



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES**

TESIS

**CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y DE LA CONSTRUCCIÓN
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y ESTRUCTURAS**

Análisis comparativo del impacto de valor por capitalización
de rentas generado por un paso a desnivel superior y un paso
a desnivel inferior

Tesis que para obtener el grado de Maestría en Valuación

PRESENTA

Adriana Deyanira Hinojosa Campos

TUTORAS

M. en Val. Arq. Norma Herlinda Aguilar Frías

Dra. Lucia Mendoza Shietekat

Aguascalientes, Ags; 10 de Noviembre de 2014



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

CENTRO CIENCIAS DEL DISEÑO
Y LA CONSTRUCCION

OFICIO No.

ASUNTO: Voto Aprobatorio

DR. en ING. MARIO EDUARDO ZERMEÑO DE LEON
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION
P R E S E N T E.

Por medio del presente, como Asesor designado de la Sustentante: **ADRIANA DEYANIRA HINOJOSA CAMPOS** con ID **43996**, quien realizó la tesis titulada: **ANÁLISIS COMPARATIVO DEL IMPACTO DE VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS GENERADO POR UN PASO A DESNIVEL SUPERIOR Y UN PASO A DESNIVEL INFERIOR**. Y con fundamento en el Artículo 175, Apartado II del Reglamento General de Docencia, me permito emitir el **VOTO APROBATORIO**, para que pueda imprimirla, así como continuar con el procedimiento administrativo para la obtención de grado.

Pongo lo anterior a su digna consideración y sin otro particular por el momento, me permito enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE
"SE LUMEN PROFERRE"

Aguascalientes, Ags., a 04 de Noviembre de 2014

Nombre y firma

M. EN VAL. ARQ. NORMA HERLINDA AGUILAR FRIAS

c.c.p.- M en Ing. José Luis López López. - **Secretario de Investigación y Posgrado**
c.c.p.- M. en Val. Cecilia Yolanda Vega Ponce. - **Coordinadora de Maestría en Valuación**
c.c.p.- M. en Val. Arq. Norma Herlinda Aguilar Frias.- **Asesor**
c.c.p.- I.C. Adriana Deyanira Hinojosa Campos.- **Egresada de Maestría en valuación**

V.B.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DEL DISEÑO
Y DE LA CONSTRUCCION

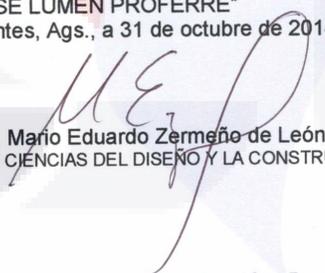
OFICIO No. CCDC-D-296-2014
ASUNTO: CONCLUSION DE TESIS.

DRA. GUADALUPE RUIZ CUELLAR
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y POSGRADO
P R E S E N T E.

Por medio de este conducto informo que el documento final de Tesis titulado: **ANALISIS COMPARATIVO DEL IMPACTO DE VALOR POR CAPITALIZACION DE RENTAS GENERADO POR UN PASO A DESNIVEL SUPERIOR Y UN PASO A DESNIVEL INFERIOR.** Presentado por la Sustentante: **I.C. ADRIANA DEYANIRA HINOJOSA CAMPOS** con ID **43996** egresada de la **MAESTRIA EN VALUACION**, cumple las normas y lineamientos establecidos institucionalmente. Cabe mencionar que la autora cuenta con el voto aprobatorio correspondiente.

Para efecto de los trámites que la interesada convengan se extiende el presente, retirándole las consideraciones que el caso amerite.

ATENTAMENTE
"SE LUMEN PROFERRE"
Aguascalientes, Ags., a 31 de octubre de 2014


Dr. en Ing. Mario Eduardo Zermeno de León
DECANO DEL C. DE CIENCIAS DEL DISEÑO Y LA CONSTRUCCION

c.c.p.- M. en Ing. José Luis López López – **Secretario de Investigación y Posgrado del CCD y C.**
c.c. p.- M. en Val. Cecilia Yolanda Vega Ponce - **Coordinadora de la Maestría en Valuación.**
c.c. p.- M. en Val. Norma Herlinda Aguilar Frías.- **Asesor.**
c.c.p.- I.C. Adriana Deyanira Hinojosa Campos.- **Egresada de Maestría en Valuación.**
c.c.p. Expediente del Alumno.

MEZL/ibm

AGRADECIMIENTOS

Gracias principalmente a Dios por darme la oportunidad de continuar mis estudios, de darme todas las oportunidades para continuar en este proceso continuo de aprendizaje.

Especialmente quiero agradecer a mis padres, Armando Hinojosa Tolentino eres la persona que desde mi infancia ha iluminado mi camino, siempre aconsejándome y escuchándome para juntos poder tomar las mejores decisiones, tanto en mi vida personal como en mi vida profesional, gracias papá por ser mi mayor influencia y mi gran ejemplo a seguir, por haber luchado incansablemente para poder darme la oportunidad de estudiar y de empujarme día con día para crecer mas y mas. Adriana Campos Ceccopieri gracias mamá, sin ti no sería la persona que soy en día, gracias por tu constante apoyo, por tu cariño y por tus consejos, gracias por darlo todo por mi y por mis hermanos y por ser el motor de nuestras vidas, sin ti los mejores momentos de mi vida no hubieran sido posibles, gracias por luchar junto a mi papá por nosotros.

Gracias a mi esposo Christian Alatorre, por estar siempre a mi lado, por apoyarme y alentarme a seguir cuando las cosas se ponen difíciles, por ser mi compañero y en los malos momentos hacer todo lo posible por levantarme y hacerme reír de nuevo, por hacerme creer que soy capaz de cosas que yo misma no creía. A mis hermanos Armando y Ana Patricia Hinojosa, por todo su cariño y por ser parte de mi vida, gracias por estar siempre disponibles para mí.

Gracias a todos mis compañeros y maestros, especialmente quiero agradecer a la Maestra Norma Aguilar, gracias por el apoyo que nos brindó desde un principio, a mí especialmente con la tesis, pero principalmente gracias por ser un ejemplo para nosotros los evaluadores. Amigo Horacio de Lira gracias por ser el mejor compañero de equipo, y gracias por tu amistad, gracias también a mis amigos Arturo Cordova, Andrea Romo, Iván Vazquez, José Luis García, por todos los buenos momentos que vivimos juntos.

INDICE GENERAL

INDICE DE TABLAS	3
INDICE DE GRÁFICAS	4
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTOS (MARCO TEORICO)	9
I ANTECEDENTES	9
I.1 CRECIMIENTO DEL EDO DE AGS Y DEMANDA DE TRANSPORTE (1900 A 2010).....	9
I.2 EL DESARROLLO URBANO.....	11
II SISTEMA VIAL URBANO	14
II.1 CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES POR SU DE ACUERDO A NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO Y A SEDESOL.....	14
II.1.1 VIALIDAD PRIMARIA CON ACCESOS CONTROLADOS.....	14
II.1.2 VIALIDAD PRIMARIA.....	14
II.1.3 VIALIDAD SECUNDARIA O COLECTORA.....	15
II.1.4 VIALIDAD TERCIARIA O LOCAL.....	15
II.1.5 OTRAS VIALIDADES.....	15
II.2 PASOS A DESNIVEL.....	16
II.2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS PASOS A DESNIVEL.....	16
II.2.1.1 PASOS A DESNIVEL SUPERIORES.....	16
II.2.1.2 PASOS A DESNIVEL INFERIORES.....	16
II.2.1.3 PASOS A DESNIVEL MIXTOS.....	16
III VALUACIÓN	17

III.1 CONCEPTOS BÁSICOS Y SU RELACIÓN CON EL CASO DE ESTUDIO.....	17
III.2 PRINCIPIOS VALUATORIOS.....	22
III.3 TIPOS DE MERCADO.....	26
IV ENFOQUES DE VALUACIÓN.....	28
IV.1 ENFOQUE DE MERCADO.....	29
IV.2 ENFOQUE FÍSICO.....	29
IV.3 ENFOQUE DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS.....	30
IV.4 METODOLOGÍA PARA EL CALCULO DE VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS.....	31
IV.4.1 NIVELES DE INGRESOS.....	31
IV.4.1.1 INGRESO BRUTO POTENCIAL.....	31
IV.4.1.2. INGRESO BRUTO EFECTIVO.....	31
IV.4.1.3 INGRESO NETO DE OPERACIÓN.....	32
IV.5.2 CÁLCULO DE LA TASA DE CAPITALIZACIÓN.....	33
IV.5. 3 OBTENCIÓN DEL VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS.....	35
CAPÍTULO 2 MÉTODO.....	36
CAPÍTULO 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	44
I. RESPUESTAS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS A LOCATARIOS.....	44
II. RESPUESTAS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS A TRANSEÚNTES.....	66
CONCLUSIONES.....	69
RECOMENDACIONES.....	71
BIBLIOGRAFIA.....	73
ANEXOS.....	76

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. “Cálculo de la Tasa de Capitalización según el Criterio del Arq. Juan Manuel Bravo Armejo, modificado por el Ing. Luis Cuéllar”	34
Tabla 2. “Valores para asignación de puntos por característica”	36
Tabla 3. “Características de los pasos a desnivel encontrados entre la zona centro y Av. Aguascalientes”	37
Tabla 4. “Puntuación de las características de los pasos a desnivel encontrados entre la zona centro y Av. Aguascalientes ”	39

INDICE DE GRÁFICAS

Grafica No. 1 “Población total del estado de Aguascalientes (1900 - 2010)”.....	9
Grafica No. 2 “Cambio en el giro del negocio después de la presencia del paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte”.....	45
Grafica No.3 “Cambio en el giro del negocio después de la presencia del paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral.....	46
Grafica No.4 “Negocios funcionando antes de la construcción del paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte”.....	47
Grafica No.5 “Negocios funcionando antes de la construcción del paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral”.....	48
Grafica No.6 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte, respecto al flujo vehicular por la lateral”.....	49
Grafica No.7 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, respecto al flujo vehicular por la lateral”.....	50
Grafica No.8 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte, respecto al flujo peatonal en la zona”.....	51
Grafica No.9 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, respecto al flujo peatonal en la zona”.....	52
Grafica No.10 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari, respecto a la disminución del flujo vehicular ocasionado por la construcción del paso a desnivel”.....	53
Grafica No.11 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, respecto a la disminución del flujo vehicular ocasionado por la construcción del paso a desnivel”.....	54
Grafica No.12 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari, respecto a la disminución del flujo de peatones ocasionado por la construcción del paso a desnivel”.....	55

Grafica No.13 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, respecto a la disminución del flujo de peatones ocasionado por la construcción del paso a desnivel”.....	56
Grafica No.14 “Pérdida de clientes o ventas manifestadas por los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari”.....	57
Grafica No.15 “Pérdida de clientes o ventas manifestadas por los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral”.....	58
Grafica No.16 “Tipo de clientes que manifiestan haber perdido los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari”.....	59
Grafica No.17 “Tipo de clientes que manifiestan haber perdido los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral”.....	60
Grafica No.18 “Cambio en la renta que manifestaron haber sufrido los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari”.....	61
Grafica No.19 “Cambio en la renta que manifestaron haber sufrido los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral”.....	62
Grafica No.20 “Deseo de cambiar la ubicación del negocio de locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari, a consecuencia de la presencia del paso a desnivel”.....	63
Grafica No.21 “Deseo de cambiar la ubicación del negocio de locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, a consecuencia de la presencia del paso a desnivel”.....	64

RESUMEN

El presente trabajo analiza la afectación que sufrieron dos zonas específicas de la ciudad de Aguascalientes, debido a la presencia de un paso a desnivel, en específico de la zona del cruce conformado por la Av. Aguascalientes Norte y la Av. Héroe de Nacozari, y la zona del cruce conformado por la Av. Aguascalientes y la Av. Gabriela Mistral.

El objetivo de este estudio es identificar si de acuerdo a la característica superior o inferior, la afectación a locales comerciales de la zona de influencia es diferente, es decir si un paso a desnivel afecta de mayor manera a la zona en la que se encuentra un paso a desnivel superior que uno inferior.

Para analizar los dos casos primeramente se enlistaron todos los pasos a desnivel comprendidos dentro de una zona establecida, posteriormente se analizaron las características principales de cada paso a desnivel, calificándolas de manera cualitativa y posteriormente convirtiendo dicha calificación a cuantitativa, lo anterior para poder seleccionar los casos que tuvieran mayor similitud en todas sus características excepto en una, que es la que se analizó en el estudio, siendo esta el tipo de paso a desnivel (superior o inferior).

Una vez seleccionados los casos a comparar, se procedió a levantar encuestas con locatarios y transeúntes de la zona, con el fin de obtener respuestas en cuanto a características que pudieran afectar el ingreso de cada local, tales como flujo de vehículos y peatones, visibilidad del local antes y después de la presencia de cada paso a desnivel, y directamente a los locatarios se les cuestiono si el ingreso disminuyo con la presencia del paso a desnivel, con estos resultados se realizo un análisis y se comparo cada pregunta para cada caso, posteriormente se llegó a conclusiones y recomendaciones para valuadores fundamentadas en el análisis anteriormente descrito.

ABSTRACT

This paper analyzes the effects that suffered two specific areas of the city of Aguascalientes, due to the presence of an overpass, specifically in the area of the intersection formed by the Av. Aguascalientes Norte and Avenida. Héroe de Nacozari and area formed by the intersection of Av. Aguascalientes and Av. Gabriela Mistral.

The purpose of this study is to identify if according to the type of overpass or underpass, the effect on commercial establishments in the area of influence is different, that is to say if an overpass affected in a major way to the area where you will find a overpass than an underpass.

To analyze the two cases first all overpasses were enrolled in an established area, the main characteristics of each overpass were subsequently analyzed, describing qualitatively and then converting that classification to quantitative above to select the cases which have greater similarity in all aspects except one, which is what was analyzed in the study, this being the type of pass (over or underpass).

Once selected cases to compare, I proceeded to conduct surveys with tenants and pedestrians in the area, in order to get answers as to features that may affect the income of each site, such as flow of vehicles and pedestrians, visibility of the place before and after the presence of each pass, and directly to the tenants are questioning if income decreased with the presence of the underpass, with these results, an analysis was performed for each question and each case was compared subsequently was reached conclusions and recommendations for appraisers based on the analysis described above.

INTRODUCCIÓN

A partir de trabajos existentes en los cuales se ha demostrado que la presencia de un paso a desnivel afecta en el valor por capitalización de los locales comerciales aledaños a la zona de influencia del mismo, y a partir de la observación cotidiana, surgió la pregunta ¿existe una diferencia entre la afectación al valor de los locales comerciales que provoca un paso a desnivel superior, con la afectación que provoca un paso a desnivel inferior?

El objetivo del presente estudio es determinar si existe alguna diferencia de afectación entre un paso a desnivel superior y un paso a desnivel inferior, para con ello complementar los trabajos existentes.

Como valuadores, resulta de interés conocer los cambios sufridos en los valores de los inmuebles, y conocer el porqué de dichos cambios, para con esto poder aplicar factores de demerito o premio justos y adecuados en trabajos futuros que presenten la misma situación de afectación.

Se demuestra la hipótesis de que la afectación será mayor a los locales comerciales que se encuentren cercanos a un paso a desnivel superior, que a los locales que se encuentren cercanos a un paso a desnivel inferior, debido a las características de cada tipo de paso a desnivel y su interacción con las características propias de los locales comerciales y entorno.

CAPÍTULO 1 FUNDAMENTOS (MARCO TEORICO)

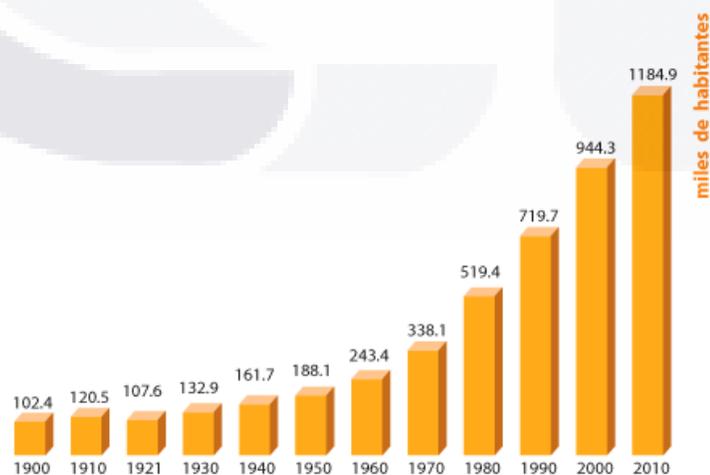
I. ANTECEDENTES

I.1 CRECIMIENTO DEL EDO DE AGS Y DEMANDA DE TRANSPORTE (1900 A 2010)

El estado de Aguascalientes se encuentra ubicado en la zona centro de México, colinda al norte, noreste y oeste con Zacatecas; al sureste y sur con Jalisco. Su superficie es de 5,680.33 kilómetros cuadrados, lo cual representa el 0.3% de la superficie total del país. El Estado de Aguascalientes se encuentra conformado por 11 municipios, siendo estos Aguascalientes, Jesús María, Calvillo, Rincón de Romos, Asientos, Pabellón de Arteaga, San Francisco de los Romo, Tepezalá, El Llano, Cosío, y San José de Gracia.

La población total del estado de Aguascalientes, según cifras proporcionadas por el INEGI es de 1 184 996 habitantes, el 1.1% del total del país, siendo este dato el obtenido en la encuesta mas reciente al momento, del año 2010. La población anteriormente mencionada se distribuye en un 81% en la zona urbana, y tan solo un 19% en zonas rurales del Estado.

Grafica No. 1 “Población total del estado de Aguascalientes (1900 - 2010)”



FUENTE: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010

De acuerdo a esta información se aprecia claramente que la población se ha mantenido en aumento, tendiendo a que en cada década el aumento crezca de manera exponencial.

