



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
ACATLÁN**

**Informalidad, sondeo económico en el Centro de Transferencia  
Modal Indios Verdes (2015)**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
LICENCIADO EN ECONOMÍA**

**P R E S E N T A**

**URIEL RODRIGO ORDAZ ORTIZ**

**ASESOR:**

**MTRO. JOSÉ ANTONIO HUITRÓN MENDOZA**

**SANTA CRUZ ACATLÁN, NAUCALPAN, ESTADO DE MÉXICO**

**NOVIEMBRE 2017**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## *AGRADECIMIENTOS*

En primera instancia agradezco a mi madre y a mi padre por haberme enseñado lo valioso que es estudiar, así como proporcionarme, cada vez que se podía, las herramientas necesarias para seguir creciendo, tanto a nivel académico como personal. Además, les agradezco el haber estado conmigo en todo momento y aunque en algunas ocasiones estuvieron presentes los conflictos siempre me mostraron que había una solución y que dependía de uno para hacerla más sencilla.

A mi mamá Paula, la mujer que nunca me ha abandonado en ninguna etapa de mi vida, que me ha dado consejos, que me ha brindado su cariño, su amor y su paciencia, que se ha esforzado y sufrido por educarme de la mejor manera y que me ha enseñado esa persistencia que hay que tener para cumplir las metas que uno se propone.

A mi papá Rodrigo, el hombre que me ha demostrado que nunca hay que rendirse por más difícil que sea la situación, a él lo admiró porque a pesar de haber sufrido una grave enfermedad sigue luchando para seguir adelante. Igualmente, él me ha dado uno de los mejores consejos, el siempre ayudar y estar unido con la familia sin importar las diferencias.

Le agradezco a mis hermanos Vane y Alexis, qué si bien hemos tenidos algunas diferencias, siempre han estado presentes en esos momentos de felicidad y de tristeza, y espero que sigamos en ese camino.

A mi tutor, el maestro José Antonio Huitrón Mendoza, por apoyarme a desarrollar esta investigación y por sugerirme este tema, por mostrarme distintos métodos de enseñanza, por compartir algunos de sus conocimientos para comprender los problemas actuales que suceden en la realidad, por exigirme y por ser paciente en el término de este trabajo.

A las profesoras Nelly y Yuri qué si bien no fueron sínodos de esta tesis, me dieron algunos consejos para que esta investigación tuviera sentido y coherencia. A cada uno de mis sínodos por el tiempo que se tomaron para leer la tesis, por brindarme sus respectivos comentarios y por tolerar mis distintas quejas.

A cada uno de mis amigos que estuvieron presentes a lo largo de mi estancia en la Fes Acatlán, pues ellos contribuyeron a que algunas clases no fueran aburridas, especialmente dos de ellos, como olvidar esas charlas en donde reíamos hasta que nos llamaba la atención el profesor, aquellas partidas de baraja en donde el que perdía

tenía que “barajear”, las distintas salidas a diversos lugares y la ayuda en diferentes trabajos. A otros amigos que me han orientado en el proceso de esta investigación y que se han tomado el tiempo para leer mi trabajo.

Finalmente, a la Universidad por darme la oportunidad de estudiar en el CCH y en una de sus principales facultades como lo es la Fes Acatlán y, por otorgarme distintos conocimientos, los cuales fueron necesarios para poder realizar esta tesis. Espero que esta pequeña contribución ayude a la sociedad y permita entender, un poco, el entorno que nos rodea.

A todos **¡gracias!**

## Índice general

Introducción.....	2
Capítulo 1. <i>Marco referencial para el análisis de la informalidad</i> .....	9
1.1 Aspecto urbano de la informalidad.....	10
1.1.1 Procesos de producción.....	12
1.1.2 Antecedentes de la informalidad.....	16
1.2 Enfoque estructuralista .....	17
1.2.1 Escuela dualista.....	18
1.2.2 Escuela estructuralista .....	23
1.3 Enfoque institucionalista .....	29
1.3.1 Escuela legalista.....	29
1.3.2 Escuela voluntarista .....	33
Capítulo 2. <i>Comercio informal, un aspecto predominante en el Centro de Transferencia Modal Indios Verdes</i> .....	38
2.1 Informalidad en México.....	40
2.1.2 Antecedentes históricos del comercio informal en México .....	42
2.2 Definición de los Centros de Transferencia Modal.....	47
2.2.1 Antecedentes de los Centros de Transferencia Modal .....	48
2.2.2 Centro de Transferencia Modal Indios Verdes.....	50
2.3 Metodología.....	54
2.4 Elementos cualitativos del comercio informal en el Centro de Transferencia Modal Indios Verdes .....	57
2.4.1 Vendedores informales .....	58
2.4.2 Tipos de instrumentos utilizados para la venta informal.....	60
2.5 Elementos cuantitativos del comercio informal en el Centro de Transferencia Modal Indios Verdes .....	62
2.5.1 Corredores ubicados en el oriente del paradero.....	69
2.5.2 Corredores ubicados en el poniente del paradero .....	72

Capítulo 3. <i>Simulación computacional del origen del comercio informal</i> .....	83
3.1 Modelos Basados en Agentes.....	85
3.2 Comercio informal como fenómeno emergente .....	88
3.3 Descripción del modelo.....	90
3.3.1 Mundo.....	91
3.3.2 Agentes.....	93
3.3.3 Variables .....	95
3.3.4 Tiempo .....	97
3.4 Inicialización del modelo .....	98
3.5 Interacción entre agentes.....	100
3.6 Regla de transición.....	101
3.7 Resultados .....	104
3.7.1 Escenario estándar.....	105
3.7.2 Experimento I.....	109
3.7.3 Experimento II.....	113
3.8 Sinopsis .....	117
Conclusiones generales.....	119
Bibliografía .....	124
Anexo .....	133

## Índice de cuadros

<b>Cuadro 1.1</b> Diferentes formas de proceso y organización de trabajo.....	14
<b>Cuadro 2.1</b> Aspectos importantes de los Centros de Transferencia Modal de la Ciudad de México.....	48-49
<b>Cuadro 2.2</b> Puestos informales en el paradero Indios Verdes.....	66
<b>Cuadro 2.3</b> Personal laboral en el paradero Indios Verdes.....	68
<b>Cuadro 2.4</b> Características de la informalidad en los corredores A y B.....	70
<b>Cuadro 2.5</b> Personal laboral en los corredores A y B.....	71
<b>Cuadro 2.6</b> Características de la informalidad en los corredores de llegada.....	74
<b>Cuadro 2.7</b> Personal laboral en los corredores de llegada.....	75
<b>Cuadro 2.8</b> Características de la informalidad en los corredores de salida.....	78
<b>Cuadro 2.9</b> Personal laboral en los corredores de salida.....	79
<b>Cuadro 3.1</b> Características de los agentes.....	86
<b>Cuadro 3.2</b> Propiedades de los agentes.....	93-94
<b>Cuadro 3.3</b> Condición inicial escenario base.....	106
<b>Cuadro 3.4</b> Datos escenario base.....	107
<b>Cuadro 3.5</b> Valores de cada participantes en escenario base.....	108
<b>Cuadro 3.6</b> Condición inicial experimento I.....	110
<b>Cuadro 3.7</b> Datos experimento I.....	111
<b>Cuadro 3.8</b> Valores de cada participante en experimento I.....	112
<b>Cuadro 3.9</b> Condición inicial experimento II.....	114
<b>Cuadro 3.10</b> Datos experimento II.....	115
<b>Cuadro 3.11</b> Valores de cada participante en experimento II.....	115

## Índice de figuras

<b>Figura 1.1</b> Vínculo formal-informal.....	27
<b>Figura 2.1</b> Ubicación geográfica del Centro de Transferencia Modal Indios Verdes.....	50
<b>Figura 2.2</b> Panorama del paradero Indios Verdes.....	51
<b>Figura 2.3</b> Panel fotográfico de problemas que concentra el CETRAM Indios Verdes.....	52
<b>Figura 2.4</b> Panel fotográfico de las mercancías que se comercializan en el CETRAM Indios Verdes.....	56
<b>Figura 2.5</b> Personalidad de un vendedor informal en el CETRAM Indios Verdes.....	58
<b>Figura 2.6</b> Aspecto de un puesto fijo.....	60
<b>Figura 2.7</b> Estructura básica de un puesto semifijo.....	61
<b>Figura 2.8</b> Vista general de los puestos informales.....	63
<b>Figura 2.9</b> Principales giros comerciales dentro del CETRAM Indios Verdes.....	64
<b>Figura 2.10</b> “Suculento festín”, puesto de tacos en Indios Verdes.....	65
<b>Figura 2.11</b> Tipos de puestos informales.....	66
<b>Figura 2.12</b> Conexiones eléctricas de los puestos informales.....	67
<b>Figura 2.13</b> Obstrucción peatonal por parte de los puestos informales.....	68
<b>Figura 2.14</b> Ocupación laboral.....	68
<b>Figura 2.15</b> Comercio informal en los corredores A y B .....	70
<b>Figura 2.16</b> Comercio informal en los corredores C, D, E, y F.....	73
<b>Figura 2.17</b> Comercio informal sobre la superficie de una bahía.....	76
<b>Figura 2.18</b> Comercio informal en los corredores H, I, J y O.....	77
<b>Figura 3.1</b> Diferencia entre un mundo continuo y uno no continuo.....	92
<b>Figura 3.2</b> Iniciación del modelo.....	99
<b>Figura 3.3</b> Interacción de un agente que busca empleo.....	101
<b>Figura 3.4</b> Regla de transición del comercio informal.....	103

<b>Figura 3.5</b> Nivel de agentes en escenario base.....	106
<b>Figura 3.6</b> Distribución de agentes en escenario base.....	109
<b>Figura 3.7</b> Nivel de agentes experimento I.....	110
<b>Figura 3.8</b> Distribución de agentes experimento I.....	113
<b>Figura 3.9</b> Nivel de agentes experimento II.....	114
<b>Figura 3.10</b> Distribución de agentes experimento II.....	116

## Introducción

Hoy en día, México es un país que tiene diversos problemas sociales, económicos y políticos; producidos por la falta de planeación y cooperación colectiva para impulsar al país a cuestiones de desarrollo económico, asuntos que preocupan a la sociedad en su conjunto. A causa de la gran cantidad de dilemas que concentra el país, esta investigación se enfoca únicamente en un fenómeno que preocupa no solo a esta nación sino a gran parte de países en desarrollo dado que en las últimas décadas este problema ha aumentado e incluso ha sobrepasado los niveles esperados, este recibe el nombre de informalidad.

La informalidad como tal es un concepto que reúne diversas actividades de producción y de distribución, por ejemplo: la industria del vestido y el comercio informal, respectivamente; pues se carece de una definición concreta que abarque su complejidad, la cual se deriva del entorno donde se desarrolla. Son diversos los motivos por los que puede surgir este problema pero los principales son la falta de crecimiento económico que presenta un país o una región, y las barreras de entrada que impone el Estado<sup>1</sup> para formar parte de la formalidad<sup>2</sup>, pero ¿en qué consiste la informalidad?

Con base en las distintas teorías estudiadas a lo largo de esta investigación se puede definir a la informalidad como aquellas actividades lícitas<sup>3</sup> encargadas de la producción y la distribución de bienes y servicios, que carecen de derechos laborales como seguro social, ya que operan fuera de las normas oficiales que determina el Estado. Además, la informalidad deja de lado la obligación de pagar

---

<sup>1</sup> Para Auriol y Walters (2005) las barreras que impone el gobierno para ser parte de la formalidad son endógenas puesto que cada Estado elige el nivel de los derechos de registro así como su complejidad para poder cumplirlas.

<sup>2</sup> En este caso se tomará el concepto de formalidad para aquellas actividades que cuentan con todos los trámites de legalización y registro que establece el Estado.

<sup>3</sup> Se refiere a actividades que producen o distribuyen bienes o servicios autorizados por la ley, por ejemplo: la fabricación de ropa, la preparación de alimentos, la reparación de algún electrodoméstico, etcétera.

contribuciones al gobierno<sup>4</sup>, aunque cabe resaltar que algunas lo hacen con el propósito de reducir costos (empresas informales) y otras simplemente no cuentan con el ingreso necesario para contribuir (comercio informal).

De acuerdo a (Portes, Castells y Benton, 1989 citado en Portes y Haller, 2004) las labores informales pueden clasificarse en tres: las dedicadas básicamente a *la subsistencia* de sus participantes mediante la producción o venta de mercancías en el mercado, caracterizadas por tener un proceso de producción tradicional y que se agrava en una economía sin crecimiento debido a la falta de empleos formales; las enfocadas a *la flexibilización en la producción y a la reducción de costos laborales*, por ejemplo la subcontratación de personas por parte de empresas formales y la contratación “fuera de la plantilla”<sup>5</sup>.y; las destinadas a *acumular capital* las cuales evaden los trámites y registros que establece el Estado con la finalidad de reducir costos.

En México la medición de la informalidad se basa en el mercado laboral<sup>6</sup>, con la finalidad de tener datos más amplios, específicos y definidos; la institución encargada de medir este fenómeno es el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Este organismo divide el concepto de informalidad en dos categorías: sector informal<sup>7</sup> y empleo informal<sup>8</sup>. De acuerdo con los datos proporcionados por la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI, 2016) la tasa de informalidad en México, incluyendo al sector y al empleo, en el cuarto trimestre del 2015 fue del 58.2 por ciento, cantidad que muestra que 6 de cada 10 personas labora en ocupaciones informales. Por otro lado el sector informal, lugar

---

<sup>4</sup> En México, de acuerdo al Código Fiscal de la Federación (2017), Título primero “Disposiciones Generales”, Capítulo I, Artículo 2, las contribuciones se clasifican en impuestos, aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos; estas recaudaciones son para los gastos públicos que tiene el Estado.

<sup>5</sup> Quiere decir el otorgar trabajos a personas sin establecer un contrato que les asegure tener derechos laborales, un salario definido, etcétera; ya que no se encuentran registradas en una empresa.

<sup>6</sup> Una estipulación definida por la Organización Internacional del Trabajo (2013) la cual define la medición de la informalidad por medio de cuestiones de normativas laborales y empresariales.

<sup>7</sup> Se refiere a todas aquellas actividades económicas de mercado que operan a partir de los recursos de los hogares, pero sin constituirse como empresas con una situación independiente de esos hogares.

<sup>8</sup> Se refiere al trabajo que no cuenta con seguridad social ni prestaciones, como la agricultura de subsistencia, servicio doméstico remunerado y trabajos informales en unidades económicas formales.

donde se encuentra el comercio informal<sup>9</sup>, tuvo un porcentaje de 27.8 por ciento, cifra que representó un aumento del 4.6 por ciento con respecto al mismo trimestre del año 2014.

Debido a la complejidad tanto en la definición como en la medición de la informalidad, esta investigación se basa solo en una labor irregular y corresponde al comercio informal, un problema que ha crecido sobre todo en regiones en desarrollo.

El comercio informal es una labor en la cual distintas personas, mediante el uso de puestos informales (fijos o semifijos), se sitúan en diferentes sitios públicos de la ciudad con la finalidad de intercambian mercancías y conseguir un ingreso por dicho intercambio. Sin embargo esta actividad provoca, al mismo tiempo que se realiza, problemas de contaminación a causa de los residuos sólidos que dejan tanto los consumidores como los vendedores, obstrucción peatonal, congestionamientos vehiculares y conflictos por el uso de suelo (Bromley, 2000, Bhowmik, 2005).

En años recientes, la Ciudad de México ha mostrado una expansión de este fenómeno en distintos alrededores de estaciones de metro y autobuses, cruces viales de gran tamaño e importancia, en calles, parques, plazas y, en general, en espacios disputados<sup>10</sup>, es decir, espacios públicos que cambian su uso debido a los conflictos sociales que concentran (Duhau y Giglia, 2008).

Un ejemplo de esta expansión es el que ocurre en los Centros de Transferencia Modal (CETRAM) o los llamados “paraderos”, considerados por la Coordinación de los Centros de Transferencia Modal (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2014) como espacios físicos que sirven para la conexión de los usuarios entre dos o más rutas

---

<sup>9</sup> Cabe aclarar que el sector informal no solo concentra el comercio ya que pueden existir actividades dedicadas a la producción de bienes, como por ejemplo una pequeña industria textil.

<sup>10</sup> Para Duhau y Giglia (2008) los espacios disputados son una forma de representar los espacios públicos modernos ya que en la actualidad los espacios públicos de las ciudades, principalmente occidentales, carecen de un “orden”, de normas y reglas que traten de explicar lo que pasa en la ciudad. Estos autores mencionan que estas zonas alteran la condición de privilegios de sus residentes ya que se convierten en espacios dominados por clases populares, evolucionando así el uso de suelo y el espacio público de estos lugares.

o modos de transporte, contando con la infraestructura<sup>11</sup> y equipamiento auxiliar de transporte<sup>12</sup>. En otras palabras, son sitios que facilitan a los transeúntes el transbordo de un medio de transporte a otro; aunque en estos días el caminar libremente dentro de esos lugares es casi imposible debido a la presencia y el desorden de diferentes actividades informales que se presentan en el entorno; situación que provoca la reducción de la vía pública que abarcan<sup>13</sup> y generando molestias a los usuarios que diariamente transitan por estos recintos.

Cabe aclarar que un Centro de Transferencia Modal (CETRAM) se diferencia de un paradero por la planeación con la que cuenta este lugar ya que el primero se convierte en un espacio diseñado para mejorar y facilitar la accesibilidad de los usuarios mientras que el segundo es un sitio en el cual domina el caos debido a la inseguridad, congestionamiento, comercio informal, entre otros problemas. Sin embargo tanto el CETRAM como el paradero son centros de interconexión, es decir, zonas donde se conectan diversos medios de transporte; por tal motivo y por la falta de planeación y diseño en gran parte de estos recintos, es que a lo largo de esta investigación se mencionarán estos dos conceptos, ya sea paradero o CETRAM<sup>14</sup>, para referirse a estos espacios urbanos.

De acuerdo al censo oficial realizado por la coordinación de los Centros de Transferencia Modal de la Ciudad de México, hay 5,458 comerciantes informales situados en los principales paraderos, en donde: 1,021 se ubican en Indios Verdes; 696 en Pantitlán; 623 en Taxqueña; 614 en La Raza; 439 en Chapultepec; 390 en

---

<sup>11</sup> Conjunto de elementos con lo que cuenta el CETRAM, por ejemplo: escaleras, andenes, corredores, entre otros, los cuales tienen una finalidad de beneficio general, además de permitir un mejor funcionamiento vial o imagen visual.

<sup>12</sup> Son todos los accesorios directos e indirectos que resulten complementarios a la prestación del servicio público local de transporte público y/o carga, mediante el uso de bienes de dominio público o privado del Distrito Federal.

<sup>13</sup> Es importante resaltar que el espacio público al que se refiere es a los andenes y corredores en donde transita una persona pues la mayoría de estos espacios se encuentran congestionados por el transporte público, el comercio informal y la basura.

<sup>14</sup> Debido a que el gobierno de la Ciudad de México planteó nuevos retos en materia de movilidad se tuvo que modernizar el concepto de paradero por el de CETRAM (forma oficial de referirse a un paradero), con el objetivo de atender las necesidades desde un punto de vista integral para el beneficio de los usuarios (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2014).

Doctor Gálvez; 381 en Zaragoza; 310 en Universidad y 217 en Constitución de 1917 (Ramírez, 2014).

Acorde a los datos proporcionados anteriormente es posible percatarse del grave problema que ocurre en gran parte de los CETRAM ya que presentan un exceso en cuestión de vendedores informales<sup>15</sup>, sin embargo hace falta información que describa el comportamiento del comercio informal en estos espacios, es por ello que se plantea la siguiente pregunta ¿Qué características son las que describen a los comerciantes informales dentro de los CETRAM? La respuesta a este cuestionamiento se desencadena conforme se vaya realizando la presente investigación puesto que el objetivo principal será analizar algunas de las características que tiene el comercio informal, específicamente en el CETRAM Indios Verdes.

Por otro lado, se supone que la tendencia creciente del comercio informal es una respuesta del bajo crecimiento económico y esto se ve reflejado en la falta de empleos en el sector formal; así como de los bajos salarios que se otorgan en la formalidad, los cuales son insuficientes para adquirir bienes elementales para sobrevivir; tales como alimento, vestido, calzado, entre otros. Por tal motivo esta ocupación se convierte en una válvula de escape que, en cierto grado, solventa las ausencias de empleo y de ingreso.

El objeto de estudio, como se mencionó anteriormente, es el CETRAM Indios Verdes y se eligió este paradero no solo por la gran cantidad de comerciantes informales que concentra sobre su superficie sino porque es el lugar ideal para comprender como se desarrolla el comercio informal y analizar qué características son las que influyen en el incremento de esta labor.

Cabe señalar que será utilizado el marco referencial del enfoque estructuralista para explicar el fenómeno de la informalidad en el objeto de estudio. El fundamento

---

<sup>15</sup> Aquí solo se hace referencia a los clásicos paraderos que pueden ser transformados y cumplir con todas las condiciones de un CETRAM, ya que existen paraderos que han sido modernizados, por ejemplo: CETRAM El Rosario, en el cual se eliminó por completo el comercio informal; así mismo existen CETRAM como los del Tren Suburbano o los CETRAM Periférico y Tláhuac que desde su inauguración cuenta con las políticas necesarias para que el comercio informal no invada esos espacios urbanos.

de esta perspectiva reside en la falta de empleos en el sector formal y del vínculo que puede existir entre la informalidad y la formalidad<sup>16</sup>, las cuales determinan el origen y el crecimiento de las actividades de tipo informal.

El trabajo está estructurado por tres capítulos:

El primer capítulo define los diversos enfoques teóricos que describen la informalidad, destacando el enfoque estructuralista y el institucionalista. La perspectiva estructuralista comprende de dos escuelas: i) *dualista*, en donde la subsistencia es el fundamento de mayor importancia y ii) *estructuralista*, que vincula a la informalidad con la formalidad ya sea por medio de la subcontratación o por el suministro de artículos legales, ofrecidos a bajos precios, a trabajadores que cuentan con un empleo formal. Por parte del enfoque institucionalista existen escuelas como la *legalista*, la cual menciona que la informalidad comprende de aquellas actividades que evaden la legislación estatal con el fin de reducir costos y *la voluntarista*, como su nombre lo dice, hacen referencia a la decisión del trabajador para alojarse ya sea en la formalidad o la informalidad.

En el segundo capítulo se desarrolla un estudio de campo en el CETRAM Indios Verdes con la finalidad de mostrar algunas características que tiene el comercio informal, puesto que se carece de información que analice a profundidad el comportamiento de este empleo en espacios tan concurrido, como lo son los paraderos. Entre los datos recolectados están los: i) cualitativos como el perfil de los vendedores y el tipo de instrumento usado para dicha actividad y; ii) cuantitativos correspondientes al número de hombres y mujeres que laboran, a la cantidad de establecimientos fijos y semifijos, y número de puestos pertenecientes a cierto giro comercial; estos aspectos son presentados a nivel general y particular, es decir en cada andén que tiene el CETRAM.

---

<sup>16</sup> El vínculo surge en algunas labores informales puesto que distribuyen bienes o servicios procedentes de la formalidad, por ejemplo: un comerciante informal tiene que comprar artículos en un establecimiento formal para así poder revenderlos de manera informal y a un menor costo. O el vínculo puede presentarse de otra manera por ejemplo la subcontratación de personas por parte de empresas formales, para que trabajen en su hogar sin ninguna prestación social, esto con el objetivo de reducir costos laborales.

La parte correspondiente al capítulo tres se enfoca en simular un modelo basado en agentes (MBA), el cual describe, en cierto grado, el surgimiento de los comerciantes informales dentro de un ambiente determinado, que para la investigación se trata del CETRAM Indios Verdes. Una vez simulado se obtendrán datos, los cuales serán necesarios para tratar de entender cómo es que aparece este empleo informal y que variables son las que intervienen para que aumente el nivel de personas que decide laborar en la informalidad. Todo esto a partir de una interacción local y de la ubicación espacial de los agentes participantes pues son ellos que de alguna forma se comunican para dar comienzo al contagio de información, originando así el comercio informal en ese lugar.

Por último, el estudio muestra los principales hallazgos tales como el por qué se decidió estudiar el comercio informal desde la perspectiva estructuralista, presentar cuál es el giro comercial predominante en el CETRAM Indios Verdes, así como demás características encontradas en este recinto y que causas provocaron esta situación. Además, explicar como un modelo basado en agentes es la herramienta que ayuda a comprender, en un aspecto más cercano a la realidad, el fenómeno del comercio informal.

# **Capítulo 1. *Marco referencial para el análisis de la informalidad***

## 1.1 Aspecto urbano de la informalidad

En los últimos años el tema referente a la informalidad ha sido estudiado por diferentes disciplinas tales como sociología, antropología, economía, entre otras; sin embargo, esta investigación tiene la intención de analizar este fenómeno por medio de la economía regional ya que el desarrollo económico, urbano y social ocurre de manera más realista en un espacio determinado, conocido como ciudad.

Para Camagni (2005) la ciudad es una totalidad, es decir una entidad socioeconómica autónoma, que se encuentra organizada y que obedece sus propias leyes internas para su funcionamiento. Asimismo Harvey (2008) muestra que la dinámica de las ciudades no solo depende del proceso productivo sino que es necesaria la urbanización. Este último rasgo fue para Wirth (citado por Roy y Alsayyad, 2004) “uno de los hechos más impresionantes de los tiempos modernos” puesto que trajo cambios profundos en la vida social y económica de las regiones; modificando así ciudades como producto del crecimiento demográfico.

Autores como Capello (2009) mencionan que una ciudad además de tener desequilibrios cualitativos y cuantitativos en la distribución geográfica, cuenta con diversas actividades económicas y ambas, causan desigualdad en los niveles de riqueza, bienestar y control sobre el desarrollo local.

Dentro de las actividades económicas pueden encontrarse las informales puesto que algunas surgen, crecen, se especializan y se desarrollan en diferentes áreas o zonas dentro de una ciudad (Mitra, 2004), por ejemplo el comercio informal. Donovan (2008:33) señala que “*mientras que las empresas formales tienden a concentrarse más geográficamente porque dependen de las economías de aglomeración (Richardson, 1984), las informales están espacialmente **sueltas** situándose en distintas urbes*”.

Bromley (2000) menciona que las actividades de carácter informal son ignoradas, raramente apoyadas y/o reguladas por el gobierno local. No obstante en los últimos años esta percepción ha quedado descartada debido a que ciertas ocupaciones informales modifican el espacio dentro de una ciudad (Roy 2005); un ejemplo es el comercio informal pues para llevarlo a cabo, las personas usan parte del espacio urbano (Duhua y Giglia 2008), situación que provoca la disputa del espacio entre comerciantes y distintos miembros de la sociedad y con ello la transformación en el entorno de una ciudad. Por tal motivo es que distintos gobiernos han tratado de solucionar este problema puesto que tienen la responsabilidad de proteger y mejorar la ciudad así como los derechos de todos los individuos ante el aumento de este y otros fenómenos (Dewar, 2005).

Es por ello que analizar la ciudad permite entender el desarrollo de la informalidad, principalmente del comercio informal<sup>17</sup>, y observar los cambios urbanos, económicos, políticos y sociales que esta actividad está produciendo ya que afecta a la sociedad y, en general, a la ciudad.

Es importante aclarar que la informalidad también existe en las áreas rurales solo que esta se expresa de forma diferente a la situada en la ciudad, un ejemplo de ello es la agricultura de subsistencia. Dentro de este trabajo, los participantes se enfocan en producir cosechas exclusivamente para su propio consumo. Esta labor se considera informal porque los agricultores trabajan por cuenta propia y carecen de derechos laborales como salario fijo, seguro social ante cualquier accidente, entre otros.

Pero ¿Qué es la informalidad?, el concepto de informalidad concentra a aquellas actividades definidas como lícitas<sup>18</sup> que carecen de control administrativo y que se caracterizan por tener un proceso de producción tradicional, agravándose en regiones sin crecimiento económico dado que forman parte de cuestiones sociales, económicas y políticas (véase CIT-OIT 90, 2002).

---

<sup>17</sup> Solo se toma en cuenta el comercio informal porque es la labor en la que se enfoca esta investigación.

<sup>18</sup> Es el sector donde se producen bienes o servicios permitidos por la ley o que la sociedad lo apoya.

Asimismo, es preciso contemplar las siguientes preguntas ¿Cómo surgió este concepto? ¿Qué determinantes provocan el aumento de este problema? Y de los determinantes resultantes ¿Cuáles pueden ser contemplados para entender el comercio informal?; estas serán necesarias para explicar y profundizar el tema de investigación.

A raíz de estas cuestiones, el objetivo central de este capítulo es detallar las diferentes perspectivas teóricas que han descrito el entorno de la informalidad, principalmente aquellas que pueden explicar el comercio informal; encontrándose con: i) *enfoque estructuralista*, que incluyen a la escuela dualista y estructuralista y ii) *enfoque institucionalista*, engloba a la escuela legalista y voluntarista, cada uno se describe en los siguientes apartados.

### **1.1.1 Procesos de producción**

Primeramente, es importante mencionar que *la informalidad es una consecuencia producida por la transformación en el proceso de producción*, situada a principios de los 70's<sup>19</sup>; por lo que este tipo de actividad tuvo mayor relevancia en aquellas regiones que tenían una economía inestable (Harvey 2008). Por esta razón se hará una breve introducción al cambio en el proceso de producción.

A mediados del siglo XX el proceso de producción estaba caracterizado por el fordismo<sup>20</sup>, que tenía la visión de una elaboración de los insumos en masa, es decir la existencia de uniformidad en el producto así como un consumo masivo, dándose la especialización y la reducción de costos; produciéndose un crecimiento económico a la región que implementará este proceso. Esta técnica fue

---

<sup>19</sup> Se considera este tiempo aceptado para el inicio de la informalidad porque es la época en que el régimen de producción fordista fue desplazado por el proceso de producción flexible, motivo por el cual se crearon diversas formas de proceso laboral (véase cuadro 1.1).

<sup>20</sup> La producción fordista fue una fase del capitalismo industrializado caracterizándose por las tasas de bienestar social pero a medida que se iba expandiendo este proceso se crearon rezagos para seguir estable, destacando: i) altos niveles inflacionarios; ii) dependencia extrema a las regulaciones estatales y la burocracia; iii) inhabilidad para hacer frente a su propia dinámica de consumo; iv) generación de una compleja demanda social y; v) el alto nivel de sindicalismo que produjo (Gertler, Galí y Clarida, 2000).

implementada en la empresa a manos de Henry Ford<sup>21</sup> quien destacó por lanzar una moderna línea de montaje, consiguiendo eficiencia en el producto y reducción de costos, logrando una disminución en el tiempo de producción.

Dado al logro de Ford, empresas de todo tipo empezaron a implementar este proceso que con colaboración del Estado, constituyeron tanto el avance como el desarrollo de la economía. Dicha fase económica estuvo bajo el enfoque económico del keynesianismo ya que fue la vertiente organizativa y territorial del nuevo modelo de desarrollo urbano (Harvey 1990). También durante esta etapa las políticas establecidas eran dirigidas a la inversión pública, las cuales eran vitales para el crecimiento en la producción, garantizando así el pleno empleo (Harvey, 2008). Las ciudades norteamericanas, región en donde se expandió el fordismo, fueron desarrollándose debido al proceso fordista ya que había incrementos en la producción y en los rendimientos, es decir una acumulación del excedente.

Sin embargo, el proceso fordista se fue debilitando puesto que aparecieron nuevas ciudades competidoras en el mercado, como Japón y regiones de Europa occidental causando una inestabilidad en este proceso económico. El avance tecnológico, la inestabilidad en los costos y la reducción de la demanda efectiva, propiciaron a la formación de un nuevo proceso de producción, conocido como *flexibilidad*, en donde la innovación, la competencia entre los mismos trabajadores y la reducción en costos laborales, produjeron el desplazamiento de la mano de obra, convirtiéndose el desempleo en característica fundamental de la producción flexible<sup>22</sup>.

El resultado de este cambio de producción fue la creación de diversas formas de proceso laboral, con la finalidad de que el excedente de mano de obra se estableciera en una forma de organización y obtuviera algún tipo de ingreso. Con

---

<sup>21</sup> Henry Ford fue un ingeniero y empresario estadounidense quien modificó de forma radical las costumbres y los hábitos de consumo de la sociedad, gracias a su innovadora forma de entender la producción industrial. Por una parte, fue capaz de producir automóviles económicos y fiables, al alcance de un gran número de consumidores; por otra, transformó los métodos de trabajo de la industria, para hacerla más productiva.

<sup>22</sup> En un principio el resultado del nuevo proceso de producción flexible fue una informalidad más enfocada a entrar en el sistema capitalista, a la evasión de impuestos y a los beneficios que podían adquirir realizando este tipo de actividad y no como una nueva estrategia de supervivencia, como ocurre actualmente.

base a ello, es necesario subrayar los diferentes procesos de trabajo, resumiéndolos en el siguiente cuadro:

**Cuadro 1.1** Diferentes formas de proceso y organización de trabajo

<b>Tipo de producción</b>	<b>Forma</b>	<b>Base de explotación</b>	<b>Política de producción</b>
Autónoma	Asesores, artesanos y sector informal	Intercambio de bienes y servicios	Individualistas y mercantil, contra el monopolio o la regulación estatal
Cooperativa	Colectiva y cooperativa	Acuerdos internos e intercambio externo	Negociación
Patriarcal	Pequeña empresa familiar (taller explotador)	Parentesco (basado en edad y sexo)	La política del pinche de cocina
Paternalismo comunitario	Grandes empresas domésticas (explotación del trabajo)	Comunidad (basada en normas, costumbres y en la fuerza)	Políticas de fachada y status
Patrimonial	Imperios de orden jerárquico en la producción, en el comercio o las finanzas	Relaciones de poder y de intercambio de favores (privilegio tradicional)	Regateo, ventajas mutuas y luchas dinásticas
Proletaria	Empresa capitalista y sistema fabril	Compra y venta de la fuerza de trabajo y control sobre el proceso laboral y los medios de producción	Competencia de mercado, acción colectiva, negociación y lucha de clases
Paternalismo burocrático	Sistema de gestión empresarial y estatal	Racionalidad calculadora, lealtad y antigüedad	Una carrera organizada y la competencia en el interior de las organizaciones

Fuente: Deyo, 1987:177

En 2007, Harvey encontró que las ciudades que se adaptaron al nuevo proceso de acumulación flexible, empezaron a concentrar conflictos socioeconómicos como: *i) flexibilidad en los mercados laborales, ii) desregulación de operaciones*

*financieras, iii) desintegración de programas sociales y iv) privatización de sectores; dado que hay falta de organización, tanto del Estado como de las industrias.*

Dentro del *neoliberalismo*<sup>23</sup>, etapa en la que el proceso de producción flexible tuvo mayor auge, aparecieron altas tasas de desempleo, aumentaron ocupaciones tales como la subcontratación, los empleos temporales, el autoempleo, etc., se redujeron los salarios y se desapareció, en su mayoría, la seguridad social de los trabajadores. Estos fenómenos hicieron que países, regiones o ciudades tuvieran un desarrollo socioeconómico, urbano y político desigual<sup>24</sup> y provocaron tal vez no el surgimiento de la informalidad pero sí el incremento de este tipo de actividades.

