

ANÁLISIS DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN A MONÓXIDO DE CARBONO EN  
PARQUEADEROS CERRADOS DE CENTROS COMERCIALES DE VILLAVICENCIO



PAOLA ANDREA EPALZA VELA  
LIYIBETH YISNEY GUTIERREZ ALFONSO



UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
VILLAVICENIO

2019

ANÁLISIS DEL RIESGO POR EXPOSICIÓN A MONÓXIDO DE CARBONO EN  
PARQUEADEROS CERRADOS DE CENTROS COMERCIALES DE VILLAVICENCIO

PAOLA ANDREA EPALZA VELA  
LIYIBETH YISNEY GUTIERREZ ALFONSO

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de ingeniero ambiental

Asesora:

Esp. YURY TATIANA CARDENAS HERNANDEZ  
Especialista en Ingeniería Ambiental.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
VILLAVICENIO

2019

**Autoridades académicas**

**P. JUAN UBALDO LÓPEZ SALAMANCA, O. P**

Rector General

**P. MAURICIO ANTONIO CORTÉS GALLEGO, O. P.**

Vicerrector Académico General

**P. JOSÉ ARTURO RESTREPO RESTREPO, O. P**

Rector Sede Villavicencio

**P. FERNANDO CAJICÁ GAMBOA, O.P.**

Vicerrector Académico Sede Villavicencio

**JULIETH ANDREA SIERRA TOBÓN**

Secretaria de División Sede Villavicencio

**YÉSICA NATALIA MOSQUERA BELTRAN**

Decana de la Facultad de Ingeniería Ambiental

# Contenido

	Pág.
Resumen .....	6
Abstract.....	8
Introducción.....	9
1. Capítulo I.....	11
1.1. Planteamiento del Problema .....	11
1.2. Objetivos.....	12
1.3. Justificación .....	13
1.4. Hipótesis .....	14
1.5. Alcance del proyecto .....	14
2. Capitulo II.....	16
2.1. Antecedentes.....	16
3. Capitulo III .....	19
3.1. Marco de referencia .....	19
4. Capitulo IV .....	24
4.1. Metodología.....	24
5. Capítulo V.....	30
5.1. Resultados.....	30
6. Discusión y Análisis de Resultados.....	52
Conclusiones.....	55
Recomendaciones .....	56
Referencias .....	57
Anexos .....	62

## Lista de figuras

	Pág.
Figura 1. Diagrama de la metodología a implementar en la ejecución del proyecto; obtenido a través del software online GoConqr. ....	25
Figura 2. Plano estructural del centro comercial 1 sótano 1. ....	31
Figura 3. Plano estructural del centro comercial 1 sótano 2. ....	32
Figura 4. Plano estructural del centro comercial 2 sótano 1. ....	33
Figura 5. Plano estructural del centro comercial 2 sótano 2. ....	34
Figura 6. Flujo vehicular versus la concentración media diaria de monóxido de carbono, tanto para el sótano 1 como para el 2.....	35
Figura 7. Diagrama de cajas por zona para el centro comercial 1 sótano 1.....	39
Figura 8. Diagrama de cajas por zona para el centro comercial 1 sótano 2.....	41
Figura 9. Diagrama de cajas por zona para el centro comercial 2 sótano 1.....	43
Figura 10. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OSHA para el CC1S1.....	46
Figura 11. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OMS para el CC1S1.....	47
Figura 12. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OMS para el CC1S2.....	48
Figura 13. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OSHA para el CC1S2.....	49
Figura 14. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OSHA para el CC2S1.....	50
Figura 15. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OMS para el CC2S1.....	51

## Lista de tablas

Pág.

Tabla 1. Valores permisibles establecidos por las organizaciones empleadas para el estudio. ....	22
Tabla 2. Concentración media horaria (ppm) del CC1S1 .....	36
Tabla 3. Concentración media horaria (ppm) del CC1S2 para los días lunes, martes, miércoles. 36	
Tabla 4. Promedios de concentración horaria (ppm) para los días más representativos del premuestreo del CC2S1. ....	37
Tabla 5. Concentración media diaria de monóxido de carbono (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC1S1.....	39
Tabla 6. Concentración media horaria (ppm) para el CC1S1 por cada punto de toma de muestra.....	40
Tabla 7. Concentración media diaria de monóxido de carbono (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC1S2.....	42
Tabla 8. Concentración media horaria (ppm) para el CC1S2 por cada punto de toma de muestra.....	42
Tabla 9. Concentración media diaria de monóxido de carbono (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC2S1.....	43
Tabla 10. Concentración media horaria (ppm) para el CC2S1 por cada punto de toma de muestra. .....	44
Tabla 11. Estrategias de mitigación y prevención establecidas para cada centro comercial de acuerdo a las características encontradas.....	52

## Lista de ecuaciones

	Pág.
Ecuación 1, Calculo del coeficiente de riesgo, por Buitrago & Velásquez, 2014. ....	20
Ecuación 2, Calculo del promedio de la concentración, por Crowl & Louvar, 2002 .....	28

**Lista de Apéndices**

	Pág.
Apéndice A. Selección de los establecimientos .....	62
Apéndice B. Planillas de muestreo para el CC1 .....	62
Apéndice C. Planilla de muestreo para el CC2 .....	70
Apéndice D. Planillas de muestreo para el CC1 .....	84
Apéndice E. Planillas de muestreo para el CC2 .....	111

## Resumen

Esta investigación está enfocada a la determinación del riesgo a intoxicación por monóxido de carbono (CO), al cual se encuentra expuesta la población permanente (trabajadores) de parqueaderos cerrados en centros comerciales de Villavicencio. Se enmarca en una metodología cuantitativa y un método de medición de aire continuo y automático con muestra puntual, durante un periodo de 2 meses con el equipo autocalibrable Extech CO10.

