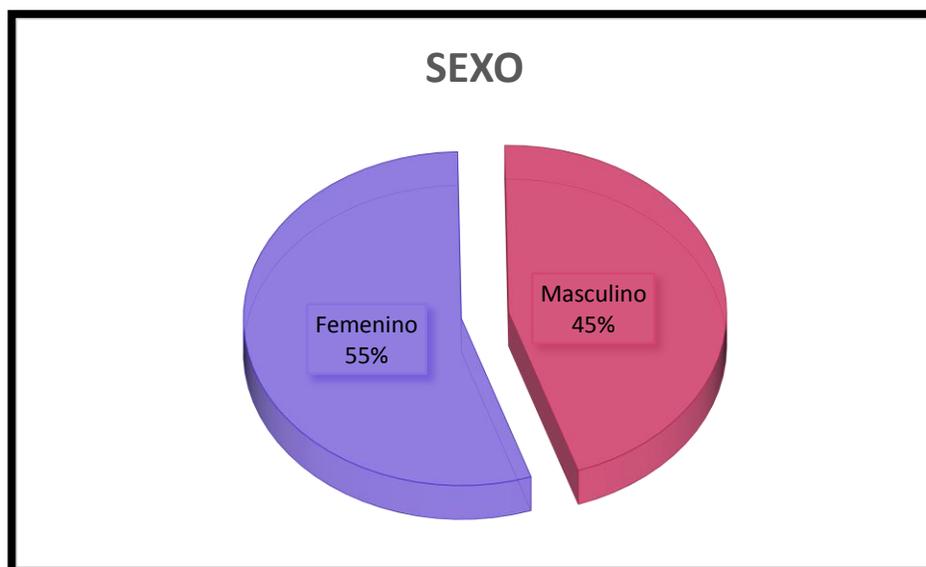
Distribución de la población según género

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	173	45,1
Femenino	211	54,9
TOTAL	384	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

GRÁFICO N°1

Distribución de la población según género



4.1.2 Distribución de la población según edad.- Para fines de la investigación se dividió a los usuarios de televisión por cable, en rangos de edad de 10 años, tomando 20 años como edad mínima, la siguiente tabla muestra los resultados obtenidos:

TABLA N°2

Distribución de la población según edad

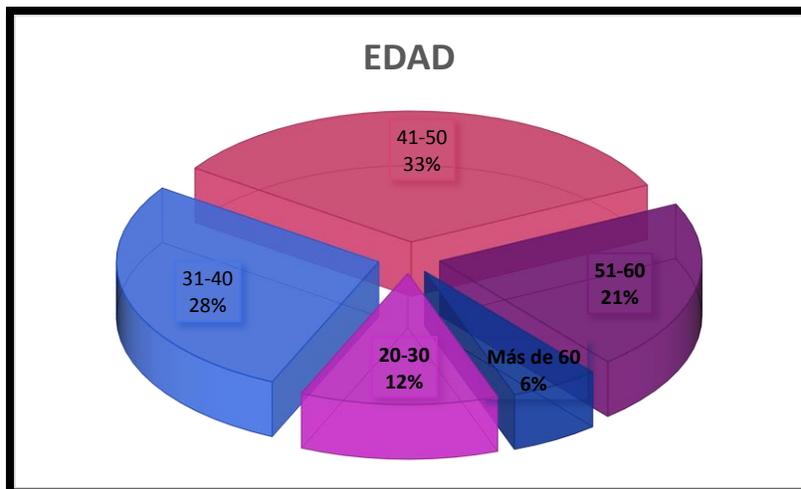
Edad	Frecuencia	Porcentaje
20-30	47	12,20%
31-40	107	27,90%
41-50	128	33,30%
51-60	81	21,10%
Más de 60	21	5,50%
Total	384	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

Se estima que más del 60% de la población se encuentra entre 31 y 50 años, dato que revela que la mayor proporción de los usuarios del servicio de televisión por cable se encuentra en este rango de edad.

GRÁFICO N°2

Distribución de la población según edad



4.1.3 Distribución de la población según situación ocupacional actual.- La siguiente tabla muestra la distribución de la población de usuarios del servicio de televisión por cable mayores a 20 años de acuerdo a las diferentes categorías ocupacionales.

TABLA N°3

Distribución de la población según situación ocupacional actual

Situación ocupacional	Frecuencia	Porcentaje
Estudiante	22	5,70%
Asalariado	158	41,10%
Trabaja por cuenta propia	113	29,40%
Empresario, empleador	33	8,60%
Comerciante	31	8,10%
Jubilado	27	7,00%
Total	384	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

La categoría ocupacional que concentra la mayor población de usuarios del servicio de televisión por cable es la de los asalariados con aproximadamente el 41% de la población de usuarios del servicio de televisión por cable, 29% trabajan por cuenta propia, 9% son empresarios o empleadores, 8% comerciantes, 7% jubilados y sólo el 6% estudiantes.

GRÁFICO N°3

Distribución de la población según situación ocupacional actual



4.1.4 Distribución de la población según nivel de ingreso.- La situación económica de los individuos y las familias se mide a través de la generación de ingresos, siendo este un elemento muy importante de análisis, ya que la cantidad y frecuencia de consumo está altamente influenciada por esta variable, de tal manera los siguientes resultados muestran el nivel de ingreso mensual promedio expresado en Bolivianos (Bs.) de acuerdo a los siguientes rangos de ingreso:

TABLA N° 4

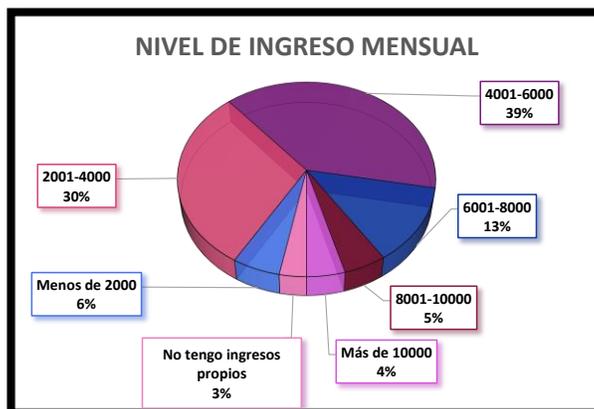
Nivel de ingreso mensual

Ingreso	Frecuencia	Porcentaje
No tengo ingresos propios	12	3,10%
Menos de 2000	21	5,50%
2001-4000	116	30,20%
4001-6000	150	39,10%
6001-8000	49	12,80%
8001-10000	19	4,90%
Más de 10000	17	4,40%
Total	384	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

GRÁFICO N°4

Nivel de ingreso mensual



La mayor concentración de la población de usuarios del servicio de televisión por cable se encuentra en niveles de ingresos mayores a 2000Bs., pero menores a 8000 lo cual representa el 82% de la muestra.

4.2 Características de la demanda de televisión por cable.- En esta segunda etapa, se aborda el análisis de los resultados obtenidos referentes a las características demanda del servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija.

Esta investigación está limitada al estudio de todos los usuarios que contratan el servicio de televisión por cable del Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija, mayores de 20 años, bajo el supuesto de que las personas menores a esa edad aunque sí pueden ser usuarios del servicio, no tienen el poder de decisión a la hora de contratar el servicio.

Ya que en esta investigación se utiliza el muestreo no probabilístico por cuotas se debe especificar que no se pueden generalizar los resultados más allá de la muestra.