Es verdad que la mayoría de los problemas presentados en el neoliberalismo se vinculan con la informalidad, sin embargo, los principales son el desempleo y la reducción del salario (Portes y Hoffman 2003 y Roy 2005).

Para Rodrik (1997:21) la flexibilidad laboral es: “un aspecto que se considera en el origen del desempleo pues incrementa la inestabilidad laboral («la volatilidad de las condiciones del mercado de trabajo») y amplía las desigualdades salariales”. Esto ocurre porque la flexibilidad solo ha llevado a la búsqueda de una estandarización ya sea en la producción, en el capital, en el mercado o en la tecnología, pero excluye la homogeneización de los conflictos y procesos humanos, como la falta de empleo, que se desencadenan en las diferentes regiones, sobre todo en aquellas con una economía inestable, ocasionando el origen e incremento de la informalidad.

La falta de empleo ocasiona que exista un exceso en la fuerza de trabajo, a causa de esto, las personas consideran que la informalidad es una alternativa para conseguir ese empleo pues, de acuerdo con Sethuraman (1982), las actividades

---

<sup>23</sup> Para Harvey (2007:8) el neoliberalismo es: “una teoría de prácticas político-económicas que afirma que la mejor manera de promover el bienestar del ser humano, consiste en no restringir el libre desarrollo de las capacidades y de las libertades empresariales del individuo, dentro de un marco institucional caracterizado por derechos de propiedad privada, fuertes mercados y libertad de comercio”.

<sup>24</sup> Un ejemplo es lo sucedido en América Latina: “esta zona fue azotada por la primera ola de neoliberalización forzada a principios de la década de 1980, resultando prácticamente una “década perdida” ya que tuvo estancamiento económico y turbulencia política” (ibíd:97).

informales son creadas no en respuesta a oportunidades de inversión, sino a la necesidad de generar el propio empleo.

Mientras que Mishra y Ray (citado por Amarante y Arin, 2015:20) mencionan que “un alto nivel de desigualdad salarial implica una mayor demanda de bienes provenientes de la informalidad”. Esto puede ocurrir porque estos productos son ofrecidos a bajo costo, los cuales se ajustan a las reducidas remuneraciones que gran parte de la sociedad obtiene por laborar dentro del sector formal. Por tal motivo, las actividades informales se pueden convertir en una alternativa para solventar la insuficiencia salarial de aquellos que laboran en la formalidad ya que por este medio obtienen algunos bienes necesarios para subsistir.

### **1.1.2 Antecedentes de la informalidad**

El concepto de informalidad fue desarrollado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) quien a principios de la década de los 70's decidió organizar una serie de “misiones de empleo multidisciplinario” en varios países en desarrollo (Bangasser, 2000); y por medio de los resultados obtenidos, principalmente los situados en Kenia<sup>25</sup> y Ghana<sup>26</sup>, dio aportes necesarios para entender a la informalidad como un fenómeno que depende de los aspectos socioeconómicos, políticos y culturales que tenga un territorio.

Las características generales encontradas en el *estudio de Kenia*, fueron las siguientes: a) *pocas barreras de ingreso en términos de capacidad, capital y organización*; b) *empresas de propiedad familiar*; c) *operación a pequeña escala*; d) *producción de mano de obra intensiva con tecnología atrasada (en relación con el sector formal)*; e) *mercados no regulados y competitivos*; f) *dependencia de recursos*

---

<sup>25</sup> La misión a Kenia realizada en 1972 fue dirigida por R. Jolly y H. Singer en donde también tuvo participación K. Hart, el objetivo era reconocer el problema de empleo en que se encontraba dicha región, caracterizándose la ocupación laboral que genera ingresos insuficientes para subsistir. Siendo los trabajadores de menores recursos los que se ubican en ese oficio y situándose en oposición a las actividades formales.

<sup>26</sup> El antropólogo K. Hart Antropólogo quien acuñó el término "sector informal" durante su estudio de las actividades económicas de los migrantes rurales en Accra, Ghana en 1973, llegó a la conclusión de la mayoría de los migrantes se dedican a actividades informales puesto que tenían la capacidad autónoma para generar ingresos y poder subsistir en el entorno capitalista.

*nativos de la región (OIT, 1972:6); que en su conjunto conformarían, en un principio, las denominadas actividades informales.*

En cuanto al estudio en Ghana, Hart (1973) encontró que dentro del capitalismo se encuentran dos sectores: i) un sector económicamente desarrollado, moderno, dinámico y eficiente que genera crecimiento económico, *sector formal* y; ii) uno que es originado por el estancamiento de la economía, conocido como *sector informal*, el cual consta de actividades de pequeña escala las cuales operan con precariedad.

Cabe aclarar que esta primera definición tuvo varios inconvenientes ya que solo se concentraba el empleo remunerado y el trabajo por cuenta propia, consideradas por Hart, parte del dinamismo empresarial popular (Portes y Haller, 2004); motivo por el cual empezaron a sobresalir diversos especialistas que aseguraban que la informalidad era un concepto mucho más complejo pues existían labores en donde los participantes generaban ingresos para sobrevivir al entorno capitalista y no para la acumulación como lo mencionaba este autor.

Asimismo, estas ocupaciones se desarrollaban de diferentes maneras, esto a partir del entorno social en donde se hacía presente, razón por la cual el significado de la informalidad comenzó a tener variaciones en cuanto a su definición se refiere.

## **1.2 Enfoque estructuralista**

Esta perspectiva trata de explicar el fenómeno de la informalidad por medio de la situación estructural que puede tener una región ya que menciona que la falta de empleos en un sector moderno, en este caso el formal, y el cambio de producción capitalista son factores que influyen en la decisión de las personas para ser partícipes en empleos informales. Es por ello que en esta sección se analizarán los enfoques que incluyen estas condiciones.

En primera instancia, se tiene a la escuela dualista<sup>27</sup>, encargada de dar un origen a lo que hoy en día conocemos como informalidad. Estas aportaciones dualistas señalan que las labores que engloba la informalidad corresponden a aquellas que son básicamente para subsistir, describiendo las distintas características que tienen, las cuales hacen diferenciarlas del sector formal.

Enseguida se encuentra la escuela estructuralista<sup>28</sup>, la cual considera que además de las ocupaciones informales que son para subsistir existen otras que contribuyen en la acumulación de capital. Dentro de este enfoque sobresale el vínculo que puede existir entre la formalidad y la informalidad, por lo que esta última, paso a ser dependiente de la forma de producción capitalista.

### **1.2.1 Escuela dualista**

Uno de los primeros en realizar un análisis dual fue Lewis (1954 citado por Pratap y Quintin, 2006) quien proporcionó un modelo teórico basado en la acumulación de capital y el desarrollo económico en regiones en desarrollo, esto por medio de dos sectores diferentes: i) sector agrario y ii) sector moderno capitalista.

Dicho autor indica que dentro del sector agrario, atrasado o de subsistencia se encuentra una oferta ilimitada de mano de obra, los cuales están situados en las ciudades menos desarrolladas; mientras que el sector moderno tiene una industria capaz de otorgar empleo a los migrantes procedentes del sector agrario. Dentro de esta suposición, el sector de subsistencia es visto como un proceso casi evolutivo (Yusuff, 2011). A raíz de esto Lewis (1954 citado en Hosseini, 2012), propone una hipótesis que ocasionaría la unión del sector tradicional con el moderno convirtiéndolo así en un solo sector para toda la sociedad, definiéndola de la siguiente manera:

---

<sup>27</sup> Esta escuela parte de la ideología de clases sociales, burguesía y proletariado, puesto que divide el mercado laboral en dos fragmentos aislados: un sector moderno que proporciona salarios a la burguesía (formalidad) y un sector tradicional, compuesto de actividades marginales que les otorgan ingresos a los pobres (informalidad).

<sup>28</sup> Esta escuela económica parte de los pensamientos cepalinos, ya que considera que los problemas de los países de América Latina son consecuencias del funcionamiento del sistema económico capitalista y para resolverlos es necesario de cambios estructurales en la economía de cada uno de los países latinoamericanos.

“El proceso de reasignación de los países pobres seguiría hasta que el excedente de mano de obra agrícola se mueva por completo hacia las afueras del sector agricultor, causando una desviación en el que desapareciera el dualismo y logrando con ello que las economías inestables se conviertan en estables” (Lewis, citado en Hosseini, 2012:134).

Sin embargo en la actualidad este tipo de hipótesis puede carecer de sentido a la hora de describir el entorno social ya que el fenómeno de la informalidad está presente en todo el mundo, y no sólo en regiones tradicionales, pero la forma en que se desarrolla es distinta (Portes, 1995). Por ejemplo, algunas regiones de América Latina cuentan con una estructura interna diferente ya sea en el aspecto social, económico o político; motivo por el cual los niveles de informalidad pueden incrementar o disminuir.

Siguiendo con la teoría por parte de la escuela dualista es importante destacar que fue a partir del fundamento propuesto por Lewis que empezaron a realizarse diferentes análisis desde una perspectiva dual, con rasgos estructurales, pero es hasta la década de los 70`s que este enfoque se introdujo para analizar el concepto de informalidad. La Organización Internacional del Trabajo (OIT) fue la pionera en este tema, que con ayuda del informe de Kenia en 1972, definió la informalidad como el conjunto de actividades productivas que se desarrollan en un ambiente de inestabilidad y que se caracterizan por la falta de organización (Williams y Lansky, 2013).

No obstante, aunque es verdad que ciertas actividades de carácter informal están presentes en un entorno inestable, no todas carecen de organización como, por ejemplo el comercio informal ya que aquí la organización<sup>29</sup> es fundamental para poder situarse y mantenerse en los distintos espacios locales y urbanos<sup>30</sup> de una ciudad.

---

<sup>29</sup> Se refiere a la organización interna que tienen todos los participantes de esta labor, por ejemplo, los líderes de los vendedores informales realizan acuerdos con distintas autoridades o instituciones públicas para así tener el control de distintos espacios urbanos y poder repartirlo a los distintos comerciantes informales que desean vender una mercancía. También, estos vendedores informales se organizan entre ellos para mantenerse en ese espacio y esto lo hacen mediante relaciones de amistad y de apoyo dentro y fuera de la actividad (Gómez, 2007).

<sup>30</sup> El espacio público local o “de proximidad” es el sitio que corresponde a los alrededores de la vivienda y que cuenta con un tipo específico de hábitat, como lo son colonias, barrios, unidades habitacionales, entre otros;

Volviendo a la parte teórica, de acuerdo con Latouche (1993) dentro este enfoque la informalidad es representada como el sector primitivo, estancado, marginal, residual y débil; mientras que la formalidad es el sector moderno y a medida que este se vaya expandiendo, las labores con carácter informal tenderán a desaparecer (Bangasser en Coletto, 2010).

Asimismo Tokman (2007) indica que las actividades informales son resultado del excedente de mano de obra que busca empleos en el sector moderno, pero estos al estar escasos, motivan a que la gente vea en la informalidad una alternativa para subsistir.

Cabe mencionar que para Tokman (2001) la subsistencia es el factor fundamental para las personas que forman parte de la informalidad laboral ya que el ingreso que perciben por desarrollar una ocupación irregular es utilizado básicamente para satisfacer sus necesidades básicas de supervivencia, convirtiendo así a las ocupaciones informales en signo de atraso o de subdesarrollo; es por ello que este autor menciona que entre las actividades informales y formales no puede existir un vínculo, ya que éstas últimas contribuyen con el desarrollo económico de una ciudad, país o región.

Rada (2010) descarta esta expresión y menciona que aunque dentro de una economía dual existen dos sectores económicos por separados; una dedicada a la subsistencia, a la baja productividad, informalidad y; otra de alta productividad, sector moderno, formal; pueden encontrarse vínculos entre estos dos sectores, pero aclara que estas relaciones pueden ser fuertes en algunas economías o faltar por completo en otras. Esta autora muestra que esta conexión, de existir, determina la política macroeconómica debido a que aborda, en cierto grado, la sostenibilidad del crecimiento y el desarrollo en un mundo no industrializado.

Del mismo modo Chen (2007) indica que bajo un enfoque dualista las labores dentro de la informalidad son básicamente para la subsistencia de sus integrantes

---

mientras que el espacio urbano es el escenario de múltiples relaciones que tiene como propósito la movilidad de los sujetos y sus relaciones con la ciudad (Duhau y Giglia, 2008).

solo que esta autora menciona que este tipo de actividades quedan fuera de las políticas económicas; aunque a medida que han avanzado las investigaciones, esto último queda omitido puesto que Potts (2008) establece que existen pronunciamientos políticos, con términos fuertemente dualistas, que afectan tanto a las actividades formales como a las informales así como a sus diferentes interconexiones, generando problemas a la hora de proponer políticas que hagan frente a una crisis de oportunidades de empleo decente.

Por otro lado Heintz (2012), señalan que una de las características que tiene la informalidad y que la distingue de la formalidad es la entrada fácil e ilimitada a este sector ya que se carecen de barreras que traten de controlar su desarrollo y/o crecimiento.

En otras palabras, la informalidad no tiene una rigidez, en términos de habilidad, género, edad y educación, como la que presenta el sector formal o moderno (Yusuff, 2011), pues cualquier persona puede laborar en este tipo de actividades, esto sin importar que carezca de conocimientos en la estructura productiva; desconozca la utilización de cierto instrumento, maquina o programa computacional; sea niño, joven, adulto o adulto mayor; sea mujer o hombre o solo cuente con cierto grado de escolaridad<sup>31</sup>.

Asimismo dentro de esta perspectiva, autores como La Porta y Shleifer, (2008, 2014); Galli y Kucera (2004); Cimoli et al., (2005) y Chen (2014) mencionan que los negocios con los que cuentan las personas para realizar algún tipo de actividad informal son muy pequeños, tienen un número reducido de empleados, su productividad es baja, necesitan bajos ingresos de capital para poder instalarse, y los instrumentos utilizados son rudimentarios; es por ello que Boeke y Geertz (citados en Nadin y Williams, 2012) considera a este tipo de labores como residuales<sup>32</sup>, ya que son tareas que se diferencian del sector formal.

---

<sup>31</sup> Cabe aclarar qué, aunque un individuo tenga altos grados de escolaridad puede ser parte de la informalidad pues surge en él la necesidad de conseguir algún ingreso y subsistir ante la ausencia de empleos en el sector formal.

<sup>32</sup> Para estos autores la informalidad es residual ya que concentra actividades de un modo de producción anterior y su persistencia es signo de subdesarrollo, tradicionalismo y atraso (Nadin y Williams, 2012).

Por otra parte Tokman (1987) y Uribe y Ortiz (2004) proponen diversos aspectos económicos que fomentaron el crecimiento de la informalidad y los enlistan de la siguiente manera:

- i) la informalidad ha ganado terreno con respecto al sector formal dado que el crecimiento que mostraron algunas regiones latinoamericanas no ha señalado una reducción en este fenómeno;
- ii) la recesión internacional, así como las políticas destinadas a enfrentar la conmoción externa implicaron una expansión del sector informal;
- iii) escaso desarrollo estructural de la economía;
- iv) las economías subdesarrolladas, en este caso de América Latina, al tener mayor apertura comercial originan una mayor deuda externa, provocando así que la inversión y el crecimiento sea muy limitado, que los empleos de carácter informal incrementen y las labores del sector formal disminuyan;
- v) uso de tecnologías intensivas en capital;
- vi) la falta de políticas que traten de desaparecer el sector marginal ya que para ello no se requieren grandes cantidades de recursos financieros.

Con base en estos elementos puede decirse que los cambios en la estructura económica, social y política que tuvieron algunos países, sobre todo en latinoamérica, provocaron que el mercado de trabajo de estas regiones sea representado, principalmente, por actividades de carácter informal donde el único objetivo es garantizar la subsistencia propia.

Finalmente, Moser (1978:1061) descarta las ideas de la escuela dualista y menciona que “las propuestas que se plantean, por parte de la Organización Internacional del Trabajo y parte de los investigadores dualistas, son insuficientes e inútiles para disminuir la pobreza y el desempleo, que a su vez originan un incremento en la informalidad”. Esto se debe a que las regiones que descartan el impulso de sus economías mediante el sector formal dan hincapié al crecimiento de la informalidad y mantienen el desempleo y la desigualdad del ingreso. Igualmente, señala que la informalidad que se originaba solo con el fin de subsistir pasa a ser el lugar ideal para ubicar el excedente de mano de obra dado a que facilita un ingreso.

A manera de conclusión, la escuela dualista aporta ciertas características de las labores de carácter informal pero el rasgo principal de este enfoque es la subsistencia. Este aspecto puede ser considerado dentro del comercio informal, tema en el que se centra esta investigación, ya que un comerciante informal vende sus artículos a cambio de recibir un ingreso que le permita adquirir bienes básicos, tales como alimento, vestido, calzado, entre otros; para la supervivencia de él y de los integrantes de su familia.

Es importante resaltar que puede que existan dos sectores (formal e informal), como lo menciona este enfoque, pero es poco probable deducir que el comercio informal no tenga relación alguna con el sector formal ya que esta labor, principalmente, genera distintos vínculos ya sea con instituciones o con trabajadores formales; por lo que esta actividad se convierte en un complemento del sector formal.

### **1.2.2 Escuela estructuralista**

Esta perspectiva toma en cuenta parte de las aportaciones de la escuela dualista pero al contrario de ese enfoque, esta parte del supuesto de que es el nuevo proceso de producción capitalista, es decir la flexibilidad, el factor determinante para el crecimiento de la informalidad<sup>33</sup>, sobre todo en países en desarrollo, ya que este fenómeno en lugar de desaparecer sigue aumentando (Wallace y Haerpfer, 2002). A causa de estos argumentos, distintos analistas con visión estructuralista empezaron a sobresalir para proponer que la informalidad no debía ser vista como un sector tradicional o marginal pues se había convertido en una característica permanente en el nuevo proceso de producción, e incluso era dependiente del desarrollo capitalista (Portes citado por Chen, 2014). Coordinado con esta situación, Cortés (2001:647) argumenta que:

---

<sup>33</sup> Debido a que la flexibilidad se caracteriza por generar altas tasas de desempleo, muchas personas que carecían de un empleo vieron en la informalidad una alternativa para poder conseguirlo. Así mismo algunas empresas formales al ser parte de la producción flexible empezaron a contratar trabajadores de manera informal con el fin de reducir costos laborales.

Esta forma de organizar y comprender el fenómeno, conocido como informalidad, muestra que la fuerte contracción que experimentó la economía mundial a comienzos de los años setenta, provocó *un cambio en la célula que constituye la estructura del sistema de producción capitalista sin cambiar su carácter*. Siendo una nueva perspectiva para entender el desarrollo capitalista.

Uno de los primeros trabajos en este sentido, fue el de Castell y Portes (1986, citado por Cortés, 2001) considerados neomarxistas<sup>34</sup>, quienes planteaban que el desarrollo del capitalismo no ha disminuido el problema conocido como informalidad sino que al contrario ha incrementado a unos niveles nunca antes esperados, además mencionaban que en las regiones centrales aún en épocas de crecimiento económico, el sector informal se expandía. Portes y Schauffler (1993) indican que es el mismo funcionamiento y lógica del sistema capitalista que hace posible la informalidad, convirtiendo a este último en un complemento de la formalidad solo que en forma “disfrazada”<sup>35</sup>.

Por otra parte, autores como Davis (2006) y Williams (2009) consideran que esta visión estructural es funcional puesto que la informalidad pasa a ser un componente integral del capitalismo, dado que *las actividades de carácter informal, a través del cumplimiento de ciertos acuerdos, se convierten en el medio que hace posible la presencia y disminución de los costos laborales dentro de las empresas formales*; dejando así que el sector regulado se ocupe en concentrar y centralizar la tasa de ganancia y aumentar la productividad de manera formal.

Teniendo en cuenta esta última aportación y complementando que las actividades informales están fuera de la regulación estatal<sup>36</sup>, Portes y Castells (citado en Florez, 2002) definen a las labores informales como aquellas generadoras

---

<sup>34</sup> Castell y Portes son neomarxistas debido a que plantean una crítica a la teoría marxista del funcionamiento del mercado de trabajo, la cual sustenta la desaparición de la informalidad conforme se desarrolle el capitalismo, hecho que carece de sentido en algunas regiones de América Latina (Cortés, 2001).

<sup>35</sup> Para Portes y Berton (1987) “disfrazada” se refiere a la forma de trabajo aparentemente “subutilizado” por parte de las empresas modernas, es decir el vínculo que puede existir entre el sector formal e informalidad.

<sup>36</sup> Dada las aportaciones del economista peruano De Soto (1987), el cual menciona que las actividades informales son respuesta a la rigidez de los estados “mercantilistas”, predominantes en muchas regiones latinoamericanas; algunos investigadores del enfoque estructuralista consideran que las actividades informales son una forma de ingresar fácilmente a una economía aprisionada por las regulaciones del Estado, quedando así fuera de las leyes y normas que estipula el Estado (Portes y Haller, 2004).

de ingresos que no están reguladas por parte del Estado pero que están estrechamente vinculadas con actividades en el sector formal.

Es importante mencionar que dentro de esta escuela, investigadores como Portes et al. (1989 citado por Portes y Haller, 2004) y Evans et al., (2006) distinguen entre las actividades de carácter informal y aquellas ilegales pues ambas están fuera de la regulación estatal<sup>37</sup>. Un elemento clave en esta distinción es que las labores ilegales se especializan en la producción de bienes o servicios socialmente definidos como ilícitos, por ejemplo: la venta de droga, prostitución, entre otras; mientras que la informalidad consta de aquellas ocupaciones encargadas en la producción y distribución de bienes o servicios socialmente definidos como lícitos.

Cabe aclarar que en México algunas labores ilegales, como “la *piratería*”<sup>38,39</sup> pueden formar parte de la informalidad, esto se debe a la falta de: i) control por parte de las autoridades mexicanas, ii) castigos a las personas que se dedican a esta actividad y iii) cultura de la legalidad por parte de la sociedad mexicana ya que esta última considera normal la compra de artículos piratas<sup>40</sup> (Ortiz de Campo, 2013). De acuerdo con Schneider y Buehn, (2013) la piratería hace que las empresas formales tengan pérdidas millonarias, creándose así una competencia desleal. No obstante, gran parte de los consumidores continúan adquiriendo este tipo de mercancías debido a que los productos ofrecidos tienen un precio menor en comparación a los

---

<sup>37</sup> Para este enfoque la regulación estatal se refiere a las leyes y normas administrativas establecidas por el Estado que cubren la legislación de seguridad social, licencias comerciales, contratos laborales, créditos financieros y similares (Portes y Haller, 2004).

<sup>38</sup> La piratería es considerada una actividad que se encarga de la copia ilegal de obras literarias, musicales o software sin el consentimiento del autor o sin alguna licencia para su uso o en otras palabras delitos en contra de la Propiedad Industrial y de los Derechos de Autor (Acuerdo Nacional Contra la Piratería, 2007).

<sup>39</sup> Con base en lo tipificado en el Código Penal Federal (2017), título vigésimo sexto “De los Delitos en Materia de Derechos de Autor”, artículo 424 ter, la piratería por medio de la infracción al derecho de autor, es vista como un delito que merece prisión y una multa económica. Así mismo la venta de objetos falsificados de marcas protegidas es otro delito que se incluye en la piratería por lo que, igualmente, merecerá prisión y una multa económica, esto de acuerdo a lo estipulado en la ley de la propiedad industrial, capítulo III, artículo 223 y 223 bis (Ley de la propiedad industrial, 2016).

<sup>40</sup> Cabe aclarar que dentro de la sociedad mexicana existen personas que están conscientes que la piratería es un delito grave, sin embargo, al recibir un reducido salario surge en ellos la necesidad de comprar productos piratas ya que estos últimos son ofrecidos a bajos precios en comparación con los originales.

artículos originales, además que es una forma de satisfacer sus necesidades básicas.

Volviendo a la parte teórica de los estructuralistas, investigaciones como la de Florez (2002) considera que los vínculos que tiene la informalidad con la formalidad son los siguientes:

- i) Las labores informales se articulan estrechamente con el sector formal mediante el suministro de bienes y servicios de bajo costo para los trabajadores de las empresas formales.
- ii) El vínculo entre el sector formal y el informal se deriva de la práctica de las grandes empresas a la hora de asignar una variedad de tareas, ya sean de producción o comercialización, a la reserva informal de mano de obra. Estos mecanismos son: la contratación directa de trabajadores fuera de las leyes estatales y la subcontratación de la producción, los suministros de insumos o las ventas finales por parte de empresas informales.

Acorde con la primera clasificación de esta autora es posible percatarse que la relación informal-formal puede estar presente en el comercio informal<sup>41</sup>, ya que los comerciantes que realizan este trabajo abastecen con bienes a las personas que cuentan con un empleo formal; esto mediante la venta de artículos a bajos precios, los cuales se ajustan a los reducidos salarios que algunos individuos reciben por laborar en una actividad formal. Williams y Lansky, (2013) y Wilson (1998) mencionan que este vínculo, en esta ocupación, existe desde el momento en que los comerciantes informales compran bienes de un establecimiento formal.

Basta como muestra el estudio de caso de Bromley (citado por Portes y Berton, 1987) sobre el comercio situado en la ciudad de Cali. Este investigador encontró que los vendedores callejeros de esa región distribuían productos procedentes de industrias formales. Este autor concluye que las ganancias que obtienen estos

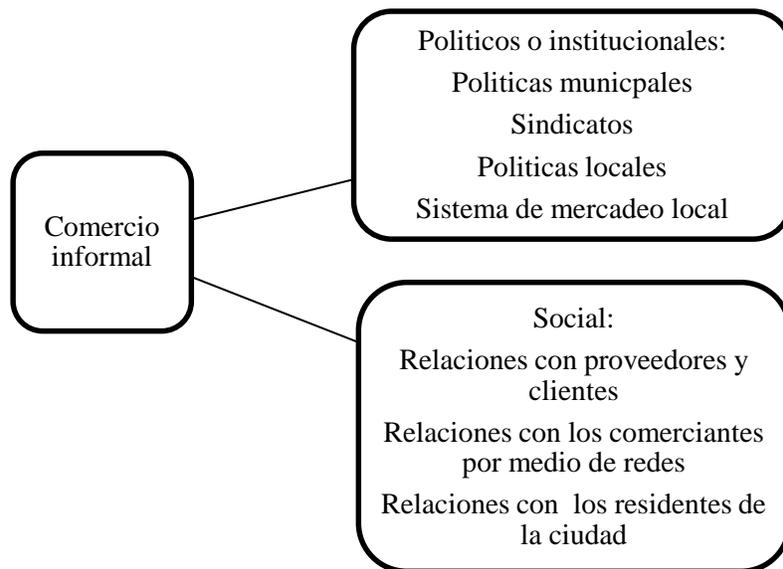
---

<sup>41</sup> Se toma en cuenta solo el comercio informal debido a que es la labor en la que se enfoca esta investigación.

comerciantes son tan bajas como para que tengan la posibilidad de acumular el capital necesario para independizarse de la empresa formal.

Por otro lado Hays-Mitchell (1993) indica que en la informalidad, representado por el comercio informal, no solamente existen interconexiones con la formalidad por medio de vínculos económicos sino que hay presencia de redes tanto políticas como sociales y estas las sintetiza de la siguiente manera:

**Figura 1.1.** Vínculo formal-informal



Fuente: Hays-Mitchell, 1993

La finalidad de estas interrelaciones, según el autor, es determinar los procesos de producción y reproducción que concentra este tipo de labor, además hace énfasis en que esta ocupación informal debe conceptualizarse como un proceso histórico y culturalmente enraizado que interactúa dinámicamente con las fuerzas contemporáneas que operan a escala local, nacional e internacional.

En otras palabras, el comercio informal es una actividad muy compleja puesto que depende de diversos aspectos para comprender su comportamiento interno y el entorno que lo rodea, siendo necesaria la incorporación de complementos históricos y culturales que expliquen y detallen, a nivel local, la situación por la que atraviesa este problema.

Por otro lado esta visión tiene en cuenta que las labores informales son heterogéneas dado que tienen diferentes características (Portes et al., 1986), ya que algunas pueden ser básicamente para la supervivencia mientras que otras son "productivas" y acumulan capital, como sucede en la formalidad (Itzigsohn, 2000 y Gallin, 2001). Investigadores como Portes y Haller (2004:12) han clasificado a la informalidad de acuerdo a los distintos objetivos que pueden alcanzar y estas son:

- La supervivencia de una persona o de un hogar a través de la producción directa con fines de subsistencia o de la mera venta de bienes y servicios en el mercado.
- Mejorar la flexibilidad de la gestión y reducir los costos laborales de las empresas del sector formal a través de la contratación "fuera de plantilla" y la subcontratación de empresarios informales.
- Pueden estar organizadas por pequeñas empresas con el objeto de acumular capital, aprovechando las relaciones de solidaridad que puedan existir entre ellas, la mayor flexibilidad y los menores costos.

A partir de esta organización se puede deducir que el comercio informal cuenta con características del primer punto puesto que gran parte de los participantes que laboran en esta ocupación tienen como finalidad sobrevivir, y esto lo hacen por medio de la venta de varios bienes a la población, aunque en algunos casos los productos sean de procedencia ilícita. Por tal motivo se puede suponer que este tipo de informalidad es determinada básicamente por la necesidad de subsistir antes que el interés por acumular capital.

En resumen, este enfoque muestra que actividades como el comercio informal, de cierta manera, *cubren las deficiencias de los trabajadores que laboran en la formalidad*; ya que estos últimos, debido al bajo poder adquisitivo que tienen, adquieren los bienes y servicios que ofrece este tipo de informalidad, formándose así el vínculo formal-informal. Esto es resultado del cambio de proceso de producción capitalista que obtiene una región ya que las empresas capitalistas solo

otorgan salarios para la reproducción de la fuerza laboral de sus trabajadores y no para demás necesidades que puedan tener. Además, señala que esta forma de empleo se convierte, aunque carezcan de derechos laborales, en una alternativa de empleo e ingreso, los cuales contribuyen en la adquisición de bienes básicos para la supervivencia de los participantes.

### **1.3 Enfoque institucionalista**

Dentro de la corriente institucionalista sobresale el argumento de que las actividades de carácter informal están fuera de la reglamentación estatal. Diversos investigadores, a diferencia de los estructuralistas, se han concentrado en las decisiones racionales que puede tomar un individuo, por medio de un análisis costo-beneficio, para escoger entre la formalidad o la informalidad.

Por tal motivo en esta sección se detallarán algunos aportes teóricos del enfoque institucionalista, el cual señala que el aumento de la informalidad es producto de las barreras de entrada que impone el Estado para formar parte del sector formal (escuela legalista) y de los altos costos laborales, por ejemplo: la protección social, salario mínimo, entre otros; los cuales son ineficientes para una persona que labora en el sector formal (escuela voluntarista).

#### **1.3.1 Escuela legalista**

En los últimos años han destacado diversas teorías tratando de definir la informalidad, donde la prioridad es el espíritu empresarial, sin embargo los costos de entrada al sector formal (Ishengoma y Kappel 2006), la calidad institucional y las normas jurídicas (Friedman et al., 2000); se han convertido en un obstáculo para que la economía sea estable.

La encargada de explicar los costos de entrada a la economía formal es la escuela legalista. En esta pauta resalta la aportación del economista peruano Hernando de Soto (1987), el cual tenía ideas neoliberales. Este teórico indica que el problema como tal no eran la informalidad sino el Estado, en este caso un Estado

mercantilista<sup>42</sup>, pues su excesiva regulación para formar parte de la legalidad, da como resultado una alternativa extralegal conocida como informalidad.

Para De Soto (citado en Becker, 2004) "el origen del trabajo informal es una respuesta racional de los micro-emprendedores a la sobre-regulación por parte de las burocracias gubernamentales". Dado este argumento se suele determinar que la informalidad es una decisión racional en donde un individuo, en este caso empresarios, por medio de una relación costo-beneficio; evitan el tiempo y los costos de acceso y de permanencia<sup>43</sup> para ser parte de la formalidad. Una vez que evaden estos requisitos administran los recursos que disponen y encuentran distintos beneficios que el estado le había dificultado tener debido a la excesiva regulación, pero todo esto lo hacen dentro de la informalidad.

Asimismo Auriol y Walters (2005) determinan que las barreras impuestas por el estado a la hora de querer ingresar al sector formal, son endógenas pues cada gobierno elige el nivel de los derechos de registro así como la complejidad y la duración del procedimiento, siendo estas más altas en países subdesarrollados.

Para investigadores como Ihrig y Moe (2004), y Azuma y Grossman (2002), los impuestos son una forma de representar los elevados costos, por lo que una reducción en la tasa de este ingreso tributario sería una política que disminuiría el tamaño del sector informal. No sólo implicaría la disminución del empleo informal, sino también aumentarían los ingresos del gobierno, la producción agregada y el nivel de vida; es decir que las autoridades ven al sector informal como una parte integral de la economía.

---

<sup>42</sup>Un Estado burocratizado y lleno de reglamentos que antepone el beneficio de unos cuantos al de la producción de la riqueza, convirtiendo al Estado en un redistribuidor de la riqueza que va siendo cada vez más escasa, así como corrupto e ineficiente. Estos mercantilistas, en el corto plazo, son constructores y preservadores de su propia riqueza y poder y a largo plazo perjudican sus intereses y el de los demás retrasando el crecimiento económico (De Soto, 1987).

<sup>43</sup> Para Loayza (1997) algunos de los costos de acceso son los trámites de legalización y registro, sobornos; y los costos de permanencia son los impuestos, tasas de servicios públicos, prestaciones laborales y requerimientos burocráticos.

Por otra parte hay autores que mencionan que puede existir otra variante en las políticas de Estado, esto a la hora de regular la informalidad; entre ellos destaca Loayza (1997:2) quién propone lo siguiente:

Si los funcionarios estatales o grupos de interés relacionados con el Estado se benefician de alguna manera con la presencia del sector informal, crearán un ambiente que hará que la informalidad sea atractiva, siendo inevitable su desaparición. Y en la medida en que se creen regulaciones excesivas para beneficiar a determinados grupos de interés y no a la sociedad en general, la presencia del sector informal será el resultado del fracaso de las instituciones políticas puesto que dejan de promover una economía de mercado.