A partir de esto se generó una base de datos en el software Microsoft Excel, donde se aplicó un tratamiento estadístico cuantitativo y descriptivo, generando así promedios de concentración para jornadas laborales de 8 horas y coeficientes de riesgo (CR) al cual se encuentra expuesta la población; igualmente se elaboraron mapas de isoconcentraciones en el software ArcGis 10.2.2 el cual toma como base los CR y plantea una predicción de los mismos asumiendo un comportamiento similar.

Finalmente, se observó que el CR para el Centro comercial 1 sótano 1 (CC1S1) es aceptable de acuerdo con los límites de exposición permisibles (PELs) establecidos por la Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (30%) y críticos bajo los estándares de la Organización Mundial de la Salud (OMS) debido a que supera su umbral en 7.87 ppm; en cuanto al centro comercial 1 sótano 2 (CC1S2) y Centro comercial 2 sótano 1 (CC2S1) se evidencia que el CR es aceptable pues se encuentra dentro de los parámetros permitidos por las dos organizaciones.

**Palabras Clave:** Monóxido de carbono, riesgo, calidad del aire interior, espacios cerrados.

### **Abstract**

This research is focused on the determination of the risk of carbon monoxide (CO) poisoning, to which the permanent population of closed parking lots in commercial centers of Villavicencio is exposed. This is part of a quantitative methodology and a continuous and automatic air measurement method with a point sample, during a period of 2 months with the selfcalibrated Extech CO10 equipment.

From this a database was generated in Microsoft Excel software, where a quantitative and descriptive statistical treatment was applied, thus generating concentration averages for 8-hour working days and risk coefficients (CR) to which it is exposed. population; Likewise, maps of isoconcentrations were developed in the ArcGis 10.2.2 software, which takes as a basis the CRs and proposes a prediction of them assuming a similar behavior.

Finally, it was observed that the CR for the Commercial Center 1 basement 1 (CC1S1) is acceptable according to the permissible exposure limits (PELs) established by the Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (30%) and critical under the standards of the World Health Organization (WHO) because it exceeds its threshold by 7.87 ppm; as for the mall 1 basement 2 (CC1S2) and mall 2 basement 1 (CC2S1) it is evident that the CR is acceptable because it is within the parameters allowed by the two organizations.

**Key Words:** Carbon monoxide, risk, indoor air quality, closed spaces.

## Introducción

El monóxido de carbono (CO) es un gas generado por la combustión incompleta de combustibles como el gas natural, gas propano, gasolina, petróleo, queroseno, madera o carbón, etc. (Pinzón, 2016). Este gas es incoloro e inodoro y puede causar la muerte cuando la persona lo inhala, pues al entrar en contacto con el torrente sanguíneo, se transforma en carboxihemoglobina, un compuesto que inhibe la capacidad de la sangre para transportar oxígeno a los órganos y a los tejidos (Agencia de Protección Ambiental de EE.UU., 1992).

De acuerdo con el Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado (CDPHE) el 40% (135) de todos los envenenamientos por CO relacionados con el trabajo son asociados al uso de equipos con motor a gasolina, de los cuales el 25% se atribuyen al escape de gases de los automóviles (NIOSH, 2015); por otro lado, en EEUU el CO es la causa más común de muerte, pues los envenenamientos no intencionales a causa de este gas resultan en 500 muertes y 15.000 visitas a las salas de emergencia cada año (EPA, 2017).

Las dos terceras partes de las emisiones de CO en todo el país provienen de las fuentes de transporte, con la contribución mayor proveniente de los vehículos de motor de carreteras. En las áreas urbanas, la contribución proveniente de los vehículos de motor a la contaminación de monóxido de carbono puede llegar a sobrepasar el 90 por ciento (Agencia de Protección Ambiental de EE.UU., 1992). Debido a esto se presume que los parqueaderos cerrados existen altas concentraciones de CO lo que se afirma con el comentario dado por cuatro especialistas consultados por el diario El Universo –entre ellos Juan Carlos Blum, gerente general de la consultora ambiental Efficácitas– ‘‘Permanecer por 30 minutos o más dentro de los parqueos cerrados produce daños a la salud, debido a los contaminantes que acumula ese ambiente’’ (El Universo, 2010).

Dada la relevancia del tema y el hecho de que Colombia actualmente no cuenta con normatividad específicamente para las concentraciones de contaminantes en espacios cerrados, y, aunque las entidades se encuentran sujetas a realizar monitoreos de la calidad del aire en estos espacios, es

necesario identificar las concentraciones a las cuales se encuentra expuesta los trabajadores de estos espacios (población permanente), por tal motivo este estudio pretende identificar el riesgo al que se encuentra expuesta la población permanente (trabajadores) de parqueaderos cerrados de centro comerciales de la ciudad de Villavicencio pues se presume que en dichos espacios existen altas concentraciones del contaminante en estudio, esto, con el fin de generar estrategias de mitigación y ser pioneros en este campo de investigación.

## 1. Capítulo I

### 1.1. Planteamiento del Problema

El monóxido de carbono (CO) es un gas que por sus características fisicoquímicas es llamado “el asesino silencioso”, ya que cuando penetra al organismo se une a las enzimas del grupo Hem de la hemoglobina, desplazando el oxígeno de la misma y formando carboxihemoglobina. Los principales efectos crónicos por exposición a este gas son alteraciones cardiovasculares, por lo que se incrementa la probabilidad de desarrollar hipertensión arterial sistémica, episodios de trombosis y neuropsicológicas favoreciendo la aparición de un cuadro similar al párkinson (Téllez, Rodríguez, & Fajardo, 2006).

Por otro lado, la condición de contaminación atmosférica no se limita a los impactos negativos asociados a ambientes urbanos externos, pues incluye problemáticas que se pueden originar en espacios confinados (viviendas, oficinas, parqueaderos, medios de transporte, etc.) (Franco, 2012). En términos generales, el nivel de concentración de un contaminante en un espacio interior es determinado por el equilibrio existente entre la generación del contaminante y su velocidad de eliminación (Liébana & Hernández Calleja, 2001). De acuerdo con la Conferencia Americana de Higienistas Industriales (American Conference of Governmental Industrial Hygienists, ACGIH), los métodos de control del aire en interiores pueden dividirse en dos grupos principales: el control de la fuente de emisión y el control del ambiente a través de estrategias de ventilación y depuración del aire (Liébana & Hernández Calleja, 2001).