4.2.1 Empresas que brindan el servicio de televisión por cable.- En el Municipio de Tarija en la Provincia Cercado del Departamento de Tarija son dos las empresas encargadas de brindar a los usuarios el servicio de televisión por cable, Multivisión y Cablenet, ambas empresas ofrecen diferentes paquetes de canales y montos de pago diferenciados.

TABLA N°5

Usuarios y empresa

Empresa	Frecuencia	Porcentaje
Multivisión	123	32%
Cablenet	261	68%
Total	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

GRÁFICO N°5

Usuarios y empresa



4.2.2 Distribución de los usuarios según empresa y género.- La distribución entre los usuarios del servicio de televisión por cable según empresa y género es de suma importancia para la investigación; a partir de este momento se genera una nueva variable (SEMP), la cual es una fusión entre la variable sexo y la variable empresa, el objetivo de dicha fusión es crear una variable que sea válida para la aplicación del análisis factorial de correspondencia.

TABLA N°6

Distribución de los usuarios según empresa y género

Empresa	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Multivisión	60	63	123
Cablenet	113	148	261
Total	173	211	384

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

La tabla N° 6 muestra un recuento del total de usuarios, separando a los usuarios según empresa y según sexo.

TABLA N°7

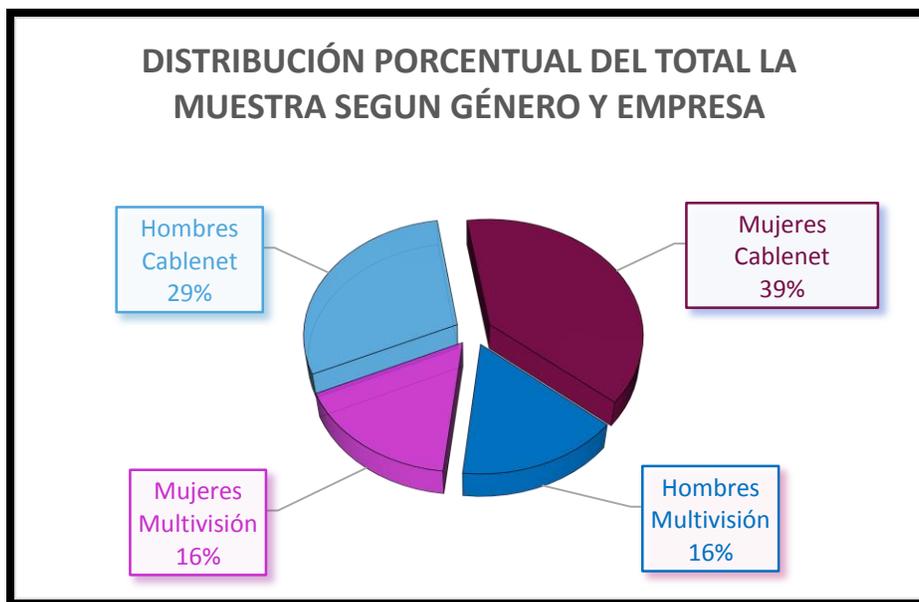
Distribución porcentual del total de usuarios según empresa y género

Empresa	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Multivisión	16%	16%	32%
Cablenet	29%	39%	68%
Total	45%	55%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

GRÁFICO N°6

Distribución porcentual del total de usuarios según empresa y género



El gráfico N°6 muestra los porcentajes sobre el total de usuarios de la muestra que representa cada fusión sexo-empresa, se puede observar claramente que la mayor proporción está representada por usuarios mujeres de la empresa Cablenet.

TABLA N°8

Distribución porcentual según género del total de usuarios de cada empresa

Empresa	Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
Multivisión	49%	51%	100%
Cablenet	43%	57%	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

GRÁFICO N° 7

Distribución porcentual según género en la empresa Multivisión

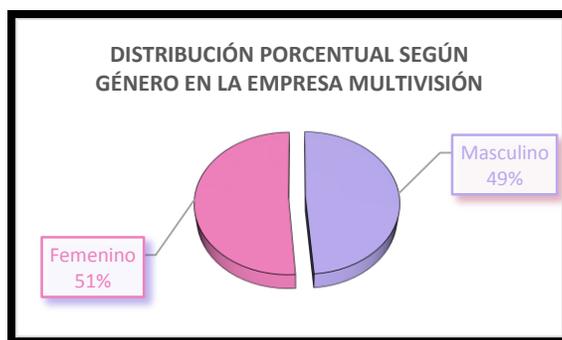
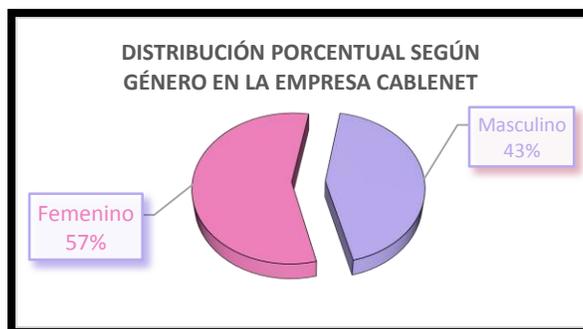


GRÁFICO N° 8

Distribución porcentual según género en la empresa Cablenet



Los gráficos N°7 y N°8 muestran una distribución porcentual según género sobre el total de usuarios en cada empresa, en ambas empresas la distribución de usuarios según el

género es cercano a la igualdad, existiendo porcentaje mayor de mujeres con respecto al porcentaje de hombres.

4.2.3 Nivel de ingreso y empresa.- Las tarifas mensuales por el servicio de televisión por cable varían según la empresa, por tanto se establece una relación entre el nivel de ingreso y la empresa para conocer en que montos de ingreso se encuentra la mayor proporción de usuarios.

Tabla N°9

Nivel de ingreso y empresa

Ingresos	Empresa				Total	
	Multivisión		Cablenet			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No tengo ingresos propios	6	2%	6	2%	12	4%
Menos de 2000	8	2%	13	3%	21	5%
2001-4000	39	10%	77	20%	116	30%
4001-6000	47	12%	103	27%	150	39%
6001-8000	15	4%	34	9%	49	13%
8001-10000	3	1%	16	4%	19	5%
Más de 10000	5	1%	12	3%	17	4%
Total	123	32%	261	68%	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

La tabla N°9 muestra que del total de usuarios el 82% se encuentra entre los usuarios con ingreso de 2001 Bs. A 8000.

TABLA N° 10

Nivel de ingresos – Multivisión

Ingresos	Empresa	
	Multivisión	
	Frecuencia	Porcentaje
No tengo ingresos propios	6	5%
Menos de 2000	8	7%
2001-4000	39	32%
4001-6000	47	38%
6001-8000	15	12%
8001-10000	3	2%
Más de 10000	5	4%
Total	123	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

TABLA N°11

Nivel de ingresos - Cablenet

Ingresos	Empresa	
	Cablenet	
	Frecuencia	Porcentaje
No tengo ingresos propios	6	2%
Menos de 2000	13	5%
2001-4000	77	30%
4001-6000	103	39%
6001-8000	34	13%
8001-10000	16	6%
Más de 10000	12	5%
Total	261	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

Al igual que en la tabla N°9, en las tablas N°10 y N°11 se puede evidenciar que la mayor proporción de usuarios se encuentra entre los usuarios con ingresos entre

2001 Bs. y 8000 Bs., siendo los usuarios con ingresos entre 4001 Bs. y 6000 Bs. los de mayor proporción en ambas empresas.

4.2.4 Motivos o causas por las cuales los usuarios deciden escoger la empresa a la hora de emplear los servicios de las empresas encargadas del servicio de televisión por cable.- El objetivo de este punto es investigar los gustos y preferencias de los usuarios del servicio de televisión por cable a la hora de escoger a la empresa.