Basta poner de ejemplo a Pérez y Casillas (2013), ellos encontraron que la regulación del comercio informal en la Ciudad de México se ha vuelto en un tema muy discutido dado que diversos partidos políticos difieren en dicha reglamentación. Estos autores mencionan que los distintos intereses de los miembros políticos, representados en actos de corrupción, son la principal causa para que este fenómeno continúe creciendo. Es importante resaltar que estos acuerdos pueden interpretarse como “arreglos privados” puesto que funcionan fuera del control estatal y sólo algunos salen beneficiados.

Otro ejemplo del fundamento de Loayza es el estudio del comercio informal en Caracas, por parte de García-Rincon (2007), quien señala que la falta de coordinación de las diferentes agencias estatales y las políticas inconsistentes, permitió que los vendedores informales operaran durante los años ochenta y principios de los noventa.

Por tal motivo Loayza y Rigolini (2006), Webb et al. (2013) y De Soto (1987) señalan que tanto los reglamentos que impone el Estado como la calidad en las instituciones gubernamentales son factores que incitan a que los trabajadores continúen laborando en actividades de carácter informal. Asimismo, proponen que si los gobiernos reducen la regulación legal y dejan de lado los actos de corrupción; la informalidad tenderá a disminuir y la formalidad será un sector atractivo para aquellas personas que laboren en actividades informales, logrando con ello una estabilidad económica y social.

Gracias a este fundamento, en los últimos años diferentes investigadores puntualizan que varios gobiernos, por medio de la reducción de reglamentos legales, dejaron de concentrarse en la eliminación del sector no regulado, como sucede dentro del enfoque dualista, y ahora se enfocan en el traslado del sector no regulado hacia el sector regulado (Williams y Patra, 2016); todo esto con la finalidad de mejorar el nivel de los ingresos públicos y seguir con gastos en proyectos tanto de integración social como de movilidad (Williams y Windebank, 1998).

Con base en estas últimas afirmaciones, es posible decir que la aparición de las labores de carácter informal, tanto para la producción como para la distribución, no sólo dependen del cambio de producción flexible, como lo muestra el enfoque estructuralista, sino que también se debe a la falta de capacidad del Estado para regular algunas actividades informales.

Por otra parte, es verdad que la desregulación de las medidas legales facilita la apertura de empresas en la formalidad, pero para actividades como el comercio informal esta no sería la solución ya que esta labor al realizarse, principalmente, en espacios urbanos ocasionaría disputas entre los comerciantes informales y la sociedad, puesto que los primeros invadirían lugares destinados para otro propósito.

Es necesario partir de que no todas las labores de carácter informal toman en cuenta la acumulación de capital, como lo describe este enfoque, pues labores que, si bien obtienen ingresos, como lo es el comercio informal, tienen como objetivo la subsistencia de sus participantes. Es por ello que sí este tipo de ocupación forma parte de la legalidad y llegase a competir con actividades que tienen ventajas tanto tecnológicas como de capital, no tenderán a desaparecer pues su finalidad, como se mencionó anteriormente, es que sus integrantes sobrevivan. Además, este tipo de informalidad seguirá expandiéndose a otros espacios, causando que el entorno de una región se transforme y provocando conflictos con la sociedad por este hecho.

Con base a lo presentado dentro del enfoque legalista, es posible percatarse que esta visión tiene puntos a favor y en contra, los cuales explican en cierta parte el origen y desarrollo de la informalidad. Por una parte, punto a favor, es resaltar la

falta de capacidad de las instituciones estatales para regular algunas labores de carácter informal, provocando así un incremento de este problema; y por otra, punto en contra, es presentar al Estado como el encargado del origen de la informalidad a causa de las excesivas normas que aplica para que una actividad informal actúe de manera legal.

Finalmente la racionalidad costo-beneficio de este enfoque se centra en empresas informales mientras que en labores de carácter informal como el comercio informal, esta relación puede pasar a segundo plano ya que esta actividad se origina, específicamente, por la necesidad de dos partes: i) *el comerciante* que tiene como propósito el conseguir un empleo que le otorgue un ingreso para poder subsistir, esto ante la falta de empleos formales y ii) *el consumidor*, quien es el encargado de dinamizar esta labor fuera de la regulación estatal, comprando los productos que ofrece la informalidad pues compensan el bajo salario que adquiere de un empleo formal. Por tal motivo es que se dejan fuera tanto los costos como los beneficios ya sea para formar parte de la formalidad o para seguir en la informalidad.

### **1.3.2 Escuela voluntarista**

Esta perspectiva cuenta con rasgos neoclásicos dado que los investigadores que desarrollan este enfoque consideran que los miembros de una sociedad tienen *la voluntad* de optar por la informalidad puesto que estas les conciben utilidades salariales y no salariales indispensables para su bienestar (Maloney 2003 y Maloney y Bosch, 2007).

Uno de los primeros investigadores en formar parte de esta corriente fue Fields (1990), quien menciona que la informalidad es heterogénea y voluntaria, por lo que contempla desde dos perspectivas distintas este fenómeno:

- i) “entrada fácil”, en donde se otorgan bajos salarios, los cuales son indeseables en relación con el empleo en el sector formal, pero todos los que están dispuestos a trabajar en ese sector pueden recibir un ingreso debido a la falta de empleos en el sector regulado y; ii) “nivel superior” con salarios altos y es preferido al empleo formal,

encontrándose con trabajadores que habían laborado en la formalidad y gracias a la experiencia, habilidades y dinero adquirido, podían crear su propia empresa informal (Fields, 1990:50).

Así mismo este autor comprueba que gran parte de los trabajadores informales situados en Costa Rica decide estar en la informalidad por voluntad propia y las razones que encuentra son: el ganar más dinero en el sector informal del que hubieran podido ganar en la formalidad y disfrutar de su trabajo porque les permite elegir sus propias horas, trabajar al aire libre, hablar con amigos, etcétera. Mientras que Gerxhani (2004 citado por Williams y Youssef, 2014) menciona que los empresarios optan por participar en la informalidad ya que encuentran autonomía, flexibilidad y libertad en este sector, en comparación con la formalidad.

Otro investigador representativo es Maloney (2004), quien plantea que los trabajadores optan voluntariamente por el sector informal pues encuentran sustitutos de la protección o servicios ofrecidos por las instituciones formales. Esta aportación difiere en algunos aspectos al planteamiento de Fields dado que se enfatiza en la protección social del sector regulado (Kucera y Roncolato, 2008). Para Saavedra y Tommasi (2007) la falta de interés que tienen las personas por afiliarse a la protección social que ofrece la formalidad se debe a las ineficiencias existentes en la provisión de beneficios médicos o pensiones.

De acuerdo con Maloney (2003:7) existen varias razones por las que los trabajadores pueden estar dispuestos a volverse voluntariamente "desprotegidos", y los describe de la siguiente manera:

- i. Los microempresarios, situados, principalmente en países subdesarrollados, toman la responsabilidad sobre los costos de las protecciones sociales y de salud, que antes eran controladas por las empresas en las cuales llegaban a laborar;
- ii. Debido a la flexibilidad de los salarios, los beneficios que obtiene los trabajadores es bajo pues se les otorga solo un salario mínimo para poder recuperar las fuerzas que perdieron durante la jornada laboral, esto ocasiona que los trabajadores obtén por el sector no regulado ya que las remuneraciones

son monetarias y en algunas ocasiones mayores al salario que reciben en trabajos formales;

- iii. Dejan a un lado las prestaciones sociales y de salud, esto ocurre porque son inoperantes e ineficientes pero que en las ocupaciones formales se les cobra por dichos servicios creando costos innecesarios en sus respectivos ingresos, por tal motivo prefieren las actividades irregulares ya que los ingresos son mayores al igual que los beneficios y; finalmente,
- iv. La rigidez en el mercado laboral produce la eliminación de contratos colectivos y es entonces que los obreros ven en el autoempleo una forma de progreso.

Para los neoliberales, como Maloney (2004), el sector informal es un equivalente no reglamentado de las pequeñas empresas que se encuentran en los países desarrollados, por esta razón, hay que dejar de considerarla como una sección residual integrado por trabajadores con desventajas que no pueden obtener empleo.

Por el contrario González de la Rocha y Escobar (2008) encuentran que en México el argumento “voluntario”, propuesto principalmente por Maloney, tiene dos limitaciones y estas son:

- 1) limitaciones de elección, factores dentro del empleo formal, tales como un salario mínimo legal, la seguridad social y de salud y acceso a los fondos de vivienda, limitan a que los trabajadores opten por la informalidad y 2) falta de perspectiva histórica. Esta limitación deja a un lado los procesos de cambio estructural, por ejemplo: las distintas crisis que ocurrieron en el país.

Este enfoque de “decisión” puede ser cuestionada a partir de la siguiente pregunta ¿Las personas pueden laborar en la informalidad por el simple hecho de la toma de decisión? De acuerdo al planteamiento teórico de esta visión, la respuesta obvia sería sí, pero esto no es posible debido a que la informalidad proviene, en primer lugar, de la falta de capacidad de la economía en su conjunto para generar suficientes empleos formales, así como de los bajos ingresos que se perciben en los trabajos formales provocados por los cambios estructurales en el modo de producción.

Cabe destacar que la falta de planeación a largo plazo, por parte de los distintos gobiernos en regiones en desarrollo; en proyectos que impulsen el mercado interno es otro factor importante en el surgimiento e incremento de la informalidad. Esto puede resolverse, tal vez, con un sector industrial fortalecido, el cual sea la base para: el crecimiento económico; la generación de puestos de trabajo, suficientes para toda la mano de obra rezagada; la inversión y la producción pues Pieper (2000) menciona que el desarrollo económico general, al menos históricamente, se caracteriza por la industrialización, ya que impulsa tanto el crecimiento del empleo como la economía en su conjunto.

En conclusión, la informalidad puede ser explicada por medio de la estructura económica que tiene una región o a través de una relación costo-beneficio, sin embargo, es un fenómeno mucho más complejo ya que es necesario tomar en cuenta aspectos sociales, políticos, incluso culturales; para explicar y entender en que consiste esta actividad.

Es por ello que la presente investigación considerará como punto de partida, el marco referencial de los estructuralistas, este enfoque será la guía para explicar el fenómeno de la informalidad en el objeto de estudio, en este caso el CETRAM Indios Verdes. Las razones por la que se contempla esta perspectiva es que aquí el origen de la informalidad es por la falta de desarrollo económico de una región, describen algunas características que pueden tener las labores de carácter informal, señalan los distintos vínculos que estas labores pueden tener con el sector formal y distinguen las ocupaciones informales ya que muestran que pueden ser para: la subsistencia, la explotación dependiente y el crecimiento (Portes y Haller, 2004).

Cabe aclarar que para el siguiente capítulo además de estar presente el enfoque estructuralista, se tendrán en cuenta algunas aportaciones de la visión institucionalista como, por ejemplo la falta de regulación por parte del Estado, pues este elemento es el causante de la aparición y del crecimiento de la informalidad en espacios tan concurridos como lo son los CETRAM (Pazos, 2014).

Por otra parte, en el capítulo tres solo se enfocará en algunos supuestos de los estructuralistas, tales como la falta de empleos en el sector formal, la desigualdad de ingresos y algunas características que tienen las personas que laboran en un trabajo informal, con el fin de explicar, a través de un modelo basado en agentes, el origen del comercio informal en un espacio público y así mostrar algunas consecuencias que provoca al momento de situarse en ese lugar.

**Capítulo 2. Comercio  
informal, un aspecto  
predominante en el Centro de  
Transferencia Modal Indios  
Verdes**

En los últimos años la informalidad se ha convertido en un asunto relevante en las economías actuales, principalmente en países con economías subdesarrolladas ya que poseen un mayor índice de actividades informales. A causa de que este fenómeno es heterogéneo, es decir que se conforma de distintas labores<sup>44</sup>; la presente investigación solo se enfocará en una ocupación en específico y esta corresponde al comercio informal.

El origen del comercio informal en México puede deberse a diversos factores, sin embargo la investigación tendrá en cuenta que el surgimiento de este problema es a partir de la falta de empleos formales y de las bajas remuneraciones que ofrece el sector formal (Portes y Hoffman, 2003 y Tokman, 2001). Asimismo, se considera que la falta de regulación, por parte de las instituciones estatales, provoca el crecimiento de este problema en distintos espacios urbanos. Cabe recalcar que esta actividad de carácter informal es básicamente para la subsistencia de las personas ya que los participantes, por medio del ingreso que perciben por realizar este trabajo, adquieren una variedad de bienes que cubren sus necesidades básicas, tales como: alimentación, vestido, vivienda, salud, entre otras

En México el comercio informal se ha extendido a diferentes espacios urbanos y locales<sup>45</sup> tales como: estaciones de metro, estaciones de autobuses, instalaciones deportivas y banquetas; ocasionando inconvenientes al resto de la sociedad, puesto que impiden el libre tránsito de las personas y de los vehículos (Bromley, 2000). Además los artículos que ofrecen, en su mayoría, son de procedencia ilícita, los alimentos que preparan carecen de higiene (Bhowmik, 2005), generan residuos sólidos y provocan conflictos con la administración, esto último por el uso inadecuado del suelo.

---

<sup>44</sup> La informalidad está conformada por personas que trabajan como jardineros, repartidores, boleros, cuidadores de autos, comerciantes informales, empleados domésticos, así como individuos subcontratados por empresas formales para envasar o empaquetar algún artículo, personas que laboran en su propio domicilio o en talleres, como trabajadores asalariados, como aprendices, o como familiares sin remuneración, etcétera; labores que se encuentran fuera de la regulación estatal y que no cuentan con derechos laborales.

<sup>45</sup> El espacio público local o “de proximidad” es el sitio que corresponde a los alrededores de la vivienda y que cuenta con un tipo específico de hábitat, como lo son colonias, barrios, unidades habitacionales, entre otros; mientras que el espacio urbano es el escenario de múltiples relaciones que tiene como propósito la movilidad de los sujetos y sus relaciones con la ciudad (Duhau y Giglia, 2008).

Dado a conocer el problema que representa este tipo de ocupación informal, la investigación analizará la informalidad presente en el CETRAM Indios Verdes, un espacio urbano donde diariamente transitan miles de personas, esto con la finalidad de presentar algunas características del comercio informal, pues hace falta información que detalle el desarrollo de esta labor en espacios tan concurridos, como lo son los paraderos.

Por tal motivo en este capítulo se presentarán algunos de los datos que describen este problema y estos son: i) cualitativos como el perfil de los vendedores y los tipos de instrumentos usados para dicha actividad; y ii) cuantitativos correspondientes al número de: hombres y mujeres que laboran, establecimientos fijos y semifijos, puestos pertenecientes a cierto giro comercial. Esta clasificación representa, de cierta manera, la informalidad que ocurre en los distintos corredores que tiene el CETRAM Indios Verdes. Igualmente, se mencionarán algunos problemas que surgen a raíz del comercio informal.

## **2.1 Informalidad en México**

El fenómeno de la informalidad ha formado parte de la economía en las últimas décadas, principalmente en economías subdesarrolladas (Raj et al, 2014), México no es la excepción. La informalidad en México varía de acuerdo a la situación económica ya que la OIT (2014) muestra que en tiempos de crecimiento económico las actividades informales decrecen mientras que en periodos de crisis aumentan.

En México, la medición de la informalidad se basa en el mercado laboral y es registrado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), este organismo divide el concepto de informalidad en dos categorías: sector informal y empleo informal. La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo<sup>46</sup> (INEGI, 2016) muestra el aumento de estas labores en el año 2015, ya que la tasa de informalidad laboral correspondiente al cuarto trimestre del 2014, contando al sector formal y al empleo formal, fue del 57.9% mientras que el dato para el mismo periodo pero del

---

<sup>46</sup> El INEGI por medio de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) mide la tasa de población desocupada, de subocupación, informalidad laboral y ocupación en el sector informal.

2015 fue de 58.2%; indicando así que 6 de cada 10 personas se encuentran trabajando en la informalidad. Por otro lado el sector informal, lugar donde se encuentra el comercio informal<sup>47</sup>, tuvo un porcentaje de 27.8 por ciento, cifra que representó un aumento del 4.6 por ciento con respecto al mismo trimestre del año 2014.

El incremento de personas en ocupaciones de carácter informal se debe a la falta de crecimiento económico pues la economía mexicana creció solo 1.3% en 2013 mientras que en 2014 fue de 2.3% (INEGI, 2016), cifras insuficientes para otorgar empleos formales a toda la población. Es importante indicar que aunque la tasa de desocupación para el año 2014 fue de 4.8% (INEGI, 2016), la tasa de informalidad continuó aumentando ya que gran parte de parte de los empleos estaban en ese sector.

Siguiendo con los datos que proporcionó la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI, 2016), del total de personas ocupadas (alrededor de 4.172.496) en la Ciudad de México; lugar donde se ubica el CETRAM Indios Verdes, el 49.1% corresponde a la informalidad laboral. A nivel nacional, esta ciudad tiene uno de los que mayores índices de desocupación, la cual es de 5.2%; superada solamente por el Estado de México con 5.5%.

Asimismo, la informalidad en México no ha sido un tema nuevo pero puede que el incremento de esta actividad, de acuerdo con Duhua y Giglia (2008) sea resultado de la sustitución del modelo de desarrollo hacia adentro<sup>48</sup>, por otro basado en la apertura generalizada de la economía hacia al exterior<sup>49</sup>; ya que este último proceso trajo consigo consecuencias socioeconómicas tales como altas tasas de desempleo, recortes en el gasto social, reducción en el salario y despojo de otros

---

<sup>47</sup> Cabe aclarar que el sector informal no solo concentra el comercio ya que pueden existir micronegocios dedicados a la producción de bienes, como por ejemplo una pequeña industria textil.

<sup>48</sup> Este modelo se basó en la industrialización por sustitución de importaciones, es decir fomentó el mercado interno con la producción de mercancías nacionales.

<sup>49</sup> Este modelo económico apostaba a las exportaciones y a la integración en la economía global con el objetivo de: mejorar las relaciones comerciales con el resto del mundo, tener mayor competencia y aumentar la productividad.

derechos laborales (Tokman 1995); convirtiendo a las labores informales en válvulas de escape ante estas situaciones.

En conclusión, se puede decir que la informalidad en México es ocasionada por la falta de desarrollo económico, esto se ve reflejado con los limitados empleos que otorga el sector formal pues no absorbe todo el excedente de mano de obra. Aunque la tasa de desocupación es baja, no muestra que la economía mexicana este en crecimiento ya que las personas trabajan, en su mayoría, en la informalidad. Esto último ocurre porque los individuos que laboran en actividades de carácter informal son contabilizados como población ocupada<sup>50</sup>, motivo por el cual la tasa de desempleo es similar a la de regiones desarrolladas.

### **2.1.2 Antecedentes históricos del comercio informal en México**

En México la costumbre de intercambiar mercancías en distintos lugares, ya sea para la compra o venta; ha estado presente desde la antigüedad pues, al menos en esta región, es una actividad que tiene raíces históricas; por lo que se ha conservado e incluso se ha expandido a varios espacios locales y urbanos.

Un ejemplo del desarrollo histórico del comercio informal es el Tianquiztli (llamado actualmente “tianguis”<sup>51</sup>), el cual era un mercado tradicional en Mesoamérica. Estos mercados se situaban en las plazas de cada uno de los barrios que tenía Tenochtitlan, siendo uno de los más importantes el ubicado en Tlatelolco, el cual funcionaba todos los días (López de Gómara, 2007).

De acuerdo con Bernal Díaz del Castillo (citado por Long-Solís, 1985), en estos lugares los vendedores eran agrupados en relación al tipo de mercancía que ofrecían, por ejemplo oro, plata y otras piedras preciosas, plumas y mantas, ropa, alimentos, entre otras cosas. Asimismo Long-Solís (1985:704-705) menciona que

---

<sup>50</sup> Para el INEGI la población ocupada comprende de la población de 15 o más años de edad que durante un periodo de referencia realizan una actividad económica.

<sup>51</sup> Conjunto de puestos ambulantes o instalados permanentemente en una calle, lote o estacionamiento para el comercio de productos como frutas, legumbres, granos, carne, pescado, ropa, calzado, flores, etcétera. Se le conoce también como mercado sobre ruedas (INEGI, 2010).

“cualquier persona podía vender artículos pero tenían que pagar un impuesto en especie al *tlatoani*<sup>52</sup> por el derecho de ocupar el espacio”, motivo por el cual esta labor mantenía el orden y la organización. Con esto puede decirse que los Tianquiztli eran espacios sociales utilizados para distribuir distintos productos, así mismo contaban con una complejidad estructural, la cual fue necesaria para poder controlar el comercio que se realizaba en esos lugares.

Sin embargo, con la llegada de los españoles esta tradición prehispánica de intercambio de mercancía en las plazas se fue modificando, pero no del todo ya que Villegas (2010:100) menciona que:

[...] aunque se instauraron nuevas leyes para tratar de controlar este tipo de comercio e incluso se trató de poner un nuevo sistema monetario, algunas costumbres sobrevivieron con el tiempo [...] por ejemplo: ser la plaza central el lugar de intercambio por excelencia.

Asimismo, este autor menciona que debido a la construcción de ciudades en la Nueva España, los mercados prehispánicos pasaron a ser más coloniales, es decir que adquirieron características europeas, por lo que ahora los mercados estaban localizados cerca de las iglesias o catedrales, generalmente frente al atrio y alrededor de una fuente.

Algunos investigadores, como Yoma y Martos (1990) mencionan que durante la época colonial surgió la idea de situar el mercado en la parte central de la ciudad de México, por lo que la Plaza Mayor<sup>53</sup> se convirtió en la zona más importante del comercio ya que tenía cercanía con las vías de introducción de abasto y la población podía adquirir los productos de manera más cómoda.

---

<sup>52</sup> Es el señor, el soberano, el rey, el que tiene poder y lo ejerce sobre la gente. Los tlatoanis recibían tributo de la población de las comunidades y de los barrios. Asimismo el tlatoani era poseedor directo de tierras, lo cual era un indicativo de que el poder político estaba fuertemente asociado al poder económico y al poder militar (Mercado y Gallegos, 2009).

<sup>53</sup> Durante la época del virreinato, la Plaza Mayor era el espacio físico más importante puesto que en torno a ella se levantaron las principales instituciones, por ejemplo: el edificio del Ayuntamiento, el Palacio de los virreyes, la Catedral Metropolitana y el principal mercado de la ciudad (Yoma y Martos, 1990).

No obstante, estos autores junto con Olvera (2007) señalan que debido a que el comercio se intensificaba día a día, se empezaron a generar diversos problemas tales como: enormes cantidades de basura y desperdicios que atentaban contra el aspecto, sanidad y orden de la ciudad; la falta de agrupación de los vendedores con respecto a la mercancía que ofrecían pues se podía vender todo tipo de productos dentro de este lugar, por ejemplo: la venta de pescados salados de la laguna y vinos andaluces; la delincuencia; las disputas jurisdiccionales para quedarse con un pequeño espacio de la plaza<sup>54</sup>, entre otros. Es hasta principios del siglo XVIII, con la construcción del mercado El Parián, que se trató de solucionar este problema puesto que este edificio albergó un mercado y ordeno el caos originado por el comercio en la Plaza Mayor.

El Parián situado en la Plaza Mayor, lo que actualmente es el zócalo de la Ciudad de México; fue construido el 3 de septiembre de 1703. Yoma y Martos (1990:27-28) mencionan que este mercado era:

[...] el edificio resultante de una construcción más o menos rectangular, de 11 metros de longitud de norte a sur y una anchura de 88 metros, se levantó en la esquina suroeste de la Plaza Mayor y sus aceras miraban, al norte, a la catedral, al sur, el edificio del Ayuntamiento, al este, el Palacio Virreinal, y, al oeste, el Portal de Mercaderes. [...] Este mercado estaba destinado al expendio de productos finos y de importación, gran parte de los cuales llegaban a la Nueva España en la nao de China, razón por el cual se conoció a este mercado como “El Parián”, nombre dado, en Manila, al barrio y mercado en donde se expandía este tipo de productos.

Conforme pasaron los años este mercado se convirtió en el más importante y representativo del siglo XVIII; sin embargo, a principios del XIX el crecimiento de la ciudad y de la población provocaron la aparición de nuevos comercios en los alrededores de este mercado y de la Plaza Mayor. En consecuencia, regresaron los problemas que tenía esta zona antes de la edificación de El Parián, tales como la saturación del espacio, la basura, el desorden y la delincuencia. Los diferentes gobiernos trataron de remodelar este recinto para restablecer el comercio, pero los esfuerzos fueron en vano ya que había perdido su esplendor y fue en 1843 que el

---

<sup>54</sup> Las disputas aparecieron debido al incendio en la plaza mayor y la revuelta de indios provocada por la escasez del maíz. (para mayor referencia véase Martos y Yoma, 1990 y Olvera 2007)

presidente Antonio López de Santa Anna ordenó su demolición (Yoma y Martos, 1990).

Otro de los antecedentes del comercio informal en México tiene que ver con la aparición de la *fayuca* dentro de la economía cerrada que presentó este país, pero antes es importante indicar en que consiste la etapa de desarrollo estabilizador, la cual es causante, en cierta parte, del origen de la *fayuca*.

Este modelo económico se desarrolló entre 1954 y 1973; su principal objetivo era incentivar el sector industrial mexicano mediante el proceso de “sustitución de importaciones”, en otras palabras, fomentar la industria local mediante la producción de bienes que antes eran importados, esto con el fin de poder abastecer el mercado interno. Para ello fue necesario la protección arancelaria, exenciones fiscales, subsidios otorgados a la industria e inversiones públicas en infraestructura productiva. Algunos beneficios que se desencadenaron fueron el mejoramiento progresivo de los salarios, las condiciones laborales y las prestaciones obtenidas por los trabajadores (Duhua y Giglia, 2008).

Sin embargo, este proceso tuvo limitantes en el mercado interno pues las mercancías hechas por la industria mexicana carecían de calidad en comparación con las producidas en el extranjero, principalmente las provenientes de Estados Unidos; además la producción interna era escasa ya que no se producían algunos bienes, por ejemplo: consolas de videojuegos, videograbadoras, medicamentos, entre otros. Por tal motivo, a principios de los 70`s distintos comerciantes comenzaron a viajar a las distintas ciudades estadounidenses, sobre todo a las situadas en el sur, con el propósito de comprar artículos fabricados en ese país<sup>55</sup>. Una vez adquiridos, estos productos eran introducidos de contrabando a México, conocidos así como *fayuca*<sup>56</sup>, y los ofrecían, mediante el comercio informal, a la

---

<sup>55</sup> Artículos estadounidenses que eran difíciles de encontrar en México o que tenían un precio elevado producto de la protección arancelaria durante el proceso de sustitución de importaciones.

<sup>56</sup> En México es el término coloquial para referirse a mercancías importadas de contrabando, es decir bienes que evaden aranceles y algunas otras normas mercantiles al momento de ingresar al país.

sociedad mexicana que contaba con los recursos monetarios para tener acceso a la tecnología moderna y a productos con mejor calidad (Alba, 2009).

El comercio informal de fayuca permaneció durante varios años hasta la llegada del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN<sup>57</sup>) puesto que se eliminaron los aranceles a las mercancías de origen estadounidense y canadiense, motivo por el cual en México bajaron los precios de los bienes provenientes de Norteamérica y la fayuca se volvió, hasta cierto punto, “obsoleta”<sup>58</sup> (Alba, 2012).

Hoy en día la venta de fayuca a través del comercio informal continúa realizándose, y un ejemplo de ello es el tianguis situado en La Lagunilla, en el centro de la Ciudad de México. Aquí se venden toda clase de artículos, tales como antigüedades, chucherías<sup>59</sup>, ropa, calzado, accesorios, muebles, entre otras cosas; a bajos precios con el propósito de que las personas puedan adquirir esas mercancías con el salario que perciben en el sector formal. Asimismo, la venta se realiza de forma ordinaria ya que los consumidores no consideran que sea una actividad ilegal.

Con base en estos argumentos se puede deducir que el comercio informal en México cuenta con aspectos económicos y culturales pues es un trabajo donde las personas se sitúan en diferentes sitios urbanos de la ciudad e intercambian bienes para conseguir un ingreso. Sin embargo los cambios políticos, culturales, económicos y sociales<sup>60</sup> ocurridos en esta región, hicieron que esta ocupación se fuera transformando ya que paso de ser una labor de carácter tradicional a una

---

<sup>57</sup> El TLCAN es un acuerdo comercial constituido por los tres países de América del Norte: Estados Unidos, Canadá y México. Este tratado fue firmado en noviembre de 1993 y entró en vigor el 1° de enero de 1994. Entre los principales objetivos que tenía este acuerdo estaban: favorecer la apertura comercial dentro de esta zona a través de la eliminación de barreras arancelarias al comercio; facilitar la circulación transfronteriza de bienes y servicios, cooperación trilateral, regional y multilateral entre los países integrantes, entre otros propósitos.

<sup>58</sup> Esto se debe a que salía más caro ir a Estados Unidos y abastecerse de mercancía que adquirirlas en tiendas departamentales situadas en México (Alba, 2009). Sin embargo, en la actualidad se sigue desarrollando el comercio informal de fayuca, solo que esta consiste en la comercialización de artículos asiáticos, por ejemplo: textiles y ropa, calzado de plástico, juguetes, productos de cerámica y vidrio, aparatos eléctricos y electrónicos, perfumes, productos de uso personal (bolsas, relojes, lentes, etcétera), discos vírgenes y grabados.

<sup>59</sup> Alimento de pequeño tamaño y generalmente dulce que se suele comer por gusto. Objeto de escaso valor, pero atractivo a la vista del consumidor.

<sup>60</sup> Estos cambios son la apertura comercial, la falta de empleos en el sector formal, crisis económicas (Aguilar et al., 2009), entre otras.

alternativa de empleo que asegura, hasta cierto grado, la subsistencia de los participantes.

Además esta actividad comercial es diferente al intercambio de mercancías del pasado, porque es un empleo que se encuentra fuera de la regulación estatal, satura espacios públicos que no están planeados para tal fin, los vendedores no se encuentran agrupados por el tipo de mercancía que ofrecen, obstruyen el paso peatonal y vehicular, y se venden artículos de procedencia ilícita; causando la modificación del entorno social puesto que dejan de contribuir al desarrollo económico de las regiones, ciudades o naciones.

## **2.2 Definición de los Centros de Transferencia Modal**

Los Centros de Transferencia Modal (CETRAM), comúnmente llamados “paraderos”, son definidos por la Coordinación de los Centros de Transferencia Modal del Distrito Federal (Gaceta Oficial del Distrito Federal, 2014) como: “espacios físicos con infraestructura y equipamiento auxiliar de transporte que sirven como conexión de los usuarios entre dos o más rutas o modos de transporte”. También los CETRAM se construyeron con el objetivo de dar solución a los problemas de congestionamiento en las vialidades aledañas a las estaciones del Sistema Colectivo Metro.

Actualmente en la Ciudad de México existen 48 Centros de Transferencia Modal, los cuales concentran diversos problemas, por ejemplo: la invasión de andenes por parte de los comerciantes informales, presencia de desechos orgánicos e inorgánicos y fauna nociva para la salud, congestión vial, inseguridad, entre otros; que, en cierto modo, impiden el funcionamiento de estos espacios urbanos.

Es importante destacar que en los últimos años el comercio informal ha llamado la atención a la Coordinación de los Centros de Transferencia Modal del Distrito Federal, pues, por medio de un censo, encontró que existen 5,458 vendedores informales, los cuales invaden espacio de los diferentes paraderos (véase Ramírez,

2014). Sin embargo, este organismo no describe las características que tiene el comercio informal.

Por tal motivo en las siguientes secciones se presentan algunos rasgos que tiene esta labor de carácter informal en uno de los CETRAM, específicamente en Indios Verdes; pero, antes es necesario conocer algunos antecedentes, así como describir el objeto de estudio y las problemáticas que reúne este espacio urbano.

### 2.2.1 Antecedentes de los Centros de Transferencia Modal

Los CETRAM fueron creados en 1969 como instalaciones complementarias a las terminales del metro. Estos espacios fueron administrados por el Sistema de Transporte Colectivo Metro<sup>61</sup> hasta 1993. Después las distintas delegaciones que tenían un paradero en su extensión territorial supervisaron las operaciones de estos recintos. En 1994 el control y operación fue otorgado a la entonces Coordinación General de Transporte; pero es hasta el 2010 que estos sitios quedaron en manos de la Oficialía Mayor del Gobierno del Distrito Federal. El siguiente cuadro proporciona exactamente los acontecimientos referentes a los paraderos hasta el año 2015:

**Cuadro 2.1** Aspectos importantes de los Centros de Transferencia Modal de la Ciudad de México

Año	Acontecimiento
1969	En este año se crean los CETRAM, popularmente conocidos como paraderos, como parte complementaria de las estaciones del metro y con la finalidad de solucionar problemas de congestionamiento vial producidos por el transporte público.
1976	El gobierno del Distrito Federal restringe el acceso del transporte público proveniente del Estado de México, por lo que el destino de estos medios son los paraderos cercanos a los límites de la Ciudad de México, motivo por el cual se empiezan a saturar estos sitios.
1983	Se crea la Coordinación General de Transporte y se propuso que Servicios Metropolitanos S.A. de C.V. (SERVIMET) controlara los paraderos, pero finalmente quedaron bajo la administración del Sistema de Transporte Colectivo hasta 1993.

<sup>61</sup> El Sistema de Transporte Colectivo (STC) es un organismo público descentralizado cuyo objeto es la construcción, operación y explotación de un tren rápido, movido por energía eléctrica, con recorrido subterráneo y superficial para el transporte colectivo de personas en la Ciudad de México.

1993	Termina la coordinación por parte de la STC y pasa a manos de las delegaciones políticas que albergan Centros de Transferencia Modal.
1994	Termina la regulación por parte de las delegaciones y la administración de los CETRAM llega a la Coordinación General del Transporte.
1995	La Coordinación General del Transporte se convierte en Secretaria de Transportes y Vialidad (SETRAVI) y esta secretaria elabora el documento de equipamiento urbano para paraderos.
Entre 1996 y 1997	Los CETRAM pasan de la Dirección General de Servicios al Transporte, a la Dirección General de Planeación y Proyectos, luego a la Dirección General de Planeación y Vialidad, todo dentro de la SETRAVI.
2002	El control de los CETRAM cambia de instancias dentro de la SETRAVI, hasta terminar siendo administrada por la Dirección General de Regulación al Transporte.
2003	SETRAVI emite documento de lineamientos de operación de los CETRAM.
2008	El gobierno del Distrito Federal anuncia la modernización y reordenamiento de 4 CETRAM: El Rosario, Politécnico, Zaragoza y Martín Carrera.
2010-hasta la actualidad	Los CETRAM se transfirieron para su administración, a la Oficialía Mayor del Gobierno del Distrito Federal <sup>62</sup> , por medio de la creación de la "Coordinación de los Centros de Transferencia Modal del Distrito Federal".