El ambiente interior en cualquier clase de edificio, incluidas viviendas, es el resultado de la interacción entre el sistema de la infraestructura, las técnicas de construcción, las fuentes de contaminación, los ocupantes del inmueble y los agentes externos (Observatorio de Salud y Medio Ambiente de Andalucía, 2011). En Colombia cada año ocurren alrededor de 6.000 muertes por causa de la contaminación del aire y cerca del 20% de estas muertes se encuentran asociadas a la exposición a altos niveles de contaminación del aire en ambientes cerrados (Sánchez, Ahmed, &

Awe, 2006) esto indica que existe una relación directa entre la baja calidad del aire en interiores y enfermedades pulmonares como el asma, las alergias, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y el cáncer de pulmón, además de otras dolencias generales (Carmona Hernández, 2009). Es por esta situación que el fenómeno de contaminación en interiores ha venido tomando especial relevancia para las autoridades ambientales y de salud pública de las ciudades.

Ahora bien, el parque automotor es el mejor representante de las fuentes generadoras de gases tóxicos, pues es el principal emisor de contaminantes como hidrocarburos no quemados, compuestos orgánicos volátiles, dióxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y óxidos de carbono (IDEAM, 2014); a partir de esto, se espera que las zonas de estacionamiento presenten elevadas concentraciones de dichos contaminantes, por lo cual, surge la necesidad de desarrollar estudios que identifiquen y determinen el riesgo al que se encuentran expuestas las personas que trabajan en estos lugares. Por tal motivo, se plantea esta investigación que pretende determinar el CR al cual se enfrenta la población permanente de parqueaderos cerrados de centros comerciales de Villavicencio por la presencia de CO, esto con el fin, de generar estrategias de prevención y mitigación de la contaminación para disminuir el riesgo al cual se encuentra expuesta la población.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo general**

Analizar el riesgo por exposición a monóxido de carbono mediante coeficientes y mapas de isoconcentraciones en parqueaderos cerrados de centros comerciales de Villavicencio.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- i. Determinar la concentración de monóxido de carbono al que se encuentra expuesta la población permanente de los parqueaderos cerrados de centros comerciales de Villavicencio a través del levantamiento de información primaria.

- ii. Estimar el riesgo al que se encuentra expuesta la población permanente de los parqueaderos cerrados de centros comerciales en Villavicencio mediante el coeficiente de riesgo y mapas de isoconcentraciones.
- iii. Proponer estrategias de mitigación y prevención frente a la contaminación atmosférica interna por monóxido de carbono y el riesgo que representa para la población permanente de los parqueaderos de centros comerciales de Villavicencio.

### **1.3. Justificación**

De acuerdo con la OMS 6,5 millones de muertes (11,6% de todas las muertes mundiales) estuvieron relacionadas con la contaminación del aire tanto en interiores como en exteriores en 2012 (OMS, 2016), dado lo anterior y que las personas interactúan alrededor del 80% del tiempo en espacios cerrados, debido, a que el contacto social, la urbanización y las formas de trabajo hacen que los individuos interactúen en dichos sitios y gracias a la polución contenida en el aire puede generar fenómenos como el síndrome del edificio enfermo (SEE), que es el conjunto de síntomas que provoca un inmueble sobre las personas que habitan o trabajan en él. Aunque se desconocen las causas concretas que lo producen, fundamentalmente se atribuye a la contaminación del aire que circula en su interior (El tiempo, 1997).

No obstante, a pesar de ser de gran importancia, en la ciudad de Villavicencio no existe información relacionada con la calidad del aire en espacios confinados, haciendo inalcanzable la posibilidad de generar estrategias de prevención para el riesgo, por lo que, este proyecto atiende a la necesidad de generar conocimiento, a partir del cual se empiecen a generar dichas herramientas aumentando el interés de la población en el tema, lo que conlleve a que las autoridades correspondientes generen las regulaciones necesarias para controlar la contaminación en estos espacios.

Ahora bien, según la clasificación encontrada en el decreto 0444 de 1984 de la alcaldía de Bogotá, la ciudad cuenta con las diferentes clases de parqueaderos en los centros comerciales existentes en la categoría de la A a la D de acuerdo a su estructura (Alcaldía de Bogotá, 1984) y

teniendo en cuenta que son establecimientos abiertos a todo tipo de público, es posible encontrar un flujo poblacional diverso, en otras palabras, cabe la posibilidad de encontrar habitantes con distintas afecciones a la salud, desde cardíacas hasta respiratorias (quienes son más vulnerables en la exposición a ambientes contaminados), a esto se suma la existencia de un personal de seguridad con prolongados tiempos de permanencia en el sitio, los cuales se encuentran expuestos a estos gases tóxicos constantemente.

Por tal motivo y teniendo en cuenta que el parque automotor es una de las principales fuentes de emisión de monóxido de carbono, el cual a su vez es uno de los gases más peligrosos para la salud, por lo tanto, además de generar conocimiento, es importante reconocer las concentraciones de CO a las que se encuentra expuesta la población que labora en los parqueaderos cerrados de centros comerciales de Villavicencio, pues cada institución desde su departamento de seguridad en el trabajo debe promover y proteger la salud de los trabajadores mediante la prevención y el control de enfermedades y accidentes, además de la eliminación de factores y condiciones que ponen en peligro al trabajador (Secretaría de Gobierno de Salud de Argentina, 2018), por tanto, se hace necesario conocer el riesgo al que se encuentran expuestos, de manera que todo esto sirva como herramienta para la generación de estrategias de mitigación y prevención procurando generar y promover el trabajo seguro y sano.