Esta situación sin duda alguna provoca que el Estado requiera modificaciones en sus servicios e infraestructura constantemente, pues es de vital importancia cubrir las demandas de la población y mantener un sistema de vialidades que soporte este crecimiento.

En la actualidad son cada vez más los proyectos de pasos a desnivel en el Estado de Aguascalientes, como consecuencia de lo mencionado en el párrafo anterior.

Para conocer si es factible la realización de una obra de infraestructura o la implementación de un medio de transporte nuevo, es necesario recolectar información en campo, y considerar los planes a mediano y largo plazo de la ciudad. “El contar con información sobre las tendencias de crecimiento de la población permite determinar demandas futuras y cambios de flujo vehicular, movimientos migratorios y los cambios en la estructura ocupacional de la población económicamente activa. Proporciona, además, elementos para conocer patrones de desplazamientos de pasajeros y de mercancías.”¹

En caso de no realizar un estudio adecuado, se corre el riesgo de desperdiciar recursos, ya sea porque las obras realizadas son insuficientes, o porque realmente no era necesario llevarlas a cabo. “El determinar la demanda lo más preciso posible, permite conocer la capacidad global de la infraestructura necesaria y el tamaño de las inversiones. En el caso de una sobreestimación de la demanda, las obras de infraestructura vial quedarán sobradas o sobredimensionadas, pero que con una acción inmediata correctiva hará posible retrasar algunas obras en el tiempo, con el fin de dar cabida al crecimiento real, rediseñando las redes de transporte con una mejor orientación hacia el equilibrio urbanístico. En el caso contrario de una subestimación de los viajes, la situación es

¹ Ángel Molinero Molinero, Ignacio Sánchez Arellano, Transporte Público Planeación, Diseño, Operación y Administración, Universidad Autónoma del Estado de México, Tercera Edición, México D.F., 1996, Capítulo 6: Planificación de los Transporte Urbanos, Pág. 278

mucho más preocupante ya que la falta de infraestructura traerá consigo una insuficiencia en la oferta de transporte y un rezago en el proceso de urbanización.”²

I.2 EL DESARROLLO URBANO

Para abordar el tema del desarrollo urbano es importante comprender lo que es un área urbana, siendo este concepto definido como “Superficie geográfica limitada por el predominio de sus características; ecológicas, demográficas, sociales, económicas y culturales, en donde habita una población relativamente densa. Esta por el lugar de habitación, se clasifica como población urbana. Además, el uso del suelo es no agrícola. Los criterios para inclusión de las áreas contiguas, deben ser detallados. De ello que, el área urbana es el área habitada o urbanizada cuyo desarrollo se ha dado partiendo del núcleo central hasta límites (umbrales), de terrenos de uso urbano.”³

Aguascalientes, como ya se ha mencionado en apartados anteriores, es una ciudad que ha estado en constante crecimiento en los últimos años, y a raíz de este crecimiento el flujo vehicular se ha incrementado, provocando que las avenidas sean insuficientes para la cantidad de vehículos que transitan día con día, en la actualidad es más frecuente ver embotellamientos en las avenidas de mayor importancia, es por esto que se han estado construyendo obras de infraestructura como los son los pasos a desnivel, con el fin de hacer más eficientes las vialidades urbanas, las cuales son definidas como: “Según Landa es el: ”Conjunto de vías o espacios geográficos destinados a la circulación o desplazamiento de vehículos y peatones, distinguiéndose generalmente en el medio urbano como vialidad vehicular, vialidad peatonal, vialidad espacial, destinada esta última a la circulación de vehículos espaciales. En cuanto a la extensión territorial considerada puede ser: local, urbana, suburbana, regional, estatal, nacional, internacional, etc.”⁴ para contrarrestar este problema, y así dar mayor fluidez al tráfico vehicular que

² Ángel Molinero Molinero, Ignacio Sánchez Arellano, Transporte Público Planeación, Diseño, Operación y Administración, Universidad Autónoma del Estado de México, Tercera Edición, México D.F., 1996, Capítulo 6: Planificación de los Transporte Urbanos, Pág. 284

³ J. Arturo Ortega Blake, Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual), Editorial Edicol S.A., Primera Edición, México D.F., 1982, Pág. 56

⁴ J. Arturo Ortega Blake, Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual), Editorial Edicol S.A., Primera Edición, México D.F., 1982, Pág. 356

indudablemente continuará en crecimiento, ya que la ciudad se encuentra en un proceso de expansión importante, debido a su crecimiento industrial y económico.

Este crecimiento industrial y económico da paso al desarrollo urbano, puesto que se genera en una zona urbana, la cual necesita adaptaciones para poder ser funcional de acuerdo a las necesidades generadas, sobre el desarrollo urbano podemos decir que “La aplicación del concepto significa el proceso de transformación de las zonas urbanas orientado a su adaptación material para la realización de las necesidades colectivas de la vida humana. Implica modificaciones a las características económicas y físicas para propiciarle a la población aumentos en su nivel de bienestar.”⁵

De acuerdo a lo anterior, entre mejor organizada este la ciudad, mayor será el beneficio en cuestiones de producción, y por ende económico y social. Las políticas en cuanto a urbanización y desarrollo urbano deben procurar que se lleven a cabo las acciones necesarias para que se garantice el buen funcionamiento de la ciudad en cuanto a la eficiencia para la industria, así como para garantizar el bienestar y confort de la sociedad en general. “... El principal objetivo a alcanzar puede ser el bienestar urbano y no sólo el desarrollo económico, pero fácilmente advertimos que ambos son factores interrelacionados, porque el bienestar social está asociado a la prosperidad económica, y a su vez una condición para la prosperidad es la calidad de vida. Son pues factores interactivos que implican la necesidad de adoptar políticas coordinadas de desarrollo, renovación y promoción urbana.”⁶

El ordenamiento territorial de la ciudad debe ser considerado al proyectar alguna obra de infraestructura, ya que se tiene que prever que las condiciones cambiarán, lo anterior obedece a uno de los principios valuatorios, que es el principio de cambio y será ampliamente descrito mas adelante, la población en una zona puede estar proyectada para crecer, desarrollar nuevos fraccionamientos, y debe tenerse en cuenta el tipo de fraccionamientos que se desarrollarán, es decir, que tanto se incrementará la población en la zona, ya que esa población requerirá utilizar esas obras, si no se toman en cuenta

⁵J. Arturo Ortega Blake, Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual), Editorial Edicol S.A., Primera Edición, México D.F., 1982, Pág. 120

⁶ Andrés Precedo Ledo, Ciudad y Desarrollo Urbano, Editorial Síntesis S.A., 1996, España, Capítulo 2: Marketing urbano y planificación estratégica, Pág. 45

estos planes de ordenamiento territorial, se puede caer en errores de planeación “en términos llanos, planeación se denomina al proceso requerido para la elaboración del plan. Es esencialmente el proceso de adopción de técnicas prescriptivas apoyadas en proyecciones estadísticas, evaluaciones cuantitativas y estimaciones cualitativas para prever el futuro en función de objetivos, metas, políticas y programas establecidos.”⁷, esto generaría la pérdida de recursos importantes, ya que estas inversiones son considerablemente grandes. El concepto de ordenamiento territorial puede ser definido como “Significa la acción de sujetar a un plan, la distribución de la población en el territorio, atendiendo a la ubicación del equipamiento, la infraestructura económica y social, y al necesario equilibrio entre crecimiento económico, desarrollo social y ocupación espacial.”⁸

Es importante señalar la participación de las ciudades como un ente, cada ciudad tiene una manera particular de funcionar y cada una tiene su industria de acuerdo a las características territoriales, culturales, etc., algunas ciudades se desarrollan en el ámbito turístico, otras en el industrial, como centros financieros, etc., debido a esto podemos mencionar que “Las ciudades, ..., son también centros de organización, de decisiones, de actividad económica que se ejerce a través de determinadas funciones. ... La funcionalidad urbana constituye la razón de ser de una ciudad, la causa explicativa de su dinamismo, la determinante de su escala territorial.”⁹

Con lo anterior podemos observar que de acuerdo a las necesidades de la población, el entorno urbano deberá adaptarse para poder aumentar la productividad de la ciudad y/o Estado, así como su funcionamiento adecuado. “Un objetivo general estratégico de toda política municipal es promover las interrelaciones entre los que viven o

⁷J. Arturo Ortega Blake, Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual), Editorial Edicol S.A., Primera Edición, México D.F., 1982, Pág. 250

⁸J. Arturo Ortega Blake, Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual), Editorial Edicol S.A., Primera Edición, México D.F., 1982, Pág. 238

⁹ Andrés Precedo Ledo, Ciudad y Desarrollo Urbano, Editorial Síntesis S.A., 1996, España, Capítulo 1: El sistema de ciudades: estrategias y procesos, Pág. 27

desarrollan su actividad en la ciudad: empresas, instituciones y otros agentes locales. Y también lo es para el marketing urbano.”¹⁰

II SISTEMA VIAL URBANO

De acuerdo a normas técnicas para obras de vialidades, la estructura vial se encarga de estructurar en forma adecuada el espacio urbano, esto proporcionando la infraestructura para el transporte particular y público, especializando las vías para una función específica.

Las vías pueden ser clasificadas según su ubicación en urbanas o regionales, y según su jerarquía, en el caso de estudio se toma en cuenta la clasificación según su jerarquía como se muestra a continuación.

II.1 CLASIFICACIÓN DE VIALIDADES POR SU DE ACUERDO A NORMAS TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN EN MÉXICO Y A SEDESOL

II.1.1 VIALIDAD PRIMARIA CON ACCESOS CONTROLADOS

Estas vialidades están destinadas a desplazamientos de más longitud y de mayor volumen de tránsito, uniendo los distintos sectores de la ciudad y asegurando la conexión entre la ciudad y la red nacional de carreteras. Estas vialidades son las autopistas y libramientos.

II.1.2 VIALIDAD PRIMARIA

Las vialidades primarias son aquellas que conectan entre sí a los distintos núcleos o asentamientos que conforman la ciudad, están destinadas a desplazamientos de gran longitud y a altos volúmenes de tránsito, de manera rápida, uniendo los distintos sectores

¹⁰ Andrés Precado Ledo, Ciudad y Desarrollo Urbano, Editorial Síntesis S.A., 1996, España, Capítulo 2: Marketing urbano y planificación estratégica, Pág. 42

de la ciudad. Las vialidades primarias se dividen a su vez en arterias principales y arterias.

Arterias Principales: son vías de acceso controlado parcialmente; es decir, las intersecciones que forman con otras arterias o calles pueden ser a nivel, controladas con semáforos o a desnivel.

Arterias: son aquellas vías primarias con intersecciones controladas con semáforos, en gran parte de su longitud. El derecho de vía es menor que el requerido para las autopistas y arterias principales.

II.1.3 VIALIDAD SECUNDARIA O COLECTORA

Las vialidades secundarias o colectoras son aquellas vías que ligan a las vialidades primarias con las calles locales o terciarias. Estas vías tienen características geométricas más reducidas que las arterias. Pueden tener un tránsito intenso de corto recorrido, movimientos de vueltas, estacionamiento, ascenso y descenso de pasaje, carga y descarga y acceso a las propiedades colindantes. Generalmente son de un sólo sentido del tránsito.

II.1.4 VIALIDAD TERCIARIA O LOCAL

Las vialidades terciarias o locales se utilizan para el acceso directo a las propiedades y están ligadas con las calles colectoras. Los recorridos del tránsito son cortos y los volúmenes son bajos.

II.1.5 OTRAS VIALIDADES

Este grupo se compone por: las ciclistas, calles peatonales y áreas de transferencia.

II.2 PASOS A DESNIVEL

De acuerdo a normas técnicas de construcción, un paso a desnivel es el cruzamiento en planos de distinta elevación, de dos o más vías terrestres en las que se puede transitar simultáneamente, sin que se mezclen las corrientes del tránsito.

Según el plano de elevación de su estructura, los pasos a desnivel se clasifican en dos tipos: Pasos superiores y pasos inferiores.

II.2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS PASOS A DESNIVEL

II.2.1.1 PASOS A DESNIVEL SUPERIORES

Es el paso a desnivel en el que la vialidad pasa por arriba de otra vía de comunicación terrestre.

II.2.1.2 PASOS A DESNIVEL INFERIORES

Es el paso a desnivel en el que la vialidad pasa por abajo de otra vía de comunicación terrestre.

II.2.1.3 PASOS A DESNIVEL MIXTOS

Este tipo de paso a desnivel es aquel en que se combinan ambos tipos, superior e inferior, dando la oportunidad de que se transite en tres o más vías, de acuerdo al número de niveles.

III VALUACIÓN

En el ámbito de la valuación se manejan muchos términos que tienen que ver directamente con el valor de los inmuebles, tales como son mercado, entorno, valor comercial, valor físico, valor por capitalización de rentas, rentabilidad, deseabilidad, oferta, demanda, entre otros, y es de suma importancia comprender cada uno de estos términos, ya que son la base de un avalúo inmobiliario, y cada uno de estos términos va de la mano, es decir están interrelacionados.

III.1 CONCEPTOS BÁSICOS Y SU RELACIÓN CON EL CASO DE ESTUDIO

Bien:

Un bien es aquel que tiene como objeto satisfacer las necesidades humanas, y estos existen en cantidades limitadas, constituyen el propósito de la actividad económica. De acuerdo a su grado de elaboración, destino o abundancia pueden ser clasificados en bienes de consumo, de producción, libres, económicos, de servicio, duraderos, perecederos, de capital, etc.

Costo y Precio:

El costo es la cantidad de dinero necesaria para la producción de un artículo o un bien, para inmuebles es el costo que representa la construcción de un inmueble específico, mientras que el precio es la cantidad de dinero con la que se realiza una transacción, es decir lo que el comprador paga al vendedor después de haber negociado, (la operación de venta ya realizada).

Valor:

Como definición general de valor, podemos encontrar lo siguiente: “1 Propiedad abstracta que tienen las mercancías de satisfacer las necesidades humanas, tanto directamente (valor de uso) como indirectamente (valor de cambio). 2 Cualidad de las

cosas, en virtud de la cual se da por poseerlas cierta suma de dinero o algo equivalente.”¹¹

Mercado:

Existen varios tipos de valor, el valor comercial de los inmuebles esta dado por el mercado, este es el valor que estudia el presente estudio, aquella interacción entre compradores y vendedores bien informados que llevan a cabo transacciones libres de cualquier presión y estando bien informados, es por este motivo que se seleccionaron mercados similares, que tengan el mismo nivel de interacción. A continuación se menciona una definición bibliográfica del concepto de mercado.

“En sentido económico, ... todo el ámbito en que el traslado de las mercancías y las comunicaciones entre compradores y vendedores son lo bastante rápidos para que pueda establecerse un mismo precio. Los mercados, por el tiempo que duran sus operaciones pueden ser permanentes, anuales, semanales, etc.; por el área en que operan, locales, provinciales, nacionales o mundiales; según la naturaleza de los bienes negociables, de capital, de mercancías y de trabajo, y por las normas que lo rigen, de competencia libre o monopolística”¹²

Oferta y Demanda:

Entre mas oferta exista, los valores van a bajar, por el contrario, cuando un bien es escaso, el valor de los mismos tiende a subir, esta interacción de mercado es de vital importancia, ya que el valuador debe interpretar esta interacción de oferta y demanda, que en el caso de estudio se verá afectado debido a factores externos a la necesidad o deseabilidad de artículos o servicios que se proporcionen en los locales comerciales, sino que serán factores externos como lo es la disminución de tráfico vehicular en la zona en que dichos locales se encuentran situados, o la falta de estacionamiento.

¹¹Enciclopedia Salvat Universal, Salvat Editores S.A., Edición 2000, Barcelona España, 2000, Pág. 11074

¹²Diccionario enciclopédico Espasa, Segunda Edición, Espasa – Calpe S.A., Madrid, 1992, Pág. 7853

El valor de mercado, el cual ya fue definido como el valor que se está buscando en el estudio, está dado por la ley de oferta y demanda, los cuales se definen como: “Ley de oferta: La observación del comportamiento de los oferentes en el mercado ha generado la siguiente ley o principio básico: “La cantidad que de una mercancía se ofrece, tiende a variar en razón directa del precio, mientras las condiciones objetivas y subjetivas en que actúan los oferentes no se modifiquen”¹³, “Ley de demanda: La observación del comportamiento de los compradores en el mercado proporciona la siguiente generalización fundamental o ley de la demanda : “la cantidad que se demanda de un producto tiende a variar en sentido inverso del precio mientras permanezcan constantes las condiciones objetivas y subjetivas en que actúa el conjunto de compradores”¹⁴

Deseabilidad y necesidad:

En relación a la oferta y demanda, aparecen también otros conceptos que van de la mano, como lo son la deseabilidad y la necesidad, como deseabilidad podemos entender a grandes rasgos que es aquello que no es de vital importancia pero que el mercado está dispuesto a pagar, una necesidad “es el estado de insatisfacción sentido por un individuo o grupo social y que lo obliga a impulsar sus acciones hacia los satisfactores con los que considera eliminará su necesidad.”¹⁵

De acuerdo a lo anterior, se consideró que la deseabilidad de ciertos locales comerciales disminuiría, afectando así su valor por ingresos o capitalización de rentas, sin embargo para aquellos establecimientos que por necesidad son visitados por los consumidores ya sea por productos o por servicios, no se considera afectación en su valor por ingresos, pues al ser una necesidad, el mercado seguirá acudiendo normalmente a ellos.

¹³J. Arturo Ortega Blake, Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual), Editorial Edicol S.A., Primera Edición, México D.F., 1982, Pág. 238

¹⁴J. Arturo Ortega Blake, Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual), Editorial Edicol S.A., Primera Edición, México D.F., 1982, Pág. 106

¹⁵J. Arturo Ortega Blake, Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual), Editorial Edicol S.A., Primera Edición, México D.F., 1982, Pág. 229

La depreciación:

Otro factor que debe ser tomado en cuenta y que se definirá a continuación, es la depreciación, esta puede darse por diversos motivos, en general podemos decir que la depreciación se trata de la pérdida de valor(en este caso y de acuerdo a la hipótesis planteada) de los bienes inmuebles, lo que nos lleva a mencionar otro término común en la valuación, que es la obsolescencia, “La depreciación se define como la pérdida de valor de un activo debido al uso, deterioro u obsolescencia.”¹⁶ la cual puede ser económica, funcional, o física.