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Gaceta Oficial del Distrito Federal (2014) y Martínez, 2010

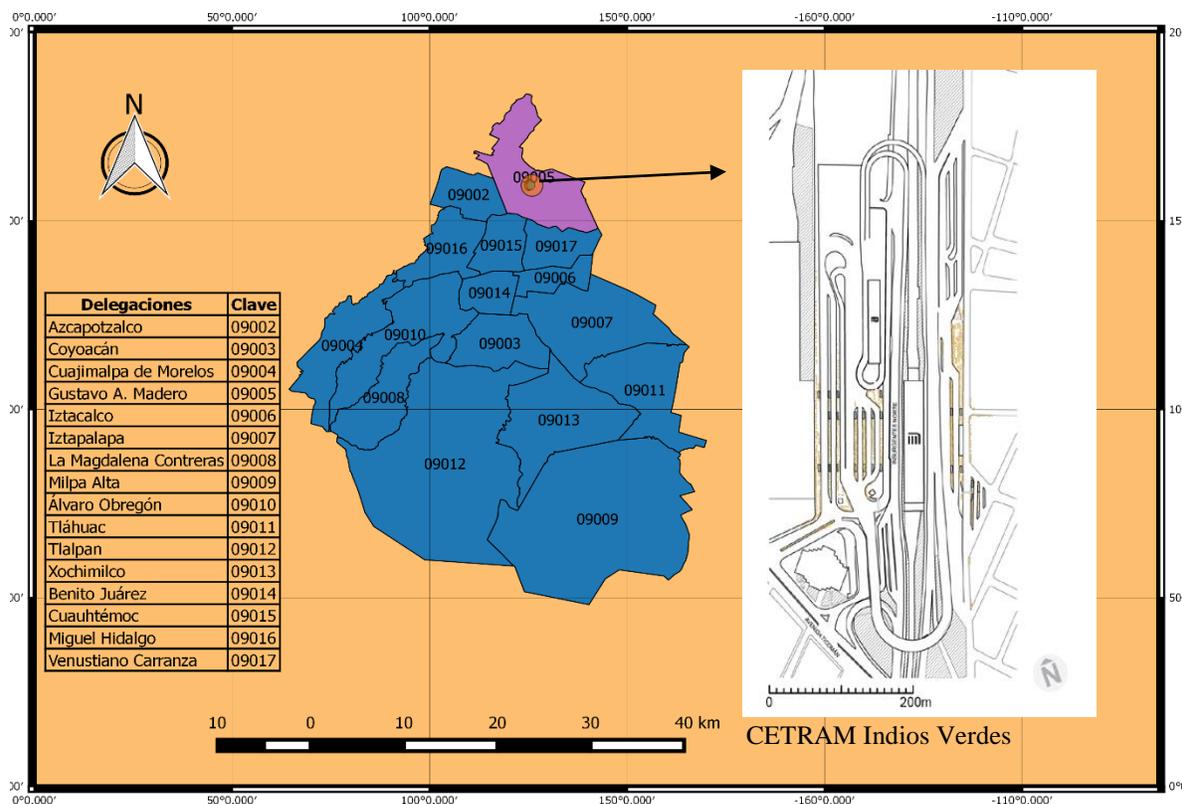
El cuadro 2.1 muestra que los CETRAM han cambiado de administración en diferentes ocasiones a lo largo de los años, provocando inconsistencias a la hora de regular y combatir problemas como, por ejemplo: el comercio informal. Estos cambios institucionales pueden ser una de las causas de la desregulación en el uso de esos recintos, ya que, en cierta manera, propició el incremento de puestos fijos y semifijos en las diversas entradas y/o salidas del Sistema Colectivo Metro; incluso provoco que el comercio informal llegará a vagones del metro.

<sup>62</sup> La Oficialía Mayor del Distrito Federal es la dependencia del Gobierno del Distrito Federal encargada de la administración interna de la Administración Pública del Distrito Federal. Tiene a su cargo las funciones sobre recursos humanos y materiales del Gobierno del Distrito Federal.

## 2.2.2 Centro de Transferencia Modal Indios Verdes

El CETRAM Indios Verdes está situado al norte de la Ciudad de México, en la avenida Insurgentes Norte, esquina avenida Ticomán, colonia Residencial de Zacatenco en la delegación Gustavo A. Madero. Además, cuenta con una superficie de 64,714 m<sup>2</sup> y es considerado uno de los CETRAM que mayor afluencia de personas tiene<sup>63</sup>.

**Figura 2.1** Ubicación geográfica del Centro de Transferencia Modal Indios Verdes



Fuente: Elaboración propia e imagen del CETRAM proporcionada por el trabajo de megacentralidades (Camacho, 2014)

De acuerdo con la Coordinación de los Centros de Transferencia Modal (2015), por este recinto transitan alrededor de 950,000 usuarios<sup>64</sup>, de manera diaria de lunes a viernes, mientras que los fines de semana la cifra puede variar pues las

<sup>63</sup> Véase Megacentralidades, Propuesta de integración de los CETRAM al desarrollo urbano de la Ciudad de México (Camacho, 2014).

<sup>64</sup> La mayoría de los peatones que recorren estos espacios públicos provienen de la Zona Metropolitana del Valle de México e incluso de otros municipios del estado de Hidalgo

personas visitan lugares de entretenimiento o de relajación, situados en las afueras de la ciudad o en el interior de ella. Sin embargo, al momento de caminar por este sitio, los peatones pueden estar insatisfechos con su funcionamiento ya que concentra varios problemas.

**Figura 2.2** Panorama del paradero Indios Verdes



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 29 de septiembre del 2015, hora 12:30 pm

En la figura 2.2 se puede apreciar la gran superficie que tiene el CETRAM Indios Verdes, la diversidad de transportes públicos que transitan por el lugar, puestos fijos de carácter informal y, principalmente, la falta de regulación por parte de la administración encargada de regular estos recintos. Es por ello que aparecen problemas tales como: a) invasión del espacio urbano por parte del comercio informal, b) congestión vial, c) presencia de basura, d) descenso y ascenso de peatones en paradas no específicas y lejanas a las entradas del metro o metrobús, inseguridad, entre otros (véase la figura 2.3).

**Figura 2.3** Panel fotográfico de problemas que concentra el CETRAM Indios Verdes



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 25 y 29 de noviembre del 2015, hora entre 9 am y 12 pm

La figura anterior muestra que son varios los problemas que aquejan el funcionamiento de las instalaciones del CETRAM Indios Verdes, no obstante, la presente investigación se enfocará solamente en el comercio informal, un tipo de informalidad que se ha hecho presente en los últimos años, sobre todo en espacios públicos.

De acuerdo a datos oficiales de la Coordinación de los Centros de Transferencia Modal (Ramírez, 2014), el paradero Indios Verdes es el que mayor índice tiene de vendedores informales, pues de los 5,458 comerciantes encontrados en los distintos CETRAM, el 18.7 por ciento se ubica en este lugar. Por medio de esta cifra se puede suponer que casi toda la superficie correspondiente al objeto de estudio, está saturado por el comercio informal.

Es importante señalar que esta actividad impide el libre tránsito de los peatones, motivo por el cual estos últimos tienen que caminar por el arroyo vehicular<sup>65</sup> para así acceder a un medio de transporte y trasladarse a su destino. Esta última situación sucede porque el espacio destinado a la circulación de personas está ocupado por los puestos fijos y semifijos que utilizan los comerciantes informales.

Por otro lado, se puede deducir que es una labor que evade impuestos y reglamentos al momento de instalarse, aunque existe la posibilidad de que los comerciantes informales situados en el CETRAM, paguen cierta cantidad de sus ingresos a los diferentes líderes por el derecho de uso de suelo, pagos que no son contabilizados en las recaudaciones del Estado.

Estas son solo algunas consecuencias que señalan las distintas instituciones estatales, pero hace falta información que indique el comportamiento de este problema, por lo que en las siguientes secciones se detallarán ciertas características cuantitativas y cualitativas que tiene este trabajo informal.

---

<sup>65</sup> Es la franja destinada a la circulación de los vehículos delimitada por los acotamientos o las banquetas.

## 2.3 Metodología

El estudio actual se basa en un trabajo de campo en el cual se realizaron diferentes visitas al objeto de estudio, en este caso al CETRAM Indios Verdes; con la finalidad de recolectar datos y conocer las características de este problema, todo esto mediante la inspección visual.

El paradero Indios Verdes fue seleccionado porque es el sitio que concentra mayor índice de comercio informal (véase Ramírez, 2014), siendo el ideal para describir las diferentes características que tiene esta labor. Además de que será una forma de representar algunos datos que tal vez la administración desconoce puesto que la regulación se enfoca, solamente, en conocer el número de comerciantes informales, dejando de lado otros rasgos que forman parte del comercio informal, como lo son los instrumentos utilizados, el giro comercial que predomina, entre otros.

El periodo de análisis para la investigación es solo para el año 2015 pues se carece de información que detalle la informalidad presente en este paradero; por esta razón es imposible hacer una comparación con periodos anteriores y comprobar si en realidad ha aumentado o disminuido este fenómeno.

Primeramente, mediante una fotografía satelital obtenida de la herramienta Google Earth se percibió la ubicación y la superficie que abarca el CETRAM, con la intención de planificar los días que serán necesarios para recoger la información. En cada uno de los días de visita al paradero, el estudio reunió lo siguiente: i) el tipo de puesto (fijo o semifijo), ii) el giro comercial de acuerdo a los productos que se intercambian, iii) el número de empleados, iv) la apariencia de los vendedores informales y v) el número de mujeres y hombres que laboran en ese entorno.

Asimismo, se utilizaron fotografías con el fin de presentar, con mayor realidad, las características que tiene la informalidad ubicada en el paradero. Finalmente, con la ayuda de un Sistema de Posicionamiento Global (GPS, por sus siglas en inglés) se recolectaron las diferentes coordenadas de cada establecimiento, las cuales

fueron representadas en imágenes satelitales de Google Earth. Las figuras resultantes se unirán con las características, antes mencionadas, para describir a fondo la informalidad que predomina en este recinto.

Debido a la variedad de mercancías que se comercializan en este CETRAM, se tuvieron que clasificar estas de la siguiente manera:

- Alimentos y bebidas. Correspondiente a dulces, chocolates, pan, pasteles, gelatinas, flan, frutas (ya sea por kilo, pieza o picada), aguas frescas, elotes, papas fritas, refrescos embotellados o enlatados (nacionales e importados), tamales, tacos, chicharrones y otro tipo de alimentos que apetecen al consumidor.
- Textiles como: Camisas, camisetas, ropa de niño y bebe, calcetines, ropa deportiva, pantalones, suéteres, ropa de moda, chamarras de piel y medias importadas.
- Variedades de calzado tales como: tenis, zapatos, sandalias, pantuflas y botas.
- Artículos de belleza como: cosméticos, perfumes, aretes, peines, entre otros.
- Artículos para celular y aparatos electrónicos: Incluye audífonos, cargadores, radiograbadoras, e incluso celulares.
- Discos. Se toma en cuenta las películas, la música e incluso libros digitales.
- Tienda de Abarrotes. Aquí se incluye a aquellos puestos que venden alimentos envasados o de venta al peso, desde panes hasta productos lácteos.
- Otros. Los artículos que destacan son juguetes, relojes, boleros, bolsas, mochilas, periódicos, libros, máquinas tragamonedas, y demás artículos de necesidad básica. Un aspecto interesante es que se encontraron puestos de internet.

- Cerrados. Gran cantidad de puestos se encontraron cerrados por lo que se desconoce la utilidad, puesto que algunos son usados para vender mercancías y otros para almacenarlas<sup>66</sup>.

**Figura 2.4** Panel fotográfico de las mercancías que se comercializan en el CETRAM Indios Verdes



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 19 de octubre, 28 y 30 de octubre del 2015, hora entre 8:30 am y 12:30 pm

<sup>66</sup> Algunos comerciantes guardan vegetales, los cuales son utilizados para la preparación de alimentos; así como bebidas, zapatos, etcétera.

Cabe recalcar que algunos artículos comercializados en este paradero provienen del sector formal y otros son mercancías falsificadas, es decir pirata<sup>67</sup>, por ejemplo los discos de música, películas, ropa, calzado, entre otros. Asimismo se consideran las aportaciones de Cross (2005) y Florez (2002) ya que los productos que se ofrecen en el CETRAM son de bajos precios, motivo por el cual los trabajadores que cuentan con un empleo formal y que transitan por este sitio compran estas mercancías. Esto ocurre porque estos agentes reciben bajos ingresos en el sector formal, los cuales son insuficientes para adquirir bienes de procedencia legal. Una vez terminado con esta categoría, se comenzará con la descripción de los datos cualitativos y cuantitativos de forma general y después para cada uno de los andenes.

#### **2.4 Elementos cualitativos del comercio informal en el Centro de Transferencia Modal Indios Verdes**

El comercio informal en el CETRAM Indios Verdes es un dilema que muestra la desigualdad económica y social por la que atraviesa la región, ya que es una alternativa de subsistencia que se origina de manera involuntaria, aspecto contradictorio al supuesto de Maloney (2004, 2003), pues los ciudadanos no deciden, por simple beneficio, formar parte de este tipo de labor.

Dentro de esta labor informal se encuentran los vendedores informales y son ellos los que comercializan diariamente sus mercancías a miles de personas que transitan en ese recinto, con la única finalidad, alcanzar un ingreso y subsistir ante las condiciones socioeconómicas que se presentan en la ciudad, y sobre todo en México. Al tener gran relevancia los vendedores, se tomarán en cuenta los siguientes puntos: ¿Qué tipos de bienes son los que venden? ¿En que comercializan sus mercancías? ¿Son independientes o dependientes laboralmente? estas son cuestiones que se abordarán en los apartados subsiguientes.

---

<sup>67</sup> Son artículos “pirata” aquellos que no siguen procesos legales de fabricación en el país o de importación.

### 2.4.1 Vendedores informales

Los vendedores informales del CETRAM Indios Verdes tienen un bajo perfil socioeconómico, puesto que su educación es básica o, en algunos casos, nula y su forma de expresarse con el consumidor es válida hasta cierto punto, aunque gran parte deja de lado ciertos modales, por ejemplo: el respeto hacia el consumidor. Cabe recalcar que en este paradero laboran tanto hombres como mujeres dentro de un rango de 15 a 50 años y, con base en la inspección visual realizada, se encontró que gran parte de los comerciantes son hombres mayores de 18 años.

**Figura 1.5** Personalidad de un vendedor informal en el CETRAM Indios Verdes



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 23 de septiembre del 2015, hora 2:20 pm

Asimismo se puede considerar el planteamiento de Lyonsy y Snoxell (2005)<sup>68</sup> ya que los vendedores de este paradero llegan a tener conflictos con los usuarios que usan el metro o el metrobús, pues les obstruyen el paso para llegar con facilidad a

---

<sup>68</sup> Estos autores indican que los comerciantes tienen que adaptar sus vidas comerciales a circunstancias personales, así como a conflictos y tendencias externas.

cualquiera de estos medios de transporte, motivo por el cual los peatones caminan sobre el espacio vehicular para así acceder al metro, metrobús, autobuses, etcétera.

Otro aspecto de las personas que se dedican a la venta informal es que estas realizan sus actividades de manera individual, hasta cierto punto, dado que gran parte de los vendedores compran sus productos en establecimientos formales, coincidiendo con Bo y Thiele (2012) quienes afirman que el sector informal es un mercado complementario del sector formal puesto que dentro de la informalidad se venden productos de mercados formales.

Aunque, cabe aclarar que existen sus excepciones con respecto a esta última afirmación, particularmente en la venta de artículos falsificados, pues se percató que ciertos miembros proporcionan mercancías “piratas” a los vendedores, y estos una vez que cuentan con los productos, se dedican a venderlas en el paradero, todo esto con la participación de las autoridades pues no tratan de combatir este delito. Es importante señalar que los consumidores conocen la calidad y procedencia de los artículos ofrecidos en la informalidad, pero continúan adquiriéndolos ya que es una forma de solventar sus necesidades con el ingreso salarial que perciben en el sector formal.

Por otro lado, tomando en cuenta las aportaciones de Wells (2007), se percató que los comerciantes utilizan establecimientos pequeños, ya sea para comercializar o para guardar algún producto; operan con poco capital; usan utensilios sencillos para vender mercancías y laboran de 2 a 5 personas en esta actividad.

Otra característica que tienen los comerciantes es que las ventas que realizan son de manera permanente puesto que laboran casi diariamente durante todo el año. Esto ocurre porque siempre hay transeúntes que consumen la diversidad de productos que venden. Incluso se considera que estos agentes se ayudan mutuamente ya que se observó que existen relaciones con familiares, amigos o conocidos que se encuentran laborando en ese mismo espacio público.

## 2.4.2 Tipos de instrumentos utilizados para la venta informal

Dentro del CETRAM Indios Verdes, los comerciantes informales utilizan dos tipos de instrumentos para la venta de artículos y estos son: I) puestos fijos y II) puestos semifijos; materiales indispensables que evidencian el crecimiento del comercio informal en el paradero.

Los puestos de carácter fijo son aquellos que están asegurados al suelo, instalados en el espacio público perteneciente al tránsito de personas y vehículos obstruyendo así el paso de estos agentes. Otra característica que tienen estos puestos es que no son colocados ni levantados diariamente ya que se les otorga un lugar específico. De acuerdo con la Coordinación General de los Centros de Transferencia Modal (2015) el tamaño de cada uno de los puestos puede variar aunque se tiene una dimensión promedio correspondiente a dos metros de frente por un metro y setenta centímetros de fondo.

**Figura 2.6** Aspecto de un puesto fijo



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 26 de octubre del 2015, hora 1:46 pm

Por otra parte, los puestos de apariencia semifija son aquellos que se conforman por herrería tubular desmontable, cajas de madera, botes y tablones, entre otros elementos; que son instalados y retirados durante una jornada laboral del comerciante. Este tipo de puestos, en comparación con los fijos, no se encuentran aferrados al suelo y no tienen un tamaño definido pues los comerciantes utilizan diversos objetos para vender sus mercancías, motivo por el cual se desconoce la dimensión de estas herramientas.

Cabe destacar que el número de puestos semifijos puede cambiar dependiendo la hora y el día que comercialicen los artículos ya que algunos solo proporcionan el servicio en un determinado tiempo, por ejemplo: un puesto dedicado a la venta de tamales, este aparece particularmente en las mañanas.

**Figura 2.7** Estructura básica de un puesto semifijo



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 21 de septiembre del 2015, hora 12:00 pm

Acorde a las características de los instrumentos utilizados, por parte del comercio informal, el estudio encontró que existen tendencias de apropiación referentes al uso de suelo, pasando del aspecto público al privado ya que el suelo de este espacio, dedicado al paso de transporte y de peatones para llegar a un destino específico, cambia y se convirtió en un lugar que concentra actividades de carácter informal.

El uso inadecuado del suelo depende tanto de los comerciantes como de la autoridad encargada de regular este tipo de espacios públicos, sin embargo, se supone, que es esta última la que impulso el crecimiento de este fenómeno dado que dejo de establecer normas que trataran de controlar el comercio informal en el paradero. Incluso puede decirse que la falta de normas y el cambio de gestión de la administración, véase cuadro 2.1, facilito la instalación de puestos fijos en el espacio correspondiente al CETRAM.

## **2.5 Elementos cuantitativos del comercio informal en el Centro de Transferencia Modal Indios Verdes**

Como se mencionó anteriormente, el CETRAM Indios Verdes tiene una extensa superficie, conformado por dos sitios, oriente y poniente<sup>69</sup>, nueve corredores que conectan a entradas y/o salidas del Sistema Colectivo Metro y del Metrobús y un espacio extra<sup>70</sup>.

Cada pasillo tiene una cantidad elevada tanto de puestos informales (véase figura 2.8) como de personas que se dedican al comercio informal, aspectos que predominan en gran parte de los paraderos. Esta situación causa problemas con las personas que transitan por ese espacio pues obstaculizan el camino e impiden el fácil acceso a los diferentes transportes públicos. Por tal motivo en esta sección se analizará el número de vendedores informales, de instrumentos de carácter informal y de mujeres y hombres que trabajan en este recinto.

---

<sup>69</sup> La referencia para determinar esta clasificación (oriente y poniente), es sur-norte de la Ciudad de México, es decir del CETRAM Universidad hacia el CETRAM Indios Verdes.

<sup>70</sup> Se considera este lugar ya que diariamente los usuarios lo utilizan para llegar a otro medio de transporte.

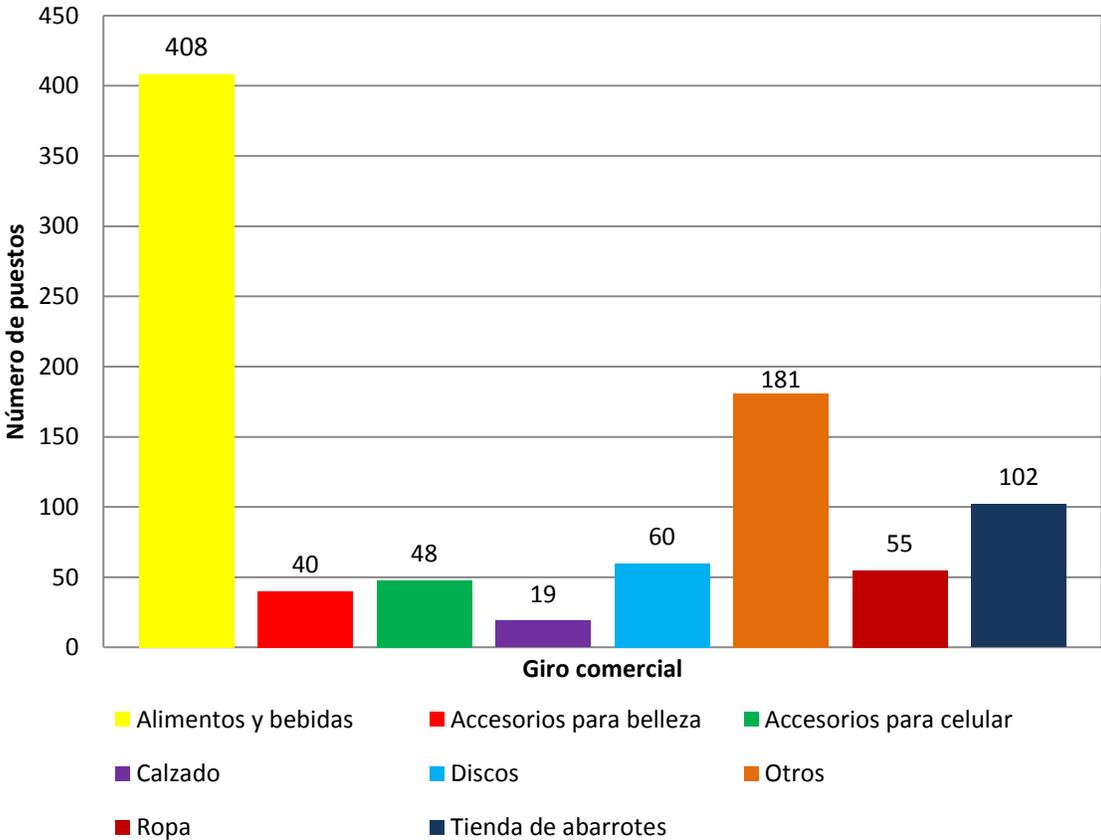
**Figura 2.8** Vista general de los puestos informales



Fuente: Elaboración propia con base en las coordenadas obtenidas de un GPS

En primera instancia, es importante resaltar que los artículos que se venden dentro del paradero Indios Verdes son diversos puesto que se pueden encontrar diferentes alimentos, calzados, textiles, entre otros; pero con base en la clasificación, mencionada anteriormente, se tratará de averiguar que giro comercial predomina en este sitio.

**Figura 2.9** Principales giros comerciales dentro del CETRAM Indios Verdes



Fuente: Elaboración propia con base en los datos recolectados

Acorde a los resultados mostrados en la figura 2.9 se puede señalar que del total de puestos que se utilizan para comercializar alguna mercancía, el 44.7% corresponde a la venta de alimentos y bebidas, giro comercial que sobresale en todo el CETRAM; mientras que sólo 2% se dedica al calzado. Cabe mencionar que se encontraron locales (principalmente de carácter fijo) cerrados, los cuales quedan

fuera de este conteo pues se desconoce la utilidad que le dan los comerciantes ya que algunos son usados para comerciar y otros para almacenar mercancías.

**Figura 2.10** "Suculento festín", puesto de tacos en Indios Verdes



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 23 de septiembre del 2015, hora 11:32 am

Una de las razones por la que destaca la venta de alimentos y bebidas en este paradero, puede deberse a que los transeúntes dejan de consumir alimentos en sus respectivos hogares, resultado de las largas horas que tienen que viajar para llegar ya sea al trabajo, escuela, hospital o algún otro lugar. Es decir, los usuarios diariamente salen de sus hogares con tiempo anticipado, preocupándose más por llegar a su destino que por alimentarse. Es aquí donde este giro comercial (alimentos y bebidas), se convierte en una alternativa de consumo puesto que las personas que transitan por este recinto pueden utilizar parte de su ingreso para adquirir, a bajos precios, un alimento o una bebida (véase figura 2.10).

Además, se observó que hay falta de higiene en la preparación de los alimentos, pues se lleva en un ambiente donde están presentes varios desechos orgánicos y fauna, tales como ratas, cucarachas y otros; nociva para la salud; aspectos que

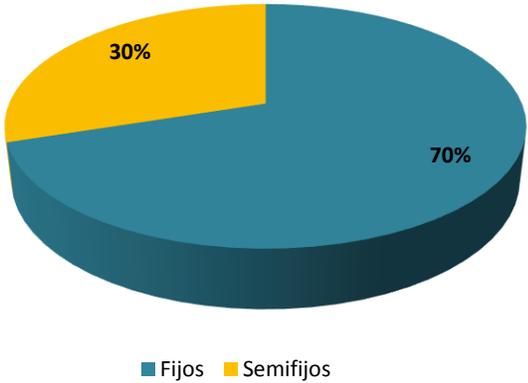
pueden provocar enfermedades a los consumidores, sin embargo, el consumidor deja de lado esto y decide afrontar las consecuencias.

Por otra parte, la reducida participación del calzado puede ser causa de que el consumidor considera que los productos ofrecidos, como tenis, zapatos, entre otros; carecen de calidad, produciendo así que la demanda por este tipo de mercancía sea poca en estos alrededores.

Otra característica fundamental de la informalidad en el CETRAM Indios Verdes es el tipo de puestos (fijos y semifijos), ya que es aquí donde las personas llevan a cabo el comercio informal, pero que provocan conflictos con la sociedad.

<b>Cuadro 2.2</b> Puestos informales en el CETRAM Indios Verdes	
Fijos	856
Semifijos	367
Total	1223

**Figura 2.11** Tipos de puestos informales



Fuente: Elaboración propia con base en datos recolectados

En cuanto a los puestos informales (fijos y semifijos) que se localizan en el CETRAM Indios Verdes, se detectó que 7 de cada 10 puestos son de carácter fijo otorgándole al trabajador informal la seguridad de que sus productos estarán resguardados de forma adecuada ante cualquier situación de robo o desalojo por parte de la administración. Se puede decir que propietarios de este tipo de instrumento tienen un lugar definido para comercializar sus artículos diariamente, sin tener la necesidad de instalarlos y/o removerlos.

Con base en los datos recolectados, se encontró que del total de puestos informales situados en este paradero; el 25.4% (alrededor de 310) corresponde a puestos en los que se desconoce su utilidad, ya sea para vender algún producto o

como bodega; puesto que en las distintas visitas realizadas al paradero estos establecimientos se encontraban cerrados. Cabe aclarar que este cálculo es sólo una suposición ya que se carecen de métodos, como encuestas, que refuercen esta deducción.

Por otro lado, el número de puestos semifijos puede aumentar ya que al no contar con un espacio fijo, los comerciantes pueden instalarse en cualquier sitio del paradero<sup>71</sup> y levantarse con facilidad si la autoridad llegase a quitarlos de ese lugar. Este tipo de establecimientos junto con los de carácter fijo tienen instalaciones eléctricas deficientes, como el cableado, lo que puede causar, en algún momento, un accidente. Incluso se percató que los comerciantes informales sustraen electricidad de instalaciones públicas situadas en el paradero (véase figura 2.12).

**Figura 2.12** Conexiones eléctricas de los puestos informales



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 25 de octubre del 2015, hora entre 2 pm y 3 pm

Es cierto que los participantes que usan este tipo de infraestructura desarrollan una forma de empleo, en este caso el comercio informal, así mismo reciben un ingreso al comercializar sus distintas mercancías, no obstante, la mayoría de los vendedores se apropian de gran parte del espacio urbano, provocando la

<sup>71</sup> Incluso los vendedores informales llegan a instalarse en el interior de la estación del metro Indios Verdes.

obstrucción al libre tránsito de los peatones y dificultando el transbordo de un medio de transporte a otro (véase figura 2.13).

**Figura 2.13** Obstrucción peatonal por parte de los puestos informales

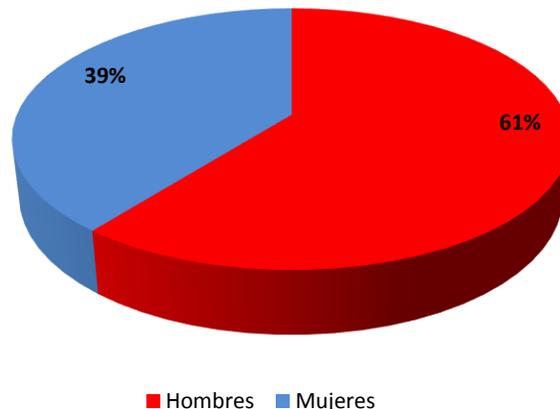


Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 11 de noviembre del 2015, hora entre 9 am y 11 am

Finalmente se muestra que trabajan tanto hombres como mujeres dentro de este recinto y es gracias a esta labor que los participantes obtienen bienes básicos para subsistir. A nivel local, la cantidad de estos agentes puede variar dado que algunos solo venden alimentos, para el desayuno de los peatones, en el horario matutino.

<b>Cuadro 2.3</b> Personal laboral en el CETRAM Indios Verdes	
Hombres	482
Mujeres	313
Total	795

**Figura 2.14** Ocupación laboral



Fuente: Elaboración propia con base en datos recolectados a las diversas visitas al paradero

La figura 2.14 muestra que el comercio informal es realizado principalmente por los hombres ya que 6 de cada 10 personas que laboran en esta actividad corresponden a este género. La causa de esta situación se deduce a que son los hombres los que tienen que proveer algún ingreso a sus familias, ya sea para la renta de la vivienda, para adquirir bienes necesarios como alimento, vestido, calzado y demás artículos a los miembros del hogar mientras que la mujer se queda con el cuidado de los hijos; y en caso de estar solteros para abastecerse ellos mismos. Cabe señalar que los hombres, en su mayoría, tienen una edad superior a los 18 años.

Se percató que algunos niños laboran en este tipo de actividades y esto ocurre porque, tal vez, existen familias que son dueñas de estos pequeños negocios, hecho que hace que todos los integrantes cooperan a la hora de vender sus distintas mercancías.

A pesar de que la cantidad de mujeres es menor al número de hombres puede suponerse que ellas laboran en el comercio informal dado que el ingreso que reciben sus esposos o acompañantes es insuficiente cómo para abastecerse de bienes básicos para la subsistencia. Incluso puede decirse que las mujeres forman parte del comercio informal pues les permite una mayor flexibilidad en término de horarios, y con ello pueden realizar otros deberes, como las tareas domésticas.

### **2.5.1 Corredores ubicados en el oriente del paradero**

El lugar situado en la parte oriente del paradero es caracterizado por los andenes A y B, cada uno reúne cierta cantidad de puestos informales, así como de trabajadores informales (hombres y mujeres); números que se presentarán en este apartado. También se indica el giro comercial que sobresale en estos alrededores.

**Figura 2.15** Comercio informal en los corredores A y B



Fuente: Elaboración propia con base en las coordenadas obtenidas de un GPS

Con base en la figura 2.15, se puede establecer que tanto el corredor A como el B aglomeran un alto número de puestos de carácter informal, sean fijos o semifijos. Estos instrumentos se encuentran en casi toda la superficie, suceso que muestra, en cierta parte, la falta de regulación por parte de la Coordinación de los Centros de Transferencia Modal pues el espacio que tiene como objetivo facilitar el transbordo de un transporte a otro, se convierte en un lugar apropiado para realizar actividades informales.

**Cuadro 2.4** Características de la informalidad en los corredores A y B

	Corredor A	Corredor B
Giro comercial	Alimentos y bebidas	Alimentos y bebidas
Puestos fijos	274	57
Puestos semifijos	33	12
Total	307	69

Fuente: Elaboración propia con base en datos

De acuerdo al cuadro 2.4, en el andén A y en el B destaca el giro comercial dedicado a la venta de alimentos y bebidas, ya que el 27.4% y el 43.4%<sup>72</sup> del total

<sup>72</sup> Estos porcentajes fueron realizados con base en el total de puestos que tiene cada pasillo. Por ejemplo, el corredor A, 84 negocios comercializan algún tipo de alimento o bebida y son divididos por los 307 puestos totales, el resultante es multiplicado por 100, dando como resultado 27.4%. Para el cálculo del corredor B se

de puestos, respectivamente, son utilizados para ofrecer algún tipo de alimento y/o bebida.

Por otro lado, se encontró que del total de puestos informales dentro del CETRAM, el 30.8% está en los corredores localizados en el lado oriente, donde el 25.1% está situado en el pasillo A mientras que sólo el 5.7% corresponden al B. Asimismo se ubicó que 9 (en el A) y 8 (en el B) de cada 10 puestos son fijos, esto quiere que los propietarios de este tipo de establecimientos ya tienen un lugar reservado para vender sus productos. Cabe recalcar que en los dos corredores se hallaron varios locales cerrados, alrededor de 105 en el A y 11 en el B, por lo que se desconoce si son usados para comercializar o para almacenar artículos.

Otra característica importante es que los comerciantes que se dedican a la venta de alimentos y bebidas, en su mayoría, cuentan con de 2 o 3 puestos (principalmente fijos) aunque varios son usados como bodegas puesto que guardan mercancías, por ejemplo: verduras, bebidas, entre otras; olvidando la venta informal, motivo por el cual fueron instalados.