#### **1.4. Hipótesis**

Los niveles de monóxido de carbono en los parqueaderos cerrados de centros comerciales del municipio de Villavicencio representan un riesgo para los trabajadores.

#### **1.5. Alcance del proyecto**

Este proyecto se desarrolló en el municipio de Villavicencio capital del departamento del

Meta, Colombia, la cual cuenta con un área de 1300 km<sup>2</sup> y una población urbana de 407.977 habitantes para el 2010 (Alcaldía de Villavicencio, 2017), la temperatura generalmente varía de 20 °C a 32 °C y rara vez baja a menos de 16 °C o sube a más de 34 °C (Cedar Lake Ventures, Inc., 2018) y posee teóricamente una presión atmosférica de 28.30 inHg (Puerto, 2011), su economía es principalmente la producción de petróleo y gas, sin embargo, la mayoría de los empleos se están generando en la actividad comercial y de servicios, es decir, en sectores no productivos (Alcaldía de Villavicencio, 2017).

Dentro de esta actividad se encuentran los centros comerciales, debido a que son establecimientos que funcionan como un espacio colectivo; por lo que se escogieron para realizar el estudio. Para la selección de los CC utilizados se tuvo en cuenta una serie de características como lo son: tener parqueadero cerrados (sótanos), que presenten dos plantas de estacionamiento, y que su número de celdas de parque sean similares (Anexo 10.1), por lo que se obtuvieron dos CC para realizar la investigación. Donde se identificó que el centro comercial 1 (CC1) tiene una capacidad de 650 celdas de estacionamiento y el centro comercial 2 (CC2) de 670.

El análisis del riesgo está dirigido a los centros comerciales en los cuales se desarrolló el estudio, así como a la población permanente de los parqueaderos cerrados. Éste se llevó a cabo entre los meses de febrero a octubre, periodo en el cual se realizaron las fases de reconocimiento del lugar y tomas de datos, así como el procesamiento de la información, y el análisis de la misma.

## 2. Capítulo II

### 2.1. Antecedentes

En Colombia el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Bogotá, revisó los protocolos de autopsias entre los años 1.996 y 2.001 reportando 34 muertes por intoxicación con CO (Téllez, Rodríguez, & Fajardo, 2006), por otro lado, en 1996 el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), estimó en 8612 kilotoneladas las emisiones atmosféricas de gases con efecto local, de las cuales el monóxido de carbono representó el 58%. Así mismo, en 1999 la Asociación Americana de Centros para el Control de Intoxicaciones y el Sistema de Vigilancia de Exposición a Tóxicos, informaron sobre 17.006 casos de envenenamiento y 35 muertes relacionadas con altas concentraciones de CO (Téllez, Rodríguez, & Fajardo, 2006). De acuerdo a lo anterior se evidencia que la intoxicación por exposición a monóxido de carbono es una problemática real, por lo que es necesario generar estrategias para dar un manejo adecuado a las emisiones del contaminante o generar una normatividad que las controle.

Ante esta problemática se desarrollaron investigaciones en torno con respecto al riesgo para la salud, las concentraciones de CO y el comportamiento de las mismas, por lo que en 2014 se generó un estudio titulado *análisis del riesgo ocupacional asociado con la presencia de monóxido de carbono mediante un sistema gráfico* dirigido por José Luis Buitrago y Möritz Velásquez (Buitrago Buitrago & Velásquez Riaño, 2014), en el que se utilizó una metodología que permite ilustrar las concentraciones medias a través de un mapa de isoconcentraciones y a su vez se estimó el coeficiente de riesgo ocupacional; esta investigación aporta de manera significativa al desarrollo del proyecto, pues generan un mapa que relaciona las concentraciones con los puntos escogidos estratégicamente, además de que analiza estadísticamente el riesgo al que pueden llegar a estar expuestos los trabajadores y visitantes del lugar.

Adicionalmente en este año se desarrolló un estudio relacionado con *niveles elevados de carboxihemoglobina: fuentes de exposición a monóxido de carbono* (Buchelli Ramirez, y otros, 2014) en el cual se concluyó que una proporción significativa tenía niveles elevados de

carboxihemoglobina porque se encontraban principalmente expuestos al CO a agentes externos a las casas en las que residen, como lo son la exposición al humo de tabaco, emisiones de automóviles por la cercanía a vías, entre otros; en este estudio se evidencia que el estar expuestos a las emisiones de los automóviles puede llegar a generar grandes afectaciones a la salud, por lo que es de vital relevancia debido a que el estudio se realizará en parqueaderos.

Para este mismo año en la ciudad de Bogotá se investigó la *intoxicación por monóxido de carbono y otros gases en Colombia notificados al sivigila en los años 2010 y 2011* (Bejarano Garzón & Prieto Barrero, 2014) donde se identificó que el monóxido de carbono compone el 26% de los gases emitidos en el país para el 2010 y el 37% para el 2011, evidenciando así aumento de emisión y a su vez incremento en la cantidad de casos de intoxicación (asociados principalmente a la ingesta por inhalación del gas) reportados, puesto que para el 2010 se presentaron 74 casos y para el 2011 aumentaron a 159 casos. Todo esto con la finalidad de resaltar el riesgo constante para los trabajadores generado por deficiencias en los programas de salud en las empresas que manejan este tipo de gases.

El siguiente año, Aura Rojas realiza una *Estimación de emisiones de contaminantes provenientes de fuentes móviles en la jurisdicción CAR* (Rojas Perez, 2015) en el cual realiza un inventario de dichas emisiones para el año base 2012, implementando la metodología IVE para la recolección de datos representativos de la región, incluyendo patrones de conducción y la actividad y distribución de la flota vehicular, donde identifica que entre los gases que emiten los vehículos se encuentra primordialmente el monóxido de carbono, y que las motocicletas constituyen la principal fuente de emisión. Es importante para el desarrollo del proyecto puesto que por medio de este es posible afirmar que dentro de la emisión de un vehículo o motocicleta el monóxido de carbono cubre el mayor porcentaje entre los gases de la misma.