En general podemos decir que la obsolescencia económica es producida por cambios externos al inmueble, es decir por cambios en el entorno, políticas, leyes, etc. En el caso de estudio y haciendo referencia a la hipótesis planteada, se puede decir que la presencia de un paso a desnivel produce una obsolescencia económica, ya que afecta directamente el entorno en el cual se encuentran los locales comerciales. Esto es una afectación ajena a los locales, es decir, el cambio no se produce directamente en los locales, y no depende de ellos, la afectación es de carácter externo, pero las repercusiones serán sufridas directamente por ellos.

Una obsolescencia económica se puede definir entonces como la “Caída en desuso económico: se produce por causas tales como cambios en la vecindad, cambios de un uso bueno a otro inferior, disminución o aumento rápido de la población, cambio de habitantes de una clase social más alta a otra más baja, cambios en el uso de los inmuebles que puedan ser discordantes, incongruentes, ilegales y hasta inmorales. Exagerada subdivisión de los inmuebles por modificación del tipo de edificios en la barriada, legislación que modifique el uso del suelo, permitiendo la aparición de edificios indeseables fuera de armonía con los existentes, reglamentaciones que afecten a los

¹⁶ Javier Serrano Rodríguez, Matemáticas financieras y evaluación de proyectos, Ediciones Uniandes, Bogotá Colombia 2001, Capítulo 4 Evaluación de alternativas de inversión. Construcción e interpretación de los indicadores para medir la bondad económica de un proyecto de inversión. Pag. 80

inmuebles. La caída en desuso económico ataca una colonia entera, y se manifiesta más en los elementos relacionados con el inmueble que en el mismo inmueble.”¹⁷

La obsolescencia funcional es aquella que es inherente al inmueble, y se relaciona con el diseño y construcción del mismo, que tan “funcional” es el espacio, ¿se adapta a las necesidades?

Finalmente, la obsolescencia física es aquella producida por la edad de los inmuebles, el desgaste producido por el uso y que es consecuencia del paso de los años, el desgaste físico se presenta en todas las construcciones, pero puede ser disminuido al darle mantenimiento a los inmuebles, así como con remodelaciones, de esta manera la obsolescencia física puede disminuir considerablemente.

Tanto la obsolescencia funcional, como la obsolescencia física se mencionan únicamente para poder hacer la distinción entre los tipos de obsolescencia, sin embargo no se definen de manera amplia debido a que este tipo de obsolescencias no son los que de acuerdo a la hipótesis afecta a los inmuebles.

El entorno:

El entorno es un factor muy importante por considerar, en este caso la afectación al entorno es la que generó un cambio en el valor por ingresos de los locales comerciales cercanos a los pasos a desnivel en estudio. A la hora de hacer un avalúo inmobiliario es indispensable realizar las visitas correspondientes a los inmuebles, ya que solo de esa manera el valuador podrá percibir el entorno en su totalidad, y con esto analizar el tipo de población de la zona, si existe algún tipo de contaminación, o alguna afectación externa al inmueble.

¹⁷Antonio Antuñano Iturbide, El avalúo de los bienes raíces, Limusa, México, 2007, Pág: 27

Rentabilidad:

La rentabilidad es aquel beneficio económico producido por una inversión, es decir la utilidad o ganancia obtenida de los recursos invertidos, en el caso de los inmuebles, la capacidad de producción que tienen se refleja en la propia renta, entre mejor sea la localización del inmueble, mas deseabilidad habrá por parte de los compradores y/o inversionistas para rentar o comprar el local con el fin de establecer un negocio que sea productivo. Para un negocio en marcha se utilizan los ingresos reales del mismo, basados en su contabilidad.

Tasa de capitalización:

“Tasa que se aplica a cualquier flujo de ingreso por un periodo determinado en el cual el capital invertido será recuperado; beneficios expresado porcentualmente respecto al capital que les da origen, dentro de un plazo determinado; porcentaje sobre el cual se reinvierten los créditos ganados; tasa de rendimiento o tasa de interés compuesto.”¹⁸

El proceso de capitalización consiste en calcular el monto esperado de renta anualizado, a este se le descuenta un porcentaje por vacíos, que es el tiempo que puede no recibirse renta debido a la desocupación del inmueble y refleja el lapso que tarda en ocuparse nuevamente, se descuentan también los gastos de operación, y posteriormente se selecciona una tasa de capitalización adecuada para aplicar al ingreso neto producido por el inmueble.

III.2 PRINCIPIOS VALUATORIOS

Al realizar un avalúo se pretende estimar un valor, para llevar a cabo esta acción, es necesario seguir ciertos principios propios de la Valuación, y que estos a su vez están estrechamente relacionados con principios Económicos, a continuación se describen

¹⁸SallesBergés y Chapital Marcelo, Diccionario del negocio inmobiliario, Editorial Pax México, 1997, Pág: 106

algunos de estos principios básicos, limitando los mencionados únicamente a los que tienen relación con el presente estudio de manera evidente.

Ley de oferta y demanda:

Como ya se mencionó en el apartado anterior, la ley de oferta y demanda refleja la relación entre la demanda que existe de un bien en el mercado y la cantidad del mismo que es ofrecido en base al precio que se establezca.

Ley de cambio:

“Ningún objeto material permanece estático, la materia esta constantemente sometida a cambios. La transición gradual de un estado o condición a otra, es llamada evolución”¹⁹

Este principio valuatorio se puede observar claramente en este estudio, pues todo se origina a raíz de un cambio primero del entorno, que a su vez genera un cambio en el valor de los locales comerciales.

En el aspecto de la valuación inmobiliaria, siempre existirán cambios, tanto en el aspecto físico de los inmuebles como en aspectos económicos, sociales y políticos, modas, entre otros, siendo estos elementos características primordiales que intervienen de manera directa en el valor de un bien, por lo tanto dichos cambios producirán a su vez un cambio en el valor de una propiedad.

Principio de Sustitución:

“Cuando una propiedad es reemplazable en el mercado, su valor tiende a ser el costo de adquisición de otra propiedad sustituta igualmente deseada, suponiendo que no implicara costo el hacer la sustitución.”²⁰

¹⁹ Fidel Álvarez González, Introducción a la Valuación de Inmuebles, Instituto Universitario de Posgrados en Alta Dirección, 2012, pág. 106

Este principio se encuentra en los tres enfoques de valuación más comunes, ya que para el enfoque de costos ningún comprador o desarrollador estaría dispuesto a pagar más por un bien que el gasto que le representaría la adquisición de un terreno y construcción de mejoras, en el enfoque de mercado este es el principio más importante, pues se hace mediante la homologación de comparables similares, los cuales pudieran ser sustitutos del inmueble sujeto dadas sus características, y en cuanto al enfoque de capitalización de rentas, que es el de mayor interés para el presente estudio, también se considera que ninguna persona estará dispuesta a pagar renta por un local comercial que le de una ganancia similar a uno de mayor renta.

Principio de Mayor y Mejor Uso:

El Mayor y Mejor Uso es definido como “el uso razonable de un terreno vacante o de un terreno con mejoras, que sea legalmente factible, físicamente posible, económicamente viable y que produzca el mayor valor”²¹

Un valuador siempre debe buscar por principio el mayor y mejor uso del inmueble que va a valorar, esto es importante porque de acuerdo a este análisis del perito valuador se determinará si el inmueble está siendo utilizado para obtener el mayor rendimiento económico posible y en caso de no ser así se deberá buscar el uso que siendo legalmente permitido, físicamente posible y económicamente viable genere mayores ingresos, como sabemos, los ingresos generados por el inmueble son el principal componente para el análisis por capitalización de rentas.

Se debe buscar el mayor y mejor uso porque siempre se debe realizar el avalúo buscando el mayor valor posible, en cierta manera para dar justicia al potencial económico del inmueble. Para esto se deben proyectar posibles ingresos suponiendo diferentes tipos de usos para el inmueble, y a estos ingresos descontar los gastos que se generen con las mejoras necesarias para acondicionarlo, por ejemplo cuando una

²⁰ Fidel Álvarez González, Introducción a la Valuación de Inmuebles, Instituto Universitario de Posgrados en Alta Dirección, 2012, pág 110

²¹ Ponencia “El Análisis de Mayor y Mejor Uso y su Relevancia en la Aplicación de las Normas Internacionales de Valuación”, Ing. Luis Cuéllar Ulloa, Ing. Alfonso Medina Meave, Mayo 2013

construcción se convierte en una obsolescencia física, se debe calcular el gasto que genera la demolición de la misma.

Principio de contribución:

“... El valor de un objeto en producción es medido por su contribución al ingreso neto del negocio.”²²

Esta definición claramente nos habla del enfoque de ingresos, siendo este el que se pretende abordar en el presente estudio. Este principio también está relacionado con el principio de mayor y mejor uso, ya que el objetivo siempre es aumentar el ingreso neto, al existir una disminución en la “contribución al ingreso neto del negocio”, el valor del objeto en producción, en este caso los locales comerciales, se verá disminuido.

Ley de Anticipación:

“La ley de Anticipación afirma la definición de que el valor es la suma de todos beneficios presentes y futuros provenientes de la propiedad y uso de los beneficios raíces.”²³

Sin duda alguna, el interés en una propiedad surge a partir del beneficio que esta pueda brindar desde el momento de su adquisición en adelante, es decir los beneficios presentes y futuros, hablando monetariamente sobre los ingresos que pueda generar, lo importante para la estimación de valor de un bien es ese beneficio que puede generar a futuro, por lo que se convierte en un objeto de interés para compradores e inversionistas.

²² Fidel Álvarez González, Introducción a la Valuación de Inmuebles, Instituto Universitario de Posgrados en Alta Dirección, 2012, pág 119

²³ Fidel Álvarez González, Introducción a la Valuación de Inmuebles, Instituto Universitario de Posgrados en Alta Dirección, 2012, pág 129

III.3 TIPOS DE MERCADO

Existen varias maneras de clasificar al mercado, esta clasificación puede ser en base a su ubicación geográfica, tipo de clientela, competencia establecida, tipo de producto o servicio, entre otros.

Para este caso particular es importante identificar claramente el tipo de mercado de cada paso a desnivel analizado, pues deben delimitarse las características para poder elegir casos comparables, y que únicamente difieran en un aspecto, que es el que se quiere medir, la diferencia entre un paso a desnivel superior, y un paso a desnivel inferior en cuanto a la afectación que producen a los locales comerciales de la zona.

Enseguida se mencionan algunas de las clasificaciones de mercados más importantes y que aplican al caso del presente estudio, cabe señalar que existen más clasificaciones, las cuales son omitidas debido a que no tienen relación con el caso de estudio.

Algunas de las clasificaciones de los tipos de mercados importantes son las siguientes:

Según la ubicación geográfica:

Internacional: El mercado se encuentra en uno o más países en el extranjero.

Nacional: Abarca todo el territorio nacional para el intercambio de bienes y servicios.

Regional: Zona geográfica determinada libremente, que no coincide de manera necesaria con los límites políticos.

De intercambio al mayoreo: Se desarrolla en áreas donde las empresas trabajan al mayoreo dentro de una ciudad.

Metropolitano: Se trata de un área dentro y alrededor de una ciudad relativamente grande.

Local: Se desarrolla en una tienda establecida o en modernos centros comerciales dentro de un área metropolitana.²⁴

Según el tipo de cliente:

Consumidor: Los bienes y servicios son adquiridos para un uso personal.

Productor Industrial: Individuos, empresas u organizaciones que adquieren productos, materias primas y servicios para la producción de otros bienes y servicios.

Revendedor: Individuos, empresas u organizaciones que obtienen utilidades al revender o rentar bienes y servicios (por ejemplo los supermercados)

Gobierno: Son las instituciones del gobierno o del sector público que adquieren bienes o servicios para llevar a cabo sus principales funciones (ejemplo brindar servicios de drenaje, pavimentación, limpieza, etc.), para mantener la seguridad y otros.²⁵

Según tipo de producto:

De productos o bienes: Está formado por empresas o individuos que requieren de productos tangibles (una vivienda, un mueble, un auto, etc...)

De servicios: Está conformado por empresas, personas u organizaciones que requieren de actividades, beneficios o satisfacciones que pueden ser objeto de transacción (el servicio de limpieza, de seguridad, etc.)

De ideas: Tanto empresas como organizaciones necesitan constantemente de “buenas ideas” para ser más competitivas en el mercado. Por ello, la mayoría de ellas están dispuestas a pagar una cantidad de dinero por una “buena idea” (campañas publicitarias, etc.)

²⁴ Ing. Alfonso Medina Meave, Apuntes de Enfoque de Mercado, UAA 2013, pág. 9

²⁵ Ing. Alfonso Medina Meave, Apuntes de Enfoque de Mercado, UAA 2013, pág. 10

De lugares: Compuesto por empresas y personas que desean adquirir o rentar un lugar para instalar sus oficinas, su fábrica o simplemente para vivir. También por personas que deseen pasar unas vacaciones, o conocer lugares.²⁶

Según tipo de recursos:

De materia prima: Conformado por empresas que necesitan materiales en su estado natural (madera, minerales, etc.) para la producción y elaboración de bienes y servicios.

De fuerza de trabajo: Es considerado un factor de producción, por tanto, está formado por empresas u organizaciones que necesitan contratar empleados, técnicos, profesionales y/o especialistas para producir bienes o servicios.

Dinero: Está conformado por empresas, organizaciones e individuos que necesitan dinero para algún proyecto en particular (comprar nueva maquinaria, invertir en tecnología, remodelar las oficinas, etc...) o para comprar bienes y servicios (una casa, un automóvil, muebles para el hogar, etc...) y que además, tienen la posibilidad de pagar los intereses y de devolver el dinero que se han prestado.²⁷

IV ENFOQUES DE VALUACIÓN

Existen varios métodos que se emplean en la valuación inmobiliaria con el fin determinar el valor de un inmueble, estos métodos pueden ser elegidos de acuerdo a la finalidad de cada avalúo, y principalmente al tipo de inmueble que se va a valorar, por ejemplo, para realizar el avalúo de una casa habitación, lo ideal es concluir con el valor de mercado, ya que existe mucha oferta con la cual se puede comparar el sujeto, para un inmueble que tiene vocación de generar ingresos o producir rentas, es conveniente emplear el enfoque de capitalización de rentas, mientras que existen otro tipo de inmuebles, los cuales por su naturaleza no son susceptibles a ser analizados mediante los enfoques anteriormente señalados, siendo estos por ejemplo edificios de uso público, es

²⁶Ing. Alfonso Medina Meave, Apuntes de Enfoque de Mercado, UAA 2013, pág. 13

²⁷Ing. Alfonso Medina Meave, Apuntes de Enfoque de Mercado, UAA 2013, pág. 14

difícil encontrar oferta de este tipo de inmuebles en el mercado, y tampoco están destinados a la generación de ingresos, por lo que el mejor método o enfoque para el análisis de dichos inmuebles es el enfoque de costos, o valor físico directo.

IV.1 ENFOQUE DE MERCADO

Valor de mercado: el valor de mercado es aquel que se hace mediante las comparaciones de inmuebles similares ya sea en ofertas, ventas o rentas, aplicándole factores de ajuste, los cuales se ingresan en una tabla de homologación. Se llama valor de mercado porque la información es obtenida directamente del propio mercado, mediante investigaciones en fuentes de información como periódicos, revistas, ofertas en Internet, y también con inmobiliarias, obteniendo incluso valores de ventas realizadas.

Podemos definir el valor de mercado como: “Es el precio en dinero que un comprador bien informado está dispuesto a pagar y un vendedor bien informado está dispuesto a vender un inmueble expuesto en el mercado durante un tiempo razonable (que en algunos caso es de unos tres meses).”²⁸

IV.2 ENFOQUE FÍSICO

Valor físico directo: el valor físico directo es aquel que refleja la cantidad de dinero necesaria para construir un bien igual al valuado, se obtiene el valor del lote tipo, y a esto se le agrega el costo de las mejoras existentes, para la obtención de este valor se pueden emplear valores paramétricos, siendo estos el costo por metro cuadrado para cada tipo de construcción, y deben ser consideradas las condiciones del inmueble valuado, tales como edad, vida útil, estado de conservación, obsolescencias, etc., la estimación del costo no es exacto, puede diferir de la realidad.

Al obtener el valor físico de un inmueble, podemos considerar dos tipos de valores, siendo estos el costo de reproducción y el costo de sustitución.

²⁸Antonio Antuñano Iturbide, El avalúo de los bienes raíces, Limusa, México, 2007, Pág: 31

El costo de reproducción “Implica que el costo estimado de un edificio nuevo, con los mismos materiales, o equivalentes, a los que existen en la construcción que se va a valorar, en el que el nuevo edificio es del mismo tamaño y forma, e incluso, hasta la obsolescencia de utilidad y diseño en el edificio existente se van a reproducir.”²⁹

“El costo de sustitución es la cantidad de dinero necesario para hacer una nueva construcción que sería igual a la antigua ... en utilidad, ósea, suponiendo un edificio de utilidad económica comparable, así como su capacidad, pero el tamaño y la forma podrían ser diferentes ...”³⁰

IV.3 ENFOQUE DE CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

Valor de capitalización: el valor de capitalización es aquel que se obtiene mediante la capitalización de los ingresos futuros que el inmueble será capaz de generar, es decir, el valor presente de los beneficios futuros. Para la obtención de este valor se emplean las matemáticas financieras, y se definirán varios conceptos importantes que son indispensables en la obtención de valor con este método.