TABLA N°12

Motivos a la hora de elegir la empresa

Motivo por el que eligió a la empresa	Empresa				Total	
	Multivisión		Cablenet			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Calidad del servicio	42	34%	187	72%	229	60%
Cobertura	37	30%	0	0%	37	10%
Precio	44	36%	15	6%	59	15%
Promociones o paquetes	0	0%	59	23%	59	15%
Total	123	100%	261	100%	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

La tabla N°12 nos muestra que a la hora de escoger la empresa, la mayoría de los usuarios de Multivisión consideran que el aspecto más importante es el precio, mientras que la mayoría de los usuarios de Cablenet consideran más importante la calidad del servicio. Con respecto al 100% de los usuarios encuestados, se puede evidenciar que al momento de escoger la empresa 60% de los usuarios consideran que es más importante la calidad del

servicio, 10% la cobertura, 15% el precio, el 15% restante calidad, cobertura y promociones.

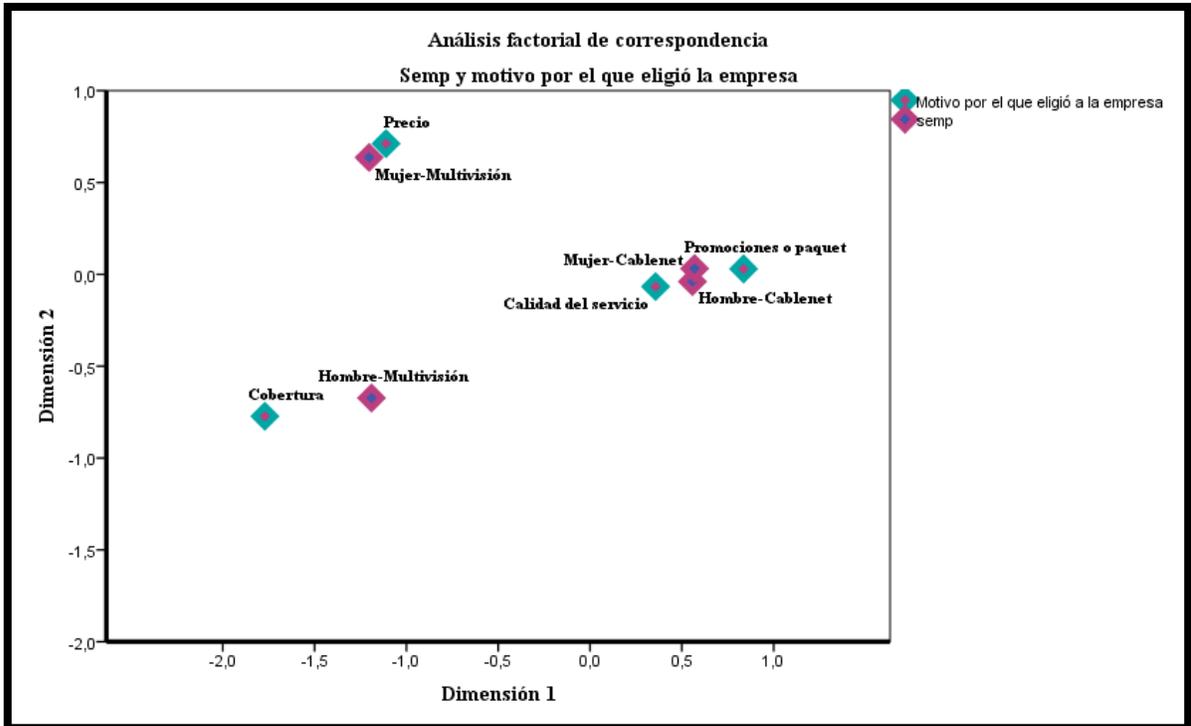
Tabla de correspondencias N°1

Semp	Motivo por el que eligió a la empresa				Margen activo
	Calidad del servicio	Cobertura	Precio	Promociones o paquetes	
Hombre-Multivisión	22	21	17	0	60
Hombre-Cablenet	84	0	6	23	113
Mujer-Cablenet	103	0	9	36	148
Mujer-Multivisión	20	16	27	0	63
Margen activo	229	37	59	59	384

Esta tabla muestra la correspondencia entre la variable Semp y el motivo por el cual se eligió a la empresa.

GRÁFICO N°9

Relación entre la variable Semp y el motivo por el que eligió la empresa



En GRÁFICO N°9 se pueden observar y diferenciar tres brechas, la primera es la brecha en que se encuentran los usuarios Hombres-Multivisión y cobertura; lo cual significa que la mayoría de los hombres que cuentan con el servicio de la empresa Multivisión escogieron la empresa por cobertura, la segunda brecha es la brecha en que se encuentran los usuarios Mujeres-Multivisión y precio; lo cual significa que la mayoría de las mujeres que cuentan con el servicio de la empresa Multivisión escogieron la empresa por el precio, la tercera brecha es la brecha en que se encuentran Hombres-Cablenet, Mujeres-Cablenet, calidad del servicio y promociones y paquetes; lo cual significa que la mayoría de los usuarios de Cablenet tanto hombres como mujeres decidieron contratar los servicios de la empresa por la calidad del servicio y las promociones y paquetes ofrecidos por la empresa Cablenet.

4.2.5 Relación entre el nivel de ingreso y los motivos para escoger la empresa.- El objetivo de este punto es determinar la influencia del ingreso sobre los motivos para escoger la empresa.

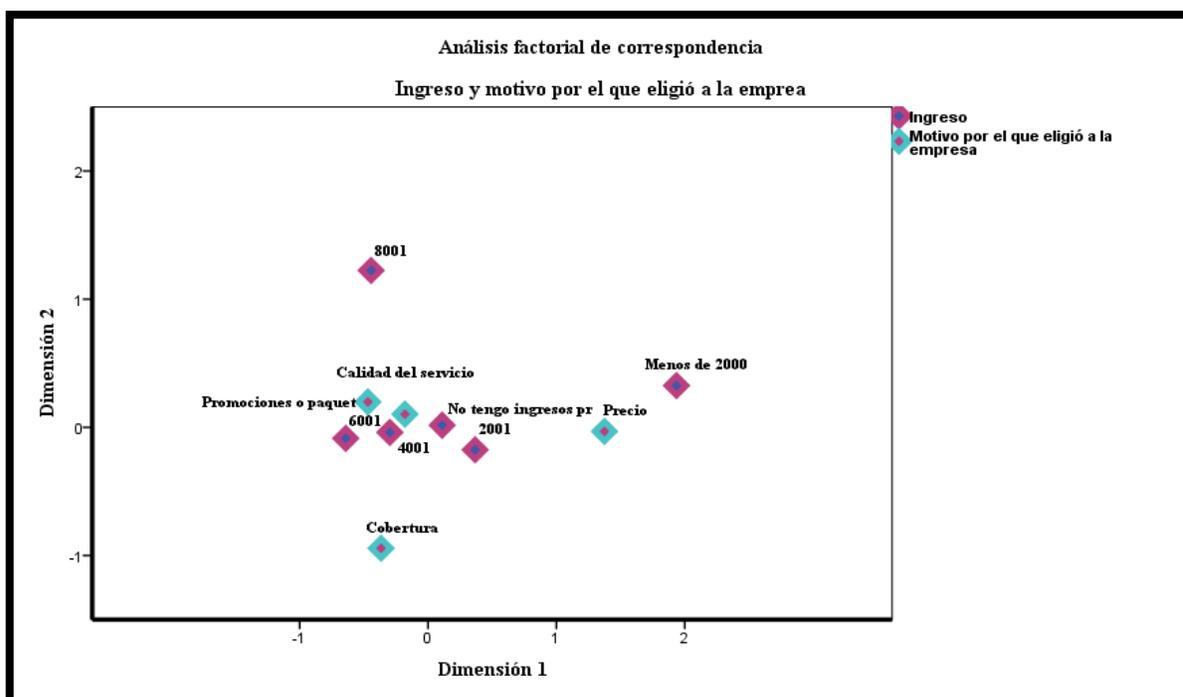
Tabla de correspondencias N°2

Ingreso	Motivo por el que eligió a la empresa				Margen activo
	Calidad del servicio	Cobertura	Precio	Promociones o paquetes	
No tengo ingresos propios	8	1	2	1	12
Menos de 2000	8	0	12	1	21
2001-4000	65	11	27	13	116
4001-6000	93	16	14	27	150
6001-8000	32	6	1	10	49
8001-10000	14	0	1	4	19
Margen activo	220	34	57	56	367

Esta tabla muestra la correspondencia entre la variable Ingreso y el motivo por el cual se eligió a la empresa.