Por otra parte el proyecto *Concentrations of carbon monoxide in indoor and outdoor air of Ghalyun cafes* (Fazlzadeh, Rostami, Hazrati, & Rastgu, 2015) realizado en la ciudad de Ardabil, Irán en el 2015, se obtuvo que los principales elementos que favorecían al incremento de la concentración de CO era ubicación del café en el edificio, el uso del tabaco, su aproximación con autopistas y la utilización de ventiladores mecánicos como estrategia de ventilación; esta

investigación aporta de manera significativa a la propuesta ya que la ubicación de las zonas de estudio se encuentran cercas a las calles principales además de que se encuentran en el sótano de cada edificio.

Así mismo en Teherán, Irán se desarrolló el proyecto denominado *An experimental and numerical investigation of velocity in an enclosed residential complex parking area* (2017) (Niksokhan, Ashrafi, Pour Motlagh, Sadat Mousavi, & Reza Vosoughifar, 2017) con el fin de analizar la dirección del flujo de los contaminantes emitidos por los automóviles, para el desarrollo de la misma aplicaron un modelo tridimensional creado por el software Fluent y el método de dinámica de fluidos computacional (CFD) para predecir el patrón de flujo, temperatura y contaminación en áreas cerradas, obtuvo como resultado que no existe una relación significativa entre la emisión de escape y la distribución de la velocidad, pero la magnitud y la dirección de la velocidad están relacionadas con la ubicación y el número de aperturas o rutas de acceso y salida del parqueadero; el aporte que genera este estudio está relacionado con la distribución de la concentración del contaminante y las rutas de acceso al parqueadero.

### **3. Capítulo III**

#### **3.1. Marco de referencia**

##### **3.1.1. Marco Teórico**

Según lo estipulado en el Decreto 0614 de 1984, todos los empleadores, tanto públicos como privados, contratistas, subcontratistas y trabajadores, así como las entidades públicas y privadas están sujetas a las disposiciones que la organización y la administración de la Salud Ocupacional que se establecen en este decreto y en las demás disposiciones complementarias que expiden los Ministerios de Trabajo, Seguridad Social y de Salud Pública (Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C., 1984) debido a esto toda empresa en el desarrollo de sus programas y actividades, debe generar los pertinentes a las salud de sus empleados.

Por otro lado, la OMS establece que los riesgos para la salud en el lugar de trabajo, incluidos el calor, ruido, polvo, productos químicos peligrosos, máquinas inseguras y estrés psicosocial provocan enfermedades ocupacionales y pueden agravar otros problemas de salud (Organización Mundial de la Salud (OMS), 2017). Por tanto, todo empleador debe generar y aplicar diferentes herramientas y estrategias que aseguren el bienestar y la seguridad del trabajador.

Por tal motivo, el IFTEM (Formación de operadores certificados en el flujo físico / logístico de materiales y servicios), determina que el control de los riesgos específicos por atmósferas peligrosas requiere de mediciones ambientales con el empleo de instrumental adecuado, cuyas mediciones deben efectuarse previamente a la realización de los trabajos y de forma continuada mientras se realicen éstos y sea susceptible de producirse variaciones de la atmósfera interior y los equipos de medición normalmente empleados son de lectura directa y permiten conocer in situ las características del ambiente interior (IFTEM, S.F).

Con base a lo anterior, se plantea una metodología cuantitativa que analiza el comportamiento de una serie de causas y efectos que se centran en los aspectos observables

susceptibles de cuantificación, a partir de datos numéricos y bases de estudios probabilísticos. Este tipo de metodología es característico de un planteamiento científico positivista, donde su postulado fundamental es que el conocimiento válido sólo puede establecerse por referencia a lo que se ha manifestado a través de la experiencia (Centro Virtual Cervantes, 2017).

Esta metodología es la apropiada para la ejecución de la propuesta puesto que permite calcular mediante ecuaciones matemáticas el índice de riesgo al que se encuentra expuesta la población objetivo, teniendo en cuenta el nivel de inmisión, el cual es definido como la cantidad de contaminantes sólidos, líquidos o gaseosos, por unidad de volumen de aire existente entre cero y dos metros de altura sobre el suelo, y los estudios de la contaminación del aire deben ser diseñados para medir la inmisión en receptores y los posibles efectos (OCA IPC, 2017).

A través de los mapas de isoconcentraciones se puede demostrar gráficamente los valores obtenidos tras un tratamiento de la información recolectada, están determinados por técnicas de interpolación, de tal forma que al relacionarlos generen una curva que representa valores iguales de la característica o parámetro bajo análisis, este se encuentra dado por una gama de colores establecida por su autor. El coeficiente de riesgo es un método que compara las concentraciones de los contaminantes con los valores permisibles de exposición (PELs) (Ecuación 1), tanto de la Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo de los Estados Unidos (OSHA), como de la organización mundial de la salud (OMS), a fin de obtener el grado de afectación al que se encuentra expuesta determinada población.

*Ecuación 1, Calculo del coeficiente de riesgo, por Buitrago & Velásquez, 2014.*

$$\text{Calculo de riesgo} = \frac{\text{Promedio de concentración de CO}}{\text{Valor máximo permisible de exposición}}$$

### **3.1.2. Marco Conceptual**

Los centros comerciales son un espacio urbano delimitado, donde existe una oferta atractiva gracias a la diversidad de bienes y servicios que allí se ofrecen, así como otras actividades complementarias, además de ser un entorno llamativo, accesible y comfortable (Cámara de

comercio de España, 2017); estos centros cuentan con un área de estacionamiento que puede ser abierto o cerrado. El parqueadero cerrado “es un recinto confinado con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse contaminantes tóxicos o inflamables. Generalmente, tienen una atmósfera deficiente en oxígeno y no están concebidos para una ocupación permanente debido al riesgo que representa el estar expuesto a esta atmosfera” (Torres Reguera, 2012).