“Los inmuebles destinados a producir renta: deben valuarse por su capacidad para producir renta, es decir por el valor de capitalización. Los inmuebles para producir renta pueden ser: locales comerciales, edificios de departamentos o cualquier otro que pueda producir renta.”³¹

²⁹ Antonio Antuñano Iturbide, El avalúo de los bienes raíces, Limusa, México, 2007, Pág: 67

³⁰ Antonio Antuñano Iturbide, El avalúo de los bienes raíces, Limusa, México, 2007, Pág: 67

³¹ Antonio Antuñano Iturbide, El avalúo de los bienes raíces, Limusa, México, 2007, Pág: 18

IV.4 METODOLOGÍA PARA EL CALCULO DE VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

IV.4.1 NIVELES DE INGRESOS

En el enfoque de Capitalización de Ingresos se distinguen 5 niveles de Ingresos: Ingreso Bruto Potencial, Ingreso Bruto Efectivo, Ingreso Neto de Operación, Flujo de Efectivo Antes del Pago de Impuestos y Flujo de Efectivo Después del Pago de Impuestos. Por lo regular cada nivel de ingreso debe expresarse en forma anualizada.³²

Los ingresos que son susceptibles de producir pueden dividirse en dos grupos: Los que únicamente pueden producir ingresos producto del arrendamiento y los que por su complejidad pueden producir ingresos tanto por el arrendamiento del total o una parte del inmueble como por la operación del propio inmueble (centro comercial, hoteles, salas de cine, etc).³³

IV.4.1.1 INGRESO BRUTO POTENCIAL

Es el ingreso máximo que produce el inmueble ya sea por rentas o por ingresos, en el caso de rentas es el ingreso recibido anualmente sin considerar deducciones por vacíos ni gastos.

Las deducciones y gastos que habrá que aplicar a los inmuebles de productos son se dividen en: Vacíos e Incobrables, Gastos Operativos y Gastos no Operativos.

IV.4.1.2. INGRESO BRUTO EFECTIVO

El ingreso bruto efectivo se trata del ingreso bruto potencial menos los vacíos, los cuales se aplican para prever la disminución de los ingresos atribuibles a la rotación de inquilinos.

³²Ing. Alfonso Medina Meave, Ing. Luis Cuellar Ulloa, Apuntes de Capitalización y Rentabilidad, México, 2013, Pag. 28

³³Ing. Alfonso Medina Meave, Ing. Luis Cuellar Ulloa, Apuntes de Capitalización y Rentabilidad, México, 2013, Pag. 27

En general, se estima como un porcentaje de los ingresos brutos potenciales y varía en función a las características físicas de la propiedad, la calidad de los inquilinos y las condiciones económicas generales y locales.

Como mínimo se sugiere aplicar un 5% de deducción por vacíos para inmuebles con un arrendamiento estable, para inmuebles sin arrendar o con rentas muy inconstantes debe considerarse un porcentaje mayor.³⁴

IV.4.1.3 INGRESO NETO DE OPERACION

El ingreso neto de operación es el ingreso bruto efectivo menos los gastos operativos, los cuales están divididos en gastos fijos, gastos variables y gastos de reposición.

Los Gastos Fijos no varían en función de la ocupación de la propiedad y tienen que cubrirse con independencia del índice de ocupación, por ejemplo impuesto predial y seguro.

Los Gastos Variables varían en función al nivel de ocupación del inmueble y de los servicios proporcionados, estos gastos son los correspondientes a gastos administrativos, agua, luz, vigilancia, limpieza, entre otros.

Los Gastos de Reposición, son normalmente considerados como de mantenimiento físico al inmueble (reparaciones mayores).

Los niveles correspondientes al Flujo de Efectivo Antes del Pago de Impuestos y al Flujo de Efectivo Después del Pago de Impuestos no son descritos de manera amplia debido a que estos no son considerados al momento de realizar el análisis, estos gastos no son propios del inmueble, sino que son una erogación del propietario, por ello se toma el criterio de considerar para el cálculo del valor por capitalización hasta el nivel de Ingreso Neto de Operación.

³⁴Ing. Alfonso Medina Meave, Ing. Luis Cuellar Ulloa, Apuntes de Capitalización y Rentabilidad, México, 2013, Pag. 32

IV.5.2 CÁLCULO DE LA TASA DE CAPITALIZACIÓN

Las Tasas de Capitalización se pueden estimar siguiendo diversos métodos, entre los cuales se pueden mencionar, el método de mercado, el cual consiste en investigar y obtener la relación entre las rentas reales de inmuebles similares y su precio de venta, existe el método de suma o composición de la tasa (que es uno de los más usados) y otros como el de Calificación y Puntuación de la Tasa de Capitalización para un rango determinado de variación, propuesta por el Arq. Juan Manuel Bravo Armejo (1989).³⁵

A manera de ejemplo se muestra a continuación una herramienta para realizar el cálculo de la Tasa de Capitalización.

³⁵Ing. Alfonso Medina Meave, Ing. Luis Cuellar Ulloa, Apuntes de Capitalización y Rentabilidad, México, 2013, Pag. 44

Tabla 1. “Cálculo de la Tasa de Capitalización según el Criterio del Arq. Juan Manuel Bravo Armejo, modificado por el Ing. Luis Cuéllar”

CENTROS COMERCIALES

RANGO ESTABLECIDO PARA TASAS REALES DE INTERÉS.							
CONCEPTO	T A S A S						
PORCENTAJE	8.00%	9.00%	10.00%	11.00%	12.00%	13.00%	14.00%
EDAD AÑOS	0 a 5	5 a 10	10 a 15	15 a 20	20 a 25	25 a 30	Más de 30
	1						
CONSERVACIÓN	NUEVO	MUY BUENO	BUENO	NORMAL	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
		1					
USO EN GRAL.	OPTIMO	MUY BUENO	BUENO	NORMAL	REGULAR	DEFICIENTE	MALO
			1				
PROYECTO	OPTIMO	MUY BUENO	BUENO	NORMAL	REGULAR	DEFICIENTE	INADECUADO
			1				
UBICACIÓN EN LA MANZANA.	MANZANERO COMERCIAL		CABECERA COMERCIAL		ESQUINA COMERCIAL		INTERMEDIA COMERCIAL
					1		
ZONA UBICACIÓN	COMERCIAL PLUS	COMERCIAL DE PRIMERA	COMERCIAL MIXTA	SERVICIOS ALTA	SERVICIOS MEDIA	RESIDENCIAL ALTA-MEDIA	RESIDENCIAL POPULAR
			1				
RIESGO NEGOCIO	BAJO	BN	NB	NORMAL	NA	AN	ALTO
				1			
SUMA PUNTOS	1	1	3	1	1	0	0
FACT. DE CAPIT.	1.14	1.29	1.43	1.57	1.71	1.86	2.00
% PARTICIPACION	1.14	1.29	4.29	1.57	1.71	0.00	0.00
SUMA DE PUNTOS	7						

TASA DE CAPITALIZACIÓN APLICABLE AL CASO **10.00%**

Fuente: Ing. Alfonso Medina Meave, Ing. Luis Cuellar Ulloa, Apuntes de Capitalización y Rentabilidad. (2013)

IV.5. 3 OBTENCIÓN DEL VALOR POR CAPITALIZACIÓN DE RENTAS

El Valor por capitalización de rentas ó Valor Presente de los Ingresos Constantes a Perpetuidad es un método para calcular el valor de la propiedad en un solo paso, basándose en los ingresos esperados en un año y una tasa de capitalización.

El uso de esta técnica es para inmuebles cuyos ingresos netos anuales se prevé no tendrán cambios significativos en el tiempo (ocupación estabilizada).

Este tipo de técnica por capitalización de rentas es la considerada adecuada para el tipo de locales comerciales que se están estudiando, pues en su mayoría tienen una ocupación estabilizada.

El procedimiento de aplicación puede resumirse en los siguientes pasos:

- a) Estimar lo Ingresos Netos para un año
- b) Seleccionar una Tasa de Capitalización, tasa real, que represente satisfactoriamente las expectativas de rendimiento y recuperación de capital para un inversionista típico.
- c) Aplicar el modelo

Formula de Capitalización de Rentas a Perpetuidad

$$\text{Valor Presente} = \frac{\text{Ingreso Neto Anual}}{\text{Tasa de Capitalización}}$$

CAPÍTULO 2 MÉTODO

Para realizar el estudio, se delimitó el área de los pasos a desnivel comprendidos dentro de la Avenida Aguascalientes hacia el centro.

Se realizó una tabla de doble entrada con dichos pasos a desnivel y las características de los mismos que me permitirían una adecuada selección de los casos de estudio, es decir, dar validez a la comparación entre los dos tipos de pasos a desnivel similares o comparables en la mayoría de sus características, pero que fueran diferentes en la característica a comparar, que en este caso es que uno es un paso a desnivel superior y otro es un paso a desnivel inferior.

Para poder obtener un valor de comparación a partir de la tabla con características cualitativas, se le dieron valores a la variable de cada característica, y con ello se obtuvo un puntaje total para cada paso a desnivel comprendido dentro del área delimitada. A continuación se muestran la tabla con las características de los pasos a desnivel, y la de los puntajes asignados a tales características.

Tabla 2. “Valores para asignación de puntos por característica”

VALORES PARA ASIGNACIÓN DE PUNTOS POR CARACTERÍSTICA								
Comercial (3)	Alta (3)	Alto (4)	Si (3)	Si (4)	Facil (3)	1 carril (1)	Calle (3)	Alto (4)
Mixta (2)	Moderada (2)	Medio alto (3)	No (1)	No(2)	Medio (2)	2 carriles (2)	Local (2)	Medio (3)
Habitacional (0)	Baja (1)	Medio bajo (2)			Difícil (1)	No Aplica (0)	Nulo (0)	Bajo (1)
	Sin comercio (0)	Bajo (1)			No Aplica (0)			Nulo (0)

Tabla 3. “Características de los pasos a desnivel encontrados entre la zona centro y Av. Aguascalientes”

Ubicación del paso a desnivel	Tipo	Zona	Densidad de comercio	Fraccionamiento	Nivel Socioeconómico	Colindancias Comerciales o Administrativas	Locales Pertenecen a un centro comercial	Accesibilidad a laterales	Ancho de vialidad lateral	Estacionamiento en calle, o propio del local	Flujo de peatones	
Fuera de vialidades principales (anillos)	Lopez Mateos (Expoplaza)	Inferior	Comercial	Alta	Vivienda Popular, Modelo, Barrio de San Marcos	Medio Bajo	Si	Si	No aplica	No aplica	Local	Alto
	Lopez Mateos (Gomez Morin)	Inferior	Habitacional	Sin comercio	Jardines de la Cruz	Medio Bajo	No	No	No aplica	No aplica	Nulo	Bajo
	5 de Mayo (Centro)	Inferior	Comercial	Alta	Centro	Medio Bajo	Si	Si	No aplica	No aplica	Local	Alto
	Alameda y Gomez Morin	Inferior	Habitacional	Sin comercio	Barrio de la Estación	Medio Bajo	No	No	No aplica	No aplica	Nulo	Bajo
	Gomez Morin y Av. Heroico Colegio Militar	Inferior	Habitacional	Sin comercio	Las Viñas	Medio Bajo	No	No	No aplica	No aplica	Nulo	Bajo
	Av. Paseo de la Cruz y Ayuntamiento	Inferior	Habitacional	Sin comercio	Los Cedros	Medio Bajo	No	No	No aplica	No aplica	Nulo	Bajo
	Norberto Gomez y Nacozari	Inferior	Habitacional	Baja	Gremial	Medio Bajo	No	No	No aplica	No aplica	Calle	Bajo
Salida a Zacatecas y Av. Aguascalientes	Inferior	Comercial	Alta	Las Hadas	Medio Bajo	Si	No	Fácil	2 carriles	Local	Alto	
Sobre Vialidad primaria Av. Convención (primer anillo)	Av. Convención y Linezo Charro	Superior	Comercial	Moderada	Circunvalación	Medio Bajo	No	No	Difícil	1 carril	Nulo	Medio
	Av. Convención y Lopez Mateos (poniente)	Inferior	Comercial	Alta	Del Valle, Barrio de San Marcos	Medio Bajo	No	No	Medio	1 carril	Nulo	Alto
	Av. Convención y Salida a Zacatecas-Nacozari-Gomez Morin	Inferior	Comercial	Alta	Circunvalación Norte, Industrial y Gremial	Medio Bajo	No	No	Medio	1 carril	Nulo	Alto
	Av. Convención y Gabriela Mistral	Superior	Comercial	Alta	Santa Anita y Estrella	Medio Bajo	No	No	Medio	1 carril	Nulo	Alto
	Av. Convención y Nazario Ortiz Garza	Superior	Comercial	Alta	Santa Anita I	Medio Bajo	No	No	Medio	1 carril	Nulo	Alto
	Av. Convención y Alameda	Superior	Habitacional	Baja	Col. Del Trabajo	Medio Bajo	Si	No	Fácil	1 carril	Calle	Alto
	Av. Convención y Lopez Mateos (oriente)	Inferior	Comercial	Moderada	Jardines de la Cruz	Medio Bajo	No	No	Fácil	1 carril	Calle	Medio
	Av. Convención y Mariano Escobedo-Av. Ferrocarril	Superior	Comercial	Moderada	Casa Blanca y Vistas del Sol	Medio Bajo	Si	Si	Fácil	2 carriles	Local	Alto
Av. Convención y José Ma. Chavez-Mahatma Gandhi	Superior	Comercial	Alta	Jesus Teran, Jardines de la Convención y Ojo de Agua	Medio Bajo	No	No	Fácil	1 carril	Calle	Medio	

Sobre Vialidad primaria Av. Aguascalientes (segundo anillo)	Av. Aguascalientes y Av. Universidad	Inferior	Comercial	Moderada	Bosques del Prado	Medio Alto	Si	Si	Fácil	2 carriles	Local	Alto
	Av. Aguascalientes y Salida a Zacatecas	Superior	Comercial	Alta	Agropecuaria y Las Hadas	Medio Bajo	Si	Si	Fácil	2 carriles	Local	Alto
	Av. Aguascalientes y Av. Constitución	Superior	Comercial	Moderada	Constitución	Medio Bajo	No	No	Fácil	2 carriles	Nulo	Bajo
	Av. Aguascalientes y Blvd. Guadalupano	Inferior	Comercial	Moderada	Santa Anita IV y El Maguey	Bajo	No	No	Fácil	2 carriles	Local	Medio
	Av. Aguascalientes y Alameda	Superior	Mixta	Baja	Fidel Velazquez	Bajo	No	No	Fácil	2 carriles	Nulo	Bajo
	Av. Aguascalientes y Av. Tecnológico	Mixto	Comercial	Moderada	Ojocaliente II	Bajo	Si	No	Difícil	2 carriles	Local	Medio
	Av. Aguascalientes y Av. Paseo de Ojocaliente	Superior	Mixta	Baja	Ojocaliente Las Torres	Medio Bajo	No	No	Fácil	2 carriles	Local	Medio
	Av. Aguascalientes y Arqueros ó Heroe Inmortal	Superior	Comercial	Alta	Vistas del Sol	Medio Bajo	Si	No	Fácil	2 carriles	Local	Alto
	Av. Aguascalientes y Av. Ferrocarril	Superior	Mixta	Moderada	Casa Blanca	Medio Bajo	Si	Si	Fácil	2 carriles	Local	Alto
	Av. Aguascalientes y Nacozari sur	Superior	Comercial	Alta	México y Jardines de las Fuentes	Medio Alto	No	No	Fácil	2 carriles	Local	Alto
	Av. Aguascalientes y José Ma. Chavez-Mahatma Gandhi	Superior	Comercial	Alta	Jardines de la Asunción	Medio Alto	Si	Si	Fácil	2 carriles	Calle	Alto
Av. Aguascalientes y Av. De los maestros	Superior	Comercial	Alta	Versalles, El Dorado y La España	Medio Bajo	Si	No	Fácil	1 carril	Nulo	Alto	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. “Puntuación de las características de los pasos a desnivel encontrados entre la zona centro y Av. Aguascalientes ”

	Ubicación del paso a desnivel	Tipo	Zona	Densidad de comercio	Nivel Socioeconómico	Colindancias Comerciales o Administrativas	Locales Pertenece a un centro comercial	Accesibilidad a laterales	Ancho de vialidad lateral	Estacionamiento en calle, o propio del local	Flujo de peatones	Puntos Totales
Fuera de vialidades principales (anillos)	Lopez Mateos (Expoplaza)	Inferior	3	3	2	3	4	0	0	2	4	21
	Lopez Mateos (Gomez Morin)	Inferior	0	0	2	1	2	0	0	0	1	6
	5 de Mayo (Centro)	Inferior	3	3	2	3	4	0	0	2	4	21
	Alameda y Gomez Morin	Inferior	0	0	2	1	2	0	0	0	1	6
	Gomez Morin y Av. Heroico Colegio Militar	Inferior	0	0	2	1	2	0	0	0	1	6
	Av. Paseo de la Cruz y Ayuntamiento	Inferior	0	0	2	1	2	0	0	0	1	6
	Norberto Gomez y Nacozari	Inferior	0	1	2	1	2	0	0	3	1	10
Salida a Zacatecas y Av. Aguascalientes	Inferior	3	3	2	3	2	3	2	2	4	24	
Sobre Vialidad primaria Av. Convención (primer anillo)	Av. Convención y Linezo Charro	Superior	3	2	2	1	2	1	1	0	3	15
	Av. Convención y Lopez Mateos (poniente)	Inferior	3	3	2	1	2	2	1	0	4	18
	Av. Convención y Salida a Zacatecas-Nacozari-Gomez Morin	Inferior	3	3	2	1	2	2	1	0	4	18
	Av. Convención y Gabriela Mistral	Superior	3	3	2	1	2	2	1	0	4	18
	Av. Convención y Nazario Ortiz Garza	Superior	3	3	2	1	2	2	1	0	4	18
	Av. Convención y Alameda	Superior	0	1	2	3	2	3	1	3	4	19
	Av. Convención y Lopez Mateos (oriente)	Inferior	3	2	2	1	2	3	1	3	3	20
	Av. Convención y Mariano Escobedo-Av. Ferrocarril	Superior	3	2	2	3	4	3	2	2	4	25
Av. Convención y José Ma. Chavez-Mahatma Gandhi	Superior	3	3	2	1	2	3	1	3	3	21	