GRÁFICO N° 10

Ingreso y motivo por el que eligió la empresa



Según el AFC aplicado en el gráfico N°10 se puede determinar que sólo para los usuarios con ingresos menores a 2000Bs. El precio es el motivo de mayor importancia a la hora de elegir la empresa, mientras que para el resto de los usuarios con distintos niveles de ingreso es más importante considerar la calidad del servicio, promociones y paquetes y cobertura.

4.2.6 Relación entre el nivel de ingreso y el tipo de servicio de televisión por cable.- Generalmente se espera que el ingreso sea un determinante sobre la demanda de un bien o servicio determinado, el ingreso puede afectar a su consumo en función a la variedad del servicio, tal como es en el caso del servicio de televisión por cable, por lo que se esperaría que los usuarios de mayores ingresos demanden en mayor proporción los servicios de mayores costos, tal como se muestra en la siguiente tabla.

TABLA N°13

Relación entre el nivel de ingreso y el tipo de servicio de los usuarios

Ingreso	Tipo de servicio						Total	
	Básico		Canales adicionales		TV digital		Frecuencia	Porcentaje total
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje		
No tengo ingresos propios	12	3,1%	0	0%	0	0%	12	3,1%
Menos de 2000	21	5,5%	0	0%	0	0%	21	5,5%
2001-4000	116	30,2%	0	0%	0	0%	116	30,2%
4001-6000	148	38,5%	0	0%	2	0,5%	150	39,1%
6001-8000	47	12,2%	0	0%	2	0,5%	49	12,8%
8001-10000	18	4,7%	0	0%	1	0,3%	19	4,9%
Más de 10000	15	3,9%	0	0%	2	0,5%	17	4,4%
Total	377	98,2%	0	0%	7	1,80%	384	100,00%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

Analizar el nivel de ingreso con respecto al tipo de servicio brindado por las empresas de televisión por cable se considera importante, ya que los precios del servicio son diferenciados lo cual limita a los usuarios el acceso a servicios adicionales, como se puede ver en la tabla N°9 el 98% de los usuarios utiliza el servicio básico de televisión por cable y sólo el 2% utiliza el servicio de televisión digital.

Evidentemente la demanda del servicio básico aumenta al pasar de 2000 Bs., también se puede observar que la demanda del servicio de Tv digital aumenta al pasar de 4000 Bs.

4.2.7 Relación ente el nivel de ingreso y los diferentes tipos de uso asignado por los usuarios al servicio de televisión por cable.- Existe también la consideración del objetivo de la demanda del servicio, ya sea para uso doméstico, uso en locales de comida, como parte del servicio de hotel, motel o alojamiento u otro, el objetivo de este punto es ver la relación entre el nivel de ingreso con el uso asignado al servicio.

TABLA N°14

Relación ente el nivel de ingreso y los diferentes tipos de uso asignado al servicio de televisión por cable

Ingreso	Uso asignado al servicio								Total	
	Doméstico		Uso comercial en locales de comida		Parte del servicio de Hotel,Motel o		Otro			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No tengo ingresos propios	12	3,1%	0	0%	0	0%	0	0%	12	3,1%
Menos de 2000	21	5,5%	0	0%	0	0%	0	0%	21	5,5%
2001-4000	114	29,7%	1	0,3%	0	0%	1	0,3%	116	30,2%
4001-6000	136	35,4%	9	2,3%	0	0%	5	1,3%	150	39,1%
6001-8000	45	11,7%	2	0,5%	1	0,3%	1	0,3%	49	12,8%
8001-10000	13	3,4%	2	0,5%	4	1,0%	0	0%	19	4,9%
Más de 10000	15	3,9%	0	0%	2	0,5%	0	0%	17	4,4%
Total	356	92,7%	14	3,6%	7	1,8%	7	1,8%	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

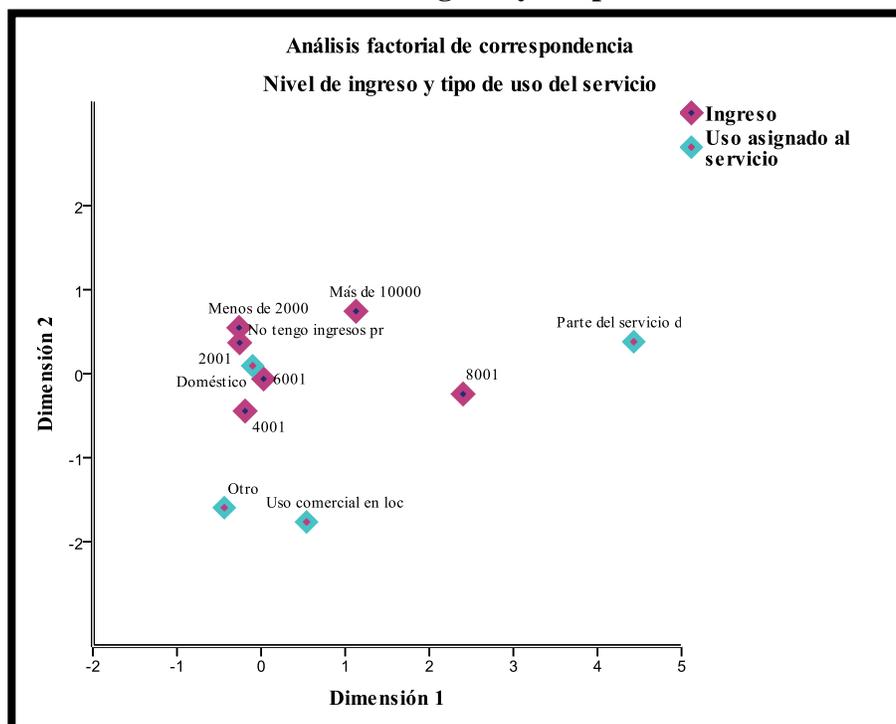
La tabla N°14 muestra que entre los usuarios con ingresos mayores a 6000Bs. Se encuentran los usuarios que utilizan el servicio de televisión por cable como parte del servicio de Hotel, motel, alojamiento u otro.

Tabla de correspondencias N°3					
Ingreso	Uso asignado al servicio				Margen activo
	Doméstico	Uso comercial en locales de comida	Parte del servicio de Hotel, motel o alojamiento	Otro	
No tengo ingresos propios	12	0	0	0	12
Menos de 2000	21	0	0	0	21
2001-4000	114	1	0	1	116
4001-6000	136	9	0	5	150
6001-8000	45	2	1	1	49
8001-10000	13	2	4	0	19
Más de 10000	15	0	2	0	17
Margen activo	356	14	7	7	384

Esta tabla muestra la correspondencia entre el ingreso y el uso asignado al servicio.