“El riesgo es la posibilidad de que ocurra un accidente o perturbación funcional a la persona expuesta, éste depende de factores como las condiciones del ambiente, instrumentos, materiales, la tarea o la organización del trabajo” (Universidad del Valle, 2017), por tanto, el riesgo ocupacional es el daño potencial a la salud de los trabajadores, ya sea un accidente o una enfermedad (crónica o aguda), durante la realización de una actividad laboral.

En cuanto a intoxicación es la entrada de un tóxico en el cuerpo en cantidad suficiente como para producir un daño (EcuRed, 2018) y al estar expuestos a una acumulación diaria del agente tóxico en el organismo es, en estos casos, directamente proporcional a la concentración promedio en el aire que respira el trabajador durante la jornada total de trabajo lo que produce la intoxicación crónica. (Ibarra Fernández de la Vega, SF), lo que puede llegar a generar enfermedades laborales, las cuales son reconocidas como las contraídas por exposiciones a factores de riesgo inherentes a la actividad laboral o del medio en el que el trabajador se ha visto obligado a trabajar (MINSALUD, 2018).

### **3.1.3. Marco Legal**

En Colombia la calidad del aire representa uno de los retos más grandes que tiene el país por afrontar en términos de contaminación; por esto el deterioro de la atmosfera ha provocado que se vea comprometida la salud de los colombianos especialmente con la proliferación de enfermedades respiratorias (IDEAM, 2017).

Por ende, bajo la normatividad colombiana que respecta a la calidad del aire asociada al riesgo a la salud humana se encuentra la Resolución número 2254 del 01 de noviembre de 2017 a

través de la cual se modifica la Resolución número 0610 del 24 de marzo de 2010 y la Resolución número 0601 del 04 de abril de 2006 donde se instaura la norma de calidad del aire o nivel de inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia. Mediante el artículo 2 capítulo 2, declara los niveles máximos de contaminantes criterio en el aire que regirán a partir del 1 de enero del 2018, estableciendo que para el CO el nivel máximo permisible es de 4,373ppm ( $5000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en 8 horas y 30,614ppm ( $35000\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) en 1 hora, esto en condiciones atmosféricas normales de Villavicencio.

De igual manera, establece en el artículo 10 capítulo 2 los niveles de prevención, alerta y emergencia por contaminación del aire, en cuento a la concentración y el tiempo de exposición bajo los cuales se debe declarar por parte de las autoridades ambientales competentes. Para el monóxido de carbono el tiempo de exposición de 8 horas se encuentra que la concentración de prevención es de 10820 a 14253  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (9,46 a 12,46ppm), para el nivel de alerta es de 14255 a 17688  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (12,46 a 15,47ppm) y para emergencia mayor o igual a 17689  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (15,47ppm).

Teniendo en cuenta que en lo que respecta a calidad del aire en interiores la normatividad colombiana es bastante escasa, por tal motivo se tomara en cuenta lo establecido por las OSHA, expedidas por el departamento de trabajo de los EE. UU. y la OMS. Donde se establece los tiempos máximos de exposición a determinadas concentraciones de contaminante como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1. Valores permisibles establecidos por las organizaciones empleadas para el estudio.**

<b>Tiempo</b>	<b>OMS<sup>[1]</sup></b>	<b>OSHA<sup>[2]</sup></b>
8 horas	10 ppm	35 ppm

Nota: valores permisibles de [CO] según la OMS según (Andalucía, 2011) y la OSHA de acuerdo a (Bereguer Subils & Martí Solé, 1990).

En cuanto a la salud y seguridad en el trabajo se identificó la ley 9 de 1979, por la cual se dictan medidas sanitarias para la protección del medio ambiente y su relación con la salud, esto con el fin de preservar, restaurar u mejorar las condiciones en el trabajo, así mismo se reglamenta la higiene y seguridad en el trabajo y otras disposiciones. (El congreso de Colombia, 1979), así mismo integra la resolución 2400 de 1979 en la cual se establecen disposiciones sobre vivienda,

higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo con el fin de preservar y mantener la salud física y mental, prevenir accidentes y enfermedades profesionales (Ministerio de trabajo y seguridad social, 1979), en el título II des esta resolución se disponen las normas generales sobre riesgos físicos, químicos y biológicos en los establecimientos de trabajo.

En cuanto a las enfermedades que se pueden presentar en los trabajadores como consecuencia de exposición a monóxido de carbono, se identificó que el decreto 1477 de 2017, donde se expide la tabla de enfermedades laborales, allí menciona que el monóxido de carbono puede generar enfermedades como angina de pecho, infarto agudo de miocardio, paro cardiaco y arritmias cardiacas (Ministerio del trabajo, 2014).