Sobre Vialidad primaria Av. Aguascalientes (segundo anillo)	Av. Aguascalientes y Av. Universidad	Inferior	3	2	3	3	4	3	2	2	4	26
	Av. Aguascalientes y Salida a Zacatecas	Superior	3	3	2	3	4	3	2	2	4	26
	Av. Aguascalientes y Av. Constitución	Superior	3	2	2	1	2	3	2	0	1	16
	Av. Aguascalientes y Blvd. Guadalupano	Inferior	3	2	1	1	2	3	2	2	3	19
	Av. Aguascalientes y Alameda	Superior	2	1	1	1	2	3	2	0	1	13
	Av. Aguascalientes y Av. Tecnológico	Mixto	3	2	1	3	2	1	2	2	3	19
	Av. Aguascalientes y Av. Paseo de Ojocaliente	Superior	2	1	2	1	2	3	2	2	3	18
	Av. Aguascalientes y Arqueros ó Heroe Inmortal	Superior	3	3	2	3	2	3	2	2	4	24
	Av. Aguascalientes y Av. Ferrocarril	Superior	2	2	2	3	4	3	2	2	4	24
	Av. Aguascalientes y Nacozaari sur	Superior	3	3	3	1	2	3	2	2	4	23
	Av. Aguascalientes y José Ma. Chavez-Mahatma Gandhi	Superior	3	3	3	3	4	3	2	3	4	28
Av. Aguascalientes y Av. De los maestros	Superior	3	3	2	3	2	3	1	0	4	21	

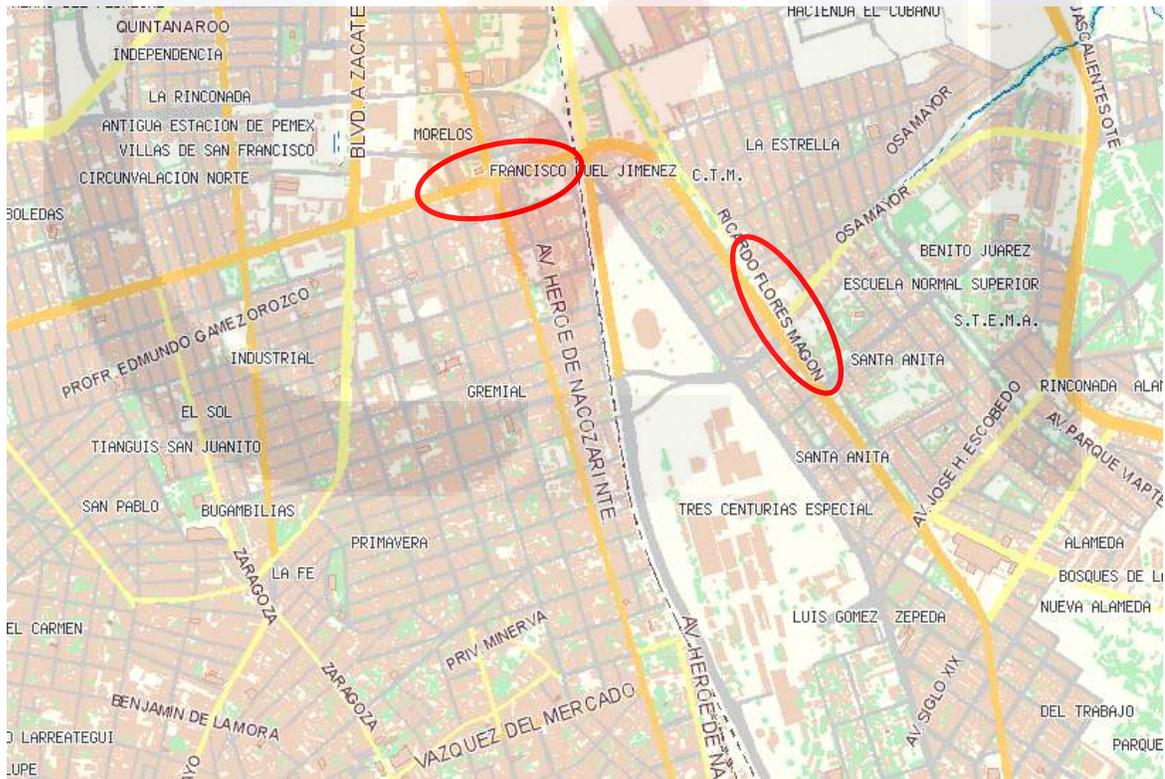
Fuente: Elaboración Propia

A partir de las tablas anteriores, y de acuerdo a la calificación obtenida, los casos seleccionados fueron:

- Paso a desnivel Av. Convención y Salida a Zacatecas-Nacozeni
- Paso a desnivel Av. Convención y Gabriela Mistral

Siendo estos similares en todas las características consideradas a excepción del tipo de paso a desnivel superior o inferior, ya que esta es la característica que se contrastó en el estudio.

Mapa de ubicación de los casos de estudio



Para la recopilación de la información necesaria para contrastar la hipótesis, se decidió partiendo de la operacionalización de las variables las siguientes técnicas e instrumentos.

Medición de la variable: Características de los pasos a desnivel

Característica	Tipo de medición
Superior o Inferior	Observación directa y registro fotográfico
Estacionamiento	Observación directa, registro fotográfico y plano de la zona de afectación
Ancho de vialidad (no. de carriles)	Observación directa y registro fotográfico
Accesibilidad	Observación directa y entrevistas
Flujo vehicular (lateral)	Observación directa y entrevistas
Tipo de vialidad	Observación y documentos oficiales
Longitud	Plataforma de Google

Medición de la variable: Factores que influyen al valor de capitalización

Característica	Tipo de medición
Cambios en el número de clientes	Observación directa y entrevistas
Retención de clientes	Entrevista directa a locatarios
Cambios en volumen de ventas	Entrevista directa a locatarios

Medición de la variable: Características de los locales comerciales aledaños

Característica	Tipo de medición
Visibilidad	Observación directa y registro fotográfico
Giro (tipo de comercio)	Observación y entrevista, registro fotográfico
Dentro de centro comercial o independiente	Observación directa y registro fotográfico
Colindancias comerciales o administrativas	Observación directa
Tamaño (en relación a la zona)	Observación directa
Flujo de peatones	Observación directa y entrevistas a locatarios y peatones

Las cédulas de observación y entrevistas se incluyen en los anexos.

CAPÍTULO 3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

I. RESPUESTAS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS A LOCATARIOS

Se realizaron 25 encuestas a locatarios por cada paso a desnivel estudiado, a continuación se describe cada uno de ellos:

En el paso a desnivel de Av. Convención y Héroe de Nacozari se encontró que 18 de los negocios encuestados se encontraban establecidos antes de la construcción del paso a desnivel, mientras que 7 fueron establecidos después de la construcción. De las personas encuestadas 18 fueron propietarios, y 7 fueron empleados, 7 negocios pertenecen al giro de comida, 6 al automotriz, 3 productos para el hogar, 2 son tiendas de abarrotes, y 1 es un bar.

En el paso a desnivel de Av. Convención y Gabriela Mistral se encontró que 20 de los negocios encuestados se encontraban establecidos antes de la construcción del paso a desnivel, mientras que 5 fueron establecidos después de la construcción. De las personas encuestadas 13 fueron propietarios, y 12 fueron empleados, 6 negocios pertenecen al giro de comida, 5 al automotriz, 7 a productos para el hogar, 1 es tienda de abarrotes, 2 bares y 4 son otro tipo de negocio.

1.- ¿Cuánto tiempo tiene en este negocio?

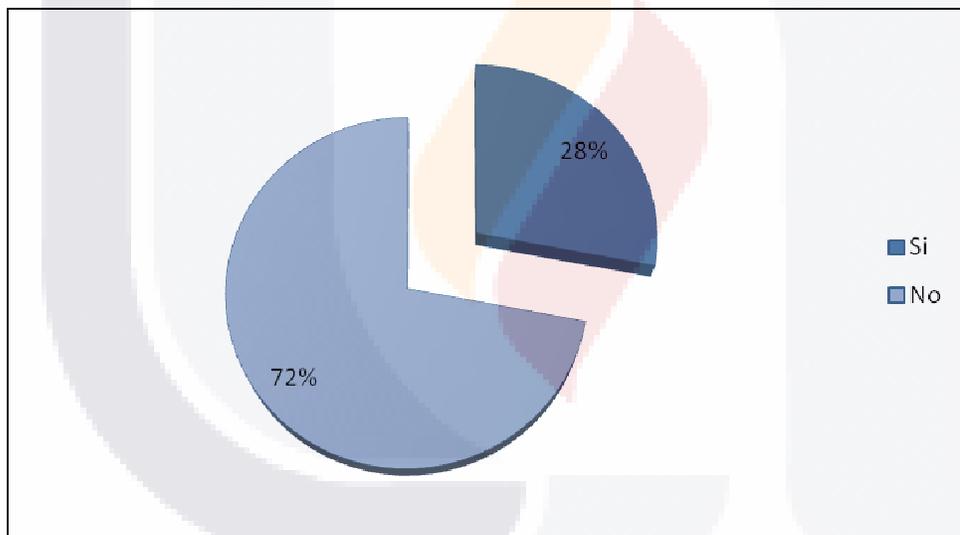
La respuesta a esta pregunta fue muy variada, en ambos casos se encontraron negocios con muchos años de haber sido establecidos, y algunos otros con menor tiempo de establecimiento o incluso que se encontraban iniciando operaciones. Lo que se puede destacar es que de acuerdo a las encuestas realizadas en su mayoría son negocios consolidados que tienen el suficiente tiempo como para haber observado la transición de la zona antes y después de la construcción de cada paso a desnivel, como se detalla en la respuesta número 3.

2.- ¿Este negocio ha tenido cambio de giro?

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Cambio de giro en el negocio	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Si	7	28%
No	18	72%
Total	25	100%

Grafica No. 2 “Cambio en el giro del negocio después de la presencia del paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte”



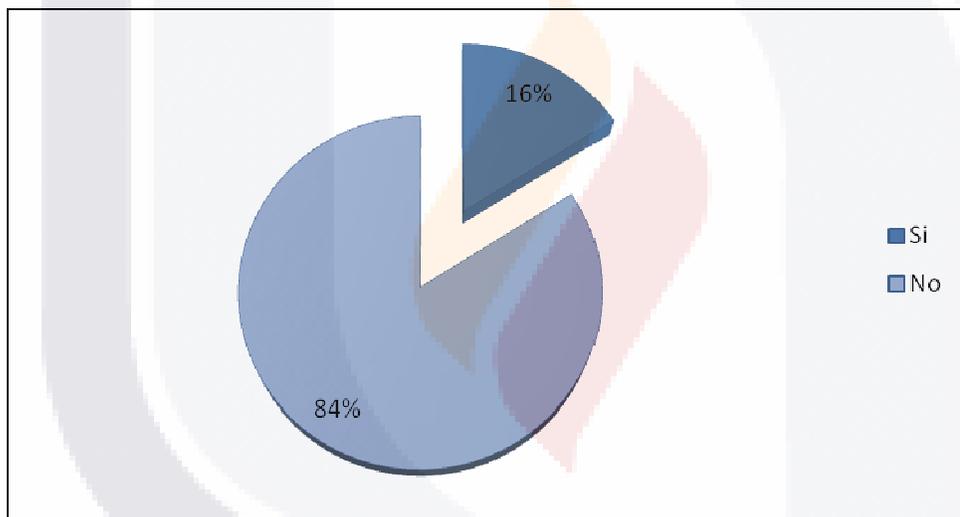
Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Cambio de giro en el negocio	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Si	4	16%
No	21	84%
Total	25	100%

Grafica No.3 “Cambio en el giro del negocio después de la presencia del paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

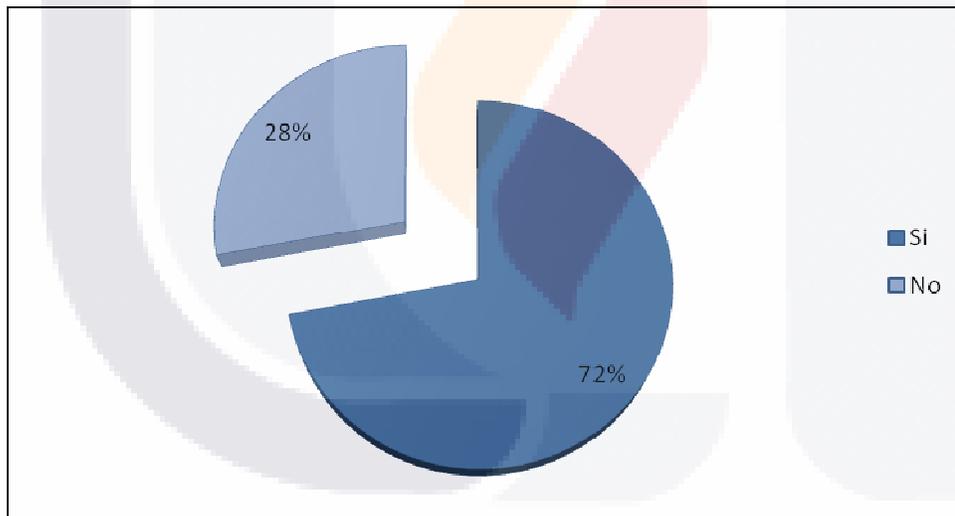
De acuerdo a las respuestas proporcionadas por los locatarios encuestados, en general y en ambos casos el giro del negocio se mantuvo, independientemente de la presencia del paso a desnivel, en el paso a desnivel de Av. Convención y Héroe de Nacozari se mantuvo el giro del negocio en un 72%, y en el paso a desnivel de Av. Convención y Gabriela Mistral se mantuvo el giro del negocio en 84%.

3.- ¿Este negocio funciona desde antes de la construcción del paso a desnivel?

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
El negocio funciona antes de la construcción del paso a desnivel	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Si	18	72%
No	7	28%
Total	25	100%

Grafica No.4 “Negocios funcionando antes de la construcción del paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte”.



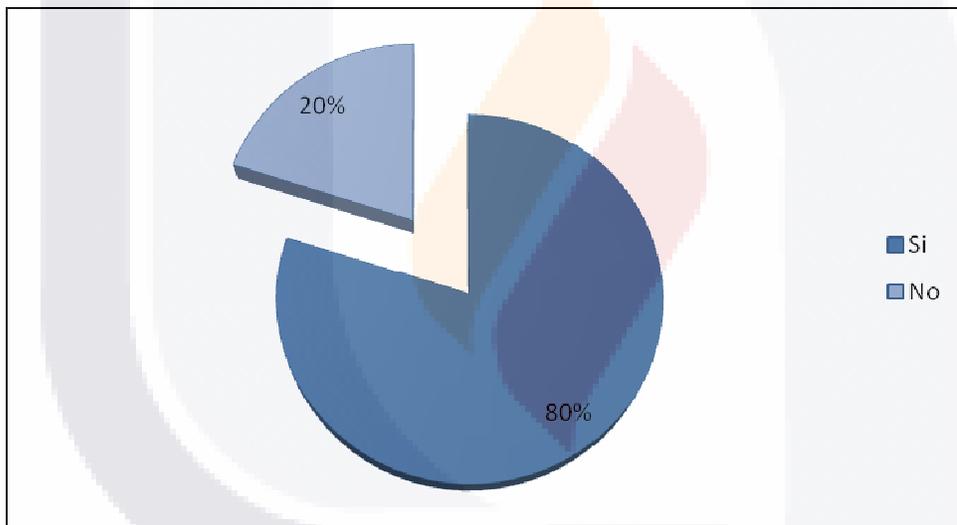
Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
El negocio funciona antes de la construcción del paso a desnivel	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Si	20	80%
No	5	20%
Total	25	100%

Grafica No.5 “Negocios funcionando antes de la construcción del paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

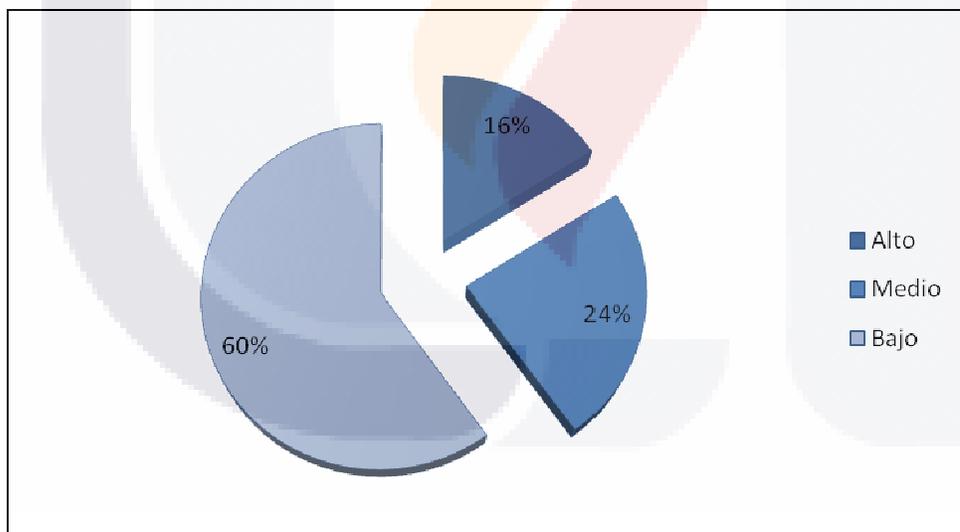
En ambos Pasos a Desnivel, la mayoría de los negocios se encontraban en funcionamiento antes de iniciar las construcciones de dichos pasos a desnivel, para el ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari un 72% y para el ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral un 80%, lo cual es favorable para el estudio, ya que la mayoría de las encuestas levantadas son de locales que pudieron ver la transición, y con ello recabar la información necesaria para identificar las afectaciones producidas por la construcción de los pasos a desnivel.