**Cuadro 2.5** Personal laboral en los corredores A y B

Personal laboral	Corredor A	Corredor B
Hombres	99	33
Mujeres	64	17
Total	163	50

Fuente: Elaboración propia con base en datos recolectados

Finalmente, en estos corredores laboran 213 personas, sean hombres o mujeres, un 26.7% del total de individuos que trabajan en el CETRAM. En el corredor A es cerca del 20.5%, mientras que en pasillo B es del 6.2%. Además, se percató que tanto en el corredor A como en el B, 6 de cada 10 vendedores son del género masculino.

---

realizó el mismo procedimiento, solo que en este caso son 30 los puestos dedicados a la venta de alimentos y bebidas.

## **2.5.2 Corredores ubicados en el poniente del paradero**

Dentro del paradero poniente se albergan ocho andenes, con una superficie distinta en cada uno. Se localizan los corredores C, D, E, F, H, I, J y uno situado más allá de las entradas y/o salidas del metro pero que por sus características forma parte del CETRAM. Debido a la gran cantidad de pasillos que tiene el paradero poniente, el estudio acerca de las características que tiene el comercio informal se realizará en dos partes: i) constará de los andenes C, D, E y F; los cuales reciben la llegada del transporte público tales como: autobuses, microbuses, vagonetas y taxis y; ii) los corredores H, I, J y otro pasillo, a diferencia de los anteriores, colaboran con la salida del transporte público hacia distintas partes de la ciudad.

### **2.5.2.1 Corredores de llegada**

Como se mencionó anteriormente, los corredores de llegada en el lado poniente del paradero, son C, D, E y F. Así como se detallaron los aspectos que tiene el comercio informal en la sección anterior, en este apartado se hará lo mismo solo que es importante señalar que dentro del pasillo C se ubica la entrada y salida del Metrobús, qué por ser la única vía para llegar a este medio de transporte, se convierte en el lugar clave para concentrar puestos de carácter informal.

**Figura 2.16** Comercio informal en los corredores C, D, E y F



Fuente: Elaboración propia con base en las coordenadas obtenidas de un GPS

La figura 2.16 indica que cada corredor tiene una cierta cantidad de puestos informales; pero el número abunda en los corredores E y F ya que en toda la superficie de estos dos andenes hay presencia de establecimientos, principalmente fijos, de carácter informal. Esta situación dificulta el acceso a los peatones al momento de querer usar un medio de transporte; véase metro, metrobús, vagonetas, autobuses, microbuses, etcétera.

**Cuadro 2.6** Características de la informalidad en los corredores de llegada

	Corredor C	Corredor D	Corredor E	Corredor F
Giro comercial	Alimentos y bebidas	Alimentos y bebidas	Alimentos y bebidas	Alimentos y bebidas
Puestos fijos	52	25	46	49
Puestos Semifijos	12	4	25	25
Total	64	29	71	74

Fuente: Elaboración propia con base en datos recolectados

El cuadro 2.6 muestra que en cada uno de los corredores de llegada sobresale el giro comercial de alimentos y bebidas ya que el 29.6% en el C, el 27.5% en el D, 29.5% en el E y 39.2% en el F<sup>73</sup> de los establecimientos; son utilizados para ofrecer algún tipo de alimento o bebida. Cabe señalar que en el corredor F, los comerciantes no utilizan puestos para vender accesorios para celulares.

Además, con base en los datos, se puede deducir qué del total de locales ubicados en el CETRAM, el 19.4% se encuentra en los corredores de entrada; donde el 5.2% corresponde al C, el 2.4% al D, el 5.8% al E y el 6% al F. No obstante, esta cantidad es menor que la encontrada en el corredor A, ya que este andén concentra más del 20% del total de puestos situados en el paradero.

<sup>73</sup> Estos porcentajes se realizaron con base en el total de cada corredor, por ejemplo: el corredor C, 19 puestos son dedicados a la venta de alimentos y bebidas los cuales fueron divididos por el total de establecimientos que hay en este pasillo, 64; que multiplicándolo por 100 dio como resultado 30.1%. Este procedimiento se repitió para los demás pasillos. Para comprobar el cálculo se proporcionan la cantidad de puestos dedicados a la venta de alimentos y bebidas: 8 en el D, 21 en el E y 29 en el F.

En cada corredor de entrada predominan los puestos de carácter fijo ya que más del 50% de esta clase de instrumentos se encuentran en estos alrededores. Al igual que en los corredores ubicados en el poniente, se observaron 42 establecimientos cerrados; de los cuales 12 se localizaron en el C, 11 en el D, 7 en el E y 12 en el F; es por ello que se ignora la actividad que realizan los vendedores informales ya que, como se ha mencionado anteriormente, no solo se utilizan para vender productos, sino que pueden servir como almacenes.

**Cuadro 2.7** Personal laboral en los corredores de llegada

Personal laboral	Corredor C	Corredor D	Corredor E	Corredor F
Hombres	32	9	37	33
Mujeres	12	9	21	19
Total	44	18	58	52

Fuente: Elaboración propia con base en datos recolectados de las diversas visitas al CETRAM

En los corredores de entrada trabajan 172 individuos, 21.6% tratándose del personal laboral total que se ubica en el paradero; y este porcentaje se compone del 5.5% del pasillo C, 2.3% del D, 7.3% del E y 6.5% del F. Cabe resaltar que en los corredores C, E y F, la venta informal es realizada por los hombres ya que de cada 10 personas 6 son del sexo masculino; mientras que en el corredor D trabajan el mismo número de hombres y mujeres, los cuales tienen como objetivo conseguir un ingreso e intercambiarlo por bienes básicos para subsistir.

### 2.5.2.2 Corredores de salida

Los andenes de salida están conformados por la letra H, I, J y O<sup>74</sup>, espacios públicos que concentran un alto grado de informalidad debido a la presencia de puestos fijos y semifijos, y donde abarcan casi toda la superficie de cada pasillo. Un aspecto a destacar en esta sección es la ausencia del corredor G, una de las causas por el

<sup>74</sup> Se le asignó esta letra para diferenciarlo de los pasillos que cuentan con entradas y/o salidas de metro y metrobús.

que tal vez haya desaparecido, es por la falta de planeación a la hora de introducir el metrobús en el CETRAM.

Es necesario señalar que el corredor O es tomado en cuenta como parte del CETRAM dado que es un lugar en donde diariamente pasan miles de personas, con el objetivo de trasladarse de un transporte, ya sea autobús, microbús, vagoneta o taxi, a otro como el metro o el metrobús; y así llegar a sus respectivos lugares de trabajo, entretenimiento, estudio u hogar.

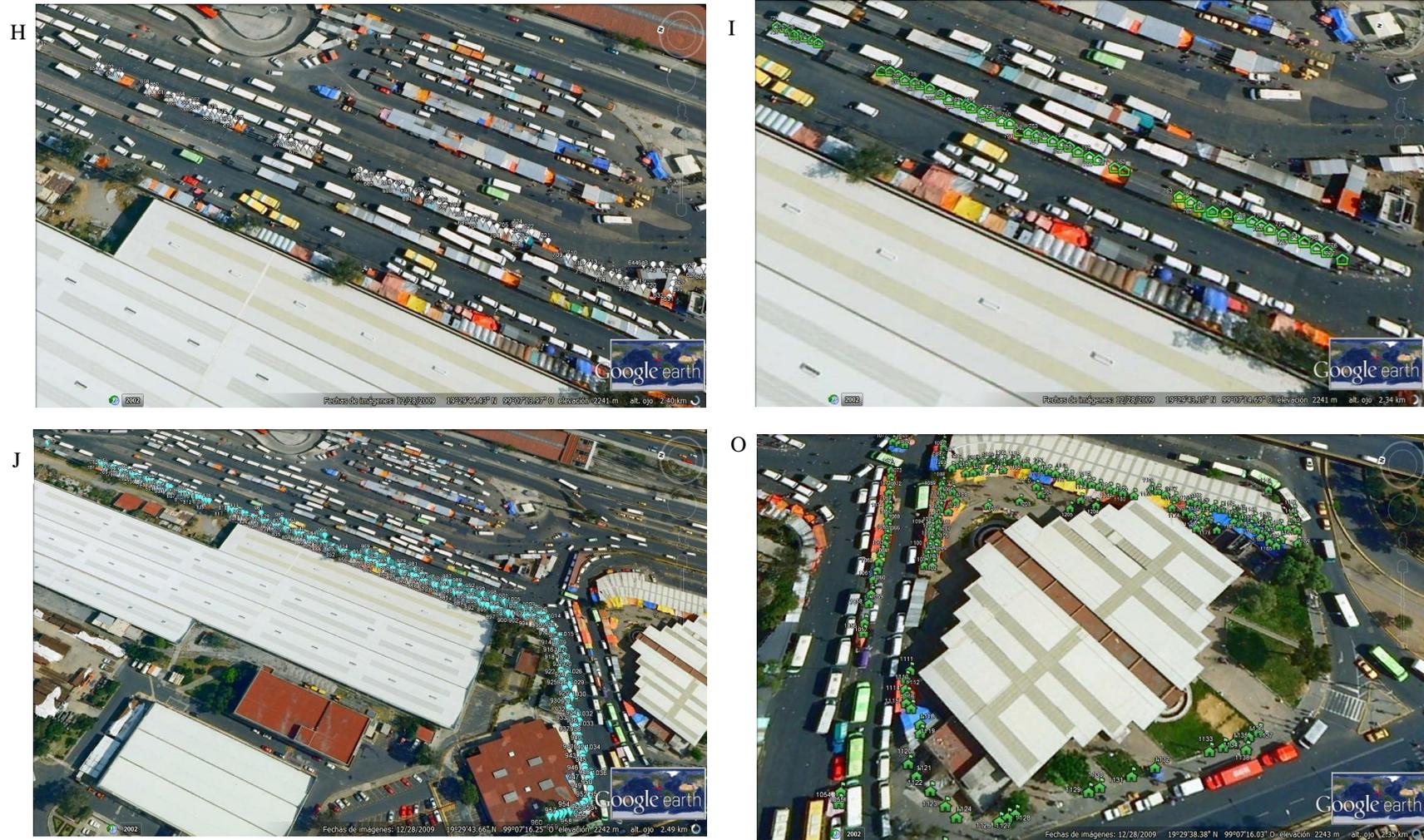
**Figura 2.17** Comercio informal sobre la superficie de una bahía



Fuente: Elaboración propia, CETRAM Indios Verdes, Ciudad de México, 29 de septiembre del 2015, hora 11:10 am

También dentro del concepto de otros corredores se encuentran bahías (véase figura 2.17), que son pequeñas extensiones de terreno ubicadas en lugares específicos del CETRAM, las cuales no cuentan con entradas y/o salidas del metro pero tienen una cierta cantidad de puestos dedicados a la venta informal. Una vez definido el espacio destinado a la circulación de peatones en el corredor O se presentarán las imágenes de cada andén de salida y los puestos informales que concentran en su superficie.

**Figura 2.18** Comercio informal en los corredores de H, J, I y O



Fuente: Elaboración propia con base en las coordenadas obtenidas de un GPS

En la figura 2.18 se puede apreciar que el corredor J es uno de los más extensos que tiene el CETRAM Indios Verdes y se encuentra completamente saturado de puestos de carácter informal. Aunque las fotografías referentes a los corredores I y J muestran gran cantidad de establecimientos informales, es preciso mencionar que estos pasillos tienen un espacio más amplio pero la presencia de comercio informal es muy reducida puesto que son pocas las personas que transitan por esos sitios.

**Cuadro 2.8** Características de la informalidad en los corredores de salida

	Corredor H	Corredor I	Corredor J	Corredor O
Giro comercial	Alimentos y bebidas	Alimentos y bebidas	Alimentos y bebidas	Alimentos y bebidas
Puestos fijos	93	47	168	40
Puestos semifijos	18	5	91	147
Total	111	52	259	187

Fuente: Elaboración propia con base en datos recolectados de las diversas visitas al CETRAM

Al igual que en los apartados anteriores, en cada corredor de salida el giro comercial que sobresale es el dedicado a la venta de alimentos y bebidas pues se encontró que el 37% en el H, el 44.2% en el I, el 28.1% en el J y el 43.3% en el O<sup>75</sup>; del total de puestos informales situados en cada andén, es empleado para ofrecer algún alimento o bebida a los peatones que caminan por esos alrededores. Es importante destacar que el corredor I carece del giro comercial dedicado a la venta de calzado y ropa mientras que en el O está ausente solo el primer comercio.

<sup>75</sup> Estos porcentajes se realizaron con base en el total de cada corredor, séase el corredor H, los 41 puestos dedicados a la venta de alimentos y bebidas fueron divididos por el total de establecimientos que hay en este pasillo, los cuales son 111; que multiplicándolo por 100 dio como resultado 37%. Este procedimiento se repitió para en cada pasillo. Para comprobar el cálculo se proporcionan la cantidad de puestos dedicados a la venta de alimentos y bebidas: 23 en el I, 73 en el J y 80 en el O; los cuales tienen que ser divididos por el total de puestos que tiene cada corredor.

Con base en el cuadro 2.8, se puede indicar que esta zona concentra el mayor número de puestos informales ya que del total de establecimientos situados en este paradero, es decir de los 1223 puestos; el 49.8% se localiza en los corredores de salida, donde el 9.1% está en el pasillo H, el 4.2% en el I, el 21.2% en el J y el 15.3% en el O.

A diferencia de los corredores H, I y J, donde sobresalen los establecimientos de carácter fijo; en el O hay mayor presencia de puestos semifijos puesto que 8 de cada 10 está formado por herrería tubular desmontable, cajas de madera, botes y tablones, entre otros elementos. Una de las causas por la que los puestos semifijos saturan las áreas conformadas por el corredor O es, posiblemente, por la instalación del metrobús ya que fue necesario el desalojo de algunos comerciantes informales en los corredores C, D, E, F e incluso G, para poder construir este medio de transporte. Debido a esta situación, los vendedores buscaron otros lugares para ofrecer sus artículos, quedándoles como opción los pasillos que carecen de entradas y salidas del metro o del metrobús.

En esta parte del paradero se encontraron 129 puestos cerrados, de los cuales 25 están en el corredor H, 17 en el I, 54 en el J y 33 en el O, motivo por el cual se desconoce la utilidad que le dan los comerciantes, ya sea para la venta informal o para almacenar varios artículos.

**Cuadro 2.9** Personal laboral en los corredores de salida

Personal laboral	Corredor H	Corredor I	Corredor J	Corredor O
Hombres	51	18	91	79
Mujeres	26	13	76	55
Total	77	31	167	134

Fuente: Elaboración propia con base en datos recolectados de las diversas visitas al CETRAM

En lo que respecta a la situación laboral, se percató que el 51.4% del personal total (es decir, de las 795 personas) se sitúa en los corredores de salida, donde el 9.7% se encuentra en el H, el 3.9% en el I, el 21% en el J y el 16.8% en el O. También el cuadro 2.9 muestra que el género que sobresale en esta zona es el masculino pues 6 de cada 10 individuos son hombres.

Con los datos presentados anteriormente, se concluye que el CETRAM Indios Verdes concentra un alto índice de comerciantes informales ya que estos ocupan gran parte del espacio urbano. Asimismo se toman en cuenta las opiniones de Bhowmik (2005) y Tokman (2007) puesto que el aumento de los vendedores informales se debe, sobre todo, por la falta de empleos en el sector formal y, se añade, de la escasa regulación por parte de los administradores del paradero, para tratar de controlar este fenómeno.

Con base en lo estipulado por algunos autores del enfoque estructuralista, como Portes y Haller (2004), Itzigsohn (2000) y Gallin (2001) se puede decir que la actividad informal que se desarrolla en este lugar es básicamente para la subsistencia puesto que las personas se dedican a vender distintos bienes y servicios con el objetivo de obtener un ingreso y sobrevivir ante la falta de empleos en el sector formal.

Asimismo se percató que el comercio informal dentro del CETRAM no sólo es una fuente de empleo para aquellas personas que están desempleadas, sino que es una labor que proporciona distintos artículos a los peatones que transitan por ese espacio<sup>76</sup>, produciendo así una relación con la formalidad como lo menciona Florez (2002). Este vínculo entre la informalidad y el sector formal se refleja a la hora de que el peatón adquiere a bajos precios las mercancías ofrecidas en el comercio informal. Este hecho ocurre porque las personas que trabajan en el sector formal obtienen un salario mínimo, el cual es insuficiente cómo para comprar mercancías de ese mismo sector.

---

<sup>76</sup> Cabe aclarar que las personas que transitan diariamente por el paradero y que adquieren productos provenientes de la informalidad, en su mayoría, tienen un empleo formal.

Un rasgo a destacar y que concuerda con Roever (2006), Bromley (2000), y Hays-Mitchell (1993), es que los comerciantes informales se vinculan con la autoridad encargada de vigilar el CETRAM al momento de pagar cierta parte de sus ingresos, con la finalidad de que continúen vendiendo artículos provenientes del sector formal o productos “piratas”, tales como discos de música, ropa, películas, entre otros; en este espacio urbano.

Igualmente este capítulo mostró que las características de la informalidad situada en el paradero Indios Verdes, son similares a las mencionadas por La Porta y Shleifer, (2008, 2014); Galli y Kucera (2004); Cimoli et al., (2005) y Chen (2014) ya que los puestos que tienen los comerciantes informales son pequeños; la mayoría tiene entre 2 a 5 empleados; algunos comerciantes necesitan más ingresos que otros al momento de querer vender una mercancía sin embargo estos siguen siendo bajos en comparación con el sector formal y se usan instrumentos rudimentarios, tales como botes, tablonés, herrería tubular, entre otros; para llevar a cabo el comercio informal. También se percató que algunos negocios eran de propiedad familiar pues había niños que vendían productos a las distintas personas que caminaban por los distintos corredores.

Además se puede validar, hasta cierto grado, las aportaciones de Taiwo (2013) y Yusuff (2011)<sup>77</sup> ya que se encontró que el comercio informal dentro del CETRAM es realizado por hombres y mujeres, algunos tienen una educación básica y otros carecen de un grado escolar. Por otra parte, el género que sobresale en este tipo de labor informal es el masculino y la edad con la que cuentan es mayor a los 18 años.

Otro hallazgo importante, con base en la inspección visual realizada, es que de los 1223 puestos informales encontrados solo 74.6% estaban abiertos, mientras que 25.4% de los puestos permanecían cerrados, motivo por el cual se desconoce el giro comercial o la utilidad que se le da a este tipo de instrumentos. El giro comercial

---

<sup>77</sup> Estos investigadores mencionan que la informalidad no tiene una rigidez como el sector formal, en términos de educación, ya que las personas que se encuentran laborando en el sector informal son aquellas que tienen un bajo o nulo grado escolar.

que predomina en este paradero es el de los alimentos y bebidas pues del total de puestos que se conoce su utilidad, es decir de los 913 establecimientos, cerca del 44.7% son usados para vender algún alimento y/o bebida. Además, destaca la presencia de puestos de carácter fijo, pues 7 de cada 10 establecimientos informales tienen un espacio específico pues están asegurados al suelo.

Finalmente, el comercio informal es un fenómeno que se desarrolla en un entorno de dominio privado, puesto que los vendedores informales dejan a un lado los inconvenientes que pueden suscitarse al momento de ocupar espacios públicos tan concurridos, como lo es el CETRAM Indios Verdes. Algunos de los problemas son la saturación del espacio urbano; la obstrucción al paso de miles de personas que recorren el lugar, esto por medio de los puestos fijos o semifijos que utilizan los vendedores; enfermedades causadas por la falta de higiene en la preparación de alimentos o bebidas; presencia de desechos orgánicos e inorgánicos ocasionada por los vendedores y los peatones que consumen los productos del sector informal; entre otros.

A primera vista estos datos reflejan la falta de control que tiene el comercio informal en el CETRAM Indios Verdes, sin embargo, esto no es motivo para que las autoridades encargadas del recinto desalojen sin razón alguna a las personas que realizan esta labor puesto que para estos últimos agentes es una alternativa para conseguir empleo e ingresos. Al contrario, se muestran estos resultados con la intención de que distintas instituciones estatales planteen un escenario en donde se generen fuentes de empleo formales con ingresos adecuados para que los participantes de este trabajo de carácter informal sean absorbidos a la base productiva o, en general, a la economía de la ciudad; y una vez que sean retirados, el paradero cumpla con su principal objetivo, el cual es facilitar el transbordo de un medio de transporte a otro.

# **Capítulo 3. *Simulación computacional del origen del comercio informal***

En la actualidad existen fenómenos sociales que pueden ser explicados a través de diversas técnicas y métodos, como los modelos de econometría espacial; estos tienen como propósito explicar el desarrollo de un problema en el mundo, no obstante, gran parte de estas herramientas omiten la complejidad; es decir, la interacción de agentes heterogéneos individuales que tiene un sistema real.

A consecuencia de la omisión de estas características esenciales para entender un sistema complejo, diversos investigadores desarrollaron técnicas para que los modelos estuvieran más apegados a la realidad y entre estas metodologías destacan los modelos basados en agentes (MBA), los cuales consideran el cambio de información individual y local de agentes heterogéneos dentro de un espacio determinado.

De esta manera, el presente capítulo tiene el objetivo de simular un modelo basado en agentes que describa, en cierto grado, el surgimiento de comerciantes informales dentro de un ambiente determinado, en este caso se trata del CETRAM Indios Verdes; y una vez simulado entender cómo es que aparece este fenómeno y que variables son las que intervienen para el aumento o la disminución de vendedores en ese espacio urbano.

Asimismo se tendrá en cuenta el enfoque estructuralista, teoría que analiza la aparición de actividades informales por medio de la falta de empleos en el sector formal (Tokman, 2001, 2007, Bhowmik 2005, Portes y Schauffler, 1993). Teniendo en cuenta ese aspecto teórico es que se desarrollará un MBA bajo el supuesto de que los agentes consideran al comercio informal como una alternativa para conseguir empleo e ingresos que contribuyan a la sobrevivencia de los participantes y que complementen el salario formal que perciben algunos miembros de la familia. Para ello se simularán tres escenarios: el primero hace alusión a un espacio con nulo crecimiento económico, el segundo reflejará crecimiento y el tercero será un espacio equilibrado.<sup>78</sup>

---

<sup>78</sup> El primer escenario constará con alto número de personas desempleadas y pocas que cuentan con trabajos formales; el segundo será lo contrario, es decir una cantidad reducida de agentes con desempleo y muchas con

Finalmente el fenómeno del comercio informal puede entenderse mediante la interacción de agentes porque se presenta como una forma de contagio, es decir, una situación en donde las personas que transitan por un espacio urbano pueden recolectar información a la hora de interactuar con algún comerciante informal situado en ese recinto, y dependiendo de esa información es que decidirán si seguir en la situación inicial en la que se encuentran o ser parte de la informalidad; originando así este problema y expandiéndose en los distintos corredores del CETRAM simulado.

### 3.1 Modelos Basados en Agentes

El desarrollo tecnológico y las innovaciones computacionales han dado lugar al surgimiento de nuevas técnicas y métodos que permiten realizar modelos cada vez más complejos, destacando la *simulación basada en agentes*, una metodología cuantitativa prometedora para la investigación de las ciencias sociales (Janssen, 2002).

Los modelos basados en agentes (MBAs) fueron originados dentro de las ciencias naturales tales como química, física y biología, sin embargo en los últimos años han tenido gran presencia dentro de las ciencias sociales, ya que “modelan una entidad dinámica, que cambia a través del tiempo y reacciona a su entorno” (Gilbert y Troitzsch, 2006:15). Una de sus primeras apariciones en estas disciplinas fue la simulación clásica de Schelling (1971)<sup>79</sup>, la cual explica el fenómeno de la segregación residencial ocurrida dentro de una ciudad pero fue hasta los 90’s que Epstein y Axwell (1996) desarrollaron un MBA con aspectos económicos, al analizar el desarrollo comercial del azúcar.

---

un empleo formal y; el tercero tanto individuos desempleados como aquellos que cuentan con una ocupación formal estarán equilibrados.

<sup>79</sup> El modelo de Schelling se considera una contribución pionera en la utilización de los MBAs, mostrando que la segregación emerge aun cuando los agentes se conforman con tener un porcentaje reducido de vecinos de la misma clase (véase Crooks y otros, 2009).

Los MBAs son simulaciones computacionales que facilitan el estudio de sistemas complejos<sup>80</sup>, en donde cada agente, a través de las interacciones individuales, evalúa y determina su situación sobre la base de un conjunto de reglas de decisión (Railsback y Grimm, 2009). Adicionalmente Gilbert (2008) considera que esta metodología se compone de entidades autónomas y tomadoras de decisiones, llamadas *agentes*<sup>81</sup>, un espacio en donde se establecen las relaciones de los distintos elementos, conocido como *ambiente*<sup>82</sup> y *reglas de comportamiento*<sup>83</sup> las cuales, por medio del intercambio de información, hacen que se produzca la toma de decisiones de cada participante.

Se considera que los agentes tienen diferentes características, las cuales hacen que un MBA sea una representación más cercana a la realidad y, estos aspectos son:

**Cuadro 3.1** Características de los agentes

Característica	Descripción
Heterogeneidad	Los agentes pueden ser de diversos tipos así como tener distintas formas de comportarse y de interactuar.
Interacción	Mediante la aplicación de reglas en la simulación, los agentes transfieren información, ya sea con el entorno o con otros miembros.
Autonomía	No hay presencia de una organización que controle las decisiones de los agentes, es decir, los participantes tienen el control sobre su propia conducta.
Aprendizaje	Surge a partir de la retroalimentación que existe en cada uno de los agentes y gracias a la experiencia previa que adquieren, por la interacción, son capaces de adaptarse al sistema.
Racionalidad limitada	No todos los agentes son optimizadores y no tienen información completa del sistema.

Fuente: Elaboración propia con base en Epstein (1999) y Sawyer (2007)

<sup>80</sup> Los sistemas complejos consisten en la interacción de componentes autónomos, teniendo la capacidad de adaptarse a nivel individual o de manera conjunta, en un fenómeno que acontece dentro del mundo real (Macal y North, 2010).

<sup>81</sup> Un agente es una unidad mínima que tiene la capacidad de actuar de forma autónoma permitiendo así la toma de decisiones en respuesta a sus interacciones con el entorno y con otros agentes, todo esto a través de un conjunto de reglas de comportamiento que posee cada agente (Macal y North, 2010).

<sup>82</sup> Es el lugar en donde los agentes interactúan, ya sea geográfico o de conocimiento, con el propósito de cambiar el comportamiento de los participantes.

<sup>83</sup> Por medio de la interacción que puede existir entre un agente-agente, un agente-entorno y un entorno-entorno (Epstein y Axtell, 1996), los integrantes son capaces de aprender y memorizar los criterios a fin de adaptarse al sistema y el sistema, a su vez, se adapte a factores externos.

Los MBAs se efectúan bajo el enfoque **bottom-up**, esto es la relación existente entre el comportamiento de los múltiples individuos (nivel micro) y las propiedades globales de los grupos sociales (nivel macro), resultando así un fenómeno emergente<sup>84</sup> (Gilbert y Troitzsch, 2006).

Por otro lado, los sistemas computacionales, como los MBAs, son una herramienta complementaria a los métodos de análisis convencionales (económicos), sin embargo, deben de ser distinguidos dado que los MBAs aparecen como un método que incluye mayor grado de realismo en los distintos fenómenos pues tienen en cuenta la dinámica temporal y espacial sobre el comportamiento de un proceso emergente. Asimismo, esta metodología utiliza un lenguaje de programación más accesible para entender la complejidad por la que atraviesa un sistema, cosa contraria a las técnicas matemáticas pues al tener un mayor nivel de abstracción, impide comprender, de manera eficaz, el desarrollo de la sociedad.

Dentro de la economía queda claro que teorías convencionales (como la neoclásica) son limitadas a la hora de explicar el comportamiento real de los agentes económicos pues parte de supuestos y axiomas que distorsionan la realidad<sup>85</sup>. A medida de esta restricción, surge la idea de estudiar a la economía como un sistema adaptable complejo<sup>86</sup>; que mediante el uso de una simulación basada en agentes, se comprenda, en cierta medida, más sobre los fenómenos económicos, en este caso regionales.

Finalmente la simulación, y en particular los MBA, puede ser vista como una tercera forma de hacer ciencia, distinto y complementario a los dos métodos

---

<sup>84</sup> Un fenómeno emergente es el surgimiento de nuevas y coherentes estructuras, patrones y propiedades a partir de las interacciones de los elementos distribuidos (Wilensky y Rand, 2015).

<sup>85</sup> Algunos supuestos y axiomas que considera la teoría neoclásica: todos los agentes son homogéneos con información completa y simétrica y cada uno toma decisiones de manera independiente. Al mismo tiempo existe un agente representativo, racional y aislado (Brunn, 2007).

<sup>86</sup> Castañeda (2010) considera a la economía un sistema adaptable complejo porque los fenómenos son resultado de la interacción de millones de agentes heterogéneos, llevándose a cabo en un espacio explícito.

científicos estándar: la inducción y la deducción (véase Axelrod, 1997) y autores como Castle y Crooks, (2006:18) justifican esta afirmación de la siguiente manera:

“Dentro de un MBA un simulador deduce, por medio de supuestos, las interacciones y los comportamientos de los agentes; asimismo genera cifras similares a las empleadas para el análisis de los datos empíricos, resultado de las diferentes corridas de simulación, pero que surgen a partir de un conjunto de reglas precisas en lugar de la medición directa del mundo real.”

Igualmente se aprecia que los MBAs, independientemente de su complejidad, son una herramienta que, no por considerar el conocimiento teórico y el empírico (Boero, 2015), tienen problemas derivados del proceso de verificación y validación de sus modelos puesto que depende de estos el funcionamiento correcto para la obtención de resultados a la hora de estudiar un fenómeno emergente.

### **3.2 Comercio informal como fenómeno emergente**

Un Sistema Adaptable Complejo (CAS por sus siglas en inglés) consiste en la *interacción* de diversos agentes con el fin de ajustarse al entorno en donde se desenvuelven (Holland, 1995). Los agentes, por medio del aprendizaje y de la retroalimentación, desarrollan estrategias y toman decisiones, generando patrones macroscópicos relativamente sofisticados en la medida en que éstos no puedan inferir de manera intuitiva a partir de las reglas de comportamiento de los agentes (Castañeda, 2013:7).

De acuerdo al significado de un CAS, la informalidad, por medio del comercio informal, puede considerarse como un fenómeno emergente dado que genera patrones que incita a que la informalidad siga creciendo, esto como resultado de la interacción de los diversos agentes que interactúan en un lugar público; pareciendo ser un fenómeno de *contagio*, por ejemplo un comerciante llega a establecerse en cierta zona para la venta de un producto, a medida que pasa el tiempo, otra persona, sea el caso de que se encuentre desempleado o quiera adquirir mayores ingresos, decide instalarse en ese mismo lugar y laborar en el comercio informal puesto que interactuó con el primer agente y recolectó la información necesaria para optar

primero por la informalidad que por la formalidad. Una vez instalados, estos agentes comparten la información, la cual llega a expandirse al resto de los peatones que se encuentran en esas mismas condiciones, aumentando así la cantidad de vendedores informales en ese espacio.

Como se puede apreciar, el surgimiento del comercio informal es presentado de manera descentralizada porque cada agente tiene autonomía<sup>87</sup> para: establecerse en cualquier parte de un espacio urbano y vender cualquier mercancía. Así mismo no se decide el número de personas o puestos que deben establecerse en un espacio determinado.

Este fenómeno surge y crece a medida que incrementa el desempleo y los bajos salarios en actividades de carácter formal, con base en investigadores del enfoque estructuralista como Portes y Schauflier, 1993; Portes y Haller, 2004, Tokman 2007; Chen 2014; pues el objetivo principal del comercio informal es que los participantes obtengan un empleo y un ingreso que les permita subsistir.

Cabe señalar que para comprender el desarrollo del comercio informal no basta con mencionar que el desempleo y los bajos salarios son los causantes de este problema ya que existen otros factores que intervienen en su comportamiento. Estos, a partir de los fundamentos teóricos del enfoque estructuralista, son:

- Falta de educación, ya que la mayoría de las personas que laboran en la informalidad tienen bajos o nulos niveles de educación<sup>88</sup>.
- Género porque las personas dentro de la informalidad pueden ser hombres o mujeres.
- Edad, puesto que los sujetos que realizan alguna actividad informal pueden ser adultos, jóvenes, adultos mayores, incluso niños.

---

<sup>87</sup> Entiéndase que en un principio no hay presencia de una entidad que controle las decisiones de los agentes, o tal vez si exista la presencia de una organización, pero esta no determina el giro comercial al que debe dedicarse un vendedor.

<sup>88</sup> Aunque en este modelo se contemplan aquellas que cuentan con un alto grado de escolaridad.

- Desempleo, las personas desempleadas eligen laborar en actividades de carácter informal ya que es una forma de solventar la falta de empleos formales.
- Bajo ingresos, los individuos con un empleo formal, pero con un salario bajo deciden ser parte de las actividades informales porque pueden adquirir mayores ingresos<sup>89</sup>.
- Falta de conocimientos sobre ventas ya que cualquier persona puede distribuir mercancías.
- La supervivencia de una persona o de un hogar es mediante la venta de diferentes bienes en el mercado
- Facilidad de acceso, las personas tanto desempleadas como aquellas que tienen un empleo formal y con un salario bajo, entran a la informalidad ya que es fácil e ilimitada pues se carecen de barreras que traten de controlar su desarrollo y/o crecimiento<sup>90</sup>.

Estos factores ayudarán a representar la aparición del comercio informal en un espacio urbano, a través de un MBA; y con ello dar una solución a nivel global en donde los aspectos individuales de cada participante interferirán para explicar el por qué se origina este problema, teniendo como fenómeno emergente el nivel de comerciantes que puede aparecer en el espacio simulado.

### 3.3 Descripción del modelo

Como se ha mencionado anteriormente, la informalidad es un concepto que incluye diversas labores, sin embargo, esta investigación solo se concentra en el análisis del comercio informal. Este problema engloba diversos aspectos ya sean económicos, políticos, sociales e incluso culturales por lo que un modelo

---

<sup>89</sup> Esto no quiere decir que van a acumular capital, sino que son ingresos que permitirán adquirir bienes para subsistir.

<sup>90</sup> Para la realización de este modelo se dejará a un lado las leyes e instituciones encargadas de controlar el crecimiento o aparición del comercio informal.

econométrico omitiría, en cierto grado, la dinámica que se desenvuelve dentro del fenómeno de la informalidad.

Por tal motivo la necesidad de utilizar un modelo basado en agentes que explique el comportamiento de los diferentes individuos y estos tomen una decisión, ya sea para seguir perteneciendo a la formalidad o para incluirse en la informalidad. Asimismo, explicar el aumento del comercio informal sobre un lugar específico ya que invade espacio que tiene otro objetivo.