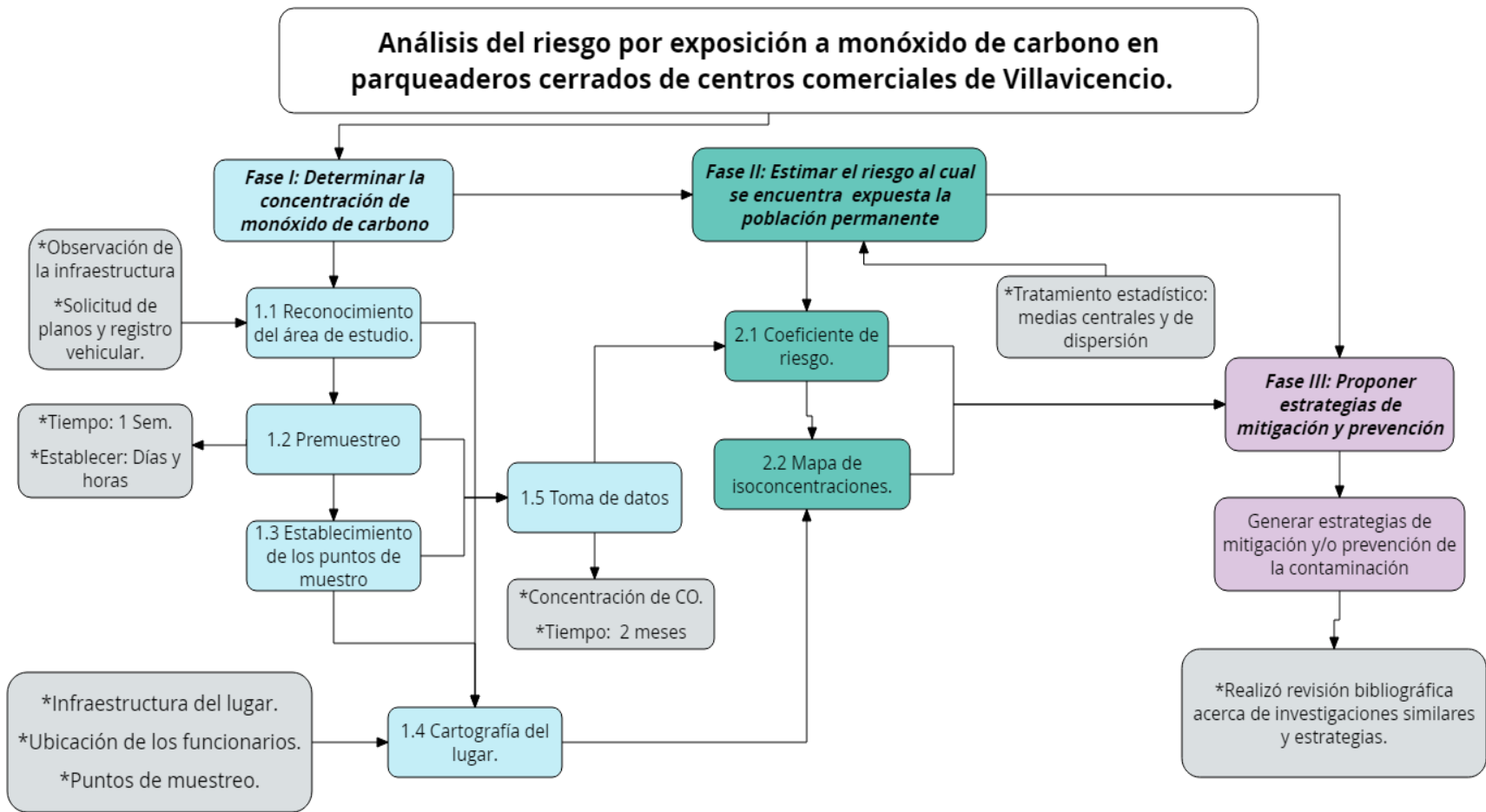
## 4. Capítulo IV

### 4.1. Metodología

El análisis del riesgo por exposición a monóxido de carbono se desarrolló en centros comerciales con parqueaderos cerrados, debido a que son lugares que cuentan con poca ventilación natural, por tal motivo es importante conocer las concentraciones a las que se encuentra expuesta la población permanente; para el desarrollo de este proyecto se planteó una metodología cuantitativa, ya que analiza estadísticamente el coeficiente de riesgo a los que se encuentra expuesta dicha población. Así mismo en el marco del desarrollo de la investigación se generó una recopilación de investigaciones de calidad del aire en interiores a fin de generar una base de antecedentes lo que permitió identificar el estado de este tema en la actualidad.

La selección de estos centros comerciales se realizó de acuerdo a las características físicas y estructurales de los mismos, con el fin de generar un análisis comparativo entre los mismo, entre las características que se tuvieron en cuenta fueron el número de sótanos y las celdas de parqueo; el monitoreo de la concentración se realizó a través del equipo autocalibrable Extech CO10, el cual permite obtener mediciones de rápida respuesta; con precisión de  $\pm 5\%$  ó  $\pm 10$  ppm; resolución de 1ppm; de sensor electroquímico estabilizado al gas; escala de medición de 0 a 1000ppm, con un método de medición de aire continuo y automático con muestreo puntal.

Para la ejecución del análisis se definieron tres fases (ver Figura 1), que permitieron determinar el coeficiente del riesgo al que se encuentran expuestos los trabajadores en la zona del parqueadero por las concentraciones de monóxido de carbono, por otra parte, permitió obtener cartografías del lugar con base a las concentraciones de este gas, a través del tratamiento estadístico de los datos tomados en cada punto establecido.



**Figura 1.**Diagrama de la metodología a implementar en la ejecución del proyecto; obtenido a través del software online GoConqr, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

#### **4.1.1. Fase I: Determinar la concentración de monóxido de carbono.**

En esta fase se ejecutaron cinco etapas, entre las cuales encontramos el reconocimiento del área de estudio, el muestreo, el establecimiento de los puntos de muestreo, la toma de datos y la cartografía del lugar.

##### ***4.1.1.1. Reconocimiento del área de estudio***

Se realizó un reconocimiento previo del lugar, esto a través de la observación in-situ a fin de identificar claramente las estructuras de los parqueaderos denotando las rutas de acceso y salida vehicular, el sistema de ventilación e instalaciones de los funcionarios (taquilleros, zona de taxis, guardias de seguridad, etc.), además se solicitó los planos estructurales de cada planta de estacionamiento de los CC a fin de validar la información recogida en campo, esto para la preselección de los puntos donde se realizó el muestreo. Por otro lado, se solicitó el registro de ingreso vehicular con un año de antelación en cada CC, esto para reconocer el número de motocicletas y automóviles que hacen uso en promedio del parqueadero, así como para identificar los días de mayor flujo de vehicular.