GRÁFICO N°11

Relación entre el nivel de ingreso y el tipo de uso del servicio



A partir de éstos resultados, podemos concluir que: sin importar el nivel de ingreso el uso asignado al servicio de televisión por cable por la mayoría de los usuarios es el uso doméstico, lo cual indicaría que en gran mayoría el requerimiento del servicio de televisión por cable es por el uso doméstico o familiar, categorizando a este servicio como un servicio de satisfacción y entretenimiento y no así una herramienta de trabajo.

4.2.8 Precio que pagan normalmente los usuarios del servicio de televisión por cable.- Antes de interpretar los resultados obtenidos con la información de las encuestas, es necesario aclarar que a pesar de que las empresas encargadas de brindar el servicio de televisión por cable tienen tarifas establecidas, los usuarios pueden pagar montos diferentes a los establecidos por las empresas, esto se debe a que en algunos casos los usuarios pueden requerir equipos adicionales, extensiones u omitir la tarifa mensual pagando sólo por la extensión de una televisión.

TABLA N° 15

Precio que pagan los usuarios por el servicio de televisión por cable

Montos	Empresa		Total
	Multivisión	Cablenet	
35,00	1	3	4
70,00	1	2	3
100,50	64		64
115,50	1		1
130,50	6		6
150,00	36		36
152,90		241	241
165,00	3		3
172,90		7	7
180,00	10		10
300,00		1	1
325,00		1	1
400,00		6	6
485,00	1		1
Total	123	261	384

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

La tabla N°14 nos muestra los diferentes precios que pagan los usuarios del servicio de televisión por cable según la empresa de su preferencia, se puede evidenciar grandes variaciones de los montos que pagan los usuarios, donde existe una oscilación desde 35Bs. hasta 485Bs. Claramente se puede observar que en Multivisión los paquetes de preferencia son los de 100,5 Bs y 150 Bs, mientras que en Cablenet el paquete de preferencia es el de 152.9Bs.

4.2.9 Tiempo de uso del servicio.- Las empresas encargadas de brindar el servicio de televisión por cable en el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija se encuentran instaladas en el Departamento de Tarija desde los años 1998(Multivisión) y 1999(Cablenet), el objetivo de este punto es analizar la antigüedad de los usuarios con el servicio, para poder establecer una

relación entre el ingreso-el tiempo de uso del servicio y analizar la fidelidad de los usuarios con su empresa.

TABLA N°16

Tiempo de uso del servicio

Tiempo	Empresa		Total	
	Multivisión	Cablenet	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 2 años	22	37	59	15%
2-4 años	22	38	60	16%
5-7 años	17	41	58	15%
8-10 años	11	22	33	9%
Más de 10 años	51	123	174	45%
Total	123	261	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

La tabla N°16 una distribución porcentual de la antigüedad de los usuarios con el servicio de televisión por cable, como se puede observar 45% de los usuarios cuenta con el servicio de televisión por cable hace más de 10 años.

TABLA N°17

**Tiempo de uso del servicio
(Usuarios-Multivisión)**

Tiempo	Multivisión	Porcentaje
Menos de 2 años	22	18%
2-4 años	22	18%
5-7 años	17	14%
8-10 años	11	9%
Más de 10 años	51	41%
Total	123	100%

Fuente: Elaboración propia

TABLA N°18

**Tiempo de uso del servicio
(Usuarios-Cablenet)**

Tiempo	Cablenet	Porcentaje
Menos de 2 años	37	14%
2-4 años	38	15%
5-7 años	41	16%
8-10 años	22	8%
Más de 10 años	123	47%
Total	261	100%

Fuente: Elaboración propia

Las tablas N°17 y N°18 muestran una relación porcentual de la antigüedad de los usuarios del servicio de televisión por cable en cada empresa.

4.2.10 Relación entre el ingreso y el tiempo de uso del servicio de televisión por cable.- Con el transcurso del tiempo el servicio de televisión por cable es cada

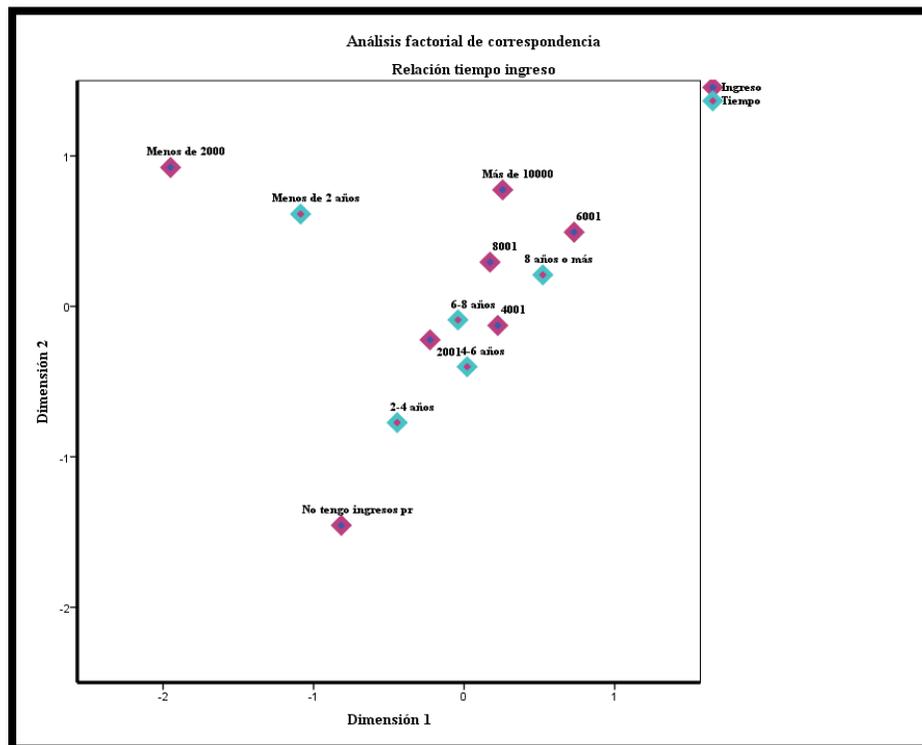
vez más accesible, se considera que años atrás el acceso al servicio de televisión por cable era más limitado, por lo que se cree que sólo las personas con ingresos altos podían disponer de este servicio.

Tiempo	Ingreso							Margen activo
	No tengo ingresos propios	Menos de 2000	2001-4000	4001-6000	6001-8000	8001-10000	Más de 10000	
Menos de 2 años	2	12	19	16	4	3	3	59
2-4 años	5	4	21	25	2	2	1	60
4-6 años	3	2	19	23	7	3	1	58
6-8 años	0	1	16	10	3	1	2	33
8 años o más	2	2	41	76	33	10	10	174
Margen activo	12	21	116	150	49	19	17	384

Esta tabla muestra la correspondencia entre el tiempo de uso del servicio y el ingreso.

GRÁFICO N°12

Relación entre el tiempo de uso del servicio y el ingreso



A partir de los resultados obtenidos con el AFC aplicado en el gráfico N°12 podemos deducir que los usuarios que tienen más antigüedad con el servicio son los usuarios que

tienen los ingresos más altos, mientras que los usuarios con ingresos más bajos son los que cuentan con el servicio hace menos tiempo, por lo que se puede decir que el requerimiento del servicio de televisión por cable aumenta cada vez más con el correr del tiempo tanto por personas con ingresos altos como por personas con ingresos bajos.