4.- Usted considera que el flujo de vehículos por la lateral es:

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Flujo vehicular por lateral	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Alto	4	16%
Medio	6	24%
Bajo	15	60%
Total	25	100%

Grafica No.6 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte, respecto al flujo vehicular por la lateral”.



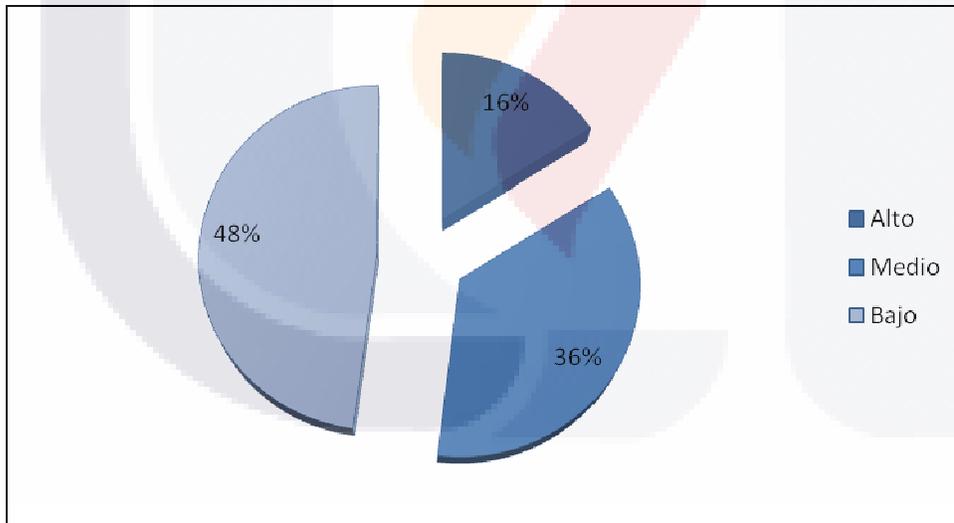
Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Flujo vehicular por lateral	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Alto	4	16%
Medio	9	36%
Bajo	12	48%
Total	25	100%

Grafica No.7 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, respecto al flujo vehicular por la lateral”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

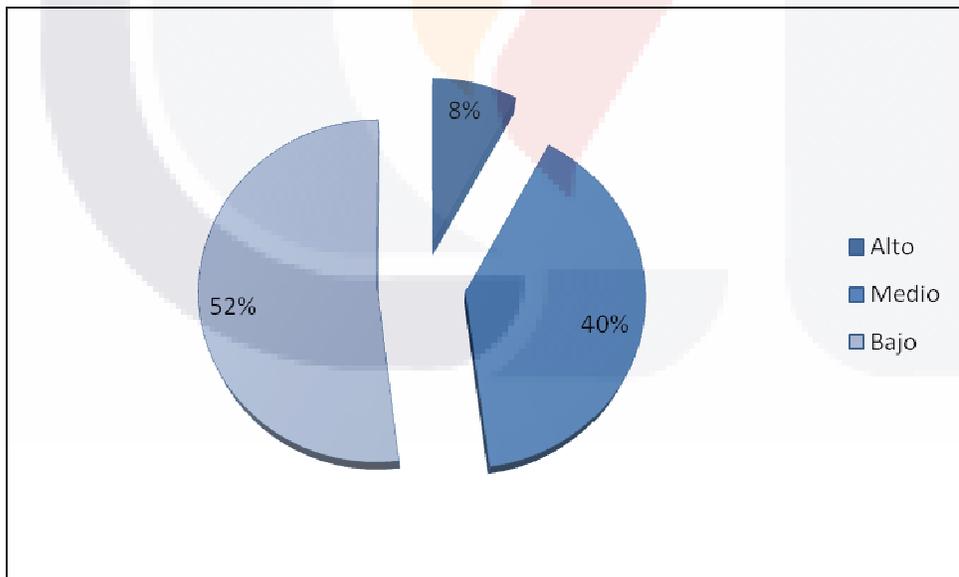
En ambos pasos a desniveles predominó la respuesta en la cual los locatarios expresaron que consideran que el flujo vehicular es bajo, pero en mayor medida en el paso a desnivel inferior que es el ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacoziari.

5.- Y el flujo peatonal lo considera

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Flujo peatonal	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Alto	2	8%
Medio	10	40%
Bajo	13	52%
Total	25	100%

Grafica No.8 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte, respecto al flujo peatonal en la zona”.



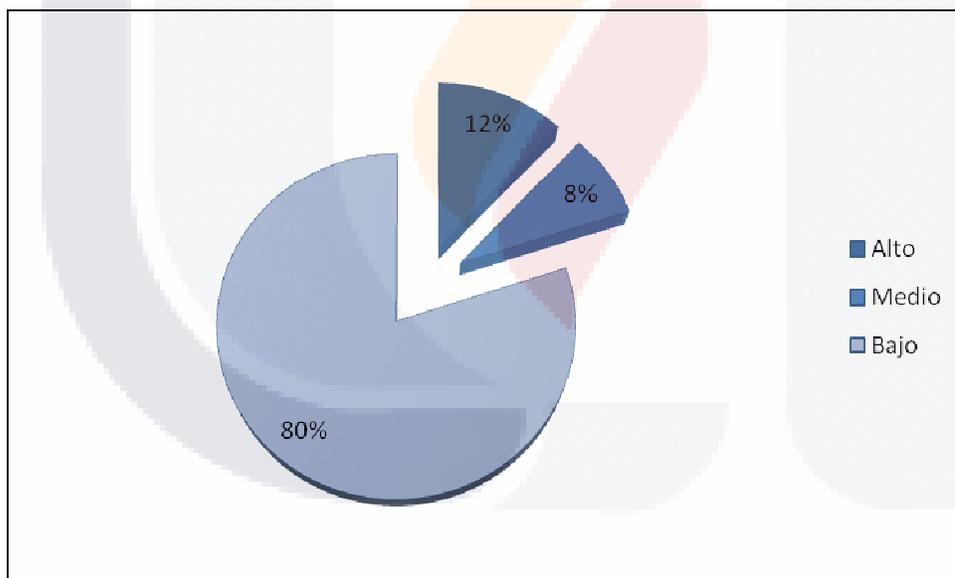
Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Flujo peatonal	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Alto	3	12%
Medio	2	8%
Bajo	20	80%
Total	25	100%

Grafica No.9 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, respecto al flujo peatonal en la zona”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Se puede observar que el número de peatones es considerado entre medio y bajo para el paso a desnivel inferior con un 40% que considera un flujo peatonal medio y 52%

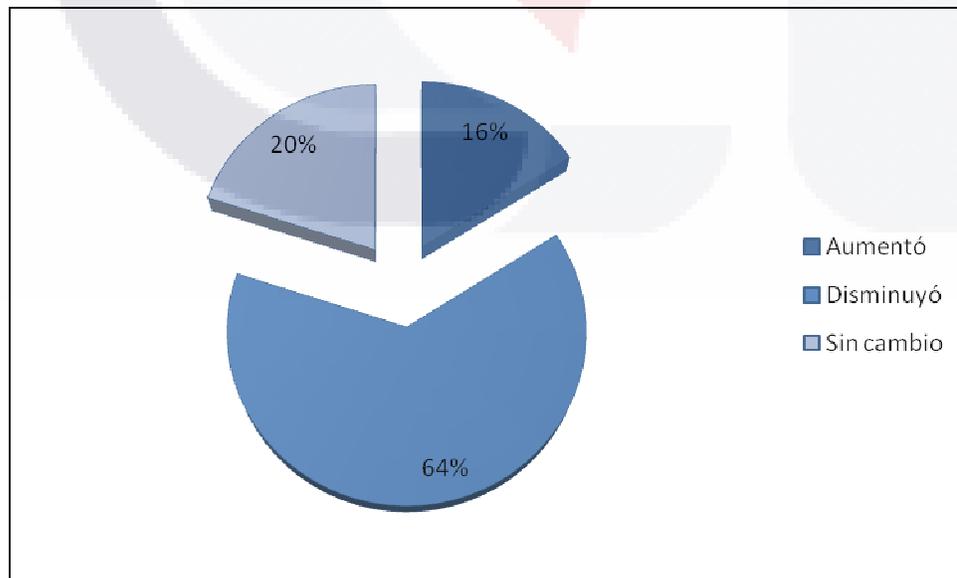
lo considera bajo, mientras que en el caso del paso a desnivel superior en su mayoría lo considera bajo, con un 80% de respuestas para flujo peatonal bajo.

6.- ¿Hubo algún cambio en el flujo vehicular por la construcción del paso a desnivel?

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Cambio en el flujo vehicular por la construcción del paso a desnivel	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Aumentó	4	16%
Disminuyó	16	64%
Sin cambio	5	20%
Total	25	100%

Grafica No.10 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari, respecto a la disminución del flujo vehicular ocasionado por la construcción del paso a desnivel”.



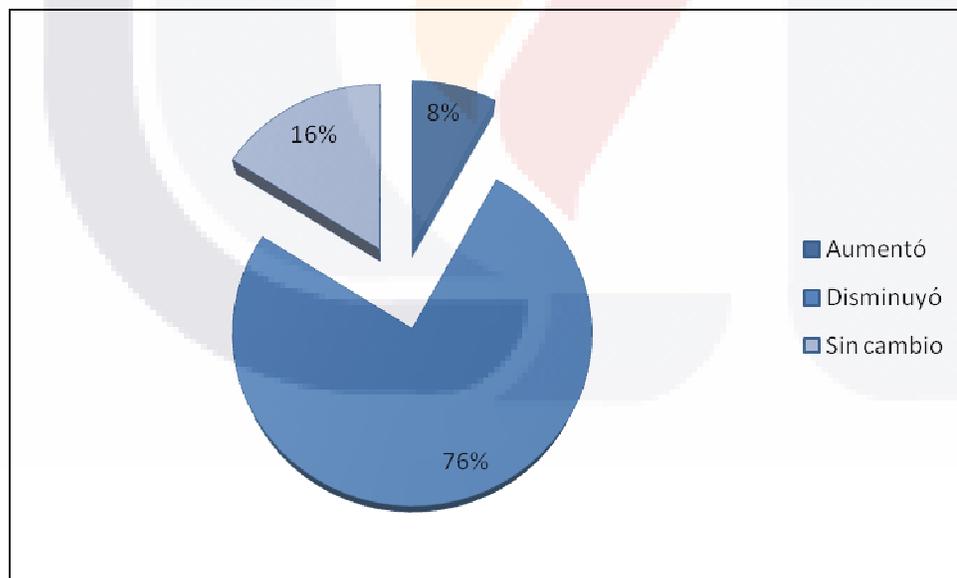
Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Cambio en el flujo vehicular por la construcción del paso a desnivel	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Aumentó	2	8%
Disminuyó	19	76%
Sin cambio	4	16%
Total	25	100%

Grafica No.11 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, respecto a la disminución del flujo vehicular ocasionado por la construcción del paso a desnivel”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

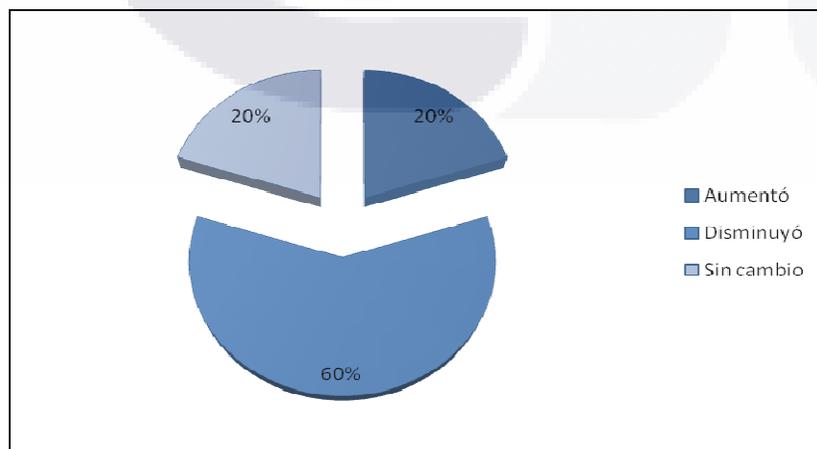
En la respuesta 4 pudimos observar que el flujo vehicular en el paso a desnivel inferior fue en su mayoría bajo, y que en el paso a desnivel superior fue entre medio y bajo, sin embargo la disminución respecto a antes y después del paso a desnivel es considerablemente mayor en ambos casos, sobre todo en el paso a desnivel superior, pues para el paso a desnivel inferior ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari un 64% de los encuestados consideró que el flujo vehicular disminuyó, y en el paso a desnivel superior ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral fue un 84%.

7.- ¿Hubo algún cambio en el flujo de peatones?

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Cambio en el flujo de peatones por la construcción del paso a desnivel	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Aumentó	5	20%
Disminuyó	15	60%
Sin cambio	5	20%
Total	25	100%

Grafica No.12 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari, respecto a la disminución del flujo de peatones ocasionado por la construcción del paso a desnivel”.



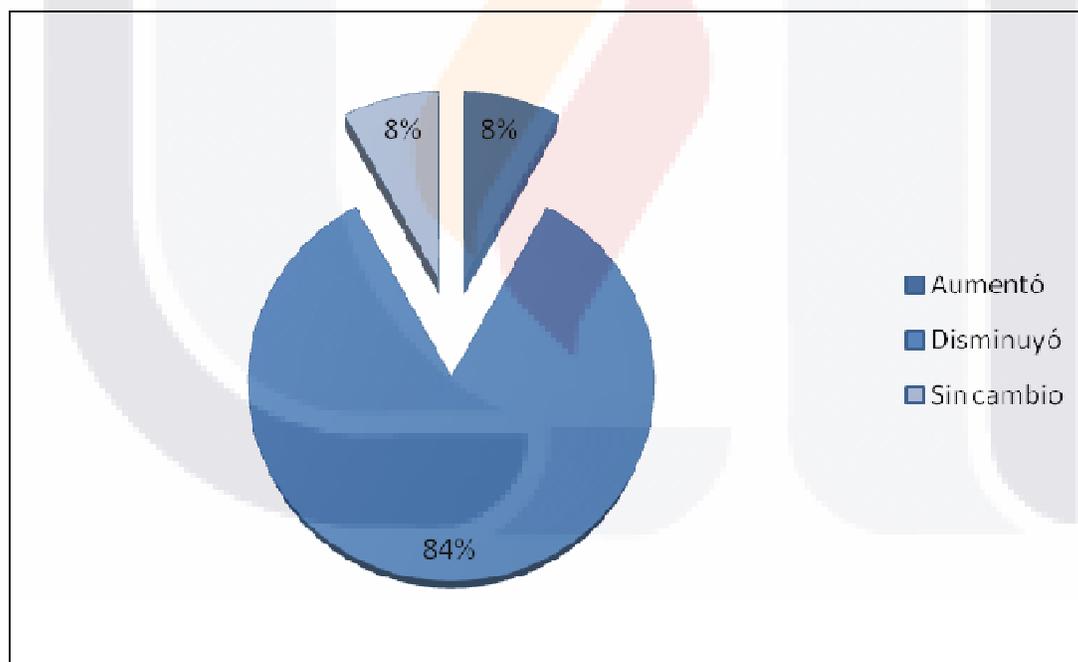
Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Cambio en el flujo de peatones por la construcción del paso a desnivel	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Aumentó	2	8%
Disminuyó	21	84%
Sin cambio	2	8%
Total	25	100%

Grafica No.13 “Percepción de los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, respecto a la disminución del flujo de peatones ocasionado por la construcción del paso a desnivel”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

En ambos pasos a desnivel el porcentaje mayor lo presenta la opción en la que los locatarios afirman que el flujo de peatones se vio disminuido a causa del paso a desnivel, sin embargo es considerablemente mayor la disminución en el paso a desnivel inferior, pues en el paso a desnivel inferior ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacoza se

obtuvo un 60% de respuestas en las que se afirma la disminución de flujo de peatones, mientras que en el paso a desnivel superior ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral se obtuvo un 84% de respuestas que afirman dicha disminución.

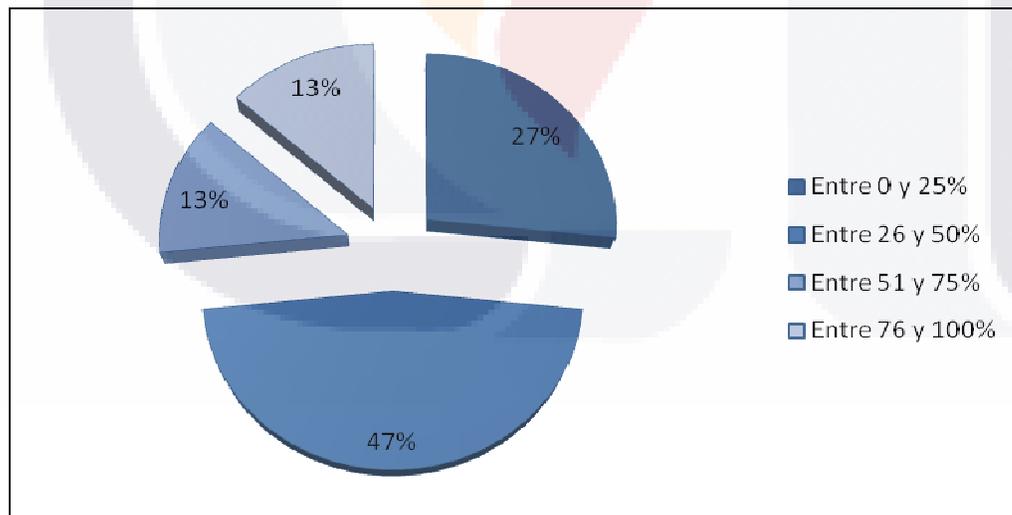
8.- La construcción del paso a desnivel ¿modificó el número de clientes de su negocio?