El desarrollo del MBA se basará en el enfoque estructuralista (véase capítulo 1), fundamentando que el origen de la informalidad depende de la falta de empleos formales, haciendo alusión al escaso desarrollo estructural de la economía que puede tener una región, ciudad o país (Uribe y Ortiz 2004), así mismo puede surgir como complemento al ingreso que se adquiere de un empleo formal, siendo la informalidad una alternativa para conseguir bienes básicos para subsistir. A raíz de esta teoría, el modelo tiene como propósito explicar la aparición del comercio informal en ciertos espacios públicos, en este caso el CETRAM Indios Verdes, pues variables como desempleo e ingreso interferirán para la toma de decisiones.

La herramienta en la que se construye el modelo es Netlogo<sup>91</sup> versión 6.0, ya que es un programa adecuado para modelar sistemas complejos que se desarrollan en el tiempo. Los componentes principales de este software y que se incorporan en el modelo son: el mundo, los agentes, los patches, reglas de comportamiento y reglas de transición; más adelante se describirá uno a uno para la comprensión del fenómeno emergente, específicamente, la *informalidad*.

### 3.3.1 Mundo

Dentro de Netlogo el mundo es el espacio en el que se llevan a cabo las interacciones entre los agentes (Wilensky y Rand, 2015), constituido por pequeñas

---

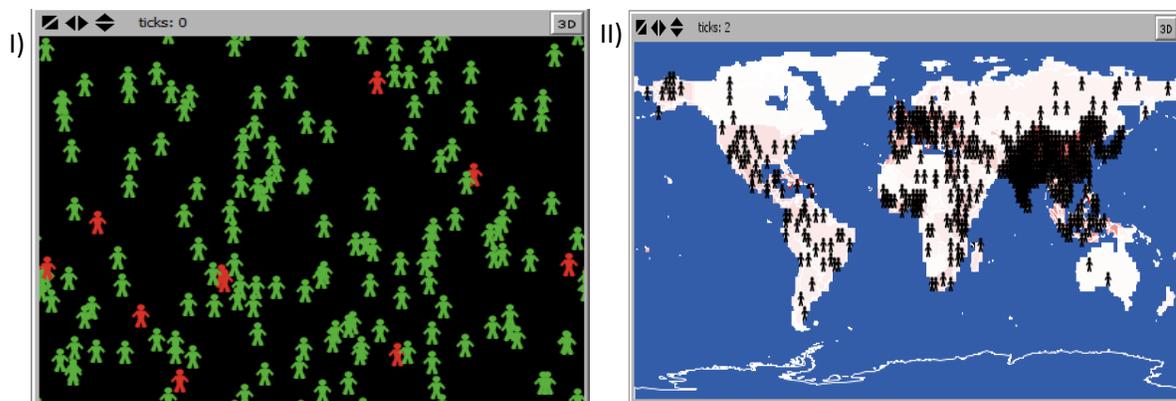
<sup>91</sup> NetLogo es un entorno de programación gratuito enfocado a la simulación de modelos basados en agentes (para mayor información (véase Wilensky 1999).

celdas, conocidos como *patches*<sup>92</sup>, en donde cada una tiene definida una coordenada.

Para el desarrollo del modelo, el espacio explícito será la simulación de un espacio urbano, en este caso el CETRAM Indios Verdes, en el cual se incluirá cuadrículas, representando así los distintos establecimientos informales (fijos y semifijos) que tienen los comerciantes, que se dedican a la venta informal dentro de ese recinto.

Además, el ambiente será continuo, es decir, los agentes tendrán la habilidad para moverse en todo el espacio, sin tener límites verticales u horizontales que interrumpen la interacción e intercambio de información con otros agentes. Esta forma en que se presenta el mundo es tradicional en un MBA sin embargo existen otras representaciones en donde hay límites (horizontales y verticales), por ejemplo: un MBA que añade una cartografía (véase la figura 1).

**Figura 3.1** Diferencia entre un mundo continuo y uno no continuo



Fuente: Biblioteca de modelos de Netlogo

De acuerdo a la figura anterior, un mundo continuo (I) es aquel en donde los agentes pueden moverse libremente en todo el espacio sin importar el lugar en donde sean colocados, mientras que un mundo no continuo (II) los agentes tienen

<sup>92</sup> El mundo de Netlogo puede hacer alusión a un tablero de ajedrez, en donde cada casilla representa a un *patch* y las diversas piezas del juego simbolizan a los agentes, la diferencia sería que dentro del ajedrez las piezas tienen un movimiento específico mientras que en Netlogo los agentes pueden moverse libremente.

movimiento solamente en la cartografía representada en el espacio, es decir las personas tienen la limitación, tanto verticalmente como horizontalmente, para realizar interacciones con un agente que se encuentre en sentido opuesto al que se encuentra.

El punto de origen (0,0) se localiza en el centro del mundo, por lo que la simulación de este mundo tendrá un tamaño total de 33 x 33, es decir, 33 casillas a lo largo y 33 a lo ancho, teniendo así un total de 1089 cuadrículas.

### 3.3.2 Agentes

Los agentes son el componente esencial dentro de un MBAs ya que son ellos los que se mueven por el mundo e interaccionan entre sí y con el medio. Por tal motivo, dentro del modelo los agentes son representados en forma de personas, dividiéndose en dos clases: peatones<sup>93</sup> y vendedores. Estos interactúan para desarrollar el fenómeno del comercio informal y su expansión dentro del espacio urbano simulado.

Los peatones, agentes que toman la decisión de ser parte de la informalidad o seguir en el sector formal y los vendedores aquellos que proporcionarán información, tienen las siguientes propiedades:

**Cuadro 3.2.** Propiedades de los agentes

Agente	Características
Peatones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pueden moverse por todo el espacio ya que hacen alusión al comportamiento rutinario que tienen las personas dentro de un lugar público.</li> <li>• El número de peatones será aleatorio.</li> <li>• Tienen menos de un salario mínimo (desempleado), disfrutan de un salario mínimo (formal1) o tienen dos o más salarios mínimos (formal2).</li> <li>• Escolaridad (nula, básica, media, superior)</li> <li>• Edad (joven o adulto)</li> </ul>

<sup>93</sup> Cabe mencionar que no todas las personas (peatones) que recorren algún lugar público se encuentra en las situaciones propuestas en el modelo; ya que existe la presencia de estudiantes y turistas, entre otros, que no por el simple hecho de transitar por ese espacio se convertirán en comerciantes informales.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingreso (rango de 1 a 73, 74 a 146 y 251 a 500) en pesos.</li> <li>• Sexo (hombre-mujer).</li> <li>• Volverse informal (Falso o verdadero)</li> <li>• Rasgos (Falso o verdadero)</li> </ul>
Vendedores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sexo (hombre o mujer)</li> <li>• El número de vendedores será aleatorio</li> <li>• Edad (joven, adulto)</li> <li>• Escolaridad (nula, básica, media, superior)</li> <li>• Ingreso (rango de 147 a 250) en pesos.</li> <li>• Rasgos (verdadero)</li> <li>• Giro comercial (alimentos y bebidas, textiles, tienda de abarrotes, discos, calzado, artículos de belleza, artículos electrónicos y otros)</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia con base en los datos obtenidos del capítulo 2

Se contemplan estas variables ya que describen de alguna manera el surgimiento del comercio informal dentro de un espacio urbano; sin embargo, es casi imposible considerar todos los aspectos que involucran a la informalidad y más en el comercio informal en donde las relaciones políticas, sociales, culturales, psicológicas, entre otras, son esenciales para describir detalladamente este fenómeno.

Cabe recalcar que la característica correspondiente al giro comercial queda ausente de los peatones porque estos agentes en el momento que están recolectando información, es decir cuando están en movimiento, solo toman en cuenta el conseguir mayores ingresos, un empleo, etcétera; y es hasta el instante en que se convierten en vendedores cuando deciden el giro comercial al que quieren dedicarse.

En lo que respecta al ingreso, este se encuentra dividido en ingreso-peatón e ingreso-vendedor con la finalidad de mostrar como una persona puede aumentar sus remuneraciones una vez que forma parte de la informalidad, como lo mencionan algunos de los comerciantes entrevistados por Fields (1990), aunque, en este caso, estos incrementos dependerán del giro comercial en el que laboren<sup>94</sup>.

---

<sup>94</sup> Esto es representado con base a la cantidad total de puestos dedicados a los diversos giros comerciales dentro del Cetram Indios Verdes ya que se parte de la suposición de que a medida que haya mayor número de puestos de cierto comercio mayor serán los ingresos percibidos.

Finalmente, la propiedad rasgos supone que el comercio informal es una forma de conseguir empleo, una alternativa para adquirir mayores ingresos, tener un horario flexible, ser jefes de su propio negocio, entre otros; convirtiéndose en una actividad que se apropia del espacio urbano y que se expande debido a la estructura económica de una región.

### 3.3.3 Variables

Para la calibración del modelo se estima la cantidad de personas que transitan diariamente en el CETRAM<sup>95</sup> (aunque no todas se encuentren en la gama que contempla el modelo), al mismo tiempo se considera el total de vendedores informales (795 personas); sin embargo, por el inmenso número de individuos se otorga un nivel que simplifique los resultados de los experimentos que lleguen a simularse, convirtiendo al modelo en una muestra artificial que permita estudiar el proceso de formación de comercio informal en los corredores simulados así como los mecanismos que interaccionan para dicho procedimiento. La escala simplificada corresponde a cifras que van desde 0-950 personas para los peatones y 0-8 personas para los vendedores<sup>96</sup>.

Las variables de estado que se van a utilizar para entender el origen del comercio informal son: sexo, edad, giro comercial, ingreso, escolaridad, desempleo, formalidad y rasgos. Estas variables se consideran artificiales dado que se otorga un tipo de distribución acorde a la teoría y a la evidencia empírica, es decir, se deja de lado el valor exacto que puede tener un individuo, por ejemplo: no todos los agentes van a ser hombres o van a ser mujeres pues se carece de datos exactos que puedan definirlo.

---

<sup>95</sup> De acuerdo con la Coordinación de los Cetram (2015) son 950,000 usuarios los que transitan de manera diaria de lunes a viernes dentro del paradero Indios Verdes.

<sup>96</sup> La cifra total de peatones se dividió entre 1000 y en lo que respecta a los vendedores se dividió entre 100 pero se hizo el redondeo a 8.

La categoría que se le asigna a las variables cualitativas<sup>97</sup> se describe a continuación:

- Sexo (hombres o mujeres)
- Edad (joven o adulto)
- Giro comercial (alimentos y bebidas, textiles, tienda de abarrotes, discos, calzado, artículos de belleza, artículos electrónicos u otros<sup>98</sup>)
- Escolaridad (nula, baja, media o superior)

Por otra parte, los valores del ingreso fueron asignados con base en una distribución normal, calculando la media del salario mínimo que se otorga en la Ciudad de México<sup>99</sup> y la desviación estándar de esa región y, una vez obtenidos los valores se definió de la siguiente manera:

- *desempleado* si su ingreso está entre 1-73 pesos;
- *formal1* si su ingreso está entre 74-150 pesos;
- *vendedor* si su ingreso está entre 151-250 pesos y;
- *formal2* si su ingreso está entre 251-500 pesos.

Para el caso del desempleo, formalidad y rasgos son variables dicotómicas, en otras palabras, estimaciones en donde sólo se pueden tomar dos valores posibles, séase “sí” o “no”, falso” o “verdadero”. Todo esto con la finalidad de explicar que a medida que se tenga mayor desempleo y menor formalidad, los niveles de comercio informal serán altos o viceversa, sí el grado de formalidad es mayor pero el desempleo es bajo, el comercio informal será menor.

Cabe señalar que dentro de la variable formalidad existen dos escenarios: a) *formal1*, toma en cuenta los agentes que tienen uno o dos salarios mínimos dentro

---

<sup>97</sup> Estas variables cualitativas son consideradas parte del concepto de informalidad y en cuanto a la categoría que se le asignó fue con base a los datos obtenidos de las diversas visitas al CETRAM Indios Verdes (para más información, consulte el capítulo 2 de esta investigación).

<sup>98</sup> Se consideran otros trabajos como: boleros, venta de periódicos, revistas, mochilas, boletos de transporte, cafés internet, artículos de herrería, entre otras.

<sup>99</sup> El salario mínimo en la Ciudad de México corresponde a 73 pesos por jornada laboral esto para el año 2015.

de una labor del sector formal así como rasgos, que pueden ser “falso” o “verdadero”; gracias a esta última propiedad pueden tomar la decisión de ser informales y; b) formal<sup>2</sup>, engloba los agentes que adquieren tres o más salarios mínimos en la formalidad y sus rasgos son “falso”, es decir que cuentan con lo necesario para subsistir, por lo que continúan con su trabajo en el sector regulado y dejan de lado el comercio informal.

### 3.3.4 Tiempo

Dentro de la herramienta de Netlogo, el tiempo es representado a través de “ticks”, es decir, pasos de tiempo y estos pueden representar una hora, un día, una semana, un trimestre, un cuatrimestre, un año, etc.; dependiendo del fenómeno emergente que se estudie.

Para el caso de la informalidad, la medición del tiempo puede entenderse desde el enfoque estructuralista, pues teóricos como Portes (1995), Tokman (2001) y Cimoli, Primi y Pugno (2006) consideran que la informalidad es un fenómeno progresivo y a la vez regresivo<sup>100</sup>, dependiendo del desarrollo económico con el que cuente un país, región o ciudad. Estos autores estiman que la informalidad es exponencial, sólo en épocas de crisis económicas, ya que tiende a aumentar rápidamente a causa del alto nivel de desempleo desencadenado por el despido de miles de personas que laboraban en el sector formal; convirtiendo a la “necesidad” como factor que intensifica esta labor.

En función de este aspecto teórico y bajo la circunstancia de que el fenómeno es un proceso ascendente, el modelo considera que cada paso de tiempo será un trimestre dado que los agentes buscan, a raíz de la necesidad, obtener mayores ingresos y tener un empleo. El motivo de la etapa temporal es que durante este lapso de tiempo el INEGI, por medio de la Encuesta Nacional de Ocupación y

---

<sup>100</sup> Dependiendo de si son progresivos o regresivos, la relación que existe entre la informalidad y el desarrollo económico es inversa, es decir, si hay mayor crecimiento la informalidad disminuirá o viceversa.

Empleo (ENOE), proporciona porcentajes de la tasa de desempleo y de informalidad<sup>101</sup>, variables que se utilizan para el desarrollo del modelo.

Cabe destacar que en la realidad no forzosamente todos los desempleados deciden instalarse en el comercio informal dado que algunos optan por quedarse desempleados o recurren a otras actividades, como la delincuencia, para adquirir algún ingreso y así obtener bienes básicos para sobrevivir.

### **3.4 Inicialización del modelo**

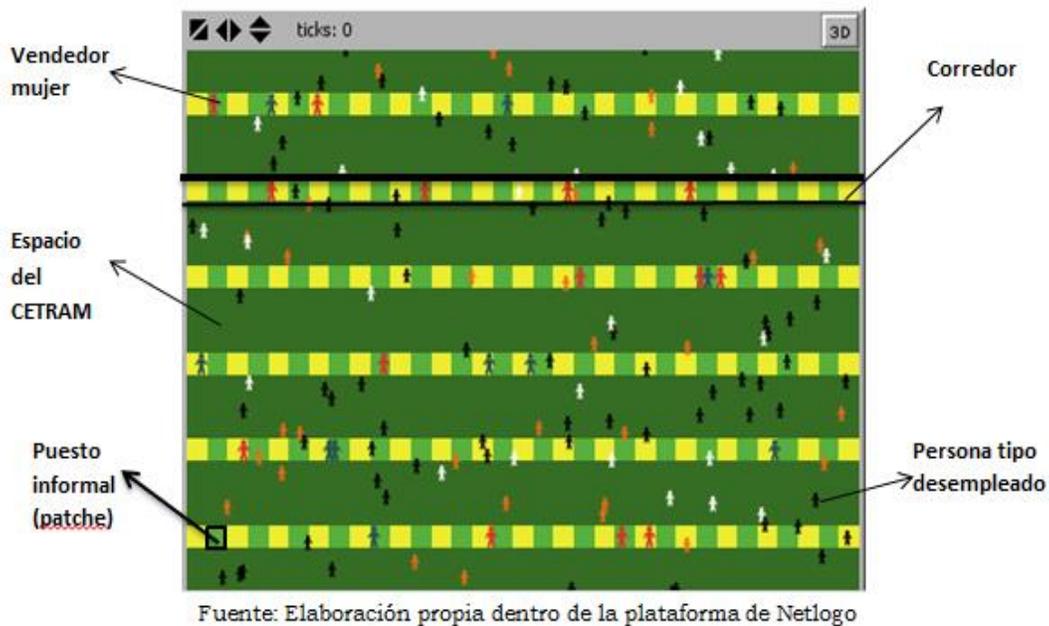
Como se mencionó anteriormente, el modelo está diseñado para ser ejecutado dentro de la representación de un CETRAM, un espacio urbano por el que diariamente transitan miles de personas y un lugar que en los últimos años concentra altos índices de comercio informal. Dado que la investigación se desarrolla en el paradero Indios Verdes el mundo se pintará de color verde ya que es el color que hace alusión a este recinto. Posteriormente se simula la representación de los corredores que presenta el sitio y cada uno de estos pasillos tendrá distintas celdas (verdes y amarillas), siendo una forma de referenciar los puestos de carácter informal, es decir, puestos fijos o semifijos.

Enseguida se harán presentes los agentes (peatones y vendedores) con todas sus características, descritas anteriormente. En este caso los peatones estarán dispersos en todo el espacio y una vez distribuidos contarán con: uno o menos de un salario mínimo y con rasgos “falso” o “verdadero” (negros), uno o dos salarios mínimos y con rasgos “falso” o “verdadero” (blanco) y tres o más salarios mínimos, pero con rasgos “falso” (naranjas), aspectos que hacen diferenciarlos unos de otros.

---

<sup>101</sup> Aunque no necesariamente el comercio informal engloba todas las actividades que se desarrollan dentro del concepto de informalidad.

**Figura 3.2** Iniciación del modelo



Por otro lado, los vendedores estarán distribuidos aleatoriamente dentro de la simulación correspondiente a los corredores, los cuales se dedicarán a la venta de cierto producto; serán representados con los colores rojo y azul, para denotar la presencia de mujeres u hombres y tendrán rasgos “verdadero”, estos últimos son esenciales a la hora de transmitir la información a los distintos peatones presentes.

El motivo de esta inicialización del modelo es explicar el posible origen del comercio informal que puede ocurrir en el CETRAM así como la saturación de cada corredor; teniendo en cuenta que las actividades informales surgen a partir de la falta de empleo o del bajo salario otorgado dentro del sector formal; siendo así una labor donde la finalidad es alcanzar un ingreso y una forma de empleo ya sea para la subsistencia de los participantes o para complementar el salario que se recibe por un trabajo en el sector formal, como lo afirma el enfoque estructuralista.

Dentro de las condiciones iniciales, gran parte de las características son aleatorias con el objetivo de señalar mayor realismo en el desarrollo del comercio informal. Esto se puede reflejar con los peatones de “formal2”, los cuales estarán sujetos a no cambiar en ningún momento en el transcurso del modelo porque en el

mundo real existen personas que dejan de lado la informalidad debido a que satisfacen sus necesidades con los ingresos que perciben en el sector formal.

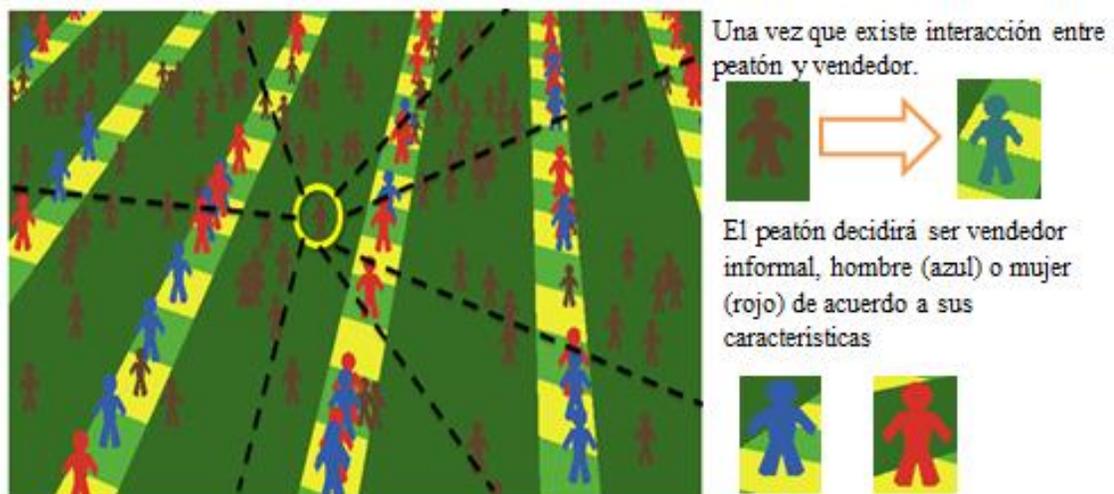
### **3.5 Interacción entre agentes**

Los peatones, dentro del mundo continuo que presenta este modelo, tienen interacciones homogéneas con los vendedores dado que el intercambio de información procede en un entorno que no está definido, es decir que no tienen limitaciones del sistema real pues los agentes tienen accesibilidad para comunicarse uno con otro sin ninguna restricción en el espacio.

El intercambio de información será agente-agente pues la información que proporcionen los vendedores servirá para que los peatones tomen la decisión, ya sea para: i) optar por aspectos de carácter informal o ii) conservar el estado inicial con el que cuentan.

La comunicación es determinada por la presencia de peatones que transitan en el espacio simulado, en este caso el CETRAM Indios Verdes, con ciertas propiedades, tales como un ingreso o un empleo. A partir de la interacción que se lleve a cabo con los vendedores (agentes que comparten la información); los peatones, a través de ciertas reglas, toman la información necesaria del agente para decidir, o no, cambiar de estado, por ejemplo un agente (peatón) desempleado decidirá ser parte del comercio informal solo si la información, que le haya proporcionado el vendedor, cumple con sus expectativas, en este caso, obtener un empleo y un ingreso, los cuales serán necesarios para satisfacer sus necesidades básicas y subsistir (véase figura 3.3).

**Figura 3.3** Interacción de un agente que busca empleo



Fuente: Elaboración propia con base a información recolectada en la investigación

A raíz de las limitantes que tienen los peatones, en cuanto a la información se refiere, puede deducirse que estos agentes tienen racionalidad limitada<sup>102</sup> puesto que toman decisiones (ya sea para seguir en el sector formal o para laborar en el sector informal); de acuerdo a cierta información de tipo local que adquieren al momento de interactuar con otro peatón o con los vendedores situados en los corredores, adaptándose así al entorno en donde se desarrolla el comercio informal.

### 3.6 Regla de transición

Para el desarrollo del modelo han sido necesarios ciertos supuestos, los cuales ayudarán a comprender el fenómeno emergente, en este caso el comercio informal, y detallar, en cierto modo, los resultados de su crecimiento obtenidos en un tiempo razonable. Los supuestos que se toman en cuenta son:

- La existencia de peatones que analizan si el comercio informal es el único medio para generar atributos tales como un empleo, un mayor ingreso, etcétera; los cuales contribuyen a la subsistencia de los participantes de esta ocupación informal. Es por ello que algunos agentes simulados seguirán

<sup>102</sup> El proceso de decisión de un individuo considera limitaciones comprensivas tanto de conocimiento como de capacidad computacional (Simon, 1992).

conservando sus características iniciales una vez terminado el procedimiento<sup>103</sup>.

- Los agentes (peatones) tienen una cierta velocidad a la hora de moverse; asimismo este movimiento carece de un destino específico en el espacio. Los agentes (vendedores) se mantienen inmóviles pues son ellos quienes desarrollan el comercio informal. Esto ocurre porque los peatones que deciden ser parte del empleo informal se detienen en un lugar determinado dentro de los distintos corredores.
- Se supone que algunos peatones tienen cierta curiosidad por conocer la situación en la que se encuentra un vendedor, ya sea si cuenta con un mayor ingreso o si tiene un empleo adecuado, por lo que decide en algún momento de su trayectoria, interactuar con el vendedor; una vez que tenga la información dependerá de sus características y del entorno<sup>104</sup> para tomar la decisión de: a) vender bienes y servicios y así subsistir mientras usan el espacio urbano, b) continuar laborando dentro del sector formal o c) seguir desempleado.
- Se toma en cuenta algunas aportaciones de Fields (1990) como, por ejemplo que las personas optan por trabajar en el comercio informal ya que los ingresos que consiguen son mayores a los otorgados en un empleo formal. Es por ello que dentro del modelo los peatones, una vez convertidos en vendedores, pueden incrementar sus ingresos, en este caso, estos aumentos serán con base al giro comercial al que se dediquen pues se parte de la suposición de que a mayor número de puestos de cierto comercio mayor serán los ingresos percibidos (véase capítulo 2).

Una vez descritos los supuestos y la inicialización del modelo, lo siguiente es el procedimiento y es aquí donde las distintas variables, contempladas en el modelo, pueden tener diferentes patrones. A causa de esta diferenciación surgen reglas que

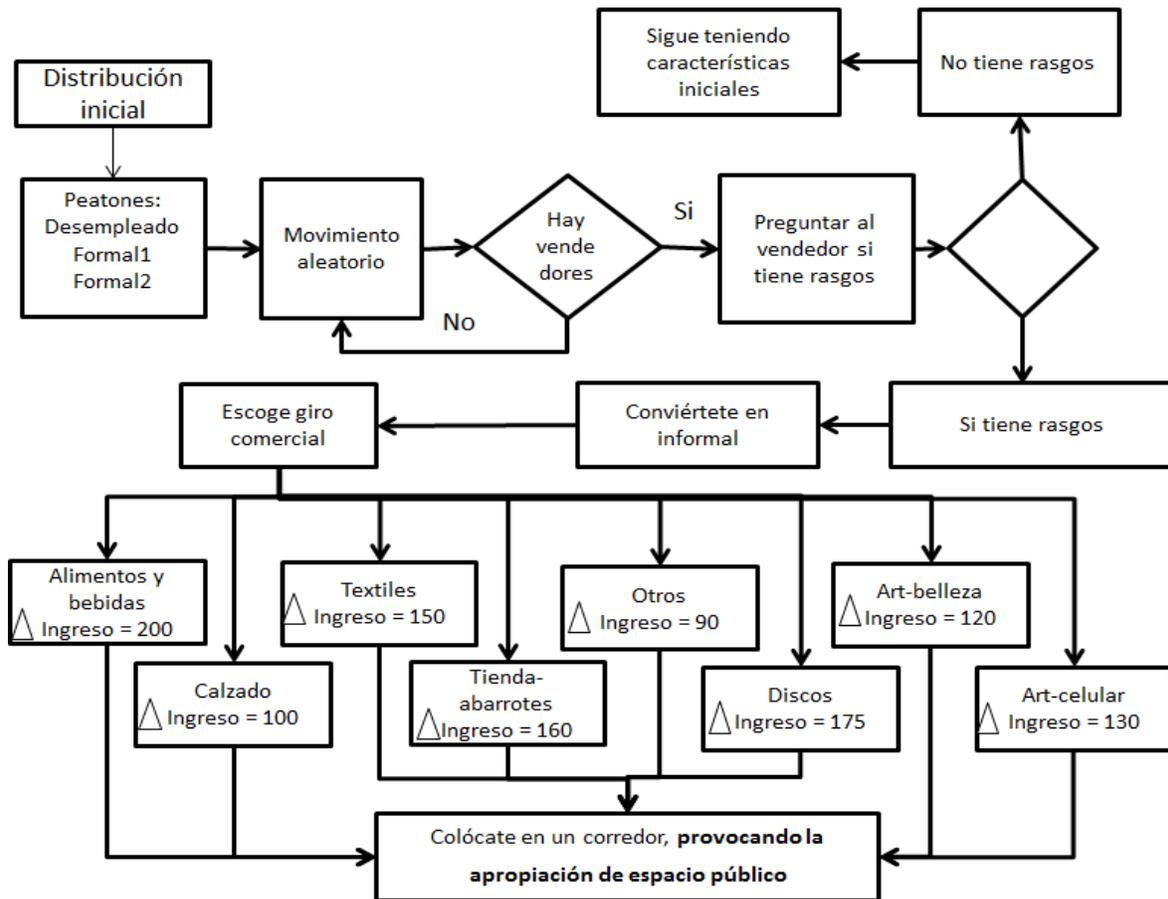
---

<sup>103</sup> Cabe resaltar que siguen con las mismas características puesto que contemplan otras actividades dentro de la informalidad tales como manufactura, trabajo doméstico, entre otras; o actos criminales como asaltos, secuestros, etcétera; para así tener una labor o un ingreso.

<sup>104</sup> Las decisiones de los peatones se verán afectadas por lo que suceda en cierto radio de distancia (radio 1) en torno al lugar donde llegue a interactuar con un vendedor.

sirven para determinar el comportamiento tanto de los peatones como el de los vendedores, es decir patrones que controlan el funcionamiento del modelo y esto se puede explicar de la siguiente manera:

**Figura 3.4** Regla de transición del comercio informal



Fuente: Elaboración propia con base en información recolectada

Para este escenario los peatones tienen un movimiento aleatorio, un respectivo empleo o simplemente se encuentran desempleados. A continuación, algunos peatones (desempleados y formal1) interactúan con los vendedores y si toman en cuenta los atributos se convertirán en comerciantes informales y se establecerán en distintos espacios.

Los desempleados consideran los atributos ya que suponen que el comercio informal es una forma de conseguir empleo a causa de la falta de labores en el sector formal; mientras que los empleados formales estiman que el fenómeno de la

informalidad es una alternativa para adquirir mayores ingresos, tener un horario flexible, ser jefes de su propio negocio, entre otros.

Puede existir la posibilidad de que tanto los desempleados como los empleados formales no tomen en cuenta los atributos; la razón de los primeros es que hay otras alternativas para conseguir ingresos, por ejemplo la delincuencia, o pueden continuar sin empleo; mientras que los segundos están conscientes de que si se convierten en comerciantes informales puede que pierdan su seguro médico, que no cuenten con un ingreso fijo u otros derechos laborales, así como considerar que son parte de un fenómeno ilegal.

Por otra parte, el peatón cuando pasa a ser un vendedor adquiere diferentes características a las iniciales, como el dedicarse a la venta de cierto artículo e incrementar su ingreso, un ejemplo sucede cuando un agente que se dedique a la venta de alimentos y bebidas, su ingreso crecerá 200 pesos más con respecto al ingreso que tenía antes de formar parte del comercio informal.

Estos aspectos se enfocan en las elecciones de cada participante, ya que son resultado de las distintas interacciones locales que tienen a lo largo del modelo; explicando, en cierto grado, el origen del comercio informal. Sin embargo, esta labor trae consecuencias tales como la saturación y la invasión del espacio urbano, por lo que el CETRAM empieza a concentrar altos índices de informalidad.

### **3.7 Resultados**

Los resultados dependen funcionalmente del número de parámetros introducidos al inicio de un modelo (Borshchev y Filippov, 2004), por lo que en esta sección se presentan los resultados a través de: a) un escenario base, que trata de simular algo más cercano a la realidad y, b) dos experimentos que muestran el efecto provocado por la modificación de ciertas variables; con el propósito de analizar el incremento o disminución de vendedores informales que puede ocurrir a lo largo de los distintos corredores que tiene el espacio correspondiente al CETRAM Indios Verdes, todo

esto en un periodo de 5 años<sup>105</sup>, es decir 20 trimestres. Los escenarios contemplados se describen a continuación:

1. Escenario base. Aquí tanto el desempleo como la formalidad se encuentran equilibrados; aspectos que en el mundo real pueden representar, de alguna manera, el origen e incremento del comercio informal.
2. Experimento 1. Hay un alto nivel de desempleo y un bajo índice de formalidad.
3. Experimento 2. El rasgo característico en este escenario es la presencia de un alto índice de formalidad y en consecuencia, un menor nivel de desempleo.

Cada escenario se replicó 50 veces con las mismas condiciones iniciales, sin embargo cada simulación presentará diferencias al momento de ejecutar el modelo ya que se tendrá en cuenta que la aparición del comercio informal acontece por la falta de empleos en el sector formal así como de ciertos atributos, por ejemplo las bajas remuneraciones que se obtienen en la formalidad; siendo las actividades de carácter informal un medio de subsistencia o un complemento al ingreso que se otorga en el sector formal.

### **3.7.1 Escenario estándar**

El propósito para este escenario es mostrar qué cantidad de peatones decide pertenecer a la informalidad considerando un aspecto equilibrado, en otras palabras, un ambiente en donde la proporción de desempleados y trabajadores del sector formal (ya sean del formal1 o formal2) estén nivelados; y esto se plasma en el cuadro 3.3, la cual presenta las condiciones iniciales de cada una de las variables:

---

<sup>105</sup> Téngase en cuenta que esos 5 años se dividen en trimestres dando como resultado 20 pasos de tiempo dentro del modelo.

**Cuadro 3.3** Condición inicial escenario base

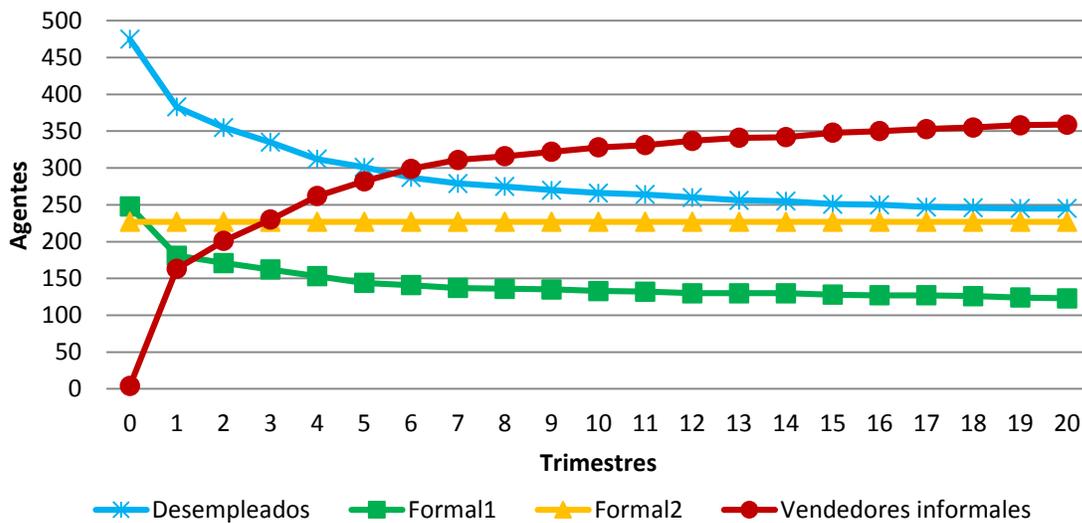
Peatones	Vendedores	Desempleo	Formalidad
950	4	50%	50%

Fuente: Elaboración propia

El criterio utilizado para contar con el desempleo y la formalidad en este escenario y en los demás, parte del enfoque estructuralista, el cual menciona que el surgimiento de la informalidad es causado por la participación de estas variables. El motivo de esta condición inicial es porque se carece de información sobre la cantidad de personas desempleadas que transita en el CETRAM Indios Verdes, así como de aquellas que tienen un trabajo formal, por ello puede que este escenario replique, de manera más realista, el crecimiento del comercio informal.