4.2.11 Cambio de empresa.- Existen varios factores por los que los usuarios del servicio de televisión suelen cambiar de empresa, en este punto interesa analizar el porcentaje de usuarios que cambió de empresa, estimar que empresa ha tenido mayor recepción de usuarios y los motivos por los que cambiaron de empresa.

TABLA N°19

Constancia del total de usuarios con la empresa

Constancia con la empresa	Frecuencia	Porcentaje
Si	287	75%
No	97	25%
Total	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

Con los resultados de la tabla N°19 podemos concluir que el 75% de los usuarios han contado con los servicios de la misma empresa siempre, mientras que el 25% de los usuarios ha cambiado de empresa.

GRÁFICO N°13

Constancia con la empresa

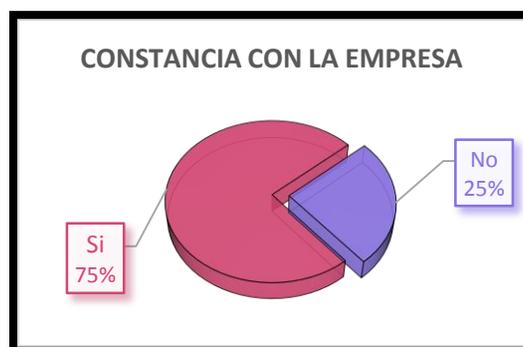


TABLA N°20

Constancia con la empresa

Constancia con la empresa	Multivisión		Cablenet		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Si	98	25%	189	50%	287	75%
No	25	7%	72	18%	97	25%
Total	123	32%	261	68%	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

En la tabla N°19 vemos que el 25% de usuarios han cambiado de empresa, en la tabla N°20 podemos observar que de ese 25% 7% pertenece a usuarios de Multivisión y el 18% a usuarios de Cablenet.

TABLA N°21

Constancia con la empresa (Multivisión)

Constancia con la empresa	Multivisión	
	Frecuencia	Porcentaje
Si	98	80%
No	25	20%
Total	123	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

TABLA N°22

Constancia con la empresa (Cablenet)

Constancia con la empresa	Cablenet	
	Frecuencia	Porcentaje
Si	189	72%
No	72	28%
Total	261	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

En la tabla N°21 podemos ver que del total de usuarios de Multivisión el 20% ha cambiado de empresa.

En la tabla N°23 se puede observar que del total de usuarios de Cablenet el 28% ha cambiado de empresa.

Con estos resultados se puede concluir que es mayor la proporción de usuarios de Multivisión que se cambia a Cablenet que la proporción de usuarios que se cambia de Cablenet a Multivisión, por tanto se estima que es la empresa Cablenet la empresa que tiene mayor recepción de usuarios que cambian de empresa.

4.2.12 Motivos por los cuales los usuarios deciden cambiar de empresa.- Dado que los gustos y preferencias no son determinados por el individuo humano, sino que estos se presentan como características esenciales de su propia naturaleza de ser, estos se consideran factores externos a la voluntad, todo lo expuesto es independiente de los precios de los bienes y servicios e independiente de la capacidad adquisitiva del consumidor. Esto determina lo realizable (lo que puede costearse). En principio, el consumidor elige un paquete dentro de sus capacidades cuando lo prefiere al resto de posibles paquetes; con lo que maximiza la utilidad, a medida que el individuo aumenta el nivel de ingreso o su calidad de vida los gustos y preferencias del mismo pueden cambiar.

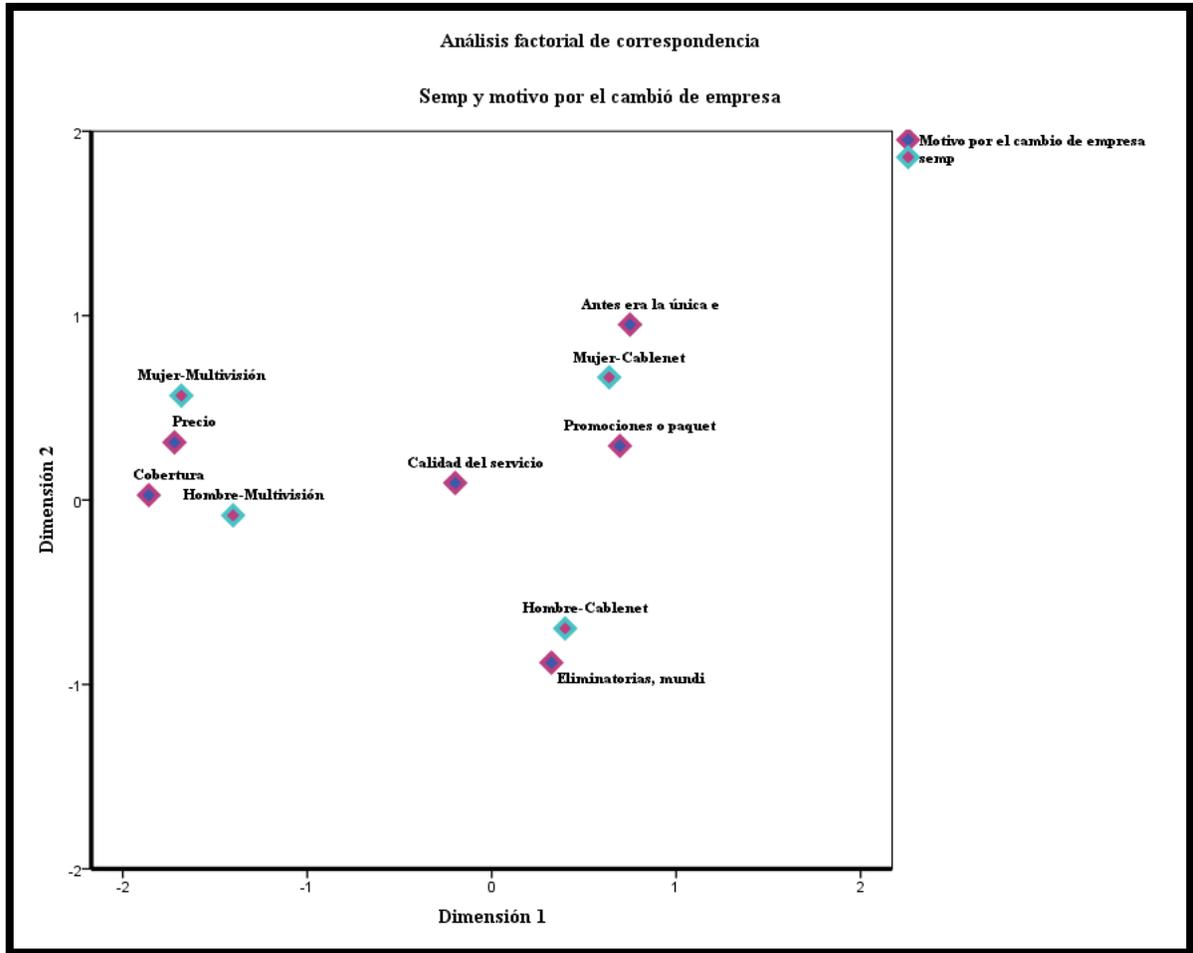
Tabla de correspondencias N°5

Motivo por el cambio de empresa	Semp				Margen activo
	Hombre Multivisión	Hombre Cablenet	Mujer Cablenet	Mujer Multivisión	
Calidad del servicio	4	6	6	2	18
Cobertura	6	0	0	1	7
Precio	5	1	0	4	10
Promociones o paquetes	0	9	13	0	22
Eliminatorias, mundiales, etc.	3	18	6	0	27
Antes era la única empresa	0	3	10	0	13
Margen activo	18	37	35	7	97

Esta tabla muestra la correspondencia entre el motivo por el cambio de empresa y la variable Semp.