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Porcentaje de disminución de clientes y/o ventas	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Entre 0 y 25%	4	27%
Entre 26 y 50%	7	47%
Entre 51 y 75%	2	13%
Entre 76 y 100%	2	13%
Total	15	100%

*10 no aplican

Grafica No.14 “Pérdida de clientes o ventas manifestadas por los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari”.



Fuente: Elaboración propia

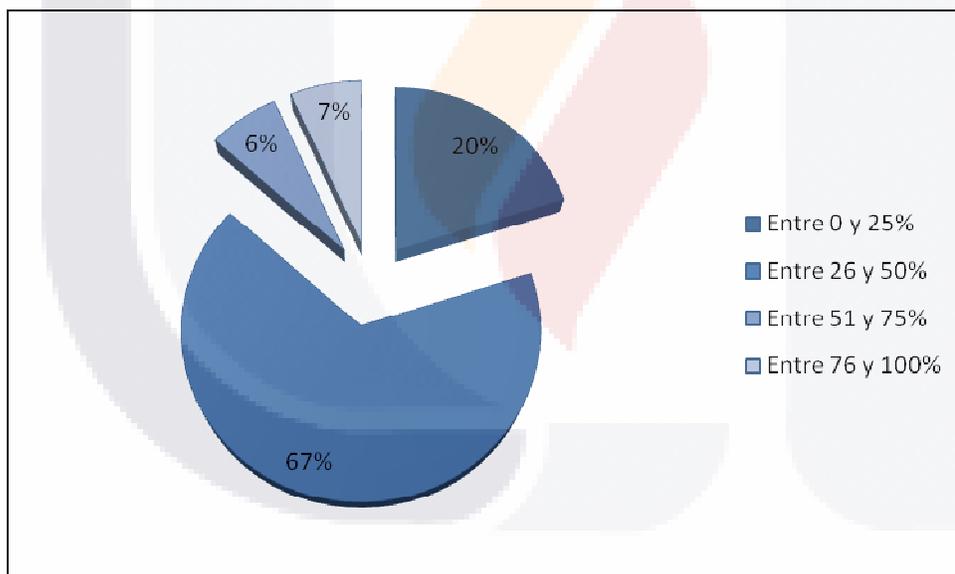
Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Porcentaje de disminución de clientes y/o ventas	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Entre 0 y 25%	3	20%
Entre 26 y 50%	10	67%
Entre 51 y 75%	1	7%
Entre 76 y 100%	1	7%
Total	15	100%

*10 no aplican

Grafica No.15 “Pérdida de clientes o ventas manifestadas por los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

En ambos pasos a desnivel el 40% de los encuestados consideran que bajó el número de clientes, sin embargo la medida en la que bajó la clientela y/o ventas se ve distribuida de manera diferente, afectando en mayor medida al paso a desnivel superior. Los encuestados que afirmaron que el número de clientes y ventas disminuyó en una medida

de entre 0 y 25% fueron un 27% en el Caso 1 y de 20 % en el Caso 2, mientras que los que afirmaron una disminución de entre 26 y 50% fueron un 47% en el Caso 1 y 67% en el Caso 2.

La respuesta a esta pregunta es una de las más importantes, ya que refleja la diferencia en el grado de afectación que sufren los locales comerciales de cada zona a consecuencia de la presencia del paso a desnivel.

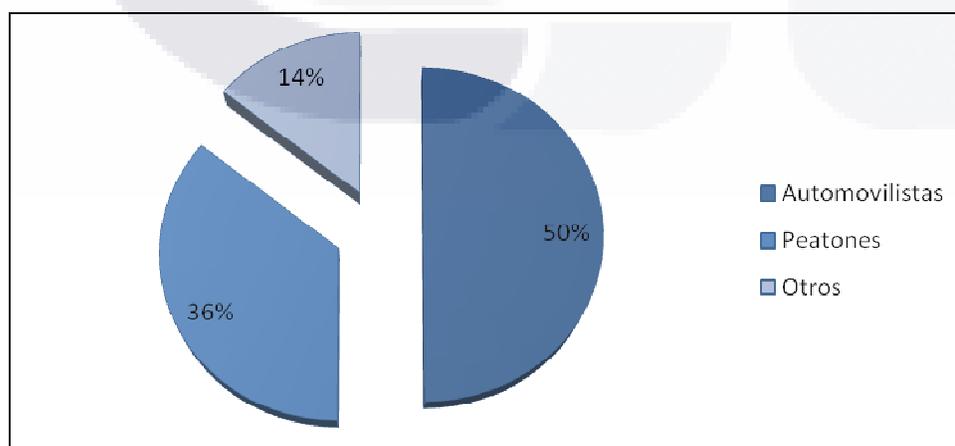
9.- Por la presencia del puente ¿usted considera que perdió algún tipo de cliente?

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Tipo de clientela que se perdió	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Automovilistas	7	50%
Peatones	5	36%
Otros	2	14%
Total	14	100%

*11 no aplican

Grafica No.16 “Tipo de clientes que manifiestan haber perdido los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari”.



Fuente: Elaboración propia

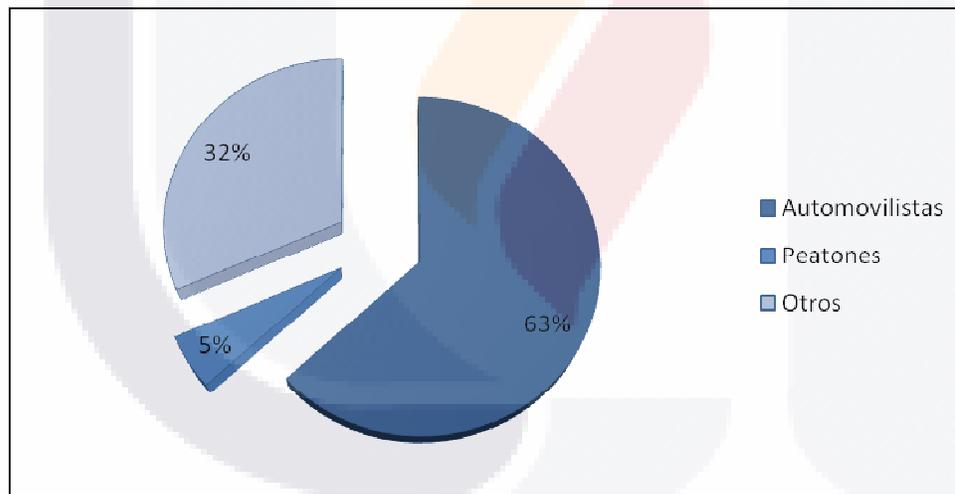
Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Tipo de clientela que se perdió	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Automovilistas	12	63%
Peatones	1	5%
Otros	6	32%
Total	19	100%

*6 no aplican

Grafica No.17 “Tipo de clientes que manifiestan haber perdido los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

En ambos pasos a desnivel los locatarios contestaron que sí hubo pérdida de clientes, mayormente en el caso del paso a desnivel superior, pues únicamente 6 encuestados afirmaron no haber sufrido pérdida de clientes o ventas, y en el paso inferior fueron 11 las personas que hicieron la misma afirmación.

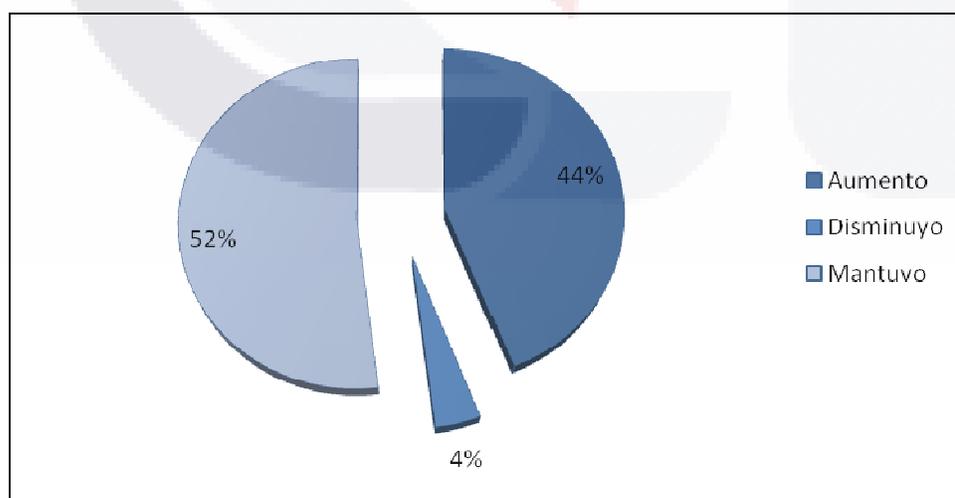
Para el paso a desnivel inferior el porcentaje de pérdida entre los automovilistas y peatones es relativamente similar, sin embargo para el paso a desnivel superior la diferencia es notable, pues de los locatarios que respondieron haber perdido clientes, el 63% afirma que la pérdida corresponde a automovilistas y únicamente el 5% a peatones, el 32% restante asegura haber perdido a otro tipo de clientes.

10.- ¿El pago de la renta mensual del local ha cambiado?

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Cambio en la renta mensual	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Aumento	11	44%
Disminuyo	1	4%
Mantuvo	13	52%
Total	25	100%

Grafica No.18 “Cambio en la renta que manifestaron haber sufrido los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari”.



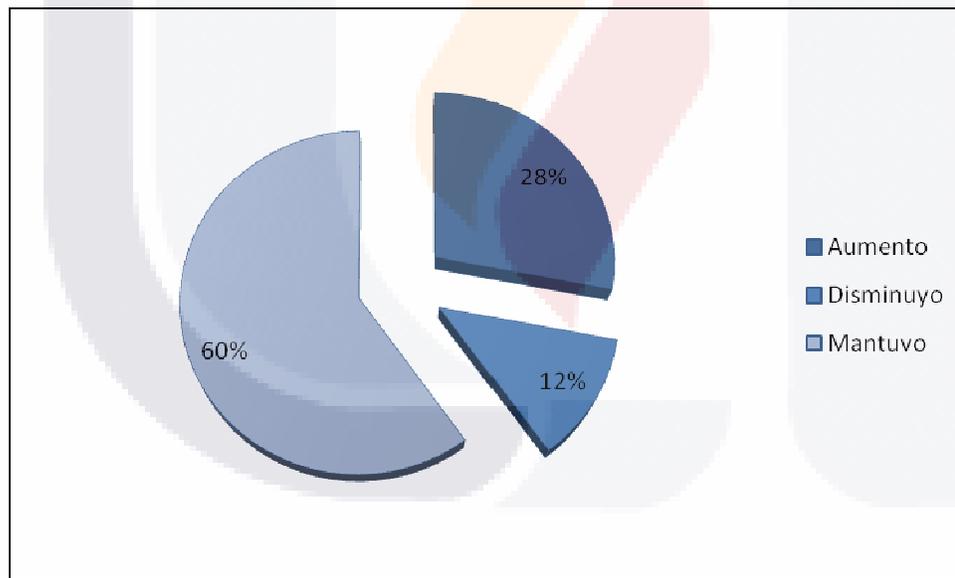
Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Cambio en la renta mensual	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Aumento	7	28%
Disminuyo	3	12%
Mantuvo	15	60%
Total	25	100%

Grafica No.19 “Cambio en la renta que manifestaron haber sufrido los locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

De acuerdo a las respuestas de los locatarios, el pago de la renta se mantuvo en un 52% para el paso a desnivel inferior y en un 60% para el paso a desnivel superior, entre los casos de estudio es mayor el porcentaje en el que se disminuyó la renta a causa

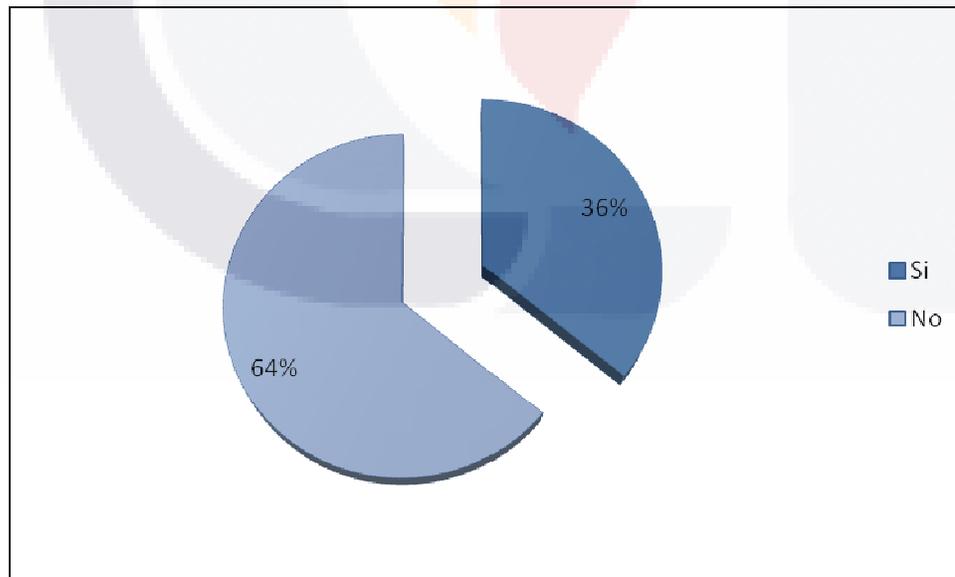
de la presencia del paso a desnivel superior, que el porcentaje de disminución de renta por causa del paso a desnivel inferior 4 y 12 % respectivamente.

11.- ¿Si tuviera la oportunidad, cambiaría de ubicación su local, o lo mantendría?

Caso 1

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
¿Cambiaría la ubicación del negocio?	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Si	9	36%
No	16	64%
Total	25	100%

Grafica No.20 “Deseo de cambiar la ubicación del negocio de locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari, a consecuencia de la presencia del paso a desnivel”.



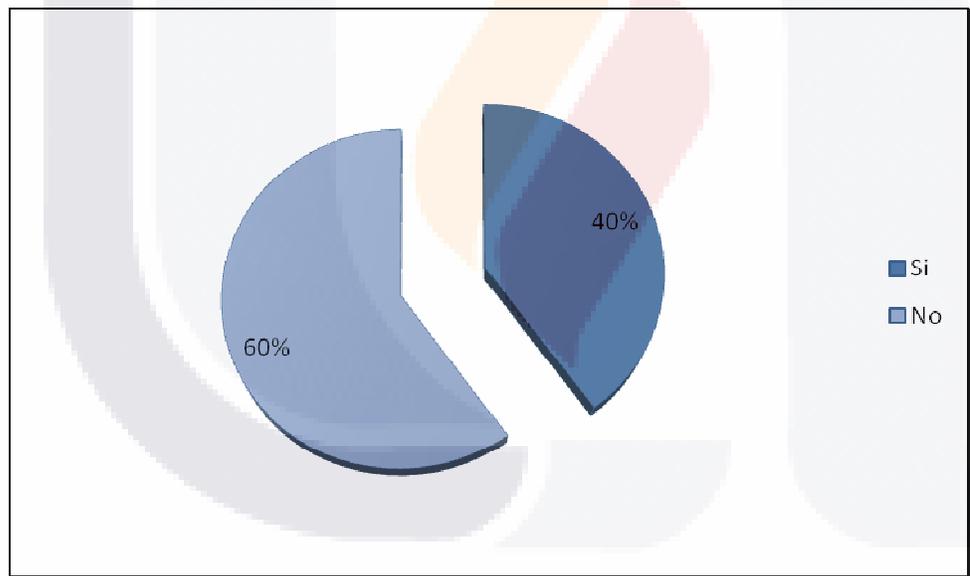
Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

Caso 2

Av. Convención y Gabriela Mistral		
¿Cambiaría la ubicación del negocio?	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Si	10	40%
No	15	60%
Total	25	100%

Grafica No.21 “Deseo de cambiar la ubicación del negocio de locatarios de la zona en la que se encuentra el paso a desnivel ubicado en Av. Convención y Gabriela Mistral, a consecuencia de la presencia del paso a desnivel”.



Fuente: Elaboración propia

Julio de 2014

La respuesta a esta pregunta refleja que la deseabilidad para ambos pasos a desnivel se ve afectada, pues el porcentaje si bien es mayor para los locatarios que se quedarían, refleja que el 36 y 40% de los locatarios si estarían dispuestos a cambiar su negocio a otra ubicación.

12.- ¿Los requisitos para un cambio de ubicación de su local, para usted son accesibles, o complicados?

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
El cambio de local ¿resulta accesible o complicado?	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Accesible	2	13%
Complicado	14	88%
Total	16	100%

Av. Convención y Gabriela Mistral		
El cambio de local ¿resulta accesible o complicado?	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Accesible	1	7%
Complicado	13	93%
Total	14	100%

Los locatarios que, a pesar de haber contestado que de ser posible sí cambiarían la ubicación de su negocio, coinciden en ambos casos que el realizar dicho cambio sería un proceso complicado.

II. RESPUESTAS E INTERPRETACIÓN DE ENCUESTAS A TRANSEÚNTES

1.- ¿Para usted, la presencia del paso a desnivel ha cambiado en número de veces que transita por esta vialidad?

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
¿Ha cambiado el número de veces que transita por la vialidad?	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Mucho cambio	12	71%
Regular cambio	5	29%
Poco cambio	0	0%
Total	17	100%

*8 no aplican

Av. Convención y Gabriela Mistral		
¿Ha cambiado el número de veces que transita por la vialidad?	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Mucho cambio	5	63%
Regular cambio	2	25%
Poco cambio	1	13%
Total	8	100%

*17 no aplican

2.- Circular por la lateral del paso a desnivel es para usted

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
En cuanto a facilidad, circular por la lateral del paso a desnivel es:	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Fácil	14	56%
Difícil	10	40%
Igual	1	4%
Total	25	100%

Av. Convención y Gabriela Mistral		
En cuanto a facilidad, circular por la lateral del paso a desnivel es:	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Fácil	15	60%
Difícil	10	40%
Igual	0	0%
Total	25	100%

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
En cuanto a seguridad, circular por la lateral del paso a desnivel es:	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Seguro	13	52%
Inseguro	12	48%
Total	25	100%

Av. Convención y Gabriela Mistral		
En cuanto a seguridad, circular por la lateral del paso a desnivel es:	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Seguro	11	44%
Inseguro	14	56%
Total	25	100%

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
En cuanto a comodidad, circular por la lateral del paso a desnivel es:	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Cómodo	9	36%
Incómodo	16	64%
Total	25	100%

Av. Convención y Gabriela Mistral		
En cuanto a comodidad, circular por la lateral del paso a desnivel es:	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Cómodo	10	40%
Incómodo	15	60%
Total	25	100%

3.- ¿Cuándo usted transita por este paso a desnivel, observa los locales que están a los lados?