Una vez descrita la finalidad del escenario estándar, así como su respectiva condición inicial se continuará con la simulación, obteniendo como resultado lo siguiente:

**Figura 3.5** Nivel de agentes en escenario base



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de las diferentes simulaciones

La figura 3.5 muestra que la variable referente a los vendedores informales tiene una tendencia ascendente y a la vez equitativa con la cantidad de peatones que deja de ser desempleado o formal1 ya que, tal vez, los primeros consideran a las actividades de carácter informal como una alternativa de empleo y con ello adquirir ingresos para poder subsistir, mientras que los segundos toman en cuenta que su remuneración puede incrementar en el momento que forman parte del comercio informal, solventando así la situación económica familiar.

**Cuadro 3.4** Datos escenario base

Escenario base	Agentes	Promedio	Porcentaje
Peatones con aspectos iniciales	Desempleados	247	26%
	Formal1	121	13%
	Formal2	236	25%
Peatones con nuevos aspectos	Vendedores informales	346	36%
Total	Total de agentes	950	100%

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de las diferentes simulaciones

Resulta interesante encontrar que del total de peatones simulados sólo 36% se convierte en vendedor informal; mientras que el 64% mantiene sus aspectos iniciales, ya sea si son desempleados, tiene un empleo formal1 o formal2 (véase cuadro 3.4) ya que se supone que en el mundo real estos agentes prefieren seguir sin empleo o, simplemente, buscan otra ocupación, sea informal o criminal, para alcanzar un ingreso y obtener bienes para subsistir.

Cabe recalcar que del total de agentes que conservan sus condiciones iniciales, es decir de los 604 peatones, el 39% pertenece a los peatones con características de formal2, provocando así la reducción en cuanto al número de vendedores pues en ningún momento de la simulación consideran los atributos que tiene el comercio informal.

**Cuadro 3.5** Valores de cada participante en escenario base

Escenario estándar	Desempleados	Formal1	Formal2	Vendedores informales
Máximo	478	235	236	350
Mínimo	247	120	236	4
Total	231	115	0	346

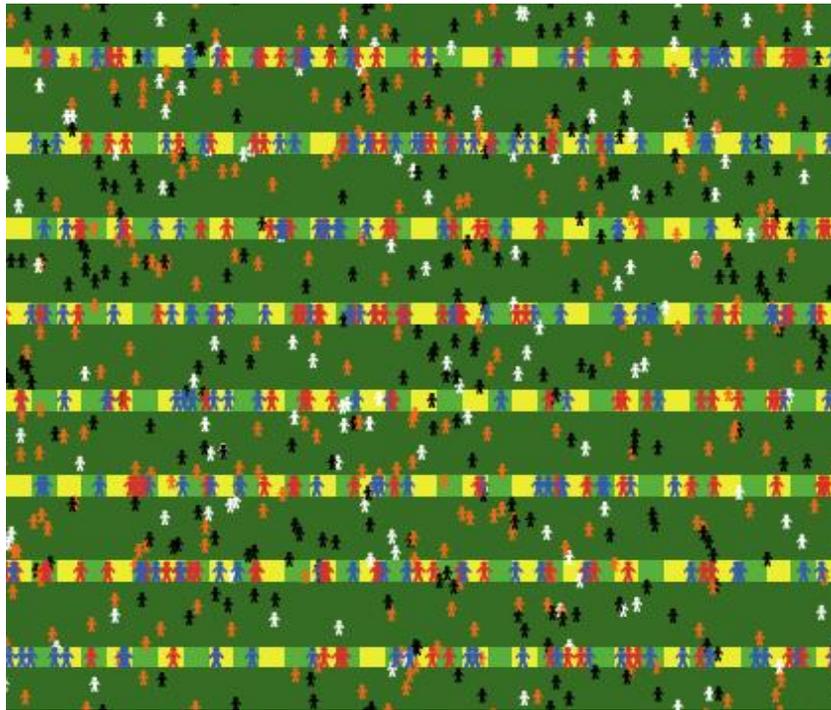
Fuente: Elaboración propia con base en netlogo

Aunque los valores de las variables desempleo y formalidad se encuentran equilibradas, el valor máximo por parte de los desempleados es mayor al de formal1 y formal2 y esto se debe a que la formalidad cuenta con dos grados, ocasionando que el total de peatones formales se divida en dos, por ejemplo, si se tienen 471 formales, 235 serán formal1 y 236 formal2.

Por otro lado, dentro de la cantidad total de vendedores informales, se observa que en promedio el 67% procede de peatones desempleados, mientras que el 33% corresponde a los agentes de formal1 (véase cuadro 3.5). Es importante resaltar que los peatones con aspectos de formal2 no se transforman en vendedores pues, como se mencionó anteriormente, estos no consideran los atributos del comercio informal.

La proporción presentada en el cuadro 3.5 puede representar un mayor realismo del entorno social ya que son, principalmente los desempleados, de acuerdo al enfoque estructuralista, los que ven a la informalidad (incluido el comercio) como una forma de subsistir ante la falta de empleos en el sector formal.

**Figura 3.6** Distribución de agentes en escenario estándar



Fuente: Elaboración propia con base en Netlogo

Finalmente, la figura 3.6 muestra que dentro de este espacio se concentra un gran índice de vendedores informales puesto que cada corredor simulado cuenta con este tipo de agentes, provocando la obstrucción del libre tránsito hacia los demás peatones. Aunque el modelo no contemple aquellos peatones que solo caminan para poder transbordar de un sistema de transporte a otro, es necesario mencionarlo ya que estos salen afectados en el momento que aumenta la cifra de comerciantes en este lugar.

### 3.7.2 Experimento I

Este experimento mantiene tanto el número de peatones como de vendedores del escenario base, pero tiene una modificación en el nivel de desempleo y formalidad ya que son factores que originan el comercio informal. Por esta razón, el número de peatones desempleados, así como los que consiguen un empleo formal<sup>1</sup> será mayor a aquellos que cuentan con una labor formal<sup>2</sup>, quedando la condición inicial de la siguiente manera:

**Cuadro 3.6** Condición inicial experimento I

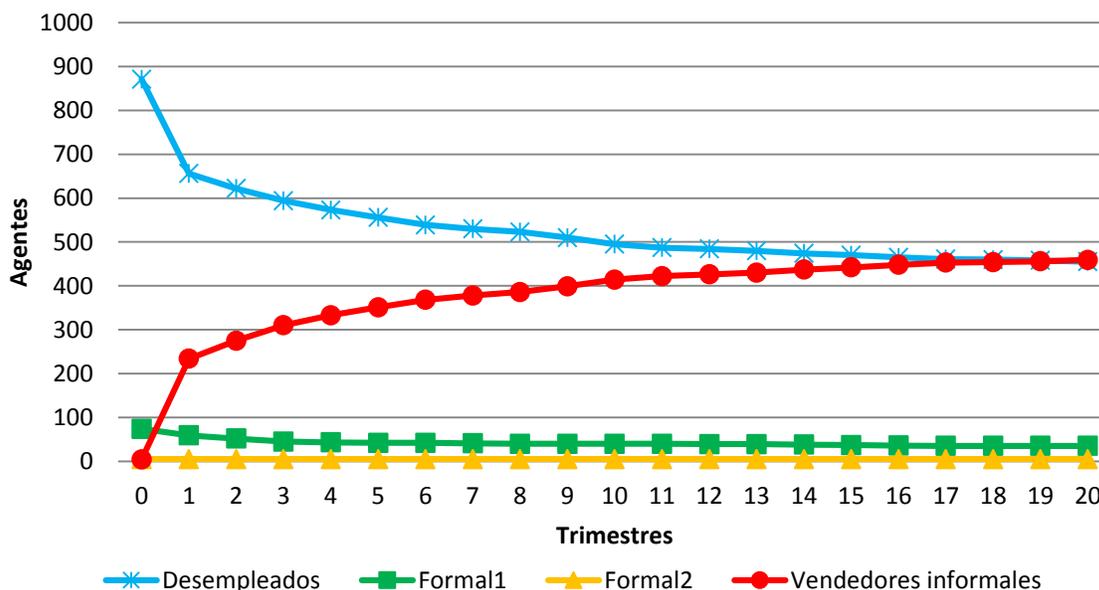
Peatones	Vendedores	Desempleo	Formalidad*
950	4	90%	90%

\*el porcentaje de formalidad es afectado por los dos grados que se consideran para la realización de este modelo (formal1 y formal2); en este caso entre mayor sea el porcentaje de formalidad mayor será el nivel de formalidad1 y menor el de formalidad2.

Fuente: Elaboración propia

El objetivo de este escenario, el cual resalta el alto nivel de desempleo y un cierto porcentaje de formalidad; es hacer alusión al momento en que una región, ciudad o país presenta un nulo crecimiento económico ya que gran parte de la población se encuentra en situaciones de desempleo a causa de la falta de empleos en el sector formal o en el caso de contar con un trabajo formal, el ingreso que llega a conseguirse por una jornada laboral es inadecuado para obtener artículos que de alguna manera contribuyan a la supervivencia de los participantes; considerando así al comercio informal como una válvula de escape que proporciona, hasta cierto grado, un nivel adecuado de ingreso, necesario para subsistir.

**Figura 3.7** Nivel de agentes experimento I



Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de las diferentes simulaciones

Con base en los resultados obtenidos de la figura 3.7, se puede señalar que los vendedores informales tienen una tendencia similar al escenario base, sin embargo, existe una diferencia ya que esta proporción proviene, principalmente, de los peatones desempleados creándose así una relación inversa entre el desempleo y la informalidad.

La simulación aporta, de cierta manera, mayor realismo al supuesto de que cuanto más grande sea el índice de personas desempleadas dentro de un espacio determinado, en este caso el CETRAM, mayor será el número de peatones que decidirá ser vendedor informal, pues obtienen un empleo que les ofrece cierto ingreso, el cual será necesario para poder subsistir.

**Cuadro 3.7** Datos experimento I

Experimento I	Agentes	Promedio	Porcentaje
Peatones con aspectos iniciales	Desempleados	451	47%
	Formal1	45	5%
	Formal2	10	1%
Peatones con nuevos aspectos	Vendedores informales	444	47%
Total	Total de agentes	950	100%

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de las diferentes simulaciones

Acorde a los datos resultantes de las 50 repeticiones (véase cuadro 3.7), se puede mostrar que del total de peatones que se contemplan para este experimento, el 47% se convierte en vendedor informal, un crecimiento de 28.5% en comparación con el escenario base, es decir un aumento de 98 peatones; mientras que el 53% opta por quedarse ya sea desempleado o con un trabajo en la formalidad.

Es importante resaltar que del total que opta por conservar sus condiciones iniciales (506 peatones), solo el 2% pertenece a los agentes con empleo formal2, los cuales en ningún momento de la simulación consideran los atributos que les

puede dar la informalidad. En cuanto a la cifra de peatones desempleados y de formal1 que se transformaron en vendedores informales se tiene lo siguiente:

**Cuadro 3.8** Valores de cada participante en experimento I

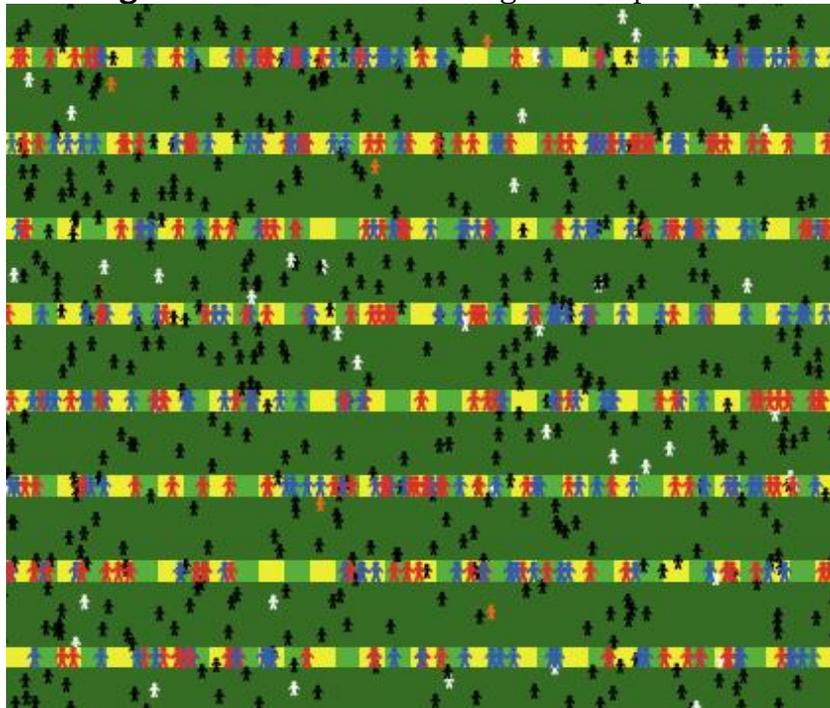
Experimento I	Desempleados	Formal1	Formal2	Vendedores informales
Máximo	853	86	10	448
Mínimo	451	45	10	4
Total	403	41	0	444

Fuente: Elaboración propia con base en netlogo

Con base en el cuadro 3.8 es posible percatarse qué del total de vendedores informales, en promedio, el 91% procedió de los peatones desempleados, 74.5% (172 peatones) más con respecto al escenario estándar. Por parte de los agentes con aspectos de formal1 se tiene un 9%, representando una disminución del 64% en relación con el primer escenario, en otras palabras 74 peatones menos decidieron formar parte del comercio informal.

Este experimento presenta una gran variación en los peatones formal1 y esto se debe a la predeterminada condición inicial de peatones desempleados ya que se quiere observar como el comercio informal aumenta, esencialmente, por las personas que se encuentran desempleadas.

**Figura 3.8** Distribución de agentes experimento I



Fuente: Elaboración propia con base en Netlogo

En lo que respecta a la saturación, la figura 3.8 muestra una similitud con el escenario estándar pero los números indican un crecimiento de vendedores informales por lo que quizás este sitio recreado artificialmente puede tener un exceso de agentes dedicados a la informalidad. A raíz de esta situación, el CETRAM Indios Verdes sigue sin cumplir su objetivo, el cual es facilitar el transbordo de un medio de transporte a otro, puesto que hay mayor obstrucción al libre movimiento de los demás peatones que transitan diariamente por estos alrededores.

### 3.7.3 Experimento II

Al igual que en los otros escenarios, la idea general es conocer el número de peatones que aparece en los distintos corredores solo que en este experimento disminuye el grado de desempleo y de formal1, pero aumentan los agentes con características de formal2, teniendo la siguiente condición inicial:

**Cuadro 3.9** Condición inicial experimento II

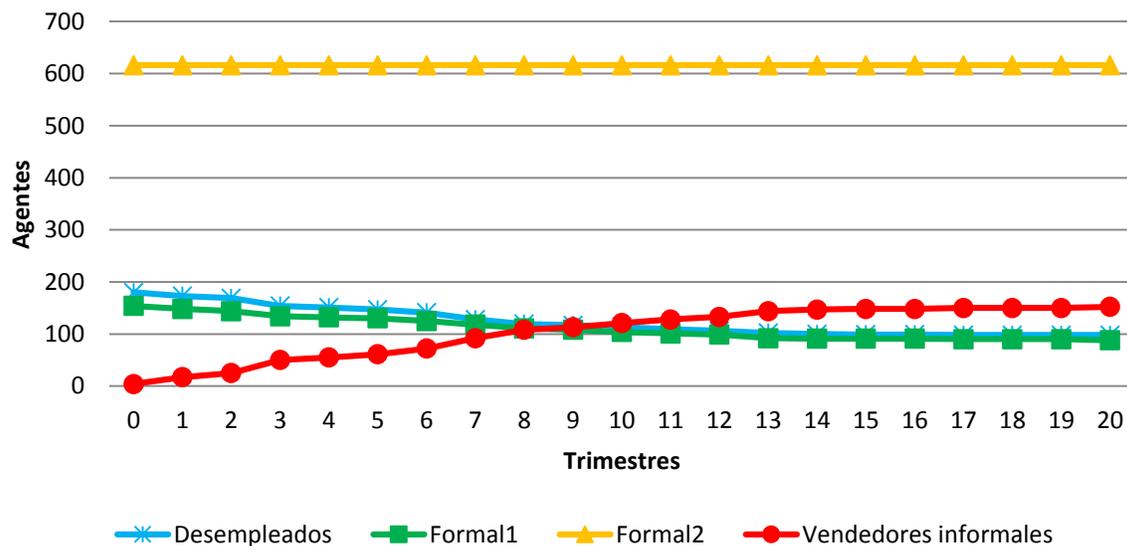
Peatones	Vendedores	Desempleo	Formalidad*
950	4	17%	19%

\*el porcentaje de formalidad es afectado por los dos grados que se consideran para la realización de este modelo (formal1 y formal2); en este caso entre menor sea el porcentaje de formalidad menor será el nivel de formalidad1 y mayor el de formalidad2.

Fuente: Elaboración propia

El fundamento de esta condición es para referenciar cuando una región, ciudad o país presenta crecimiento económico y esto se ve reflejado en el momento que gran parte de la población cuenta con un empleo en el sector formal, el cual le otorga salarios adecuados para subsistir (formal2). A raíz de este desarrollo el índice de personas que labora en la informalidad (incluido los vendedores informales) es menor.

**Figura 3.9** Nivel de agentes experimento II



Fuente: Elaboración propia con base en datos proporcionados en Netlogo

En la figura 3.9 se observa que la variable referente a los vendedores informales tiene una pendiente positiva, sin embargo, es menor en contraste con el escenario base pues gran parte de los peatones predeterminados tienen una condición que hace posible satisfacer sus necesidades básicas, tales como calzado, vestido, alimento, etcétera; y es por ello que la cantidad de agentes formal2 permanece

constante en todo el proceso ya que dejan de lado los atributos del comercio informal.

**Cuadro 3.10** Datos experimento II

Experimento II	Agentes	Promedio	Porcentaje
Peatones con características iniciales	Desempleados	85	8%
	Formal1	78	9%
	Formal2	636	67%
Peatones con nuevas características	Vendedores informales	151	16%
Total	Total de agentes	950	100%

Fuente: Elaboración propia con base a datos obtenidos de las diferentes simulaciones

En el cuadro 3.10 aparecen los datos correspondientes al número de peatones que tomaron la decisión de formar parte de la informalidad, encontrándose que solo el 16%, del total de peatones simulados, cambio a vendedor informal, un 56.5% (195 peatones) menos en comparación con el escenario base; mientras que el 84% de los agentes continúan con sus condiciones iniciales.

**Cuadro 3.11** Valores de cada participante en experimento II

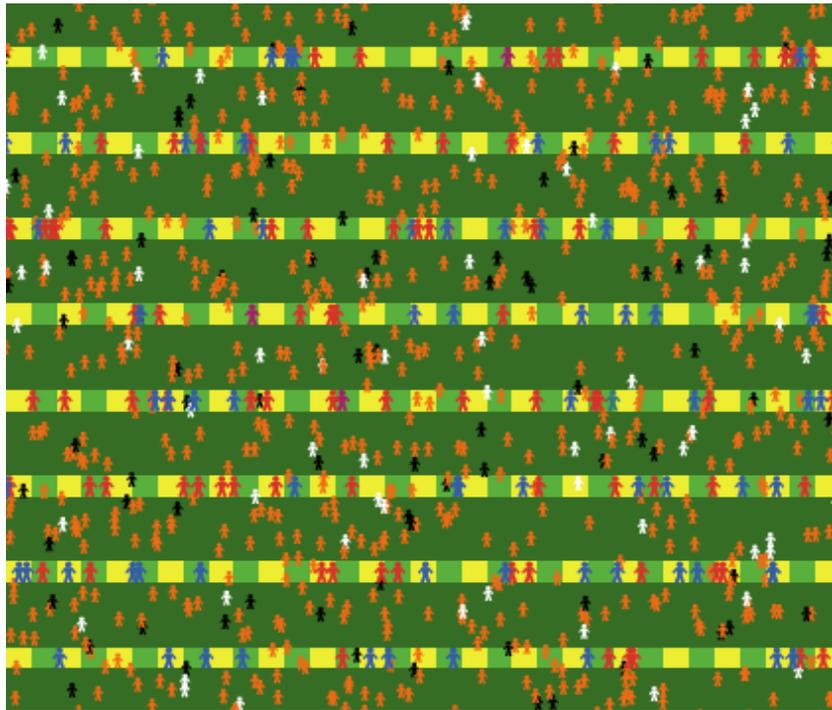
Experimento II	Desempleados	Formal1	Formal2	Vendedores informales
Máximo	163	151	636	155
Mínimo	84	79	636	4
Total	79	73	0	151

Fuente: Elaboración propia con base en netlogo

Otro rasgo que sobresale en este experimento es el total de vendedores informales, en donde el 52% proviene de los agentes desempleados y el 48% de los formal1, que comparándolos con el escenario estándar se puede estimar una disminución del 66% y 37% (152 y 42 peatones menos) respectivamente. En lo que respecta a los peatones de formal2 se puede apreciar un aumento del 169% (400

peatones más) en comparación al primer escenario, a lo cual puede afirmarse, en cierta manera, la suposición de que a medida que se tengan más personas con condiciones formales menor será el índice de vendedores informales.

**Figura 3.10** Distribución de agentes experimento II



Fuente: Elaboración propia con base en Netlogo

Aunque la figura 3.10 muestra un reducido número de vendedores en el espacio simulado el problema referente a la obstrucción peatonal sigue presente. Es por ello que tomando en cuenta tanto esta figura como los distintos resultados de este experimento, se puede deducir que el crecimiento económico influye, en cierto grado, en la disminución del comercio informal ya que hay menos personas que deciden ser vendedores, menos saturación en un espacio urbano y menos conflictos con la sociedad por el uso inadecuado del suelo.

### 3.8 Sinopsis

La herramienta conocida como modelo basado en agentes (MBA) permite entender, de manera un poco más precisa, la dinámica que puede tener el comercio informal en un espacio definido puesto que existe interacción entre los distintos participantes, en este caso peatones y vendedores, con la finalidad de intercambiar información y así tomar una decisión, ya sea para continuar con sus condiciones iniciales o para ser parte de este fenómeno.

La forma en que interactúan los agentes es heterogénea dado que no todos los peatones consideran los atributos, tales como un mayor ingreso, un empleo, horarios flexibles en cuanto a la jornada laboral, etcétera; que puede brindar el comercio informal.

Cabe resaltar que el modelo no fue calibrado con datos reales en los niveles de desempleo y formalidad, sin embargo, los resultados obtenidos de los tres escenarios implementados en el modelo, comprueban, en cierto grado, la situación por la que atraviesan los vendedores informales en el mundo real ya que detallan, una vez modificadas las variables teóricas (desempleo y formalidad), el aumento o disminución de peatones que decide ser parte de la informalidad.

Al carecer de información que proporcione el número exacto de personas desempleadas que transitan por el CETRAM, así como de los peatones que tienen un empleo formal, se contempló un escenario base en el cual estas variables se encuentran equilibradas, dado que una de las ventajas del uso de los MBA es que no, necesariamente, se requiere dar un valor preciso a las variables utilizadas.

Dentro del escenario estándar se puede suponer que los desempleados que se transforman en vendedores informales lo hacen porque ven al comercio informal como una forma de generar empleo y así conseguir un ingreso para subsistir ante la falta de ocupaciones en el sector formal; mientras que los peatones formal<sup>1</sup> cambian sus condiciones iniciales ya que consideran que esta actividad es una alternativa para incrementar sus remuneraciones.

En lo que respecta a los experimentos se percató que las modificaciones tanto de desempleo como de formalidad sí influyen en la cantidad de peatones que decide ser vendedor, en la proporción de peatones desempleados o de formal1 que se convierte en informal y en la saturación del espacio artificial.

Para el caso en donde se hace alusión a un nulo crecimiento, se muestra un aumento en el número de vendedores, así como en la cifra de desempleados que adquiere nuevas condiciones y el espacio presenta una sobresaturación de comerciantes informales. Este incremento justifica, en cierto grado, la hipótesis propuesta al inicio de esta investigación.

Los principales resultados de esta simulación comprueban que la región donde se sitúa el CETRAM presenta un nulo desarrollo económico puesto que los datos de este escenario se acercan más a los encontrados en el capítulo dos, e incluso se muestra la gran cantidad de vendedores que pueden tener los distintos corredores.

Dentro del escenario que presenta crecimiento económico, destaca la disminución no sólo de vendedores informales sino también de desempleados y de formal1 puesto que las condiciones que se predeterminaron hacen que la mayoría de los peatones dejen a un lado el comercio informal y resalte un menor número de vendedores en los distintos corredores.

Finalmente, un aspecto relevante sería la ampliación del modelo en donde se considere un agente o una institución que trate de controlar la cantidad de vendedores en este sitio recreado artificialmente ya que este elemento participa en el crecimiento del comercio informal en un lugar en específico. También mostrar el vínculo que existe entre los comerciantes informales y los peatones que cuentan con un empleo formal.

## **Conclusiones generales**

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación se puede afirmar que dentro del concepto de informalidad existen empleos que son básicamente para la subsistencia y una forma de encontrarlas es mediante las características que aportan ciertos investigadores del enfoque estructuralista.

Aspectos empíricos a destacar y que robustecen lo anterior son: la informalidad situada en el paradero de Indios Verdes es un trabajo en el que intervienen hombres y mujeres; los participantes ofrecen ciertos bienes o servicios a bajos precios; los puestos utilizados para realizar esta labor se componen de herrería tubular, láminas de metal, botes, tablones, entre otros; los participantes tienen un escaso o nulo nivel académico y las mercancías que venden provienen del sector formal aunque algunas son piratas tales como discos de música, películas, electrónicos, ropa, etcétera.

Asimismo, estos datos muestran el crecimiento que han obtenido estas actividades en los últimos años, reflejándose en la saturación de espacios públicos y en específico, en lugares dedicados a facilitar el acceso a diferentes medios de transporte como los CETRAM. Esto se comprueba con los 1223 puestos informales encontrados en el objeto de estudio, es decir en el paradero Indios Verdes, los cuales invaden el espacio y obstruyen el paso de los transeúntes que diariamente recorren ese lugar.

Podría decirse que el objetivo planteado al inicio de esta investigación se cumplió puesto que se analizaron las diversas características con las que cuenta el comercio informal situado en el paradero Indios Verdes, todo esto mediante la información recolectada de las distintas inspecciones visuales que se realizaron en las visitas a ese lugar. Aunque es necesario indicar que los resultados obtenidos son aproximaciones al comportamiento de la informalidad que ocurre en este recinto ya que se careció de métodos, como encuestas, que se apegaran más a las condiciones reales por las que atraviesa este fenómeno.

La hipótesis se comprobó ya que los determinantes que se contemplaron en este análisis influyen, porque como se constató en el capítulo dos y tres, el fenómeno de la informalidad es producto de la falta de empleos en la formalidad y de los bajos salarios percibidos en ese mismo sector. Incluso se encontró evidencia empírica que muestra que las personas que tienen un empleo formal adquieren mercancías del comercio informal debido a que estas reciben un salario mínimo, el cual es insuficiente como para poder comprar productos de manera legal. Además, la profundidad con la se corroboró la hipótesis fue alta porque se tuvo la oportunidad de conocer la situación en la que labora un comerciante informal, esto, a través del estudio de campo realizado al CETRAM y de la obtención de datos que describen el problema.

Téngase en cuenta que la hipótesis se cumplió solo en este caso, puesto que existen labores informales que se enfatizan en la evasión de impuestos al Estado con el propósito de reducir costos y obtener mayores ganancias, motivos irrelevantes para el estudio del comercio informal; tal vez, en ciertos casos, los vendedores informales evaden el pago de impuestos pero esto no quiere decir que lo hagan con el fin de reducir costos más bien sucede por el reducido ingreso que perciben a la hora de vender sus artículos, el cual es utilizado para cubrir necesidades básicas como: vivienda, calzado, vestido, alimentos, entre otros; y así poder sobrevivir.

En la actualidad la administración encargada de los CETRAM no cuenta con información que puntualice todas las características del comercio informal, solo muestran las consecuencias que provoca esta ocupación. A raíz de este obstáculo es que se decidió recolectar información del paradero Indios Verdes, a través de la inspección visual, para tratar de entender el desarrollo de este fenómeno.

A esto se le añade la temporalidad pues la investigación tenía en mente comparar el crecimiento o la disminución del comercio informal, dentro del objeto de estudio, de los últimos años, pero al carecer de esta información, el análisis de este problema será solo para el año 2015.

Sumado a esto es la falta de información de los dirigentes que controlan esta actividad informal pues son ellos quienes realizan los acuerdos con la administración para que la informalidad permanezca y para que se ofrezcan artículos de procedencia ilícita sin que la autoridad detenga a los participantes de este delito.

Debido a los obstáculos encontrados, en cuanto a datos públicos se refiere, se considera que el organismo encargado de regular los paraderos, en este caso la Coordinación de los Centros de Transferencia Modal de la Ciudad de México, debe crear métodos estadísticos que aclaren el panorama de este fenómeno para así estudiar a fondo las actividades informales que se realizan en estos espacios, y no debe enfatizarse solo en los aspectos negativos que se generan porque de alguna manera muestran un panorama sesgado de este trabajo.

En lo que respecta al marco teórico es importante mencionar que explicó, hasta cierto punto, la aparición y el incremento de la informalidad, ya que en el comercio informal intervienen otros aspectos ya sean sociales, políticos e incluso culturales; por lo que hace falta teoría que fundamente este fenómeno social.

Acorde a la literatura revisada en el capítulo uno, se puede concluir que el estudio de la informalidad es complejo pues este tipo de actividad depende del entorno en donde se desarrolle, es por ello que no se ha dado un significado adecuado a este concepto. Los enfoques presentados en esta sección definen este problema desde su propio punto de vista; por ejemplo: las teorías de corte estructuralista se centran en la situación estructural que tiene una región; mientras que la visión institucionalista considera las decisiones racionales que puede tomar un individuo, por medio de un análisis costo-beneficio, las cuales escogen entre la formalidad o la informalidad.

No obstante, se deduce que tanto lo mencionado por los legalistas como por los voluntaristas, enfoque racional o institucional, queda en segundo término. Esto sucede porque el comercio informal, principalmente en regiones subdesarrolladas, surge por la necesidad de subsistir ante la falta de empleos en el sector formal y por

los cambios ocurridos en la producción capitalista, planteamientos que se apegan más a la realidad.

En el capítulo dos se utilizó estadística descriptiva, fotografías e imágenes proporcionadas por Google Earth para conocer la magnitud del comercio informal en el CETRAM Indios Verdes, un lugar donde diariamente transitan miles de personas. En este espacio urbano se observaron dos grupos sociales, uno formado por los comerciantes informales que laboran ahí para poder subsistir y otro perteneciente a los peatones que consumen las mercancías provenientes de la informalidad. La interacción que ocurre entre estos agentes hace que el fenómeno de la informalidad continúe en todo el paradero.

Se encontró que el giro comercial predominante en el objeto de estudio, es el dedicado a la venta de alimentos y bebidas pues del total de puestos que se conoce su utilización, séase para comercializar o para almacenar mercancías; es decir de los 913, el 44.7% corresponde a la venta de alimentos y bebidas. En cuanto a los puestos informales, se ubicó que 7 de cada 10 establecimientos son de carácter fijo, es decir instrumentos que están adheridos al suelo y que tienen un espacio definido, razón por la cual los comerciantes no los instalan o retiran al término de una jornada laboral. La cantidad referente a los trabajadores informales es de 795 personas, en donde 6 de cada 10 son del género masculino.

En resumen, estos datos muestran la falta de control por parte del organismo encargado de los CETRAM; ya que este fenómeno continúa expandiéndose llegando, incluso, al interior de las instalaciones correspondientes al metro. Es verdad que el comercio informal es una forma de empleo para las personas que se encuentran desempleadas pero la presencia de esta labor deriva problemas tales como la saturación del espacio urbano; los puestos informales obstruyen el libre tránsito de los peatones para poder abordar de manera eficaz un medio de transporte, ya sea metro, metrobús, vagonetas, autobuses, microbuses y taxis; los alimentos o bebidas que se preparan carecen de higiene, lo que puede provocar enfermedades; se ofrecen mercancías falsificadas o piratas sin control alguno y la acumulación de residuos sólidos, provenientes de los vendedores informales y los

peatones que consumen los productos del sector informal; en conjunto estos problemas impiden el funcionamiento de este sitio.

Finalmente, en el capítulo tres se usó un modelo basado en agentes, una herramienta que se enfoca en la interacción local y en la ubicación espacial de los agentes. Este método permitió explicar la dinámica del comercio informal, por medio del contagio de información entre los agentes participantes, y la saturación que puede suscitarse en un espacio en específico, en este caso el CETRAM Indios Verdes.

Dentro de esta simulación se contemplaron dos escenarios, uno con crecimiento económico y otro con nulo desarrollo, por lo que fue necesario utilizar variables que se encuentran en el entorno de una región, como el desempleo y la formalidad, factores que influyen en la toma de decisión de un individuo para formar parte de la informalidad. Los resultados del primer experimento fueron que a medida que aumenta la formalidad y disminuye el desempleo, la cantidad de individuos que decide ser parte de la informalidad es menor, al igual que la presencia de este fenómeno en el espacio simulado. Caso contrario sucede en el segundo escenario que tiene mayor desempleo y menor formalidad, trayendo consigo un incremento en el número de personas que trabaja en la informalidad y sobresaturando el lugar.

Con todo esto se puede concluir que, si bien el comercio informal sigue creciendo por la falta de regulación administrativa, es una labor que tiene que ver, principalmente con la falta de empleos y de salarios justos en el sector formal, por tal motivo es necesario implementar políticas que traten de solucionar estos problemas. Una forma es mediante la generación de empleos bien remunerados en el sector formal, esto para que la sociedad pueda adquirir bienes tanto básicos como de lujo, generando con ello un crecimiento económico a la ciudad o, en general, al país. Incluso se necesitan reglamentos para regular esta actividad y que lugares, como el CETRAM Indios Verdes cumplan con su propósito, el cual es facilitar el transbordo de un medio de transporte a otro.