GRÁFICO N°13

Motivos por el cambio de empresa



En el GRÁFICO N°13 se pueden observar tres brechas que explican los motivos de los usuarios para cambiar de empresa, en la primera se puede observar que la mayoría de usuarios hombres y mujeres de Cablenet que cambiaron de empresa se cambiaron a la empresa Multivisión por los precios y la cobertura de esta empresa, en la segunda brecha se puede observar que la mayoría de mujeres de Multivisión que se cambiaron a Cablenet se cambiaron por las promociones y paquetes de Cablenet y porque antes Multivisión era la única empresa encargada de brindar el servicio y en la tercera brecha se puede observar que la mayoría de los hombres de Multivisión que se cambiaron a Cablenet lo hicieron por eliminatorias, mundiales, etc.

4.2.13 Opinión de los usuarios acerca de la importancia del servicio de televisión por cable.- La importancia del servicio de televisión por cable en la sociedad actual reside en la idea de que ella permite la transmisión de innumerables programas complementarios, la

televisión es uno de los medios de comunicación más importantes que ha existido y esto es así debido a que gracias a su gratuidad como también a su fácil acceso permite que millones de personas de todo el mundo puedan recurrir a él inmediata y fácilmente. La televisión es en muchos casos criticada por considerarse que ha reemplazado el interés de las personas por otras formas de comunicación que pueden requerir más tiempo, que pueden parecer más aburridas o más lentas, etc. Sin embargo, la televisión permanece aún hoy en día (con el gran desarrollo de internet) como un medio de comunicación mundialmente accesible y cuya importancia radica en el hecho de que permite conocer noticias, entretiene y utiliza lenguajes accesibles para miles de personas en todas partes.

TABLA N° 23

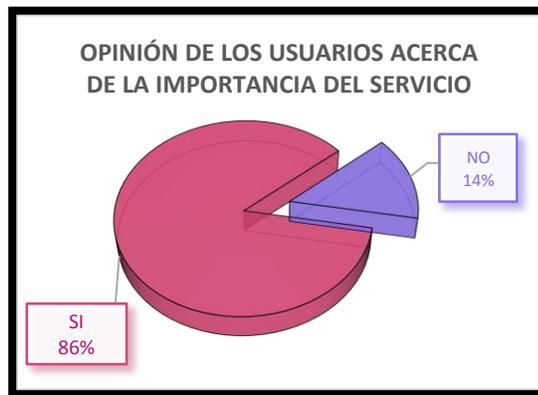
Opinión de los usuarios acerca de la importancia del servicio

Importancia					
Si		No		Total	
Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
331	86%	53	14%	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

GRÁFICO N°14

Opinión de los usuarios acerca de la importancia del servicio



La tabla N°23 y el gráfico N°14 nos muestra que para la mayoría de los usuarios el servicio de televisión por cable es un servicio importante.

4.2.14 Nivel de ingreso y opinión sobre la importancia del servicio de televisión por cable.- En este punto se establece una relación entre el nivel de

ingreso de los usuarios y la opinión de los usuarios acerca de si el servicio es importante o no.

TABLA N°24

Nivel de ingreso e importancia del servicio de televisión por cable

Ingreso	Importancia				Total	
	Si		No			
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
No tengo ingresos propios	5	42%	7	58%	12	100%
Menos de 2000	14	67%	7	33%	21	100%
2001-4000	106	91%	10	9%	116	100%
4001-6000	129	86%	21	14%	150	100%
6001-8000	44	90%	5	10%	49	100%
8001-10000	18	95%	1	5%	19	100%
Más de 10000	15	88%	2	12%	17	100%
Total	331	86%	53	14%	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

La Tabla N°24 nos muestra una relación entre el nivel de ingreso y la opinión de los usuarios acerca de la importancia del servicio de televisión por cable, se puede observar que con excepción de los usuarios que no cuentan con ingresos propios, para todos los niveles de ingreso la mayoría de los usuarios considera que el servicio de televisión por cable es importante.

4.2.15 Razones o motivos por los cuales los usuarios consideran importante el servicio de televisión por cable.- Existen diversos motivos por los cuales los usuarios del servicio de televisión por cable consideran importante este servicio, el objetivo de este punto es averiguar cuáles son los motivos de mayor influencia.

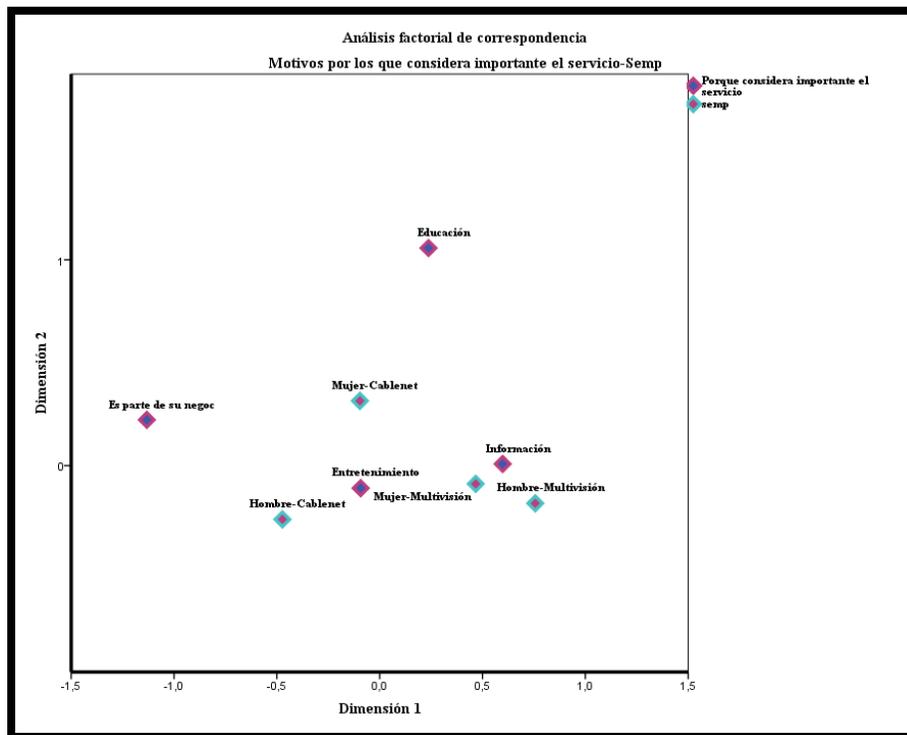
Tabla de correspondencias N°6

Porque considera importante el servicio	Semp				Margen activo
	Hombre Multivisión	Hombre Cablenet	Mujer Cablenet	Mujer Multivisión	
Entretenimiento	28	71	80	35	214
Educación	2	3	8	3	16
Información	17	17	28	14	76
Es parte de su negocio	1	12	12	1	26
Margen activo	48	103	128	53	332

Esta tabla muestra la correspondencia entre el motivo por el que se considera importante el servicio y la variable Semp.

GRÁFICO N°15

Motivo por el que considera importante el servicio



Con el AFC aplicado en el gráfico N°15 se puede concluir que la mayoría de los usuarios consideran que el servicio de televisión por cable es importante porque es un medio de entretenimiento e información.