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
¿Observa los locales que se encuentran a los lados del paso a desnivel?	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Si	14	56%
No	11	44%
Total	25	100%

Av. Convención y Gabriela Mistral		
¿Observa los locales que se encuentran a los lados del paso a desnivel?	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Si	14	56%
No	11	44%
Total	25	100%

4.- Cuando transita por las calles laterales del paso a desnivel, considera que la visibilidad de los locales comerciales es:

Av. Convención y Héroe de Nacozari Norte		
Visibilidad de los locales desde las calles laterales al paso a desnivel.	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Buena	8	32%
Regular	6	24%
Mala	11	44%
Total	25	100%

Av. Convención y Gabriela Mistral		
Visibilidad de los locales desde las calles laterales al paso a desnivel.	Frecuencia	Frecuencia Relativa
Buena	14	56%
Regular	7	28%
Mala	4	16%
Total	25	100%

CONCLUSIONES

En general los negocios que se encuentran en las zonas aledañas a los pasos a desnivel de los casos de estudio se han mantenido con el mismo giro de negocio y la mayoría de los que se encuentran en el presente operando ya se encontraban antes del inicio de construcción de los dos pasos a desnivel estudiados, lo cual indica que a pesar de la afectación, el lugar sigue siendo apropiado para el comercio, y que a pesar de que la gran mayoría de los encuestados afirma si haber sufrido una afectación negativa por la presencia de los pasos a desnivel, les sigue siendo rentable o conveniente mantener sus negocios en el mismo lugar.

La presencia de un paso a desnivel, ya sea inferior o superior, genera una disminución de flujo vehicular en la zona en la que se encuentran los locales comerciales, es decir en las laterales, debido a que el flujo es desviado, pues este es el propósito de los pasos a desnivel. Para los casos de estudio la disminución fue mayor en el caso del paso a desnivel superior que la del paso a desnivel inferior.

Así mismo, la presencia de un paso a desnivel superior o inferior, genera una disminución de flujo de peatones en la zona en la que se encuentran los locales comerciales, y de acuerdo al estudio realizado la afectación es considerablemente mayor en el caso de un paso a desnivel superior.

Como consecuencia de la disminución de flujo vehicular y de peatones, se genera una disminución de clientes y ventas en los negocios cercanos a los pasos a desnivel, y como la afectación para el paso a desnivel superior para los aspectos anteriormente mencionados fue mayor, el aspecto de las ventas se ve afectado negativamente en la misma proporción, es decir, hubo mayor afectación en ventas al paso a desnivel superior, que al paso a desnivel inferior. Con esto se puede llegar a la conclusión de que el flujo vehicular y de peatones se encuentra directamente relacionado con el número de clientes y ventas.

Al analizar la información levantada en las encuestas, se realizó un análisis en el cual se relacionó la disminución de las ventas con el giro del negocio, encontrando que para el paso a desnivel inferior, en los giros de comida y automotriz el impacto negativo en ventas fue mayor, pues estos giros fueron los que con mayor frecuencia respondieron que las ventas disminuyeron y en mayor porcentaje.

Para el caso del paso a desnivel superior la afectación respecto a los diversos giros es mas homogénea, es decir, la diferencia no es tan notoria para un giro de negocio en especial como en el paso a desnivel inferior, en general y de acuerdo a los resultados de las encuestas todos los giros se ven igualmente afectados. En ambos casos, tanto inferior como superior, el único giro que no sufrió una disminución en sus ventas fue el negocio de los bares.

En cuanto al aspecto de la renta mensual, el paso a desnivel inferior tuvo un mayor porcentaje de aumento y menor porcentaje de disminución respecto al paso a desnivel superior, esto quiere decir que el ingreso neto anual por concepto de rentas de manera general, y después de la presencia de cada paso a desnivel es mejor para los locales comerciales aledaños al paso a desnivel inferior.

Al cuestionar a los locatarios, respecto a su deseo por cambiar la ubicación de su negocio, para ambos casos se recibió una respuesta positiva, es decir, si pudieran hacerlo si cambiarían la ubicación de su negocio, los que respondieron no tener deseo de hacerlo manifestaron que esto es debido a que ya están “acientados”, y que los clientes los ubican ya en ese lugar, esta respuesta la dieron en su mayoría los negocios que ya tienen muchos años en la zona. Debido a lo anterior se llega a la conclusión de que para negocios consolidados por muchos años el impacto es menor, o no se ven tan afectados como los negocios que tienen menor tiempo.

Debido a lo mencionado en los párrafos anteriores, se concluye que la presencia de un paso a desnivel superior o inferior impacta negativamente a los locales comerciales que se encuentran en la zona, y de acuerdo al estudio realizado el impacto negativo es mayor cuando se trata de un paso a desnivel superior, pues los porcentajes de disminución de flujo de vehículos y peatones en la zona, así como la disminución de

clientes y ventas es mayor en el caso del paso a desnivel superior, lo que genera un menor ingreso y una menor deseabilidad para los dueños de negocios, esto provoca que las rentas se mantengan fijas o que incluso disminuyan en el caso de los pasos a desnivel superiores, por lo que el valor de los locales por el enfoque de capitalización de rentas se ve disminuido en mayor proporción.

RECOMENDACIONES

El presente estudio se realizó mediante encuestas levantadas en las zonas de interés tanto a locatarios como a transeúntes, por lo que las respuestas que se obtuvieron fueron la percepción de los mismos, y no así datos de ingresos reales de antes y después de la presencia de los pasos a desnivel.

El paso a desnivel inferior, ubicado en Av. Convención y Héroe de Nacozari tiene mas tiempo que el paso a desnivel superior estudiado, por lo que la respuesta a la pregunta número 10 del cuestionario para locatarios puede tener un porcentaje mayor en el aumento de la renta por cuestión de tiempo, sin embargo en general se demostró con el resto de las preguntas que para el dueño de un negocio, es mas deseable ubicar su negocio cerca de un paso a desnivel inferior que a uno superior.

El estudio se realizó para un tipo de zona específica, en la cual, como ya se ha mencionado, las características son similares para los dos casos de estudio, a excepción de la característica del tipo de paso a desnivel (superior o inferior), los porcentajes de afectación para zonas con distintas características podrían ser distintos si se aplicara el estudio a otro tipo de zona, como por ejemplo una zona con un tipo de población diferente, o zonas con tiendas ancla.

Para este tipo de puentes con características similares de acuerdo a las tablas de clasificación, y de acuerdo a la investigación realizada, el valuador puede conocer qué tipo de inmuebles se ven mayormente afectados, pues si bien no se puede definir un factor de afectación para todos los locales de la zona de influencia debido a que se encontró que a algunos giros no les afecta en absoluto la presencia de un nuevo paso a

desnivel, mientras que a otros giros les afecta de manera muy considerable, si se puede identificar claramente que tipo de negocios son vulnerables a la presencia de un nuevo paso a desnivel y qué tipo de paso a desnivel afecta en mayor medida a cada giro.

Con el análisis realizado en las dos zonas de estudio, el valuador puede identificar las características que afectan a los inmuebles, y con ello formar un criterio al momento de realizar un avalúo comercial, y mayormente al momento de realizar el avalúo como negocio en marcha, este trabajo ayuda a que el valuador identifique características y pueda con ello aplicar factores de demérito sustentados de manera más adecuada, sin embargo la experiencia y el criterio del valuador siguen siendo los que determinan el factor de demérito o ajuste que se deberá emplear en un avalúo.

BIBLIOGRAFIA

- Ángel Molinero Molinero, Ignacio Sánchez Arellano
Transporte Público Planeación, Diseño, Operación y Administración
Universidad Autónoma del Estado de México
Tercera Edición,
México D.F., 1996
- J. Arturo Ortega Blake
Diccionario de planeación y planificación (Un ensayo conceptual)
Editorial Edicol S.A.
Primera Edición
México D.F., 1982
- Andrés Precedo Ledo
Ciudad y Desarrollo Urbano
Editorial Síntesis S.A.
España, 1996
- Enciclopedia Salvat Universal, Salvat Editores S.A.
Edición 2000
Barcelona España, 2000
- Diccionario enciclopédico Espasa
Espasa – Calpe S.A.
Segunda Edición
Madrid, 1992
- Javier Serrano Rodríguez
Matemáticas financieras y evaluación de proyectos
Ediciones Uniandes
Bogotá Colombia 2001
- Antonio Antuñano Iturbide
El avalúo de los bienes raíces
Limusa
México, 2007

- SallesBergés y Chapital Marcelo
Diccionario del negocio inmobiliario
Editorial Pax
México, 1997
- Fidel Álvarez González
Introducción a la Valuación de Inmuebles
Instituto Universitario de Posgrados en Alta Dirección
México, 2012
- Ing. Luis Cuéllar Ulloa, Ing. Alfonso Medina Meave
Ponencia “El Análisis de Mayor y Mejor Uso y su Relevancia en la Aplicación de las Normas Internacionales de Valuación”
México, 2013
- Alfonso Medina Meave
Apuntes de Enfoque de Mercado
México, 2013
- Alfonso Medina Meave, Ing. Luis Cuellar Ulloa
Apuntes de Capitalización y Rentabilidad
México, 2013
- Norma Herlinda Aguilar Frías
Tesis: Metodología para tasas de capitalización aplicable a locales comerciales
Aguascalientes, México, 1999
- Juan Carlos Macías López
Tesis: El impacto en la estimación valoral de un bien inmueble tipo comercial en renta, cercano a un paso a desnivel de reciente construcción en base a su interpretación urbana y características particulares.
Aguascalientes, México, 2011
- José de Jesús Orenday Carrillo
Tesis: Impacto de los pasos a desnivel en el valor comercial de los locales comerciales ubicados cerca de ellos
Aguascalientes, México, 1999
- INEGI
file:///C:/Users/ADISS/Documents/MAESTRIA/21%20TESIS/Informaci%C3%B3n%20general/Din%C3%A1mica.%20Aguascalientes.htm

- Normas técnicas de proyecto y construcción para obras de vialidades del Estado de B.C.
<http://imipmexicali.org.mx/normatividad/4.-%20NORMAS%20TECNICAS/4%20NORMAS%20T%20PROY-C%20VIALIDADES.pdf>

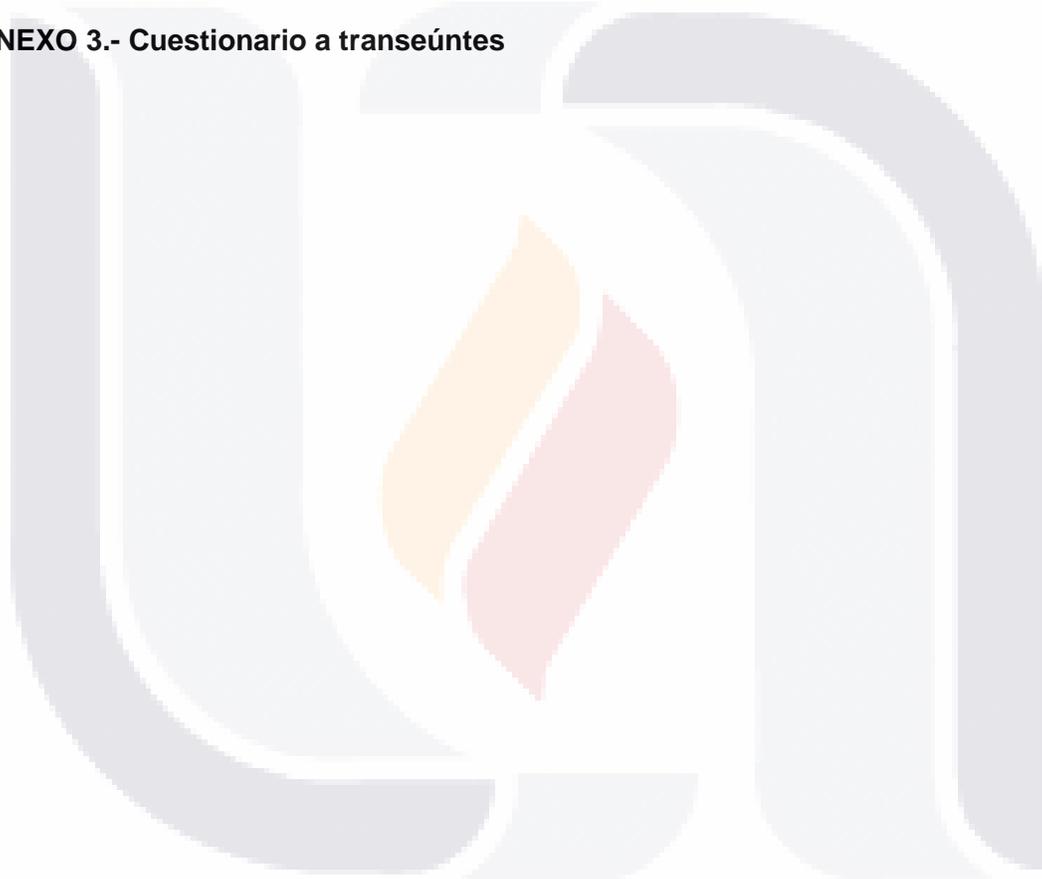


ANEXOS

ANEXO 1.- Cédula de observación para los pasos a desnivel en estudio

ANEXO 2.- Cuestionario a locatarios

ANEXO 3.- Cuestionario a transeúntes



ANEXO 1 CÉDULA DE OBSERVACIÓN PARA LOS PASOS A DESNIVEL EN ESTUDIO

Cédula de observación	Fecha:	
	Paso a desnivel:	
Ubicación:		
Datos:		
1.- Tipo de paso a desnivel		
Superior <input style="width: 50px;" type="text"/>	Inferior <input style="width: 50px;" type="text"/>	
2.- Ancho de vialidad (no. De carriles)		
<input style="width: 50px;" type="text"/> carriles		
3.- Estacionamiento		
<input style="width: 50px;" type="text"/> Cajones bajo puente		
<input style="width: 50px;" type="text"/> Espacios frente a local		
<input style="width: 50px;" type="text"/> Espacios calles aledañas		
4.- Accesibilidad a laterales		
Fácil <input style="width: 50px;" type="text"/>	Regular <input style="width: 50px;" type="text"/>	Difícil <input style="width: 50px;" type="text"/>
5.- Flujo Vehicular		
Alto <input style="width: 50px;" type="text"/>	Medio <input style="width: 50px;" type="text"/>	Bajo <input style="width: 50px;" type="text"/>
6.- Tipo de vialidad		
Primaria <input style="width: 50px;" type="text"/>	Secundaria <input style="width: 50px;" type="text"/>	

ANEXO 2 CUESTIONARIO A LOCATARIOS

Entrevista a locatarios		Fecha: _____
		Paso a desnivel: _____
Nombre de local: _____	Propietario _____	Empleado _____
Ubicación: _____	Giro del Negocio: _____	_____

1.- ¿Cuánto tiempo tiene en este negocio?

_____ Años _____ Meses

2.- ¿Este negocio ha tenido cambio de giro?

 Sí No

 ¿Cuál? _____

 ¿Cuándo? _____

3.- ¿Este negocio funciona desde antes de la construcción del paso a desnivel?

 Sí No

4.- Usted considera que el flujo de vehículos por la lateral es:

 Alto Medio Bajo

5.- Y el flujo peatonal lo considera:

 Alto Medio Bajo

6.- ¿Hubo algún cambio en el flujo vehicular por la construcción del paso a desnivel?

 Aumentó Disminuyó Sin cambio

7.- ¿Hubo algún cambio en el flujo de peatones?

 Aumentó Disminuyó Sin cambio

8.- La construcción del paso a desnivel ¿modificó el número de clientes de su negocio?

 Sí No

 ¿En que medida? _____ %

9.- Por la presencia del puente ¿usted considera que perdió algún tipo de cliente?

 Sí No

 ¿Cuáles? _____

 ¿En que medida? _____ %

10 ¿El pago de la renta mensual del local ha cambiado?

Aumento

Disminuyo

¿En que medida? _____ (en dinero o porcentaje)

11 ¿Si tuviera la oportunidad, cambiaria de ubicación su local, o lo mantendría?

Cambiaría

Mantendría

12 Los requisitos para un cambio de ubicación de su local, para usted son accesibles? O complicados?
Especifique

ANEXO 3 CUESTIONARIO A TRANSEÚNTES

Entrevista a transeúntes	Fecha:				
	Paso a desnivel:				
Sexo:					
Distancia de vivienda a lugar (colonia):	_____				
1.- ¿Para usted la presencia del paso a desnivel ha cambiado en número de veces que transita por esta vialidad?					
Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>		
¿Por qué?		_____			
¿En que medida?		_____			
2.- Circular por la lateral del paso a desnivel es para usted					
Fácil	<input type="text"/>	Difícil	<input type="text"/>		
¿Por qué?					

Seguro	<input type="text"/>	Inseguro	<input type="text"/>		
¿Por qué?					

Comodo	<input type="text"/>	Incomodo	<input type="text"/>		
¿Por qué?					

3.- ¿Cuándo usted transita por este paso a desnivel, observa los locales que estan a los lados?					
Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>		
¿Por qué?					

Cuando transita por las calles laterales del paso a desnivele, considera que la visibilidad de los locales comerciales es:					
Buena	<input type="text"/>	Regular	<input type="text"/>	Mala	<input type="text"/>