## Bibliografía

- [1] ACUERDO NACIONAL CONTRA LA PIRATERÍA (2007) en el Diario Oficial de la Federación, Ciudad de México, México, publicado el 6 de marzo del 2007 recuperado de:  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4964729&fecha=06/03/2007](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4964729&fecha=06/03/2007)
- [2] AGUILAR, J., BARRÓN, A., MUNGARAY-LAGARDA A., y OCEGUEDA-HERNÁNDEZ, J., (2009), “La empresa marginada”, en Estudios Económicos de Baja California.
- [3] ALBA VEGA, C. (2012). “Las condiciones sociopolíticas de la globalización no hegemónica en México D.F.” en *Nueva Sociedad*, No. 124, pp. 79-92.
- [4] ALBA VILLEGAS, C. (2009). “Piratería, la economía política de Tepito, México”, tesis de licenciatura, Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM) México.
- [5] AMARANTE, V. y ARIN, R. (2015), “Desigualdad e informalidad”, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina (CEPAL), Santiago de Chile.
- [6] AURIOL, E. y WARLTERS, M. (2005), “Taxation base in developing countries” in *Journal of Public Economics*, Vol. 89, pp. 625-646.
- [7] AXELROD, R. (1997). “Advancing the art of simulation in the social science. In *Simulating Social Phenomena*”. Springer-Verlag. Berlín.
- [8] AZUMA, Y. y GROSSMAN, H. (2002), “A theory of the informal sector”, in *NBER Working Paper*, No. 8823, pp. 1-20.
- [9] BANGASSER, P. (2000). “The ILO and the informal sector: An institutional history”, in *Employment Paper*, Vol. 9 Geneva, ILO.
- [10] BECKER, K. (2004), “The informal economy” in *Swedish International Development Agency*, pp. 1-71.
- [11] BHOWMIK, S. (2005), “Street vendors in Asia: A review”, in *Economic and Political Weekly*, pp. 2256-2264.
- [12] BO, M. y THIELE, R. (2012). “Is the Informal Sector Constrained from the Demand Side? Evidence for Six West African Capitals” in *World Development*, Vol. 40, No. 7, pp. 1369–1381.
- [13] BOERO, R. (2015). “A Few Good Reasons to Favor Agent-Based Modeling in Economic Analyses”, en: BOERO, R. et. al. (2015) “Agent-Based Models of the economy, from theories to applications”, Ed. Palgrave Macmillan, pp. 3-9.
- [14] BORSHCHEV, A. y FILIPPOV, A. (2004), “From system dynamics and discrete event to practical agent based modeling: reason, techniques, tools” in *the 22<sup>nd</sup> International Conference of the System Dynamics Society*, Oxford, England.
- [15] BROMLEY, R. (2000), “Street Vending and Public Policy: a Global Review”, in *International Journal of Sociology and Social Policy*, Vol. 20, No.2, pp.1 – 29.
- [16] BRUNN, C. (2007) “Agent-Based Computational Economics” pp. 183-197.
- [17] CAMACHO, S. (2014). “Megacentralidades: Propuesta de integración de los CETRAM al desarrollo urbano de la Ciudad de México”, Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo de México (ITDP, por sus siglas en inglés), Ciudad de México, pp. 104.

- [18] CAMAGNI, R. (2005), “Economía urbana”, Antoni Bosh, Barcelona, España; pp. 303.
- [19] CAPELLO R. (2009), “Space, growth and development” in Handbook of Regional Growth and Development Theories, Edward Elgar, Great Britain, pp. 33-52.
- [20] CASTAÑEDA, G. (2013); “Introducción a la Sociomática. El Estudio de los Sistemas Adaptables Complejos en los Entornos Económico, Social y Político”, manuscrito, CIDE.
- [21] ----- (2010). “Introducción a la sociomática. El estudio de los sistemas adaptables complejos en el entorno socioeconómico”. El Colegio de México. Centro de Estudios Económicos. Mimeo.
- [22] CASTLE, C. y CROOKS, A. (2006), “Principles and Concepts of Agent-Based Modelling for Developing Geospatial Simulations”, Centre for Advanced Spatial Analysis (University College London), *Working Paper* 110 London.
- [23] CHEN M. (2014). “Informal Employment and Development: Patterns of Inclusion and Exclusion” in European Journal of Development Research, Vol. 26, pp. 397–418.
- [24] CHEN, M. (2007), “Rethinking the Informal Economy: Linkages with the Formal Economy and the Formal Regulatory Environment” en DESA Working Paper No. 46, pp. 1-12.
- [25] CIMOLI (2006), “Un modelo de bajo crecimiento: la informalidad como restricción estructural”, en *Revista de la CEPAL*, No. 88, pp. 89-107.
- [26] CIMOLI, M., PRIMI, A. y PUGNO, M. (2005). “An enclave-led model of growth: the structural problem of informality persistence in Latin America,” in *GRADE*, No. 4, pp. 1-30.
- [27] CIT-OIT 90 (2002), “Conferencia Internacional del Trabajo. Informe VI: El trabajo decente y la economía informal”, Ginebra, OIT.
- [28] CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN (2017), Título primero: “Disposiciones Generales”, Capítulo I, Artículo 2; Publicado en el Diario Oficial de la Federación desde el 31 de diciembre de 1981, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, última reforma publicada DOF 27 de enero de 2017, pp. 122, [en línea] disponible en:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/8\\_160517.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/8_160517.pdf)
- [29] CÓDIGO PENAL FEDERAL (2017), Título vigésimo sexto “De los Delitos en Materia de Derechos de Autor”, artículo 424 ter; Publicado en el Diario Oficial de la Federación desde el 14 de agosto de 1931, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, última reforma publicada DOF 26 de junio de 2017, pp. 123 [en línea] disponible en:  
[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/9\\_260617.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/9_260617.pdf)
- [30] COLETTI, D. (2010), “The informal economy and employment in Brazil: Latin America, modernization and social changes”, Palgrave Mcmillan, United States of America.
- [31] COORDINACIÓN DE LOS CENTROS DE TRANSFERENCIA MODAL (2015), Dirección general, Acceso a la Información Pública, consultado el 08 de octubre de 2015.

- [32] CORTÉS, F. (2001), “Nociones de la epistemología genética aplicadas a temas de discusión en las ciencias sociales”, en *Estudios Sociológicos*, Vol. XIX, No. 3, pp. 641-651.
- [33] CROOKS, A.; HUDSON-SMITH, A. Y DEARDEN, J.; (2009). “Agent Street: An Environment for Exploring Agent-Based Models in Second Life” in *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*, Vol.12, No. 4.
- [34] CROOS, J. (2005). “Las organizaciones”. En *Memoria del Seminario El Ambulantaje en la Ciudad de México. Investigaciones Recientes*. México: Universidad Nacional Autónoma de México-Coordinación de Humanidades-Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad/Centro Francés de Estudios Mexicanos y Centroamericanos.
- [35] DAVIS, M. (2006), “Planet of slums,” London, Verso.
- [36] DE SOTO, H. (1987), “El otro sendero: la revolución informal”, El barranco, en Instituto Libertad y Democracia, Perú.
- [37] DEWAR, D. (2005), “A conceptual framework for the formulation of an informal trader policy for South African towns and cities”, in *Urban Forum*, pp. 1–16.
- [38] DEYO, F. (1987) “Labor systems, segmentation and the politics of labor: The East Asian NICs in the transnational division of labor”. Trabajo presentado ante la American Sociological Association, Chicago.
- [39] DONOVAN, M. (2008), “Informal Cities and the Contestation of Public Space: The Case of Bogotá’s Street Vendors, 1988–2003” in *urban studies*, Vol. 45, No. 1, pp. 29-51.
- [40] DUHAU, E. y GIGLIA, A. (2008). “Las reglas del desorden, habitar la metrópoli”, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, México: Siglo XXI, pp. 570.
- [41] EPSTEIN, J. (1999). “Agent-Based Computational Models and Generative Social Science”. *Complexity*, Vol. 4, Num. 5, 41-60.
- [42] EPSTEIN, M. y AXTELL R., (1996). “Growing Artificial Societies. Social Science from Bottom up”. Washington D.C., mit Press.
- [43] EVANS, M., SYRETT, S. Y WILLIAMS, C.C. (2006), “Informal Economic Activities and Deprived Neighborhoods”. London: Department of Communities and Local Government.
- [44] FIELDS, G. (1990), “Labour Market Modelling and the Urban Informal Sector: Theory and Evidence” in Turnham, D., Salomé, B. y Schwarz A. (Eds.), *The informal sector revised*, pp. 49-69.
- [45] FLOREZ, C. (2002), “The function of the urban informal sector in employment: Evidence from Colombia 1984-2000,” in *CEDE*, pp. 1-60.
- [46] FRIEDMAN, E., JOHNSON, S., KAUFMAN, D., y ZOIDO-LOBATON, P., (2000), “Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries”, in *Journal of Public Economics*, Vol. 76, pp. 459–492.
- [47] GACETA OFICIAL DEL DISTRITO FEDERAL (2014), “Administración pública del Distrito Federal”, Décima séptima época, No. 1792, [en línea] disponible en:  
<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatul/Distrito%20Federal/wo91326.pdf> [consultado el 19 de mayo del 2016]

- [48] GALLI, R. y KUCERA, D. (2004), "Labor standards and informal employment in Latin America", in *World Development*, Vol. 32, No. 5, pp. 809-828.
- [49] GALLIN, D. (2001), "Propositions on trade unions and informal employment in time of globalization", in *Antipode*, United States, pp. 531-549.
- [50] GARCIA-RINCON, M. (2007), "Redefining rules: a market for public space in Caracas, Venezuela", in: Cross, J., Morales, A. (Eds.), *Street Entrepreneurs: People, Place and Politics in Local and Global Perspective*. *Routledge Taylor and Francis Group*, London, pp. 36-57.
- [51] GERTLER, M., GALÍ J. Y CLARIDA R., (2000), "Monetary policy rules and macroeconomic stability: evidence and some theory" en *The Quarterly Journal of Economics*, pp. 147-180.
- [52] GILBERT, N. (2008). "Agent based models." SAGE Publications, Londres.
- [53] GILBERT, N. y TROITZSCH, K. (2006). "Simulación para las ciencias sociales", Segunda edición, McGraw Hill, Barcelona.
- [54] GÓMEZ, N. (2007). "Redes sociales y comercio en vía pública en la Ciudad de México, en *el Cotidiano*, Vol. 22 No. 143, pp. 41-47.
- [55] GONZÁLEZ DE LA ROCHA, M. y ESCOBAR A. (2008). "Choices or Constraints? Informality, Labour Market and Poverty in Mexico", in *IDS Bulletin*, Vol. 39, No. 2, pp. 37-47.
- [56] HART, K. (1973), "Informal income opportunities and urban employment in Ghana." In *Journal of Modern Africa Studies*, Vol. II. pp. 11-39.
- [57] HARVEY, D. (1990), "The Condition of Postmodernity. An Enquiry into the Origins of Cultural Change". Segunda parte. La transformación económica-política del capitalismo tardío del siglo XX; Oxford, Inglaterra Traducción, Martha Eguía única edición en castellano autorizada por Basil Blackwell Ltd., Oxford, Inglaterra pp. 141-222.
- [58] ----- (2007), "Breve historia del neoliberalismo", capítulo iv: *Desarrollos geográficos desiguales*; Akal, Madrid, pp. 97-130.
- [59] ----- (2008), "The right to the city", in Oxford, Oxford University Press, pp. 1-16.
- [60] HAYS-MITCHELL, M. (1993), "The ties that bind. Informal and formal sector linkages in street vending: The case of Peru's ambulantes," in *Environment and Planning*, Vol. 25, No. 8, pp. 1085-1102.
- [61] HEINTZ, J. (2012), "Informality, inclusiveness, and economic growth: An overview of key issues", in *SIG Working paper*, Vol. 2, pp. 1-26.
- [62] HOLLAND J (1995). "Hidden Order: How Adaptation Builds Complexity Addison-Wesley: Reading", MA.
- [63] HOSSEINI, H. (2012). "Arthur Lewis' Dualism, the Literature of Development Economics, and the Less Developed Economies" in *Review of European Studies*, Vol. 4, No. 4, pp.132-140.
- [64] IHRIG, J. y MOE K. (2004), "Lurking in the Shadows: The Informal Sector and Government Policy", in *Journal of Development Economics*, Vol. 73, No. 2, pp. 541-557.
- [65] INEGI (2010), *Glosario de Infraestructura y Características Socioeconómicas de las localidades con menos de 5 mil habitantes*.

- [66] ----- (2016), “Resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), cifras durante el cuarto trimestre del 2015”, Boletín de prensa No. 73/16, [en línea] disponible en: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/enoe\\_ie/enoe\\_ie2016\\_02.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2016/enoe_ie/enoe_ie2016_02.pdf) [consultado el 22 de mayo del 2016]
- [67] ----- (2016), Producto Interno Bruto Trimestral 1993-2016, Año base 2008, 2º trimestre del 2016.
- [68] ISHENGOMA, E y KAPPEL, R. (2006), “Economic growth and poverty: Does formalisation of informal enterprise matter?” in *GIGA Working Paper*, No. 20, pp. 1-40.
- [69] ITZIGSOHN, J. (2000), “Developing Poverty: the state, labor market deregulation and the informal economy in Costa Rica and the Dominican Republic”, in The Pennsylvania State University Press.
- [70] JANSSEN, M., (2002). “Complexity and ecosystem management: the theory and practice of multi-agent systems.” Edward Elgar Publishing, Cheltenham, UK.
- [71] KUCERA, D. y RONCOLATO, L. (2008), “Informal employment: Two contested policy issues,” in *International Labour Review*, Vol. 147, No. 4, pp. 357-387.
- [72] LA PORTA, R. y SHLEIFER, A. (2008), “The Unofficial Economy and Economic Development,” in *Brookings Papers on Economic Activity*, pp. 275–364.
- [73] ----- (2014), “Informality and Development,” in *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 28, No. 3, pp. 109–126.
- [74] LATOUCHE, S. (1993), “In the wake of the affluent society: An exploration of post-development”. London, Zed.
- [75] LEY DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL (2016), capítulo III “De los delitos”, artículo 223 y 223 bis; Publicado en el Diario Oficial de la Federación desde el 27 de junio de 1991, Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, última reforma publicada DOF 1 de junio de 2016, pp. 59-60, [en línea] disponible en: [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/50\\_010616.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/50_010616.pdf)
- [76] LOAYZA, N. (1997). “The economics of the informal sector: A simple model and some empirical evidence from Latin America”, in *Policy Research Working Paper*, No. 1727. Washington, DC: World Bank.
- [77] LOAYZA, N. Y RIGOLINI, J. (2006), “Informality Trends and Cycles”, in *World Bank*, Washington, DC.
- [78] LONG-SOLÍS, J. (1985), “El abastecimiento de Chile en el mercado de la ciudad México-Tenochtitlan en el siglo XVI”, en *Historia Mexicana*, Vol. 34, No.4, pp. 701-714.
- [79] LÓPEZ DE GÓMARA, F. (2007), “Los mercados de México”, en *Historia de la conquista de México*, Caracas, Venezuela: Fundación Biblioteca Ayacucho.
- [80] LYONS, M. and SNOXELL, S. (2005) Creating Urban Social Capital: Some evidence from informal trade in Nairobi, *Urban Studies*, 42:7 pp1077-1097.
- [81] MACAL, C. y NORTH, M. (2010). “Tutorial on agent-based modeling and simulation”, *Journal of simulation*, Vol. 4, No. 3, pp. 151-162.
- [82] MALONEY, W. (2004). “Informality revisited”, in *World Development*, Vol. 32, No. 7, pp. 1159-1178.
- [83] ----- (2003), “Informality Revisited” Policy research working paper 2965, in World Bank, pp. 1-23.

- [84] MALONEY, W. y BOSCH, M. (2007) "The Informal Labor Market in Motion: Dynamics, Cycles and Trends", in Perry, G., Maloney, W., Arias, O., Fajnzylber, P., Mason, A. y Saavedra-chanduvi, J (Eds.), *Informality: Exit and exclusion*, The World Bank. Washington, DC, pp. 101-132.
- [85] MARTÍNEZ J (2010), Análisis de los Centros de Transferencia Estratégicas en el Distrito Federal; Tesina; Instituto Politécnico Nacional, Centro de Investigación desde <http://tesis.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/8314/ANACENTROS.pdf?sequence=1>
- [86] MERCADO, A. y GALLEGOS, N. (2009), "Del presidente tlatoani al presidente gerente", en *Espacios Públicos*, Vol. 12, No. 25, pp. 41-65.
- [87] MITRA, A., (2004), "Informal sector, networks and intra-city variations in activities: findings from Delhi slums" in *RURDS* Vol. 16, No. 2, pp. 154-169.
- [88] MOSER, C. (1978). "Informal Sector or Petty Commodity Production: Dualism or Dependence in Urban Development?" in *World Development*, Vol. 6. No. 9/10, pp. 1041- 1064.
- [89] NADIN, S. y WILLIAMS, C. (2012), "Blurring the formal/informal economy divide: beyond a dual economies approach," in *Journal of Economy and its Applications*, Vol. 2, No.1, pp. 85-103.
- [90] OLVERA, J. (2007). "Los mercados de la plaza mayor en la Ciudad de México", edición ilustrada, Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos, México, pp. 167.
- [91] ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (1972) "Employment, incomes and equality. A strategy for increasing productive employment in Kenya". Ginebra OIT.
- [92] ----- (2013). "Measuring Informality: A Statistical Manual on the Informal Sector and Informal Employment". Ginebra.
- [93] -----, (2014). "El empleo informal en México: situación actual, políticas y desafíos", en *Programa de Promoción de la formalización en América Latina y el Caribe*.
- [94] ORTIZ DE CAMPO, G. (2013), "¿Los mexicanos alimentan la piratería?", en *Forbes México*, [en línea] disponible en: <https://www.forbes.com.mx/los-mexicanos-alimentan-a-la-pirateria/>
- [95] PAZOS, F. (2014), "Urge transformar paraderos; reinan inseguridad, insalubridad y ambulante", *Excelsior*, [en línea] disponible en: <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2014/11/30/995066#imagen-3>
- [96] PÉREZ, V. y CASILLAS, K. (17 de diciembre del 2013), "Debatan legalización de ambulantes", *El Universal*, <http://archivo.eluniversal.com.mx/ciudad-metropoli/2013/impreso/debaten-legalizacion-de-ambulantes-120513.html>
- [97] PIEPER, U. (2000), "Deindustrialization and the social and economic sustainability nexus in developing countries: cross-country evidence on productivity and employment", in *The Journal of Development Studies*, Vol. 36, No. 4, pp. 66-99.
- [98] PORTES, A. (1995). "En torno a la informalidad: ensayos sobre teoría y medición de la economía no regulada", México: Miguel Ángel Porrúa.

- [99] PORTES, A. y BERTON, L. (1987), “Desarrollo industrial y absorción laboral: una reinterpretación”, en *Estudios Sociológicos*, Vol. 13, pp. 111-137.
- [100] PORTES, A. y HALLER, W. (2004), “La economía informal”, en *CEPAL-SERIE Políticas sociales*, No. 100, Santiago de Chile.
- [101] PORTES, A. y HOFFMAN, K. (2003), “Las estructuras de clase en América Latina: composición y cambios durante la época neoliberal”, en Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina, Santiago de Chile.
- [102] PORTES, A. Y SCHAUFFLER, R. (1993), “Competing perspectives on the Latin American informal sector,” in *Population and Development Review*, No. 19, pp. 33-60.
- [103] PORTES, A.; BLITZER S. Y CURTIS J. (1986). “The Urban Informal Sector in Uruguay: Its Internal Structure, Characteristics, and Effects” in *World Development*. Vol. 14, No. 6. pp. 727-741.
- [104] POTTS, D. (2008), “The urban informal sector in sub-Saharan Africa: from bad to good” in *Development Southern Africa* Vol. 25, No. 2, pp.151-167.
- [105] PRATAP, S. y QUINTIN, E. (2006), “The informal sector in developing countries”, in *United Nations University –World Institute for Development Economics Research*, No. 126/30, pp.1-26.
- [106] RADA, C. (2010), “Formal and informal sectors in China and India”, in *Economic Systems Research*, Vol. 22, No. 2, pp. 129–153.
- [107] RAILSBACK, S., y GRIMM, V. (2009). “A Course in Individual-based and Agent-based Modeling”; Princeton University Press.
- [108] RAJ, R., SEN, K. y KATHURIA, V. (2014), “Does banking development matter for new firm creation in the informal sector? Evidence from India”. *Review of Development Finance*, No.4, pp. 38–49.
- [109] RAMÍREZ, K. (19 de octubre del 2014), “Comercios irregulares invaden paraderos en terminales del Metro”, *Excelsior*, [en línea] disponible en: <http://www.excelsior.com.mx/comunidad/2014/10/19/987703>
- [110] RODRIK, D. (1997) “Has globalization gone too far?” en Washington: Institute for International Economics.
- [111] ROEVER, S. (2006), “Enforcement and Compliance in Lima’s Street Markets: The Origins and Consequences of Policy Incoherence towards Informal Traders”, in B. Guha-Khasnobis; R. Kanbur; E. Ostrom: *Linking the Formal and Informal Economy: Concepts and Policies*, Oxford: University Press, pp. 246-262.
- [112] ROY A., Y ALSAYYAD N. (2004), “Urban informality: Transnational perspective from the Middle East, Latin America and South Asia”, Lanham: Lexington Books, United States of America.
- [113] ROY, A. (2005), “Urban Informality” *Journal of the American Planning Association*, Vol. 71, No. 2, pp. 147-158.
- [114] SAAVEDRA, J. Y TOMMASI, M. (2007), “Informalidad, Estado y contrato social en América Latina. Estudio preliminar”, en *Revista Internacional del Trabajo*, Vol. 126, No. 3-4, págs. 315-350.
- [115] SAWYER, K. (2007) “Simulating Complexity” en *Outhwaite, William y Stephen Turner (eds.)*, *The sage Handbook of Social Science Methodology*.
- [116] SCHELLING, T. (1971) “Dynamic Models of Segregation”. In *journal of Mathematical Sociology*, 1(1), pp. 143-186.

- [117] SCHNEIDER, F. Y BUEHN, A., (2013), “Estimating the Size of the Shadow Economy: Methods, Problems and Open Questions”. Working paper, pp. 1-53.
- [118] SETHURAMAN, S. (1982), *The Informal Sector in Developing Countries: employment poverty and environment*, ILO, Geneva.
- [119] SIMON, H. (1992). “Economics, bounded rationality and the cognitive revolution”. With: M. Egidi, R. Marris y R. Viale. Editado por: M. Egidi y R. Marris.
- [120] TAIWO, O. (2013). “Employment choice and mobility in multi-sector labor markets: Theoretical model and evidence from Ghana” in *International Labor Review*, Vol. 152, No. 3–4, pp. 470-492.
- [121] TOKMAN V (1995), “Las relaciones entre los sectores formal e informal. Una exploración sobre su naturaleza”. México: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes. Capítulo II.
- [122] ----- (2001). “De la informalidad a la modernidad”. Santiago de Chile: Oficina Internacional del Trabajo.
- [123] ----- (2007), “Modernizing the informal sector” in *DESA Working paper*, No. 2, pp. 1-13.
- [124] -----, (1987). “El sector informal: quince años después” el trimestre económico, No. 215, pp. 513-536.
- [125] URIBE, J y ORTIZ, C. (2004), “Una propuesta de conceptualización y medición del sector informal”, Universidad del Valle, Departamento de Economía, Colombia, pp. 1-35.
- [126] VILLEGAS, P. (2010). “Del tianguis prehispánico al tianguis colonial: Lugar de intercambio y proyección”, en *Estudios Mesoamericanos*, Nueva época, pp. 93-101.
- [127] WALLACE, C. y HAERPFER, C. (2002), ‘Patterns of Participation in the Informal Economy in East-Central Europe’, in *The Social Impact of Informal Economies in Eastern Europe*. Aldershot: Ashgate.
- [128] WEBB, J., BRUTON, G. y TIHANYI, L. (2012), “Research on entrepreneurship in the informal economy: Framing a research agenda”, in *Journal of Business Venturing*, Vol. XXX, pp. 1-17.
- [129] WELLS, J. (2007). “Informality in the construction sector in developing Countries” in *Construction Management and Economics*, Vol. 25, pp. 87-93.
- [130] WILENSKY, U. (1999) “Netlogo and Netlogo user manual”, Center for Connected Learning and Computer Based Modeling, Northwestern University. <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/>
- [131] WILENSKY, U. y RAND, W. (2015) “An introduction to Agent-Bsed Modelling: Modeling natural, social and engineered complex systems with NetLogo” Massachusetts Institute of Technology, pp. 482.
- [132] WILLIAMS, C. (2009), “Formal and informal employment in Europe”, in *European Urban and Regional Studies*, Vol. 16, No.2, pp. 147-159.
- [133] WILLIAMS, C. y LANSKY, M. (2013), “Informal employment in developed and developing economies: Perspectives and policy responses” in *International Labour Review*, Vol. 152, No. 3-4, pp. 355-380.
- [134] WILLIAMS, C. y PATRA, E. (2016), “Diagnostic Report on Undeclared Work in Greece”, in International Labour Organization, Geneva.

- [135] WILLIAMS, C. Y WINDEBANK, J. (1998), “Informal Employment in Advanced economies: implications for work and welfare”, London: Routledge.
- [136] WILLIAMS, C. y YOUSSEF, Y. (2014), “Is Informal Sector Entrepreneurship Necessity- or Opportunity-driven? Some Lessons from Urban Brazil”, in *Business and Management Research*, Vol. 3, No.1, pp. 41-53.
- [137] WILSON, T. (1998), “Approaches to Understanding the Position of Women Workers in the Informal Sector”, in *Latin American Perspectives*, Vol. 25, No. 2, pp. 105-119.
- [138] YOMA, M. y MARTOS L. (1990) “El Parián: Un siglo y medio de historia y de comercio”, en *Boletín de Monumentos Históricos*, No. 10, INAH, México, pp. 24-37.
- [139] YUSUFF, O. (2011), “A Theoretical Analysis of the concept of Informal”, in *European Journal of Social Sciences*, Vol. 20, No. 4, pp.624-636.

## Anexo

En esta sección se proporciona el código que se utilizó para desarrollar el MBAs acerca del comercio informal, esto con la finalidad de que se pueda replicar en la plataforma de Netlogo.

```
,*****  
,***** SE DA UN TIPO DE RAZA A LOS AGENTES PARTICIPANTES *****  
,*****  
breed [peatones peaton]  
breed [vendedores vendedor]  
  
,*****  
,***** PROPIEDADES DE LOS AGENTES *****  
,*****  
peatones-own [  
    speed  
    desempleado?  
    formal1?  
    formal2?  
    trabajo?  
    escolaridad  
    ingreso-peaton  
    ingreso-vendedores  
    volverse-informal  
    sexo  
    rasgos  
    edad  
]  
vendedores-own [  
    sexo  
    edad  
    escolaridad  
    ingreso-vendedores  
    ingreso-peaton  
    giro  
    rasgos  
    empleado?  
]  
patches-own [puesto]
```

```

, *****
, ***** COMANDOS PARA LA INICIACIÓN DEL MODELO *****
, *****
to setup
  ca
  reset-ticks
  setup-vendedores ;; este comando pertenecera solo para darle características a los vendedores
  setup-patches
  set-default-shape peatones "person"

, *****
, ***** SE LE ASIGNAN LAS CARACTERÍSTICAS A LOS PEATONES *****
, *****
create-peatones numero-peatones [
  setxy random-xcor random-ycor
  set size .7
  set speed 10
  escoge-escolaridad ;;los peatones escogieran aleatoriamente un grado escolar que se mostrará mas adelante
  escoge-sexo ;;los peatones escogieran aleatoriamente un sexo que se mostrará mas adelante

  ask peatones [set edad (random 2)] ;;Aquí los peatones escogieran una edad
  ask peatones [if (edad = 0) [set edad "joven"]]
  ask peatones with [edad = 1] [set edad "adulto"]

  ask peatones [ ;;Los peatones no tienen una labor inicial
    set desempleado? False
    set formal1? False
    set formal2? False
    set trabajo? false
    set volverse-informal false
  ]
  labor-inicial
  colores ]
end

, *****
, ***** SE DETERMINA LA ESCOLARIDAD DE LOS PEATONES *****
, *****
to escoge-escolaridad
set escolaridad one-of ["basica" "nula" "superior" "media"]
end

```

```

;
; ***** SE DETERMINA EL SEXO DE LOS PEATONES *****
;
to escoge-sexo
  set sexo one-of ["hombre" "mujer"]
end

;
; ***** SE ASIGNA UN EMPLEO A LOS PEATONES *****
;
to labor-inicial
  while [any? peatones with [trabajo? = false]] [
    ask one-of peatones with [trabajo? = false] [
      set trabajo? true
      let des random-float 100
      ifelse des <= desempleo [set desempleado? true][
        let for random-float 100
        ifelse for <= formalidad [set formal1? true][ set formal2? true]
      ]
    ]
  ]
  ;;*formal1 peatones que tienen un empleo pero que sus ingresos son inadecuados para satisfacer sus necesidades básicas
  ;;**formal2 peatones que tienen un empleo e ingreso adecuado para satisfacer necesidades básicas en la formalidad
; ***** SE ASIGNA UN COLOR, UN INGRESO Y UN RASGO A LOS PEATONES *****
;
to colores
  ask peatones [
    if desempleado? = true [set color black set rasgos one-of [false true] set ingreso-peaton random-normal 73 8.7]
    if formal1? = true [set color white set rasgos one-of [false true] set ingreso-peaton random-normal 146 12.8]
    if formal2? = true [set color orange set rasgos false set ingreso-peaton random-normal 400 20]]
end

;
; ***** SE LE ASIGNAN LAS CARACTERISTICAS A LOS VENDEDORES *****
;
to setup-vendedores
  create-vendedores numero-vendedores
  [set shape "person"
  set size 1
  set rasgos true

```

```

set rasgos true
setxy random-xcor one-of [-14 -10 -6 -2 2 6 10 14]

ask vendedores [set sexo (random 2)]
ask vendedores [if (sexo = 0) [set sexo "hombre"] (set color cyan)]
ask vendedores with [(sexo = 1) ][(set sexo "mujer") (set color magenta)]

ask vendedores [ set empleado? true set ingreso-vendedores random-normal 219 15.8]

ask vendedores [set giro (random 8)]
ask vendedores [if (giro = 0) [set giro "alimento-bebidas"]]
ask vendedores with [giro = 1] [set giro "textiles"]
ask vendedores with [giro = 2] [set giro "tienda-abarrotes"]
ask vendedores with [giro = 3] [set giro "discos"]
ask vendedores with [giro = 4] [set giro "calzado"]
ask vendedores with [giro = 5] [set giro "art-belleza"]
ask vendedores with [giro = 6] [set giro "art-celular"]
ask vendedores with [giro = 7] [set giro "otros"]

ask vendedores [set escolaridad (random 4)]
ask vendedores [if (escolaridad = 0) [set escolaridad "nula"]]
ask vendedores with [escolaridad = 1] [set escolaridad "basica"]
ask vendedores with [escolaridad = 2] [set escolaridad "media"]
ask vendedores with [escolaridad = 3] [set escolaridad "superior"]
ask vendedores [set empleado? true ]

end

, *****
, *****
, ***** SE CREAN LOS CORREDORES DEL CETRAM *****
, *****
, *****
to setup-patches
ask patches [set pcolor green - 2]

```







```

ask patch 5 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch 3 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch 1 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch -1 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch -3 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch -5 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch -7 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch -9 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch -11 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch -13 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch 7 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch 9 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch 11 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch 13 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch 15 2 [set pcolor green elegir-puesto]
ask patch -14 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch -16 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
end

```

```

ask patch 4 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch 2 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch 0 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch -2 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch -4 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch -6 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch -8 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch -10 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch -12 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch 6 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch 8 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch 10 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch 12 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch 14 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch 16 2 [set pcolor yellow elegir-puesto]
ask patch -15 2 [set pcolor green elegir-puesto]

```

```

;*****
;***** SE DETERMINA EL TIPO DE PUESTO INFORMAL *****
;*****
to elegir-puesto
  set puesto one-of ["fijo" "semifijo"]
end

;*****
;***** PROCEDIMIENTO GO *****
;*****
to go
  ask peatones [
    fd speed
    cambio]
  tick if ticks >= 20 [stop]
end

```

```

;*****
;***** COMANDOS PARA QUE LOS PEATONES SE VUELVAN VENDEDORES *****
;*****
to cambio
  ask peatones [let peaton_curioso
    peatones in-radius 1
    let curioso_actual one-of peaton_curioso
    if (curioso_actual != nobody)
    [ let vendedor-cercano [ vendedores in-radius 1] of curioso_actual
      if (count vendedor-cercano = 1 )[
        ask vendedor-cercano [
          if empleado? = true
          [ask curioso_actual
            [ifelse rasgos = true
              [set volverse-informal true
                set size 1]
              [fd speed] ]]
        ask curioso_actual [if volverse-informal = true [hatch-vendedores 1[
          set shape "person"
          set size 1
          set empleado? true
          if sexo = "mujer" [set color red]
          setxy random-xcor one-of [-14 -10 -6 -2 2 6 10 14](stop)]die]
      ]
    ]
  ]
end

;*****
;***** ESCOGEN UN GIRO COMERCIAL *****
;*****
to escoge-giro
  set giro one-of ["alimento-bebidas" "textiles" "tienda-abarrotes" "calzado" "discos" "art-belleza" "art-celular" "otros"]
  ingreso
end

```

```

, *****
, ***** LOS PEATONES INCREMENTAN SU INGRESO UNA VEZ QUE SE VUELVEN VENDEDORES *****
, *****
to ingreso
  if giro = "alimento-bebidas" [ set ingreso-vendedores ingreso-peaton + 200]
  if giro = "otros" [ set ingreso-vendedores ingreso-peaton + 90]
  if giro = "textiles" [ set ingreso-vendedores ingreso-peaton + 150]
  if giro = "art-belleza" [ set ingreso-vendedores ingreso-peaton + 120]
  if giro = "tienda-abarrotes" [ set ingreso-vendedores ingreso-peaton + 160]
  if giro = "discos" [ set ingreso-vendedores ingreso-peaton + 175]
  if giro = "calzado" [ set ingreso-vendedores ingreso-peaton + 100]
  if giro = "art-celular" [ set ingreso-vendedores ingreso-peaton + 130]
end

, *****
, ***** GRAFICAS QUE MUESTRAN CUANTOS PEATONES SE VOLVIERON INFORMALES *****
, *****
to show-persons ask turtles [st] end
to-report Num-vendedores report count turtles with [color = red or color = magenta or color = blue or color = cyan ]
to-report formal2 report count peatones with [formal2? = true]
to-report formal1 report count peatones with [formal1? = true]
to-report desempleados report count peatones with [desempleado? = true]
end

```