4.2.16 Nivel de satisfacción.- La noción de satisfacción del cliente refiere al nivel de conformidad de la persona cuando realiza una compra o utiliza un servicio. La lógica indica que, a mayor satisfacción, mayor posibilidad de que el cliente vuelva a comprar o a contratar servicios en el mismo establecimiento empresa.

Es posible definir a la satisfacción del cliente como el nivel del estado de ánimo de un individuo, que resulta de la comparación entre el rendimiento percibido del producto o servicio con sus expectativas.

TABLA N°25

Nivel de satisfacción

Satisfacción	Frecuencia	Porcentaje
Si	361	94%
No	23	6%
Total	384	100%

Fuente: Elaboración propia en base a información de la encuesta.

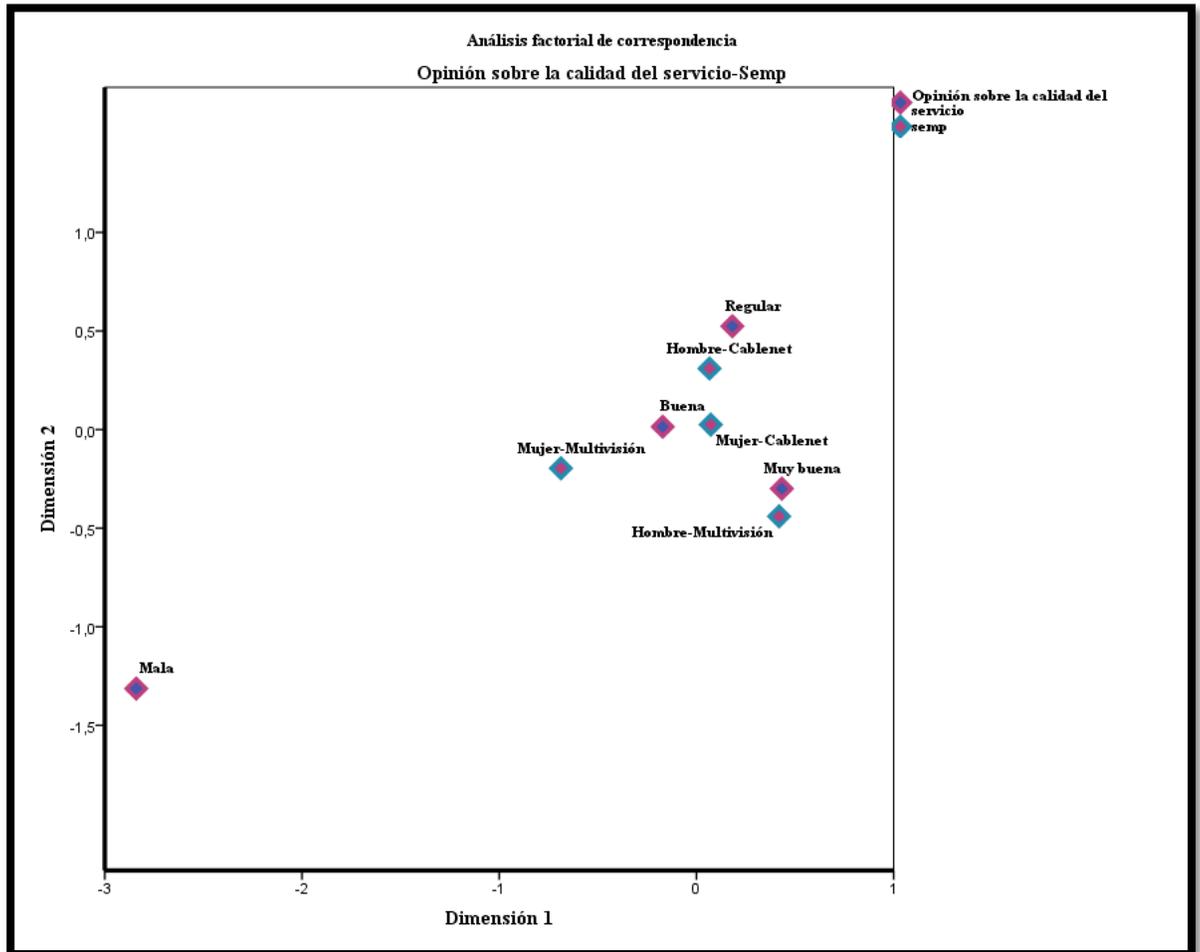
La tabla N°25 nos muestra que el 94% de los usuarios del servicio de televisión por cable está satisfecho con los servicios de su empresa operadora de cable.

4.2.17 Opinión de los usuarios acerca de la calidad de los servicios de su operadora de cable.- La calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo, es una fijación mental del consumidor que asume conformidad con dicho producto o servicio y la capacidad del mismo para satisfacer sus necesidades.

Tabla de correspondencias N°7					
Opinión sobre la calidad del servicio	Semp				Margen activo
	Hombre Multivisión	Hombre Cablenet	Mujer Cablenet	Mujer Multivisión	
Mala	0	0	1	1	2
Regular	6	16	21	6	49
Buena	36	73	90	45	244
Muy buena	18	24	36	11	89
Margen activo	60	113	148	63	384

GRÁFICO N°16

Opinión de los usuarios acerca de la calidad del servicio



Con los resultados del AFC aplicado en el gráfico N°16 se puede concluir que la mayoría de los usuarios considera que la calidad del servicio ofrecida por su empresa operadora no es mala.

V CONCLUSIONES.-

- En el Municipio de Tarija de la Provincia Cercado del Departamento de Tarija es Cablenet la empresa que cuenta con el mayor porcentaje de usuarios.
- El porcentaje de usuarios mujeres es mayor al porcentaje de usuarios hombres.
- Tanto personas de bajos ingresos como personas de ingresos altos cuentan con el servicio de televisión por cable,
- La empresa Multivisión ofrece mayor cobertura y tarifas más bajas que la empresa Cablenet.
- La empresa Cablenet ofrece mejor calidad de servicio y mejores promociones y paquetes.
- El precio no es un determinante al momento de escoger la empresa.
- De los servicios o paquetes ofrecidos por las empresas, el servicio de mayor demanda es el servicio básico.
- La empresa Cablenet es la única empresa que brinda el servicio de Tv-digital.
- La demanda de Tv-digital es muy baja con respecto a la demanda del servicio básico de televisión por cable.
- Los usuarios requieren del servicio de televisión por cable por distintos motivos, el principal es el uso doméstico.
- A pesar de que las empresas encargadas de brindar el servicio de televisión por cable tienen tarifas establecidas, por razones ajenas a las empresas, existen grandes variaciones en los montos mensuales que pagan los usuarios.

- El 45% de los usuarios del servicio de televisión por cable cuenta con el servicio hace más de 10 años.
- El 75% de los usuarios ha contado con los servicios de la misma empresa siempre.
- Es mayor la proporción de usuarios de Multivisión que cambia de empresa.
- El principal motivo por el que los usuarios de Multivisión cambian de empresa es el de eliminatorias y mundiales de fútbol.
- Los usuarios de Cablenet se cambian a Multivisión porque esta empresa ofrece tarifas más bajas y mayor cobertura.
- Se considera que el servicio de televisión por cable es importante.
- Se considera que el servicio de televisión por cable es importante porque es un medio de entretenimiento e información.
- Son muy pocos los usuarios que no se encuentran satisfechos con el servicio de televisión por cable.
- La mayoría de los usuarios del servicio de televisión por cable considera que la calidad del servicio es buena
- Las principales variables que determinan la demanda del servicio de televisión por cable son las preferencias de los usuarios y expectativas.
- La demanda del servicio de televisión por cable no responde al nivel de ingreso.