##### ***4.1.1.2. Premuestreo***

Con el fin de establecer la intensidad del muestreo de la concentración del monóxido de carbono respecto a los días y horas, se realizó un muestreo, es decir, una medición previa del contaminante en estudio durante un periodo de una (1) semana, el cual permitió identificar los puntos más críticos del área, esto para llevar a cabo el muestreo.

Para la preselección de los puntos de muestreo se tuvo como referencia los pisos de parqueaderos disponibles, la frecuencia de uso y el acceso a la ventilación, además del número de automóviles y la interacción del personal de trabajo con este entorno; en cuanto a los días de muestra, se seleccionaron de acuerdo al número de visitantes de cada CC, es decir, se identificaron los días con mayor y menor registro vehicular, además se tuvo en cuenta las concentraciones halladas y la relación con el comportamiento vehicular.

Asimismo, para la selección de las horas, se tuvieron en cuenta las horas picos de los centros comerciales, donde se evidenció el mayor y menor flujo vehicular, de igual manera las mediciones

se realizaron con un intervalo de 15 minutos durante una hora en cada punto, y se realizó durante 3 ocasiones diferentes en el transcurso del día.

#### ***4.1.1.3. Establecimiento de los puntos de muestreo***

A partir del reconocimiento del lugar (etapa 1.1) y del premuestreo (etapa 1.2), se establecieron los puntos de medición, de acuerdo a las concentraciones halladas, esto con el fin de llegar a evaluar el coeficiente de riesgo al que se encuentra expuesta la población objetivo por las concentraciones de monóxido de carbono.

#### ***4.1.1.4. Toma de datos.***

Para esta etapa se planteó un periodo estimado de dos (2) meses, en el cual se realizó la medición de la variable (CO) en los puntos, días y horas que se establecieron a partir del muestreo previo (etapa 1.2).

#### ***4.1.1.5. Cartografía del lugar.***

Con base a la información recolectada en las etapas 1.1 a 1.3, se generaron los planos de las zonas de estudio (CC 1 y 2) por medio del software Auto CAD 2017, donde se pudieron identificar los diferentes factores que interactúan con la concentración del monóxido de carbono (infraestructura y ubicación de la población permanente) y los puntos en los que se realizó el muestreo.

### **4.1.2. Fase II: Estimar el riesgo al cual se encuentra expuesta la población permanente**

Con base a la información recolectada en la fase I, se realizó el tratamiento estadístico a través de variables continuas como las medidas centrales y de dispersión de los datos a fin de identificar la media, varianza, covarianza y desviación típica a través del software Microsoft Office 2010, además de generar planos cartográficos del lugar con los puntos de muestreo y sus respectivas mediciones máximas, medias y mínimas, reconociendo los puntos críticos e identificando cual es la población con mayor exposición a estas concentraciones; para la ejecución de esta fase se establecieron dos etapas el cálculo del coeficiente de riesgo y los mapas de isoconcentraciones

#### 4.1.2.1. Coeficiente de riesgo

El cálculo del coeficiente de riesgo que se empleó es un método que relaciona los promedios de concentración del contaminante obtenidos con los PELs (Ecuación 1), tanto de la OSHA como de la OMS, debido a que en Colombia no se han reglamentado las concentraciones máximas para la emisión de contaminantes en interiores, sin embargo, se realizó la comparación con lo establecido en la Resolución número 2254 del 01 de noviembre de 2017 de la normatividad colombiana. Lo que permitió obtener grado de afectación al que se encuentra expuesta la población objetivo.

Por otro lado, se identificó que la OMS establece estándares más estrictos, de acuerdo a esta, si la población presenta niveles superiores al 2.5% de carboxihemoglobina, empezaría a manifestar afecciones en el sistema respiratorio y cardiovascular (Andalucía, 2011)

Para obtener el valor medio de las concentraciones del monóxido de carbono se planteó la Ecuación 2, en la cual se evidencia la relación entre el tiempo de la toma de datos y la concentración obtenida:

*Ecuación 2, Calculo del promedio de la concentración, por Crowl & Louvar, 2002*

$$\bar{C}_0 = \frac{(C_1 * T_1) + (C_2 * T_2) + (C_3 * T_3) + \dots + (C_n * T_n)}{T_{1+2+3+\dots+n}}$$

Donde la concentración del monóxido de carbono se simboliza con C; y el tiempo de medición del contaminante con T; y el promedio de las concentraciones del CO con  $\bar{C}_0$ .

#### 4.1.2.2. Mapa de isoconcentraciones

A partir del tratamiento estadístico de la información y la cartografía del lugar (etapa 1.5) se generaron los mapas de isoconcentraciones para cada uno de los CC, a través del software ArcGIS 10.2.2, donde se representaron los CR obtenidos para cada uno de los puntos de muestreo, lo que permitió obtener un gráfico predictivo, de mantener el comportamiento de las concentraciones. Dicho mapa hace parte de los insumos para la planificación de estrategias de mitigación y/o prevención de la contaminación del aire.

El mapa de isoconcentraciones se realizó por medio de la herramienta de interpolación Kriging la cual es método determinístico que utiliza valores medidos que determinan la suavidad de la superficie estimada a partir de un conjunto de puntos dispersados; esta herramienta está basada en modelos estadísticos que incluyen la autocorrelación, es decir, las relaciones estadísticas entre los puntos medidos. Gracias a esto, las técnicas de estadística geográfica no solo tienen la capacidad de producir una superficie de predicción, sino que también proporcionan alguna medida de certeza o precisión de las predicciones (ESRI, 2016).

#### **4.1.3. Fase III: Proponer estrategias de mitigación y prevención.**

Con base a los resultados obtenidos en la fase II, se realizó el análisis crítico y comparativo del comportamiento de la concentración de CO y la calidad del aire, teniendo en cuenta lo establecido en la OSHA, OMS y la resolución 2254 de 2017, determinando así el riesgo al que se encuentra expuesta la población objetivo, dando fin al análisis del riesgo con el establecimiento de estrategias para la mitigación y prevención de acuerdo a lo identificado en cada centro comercial.

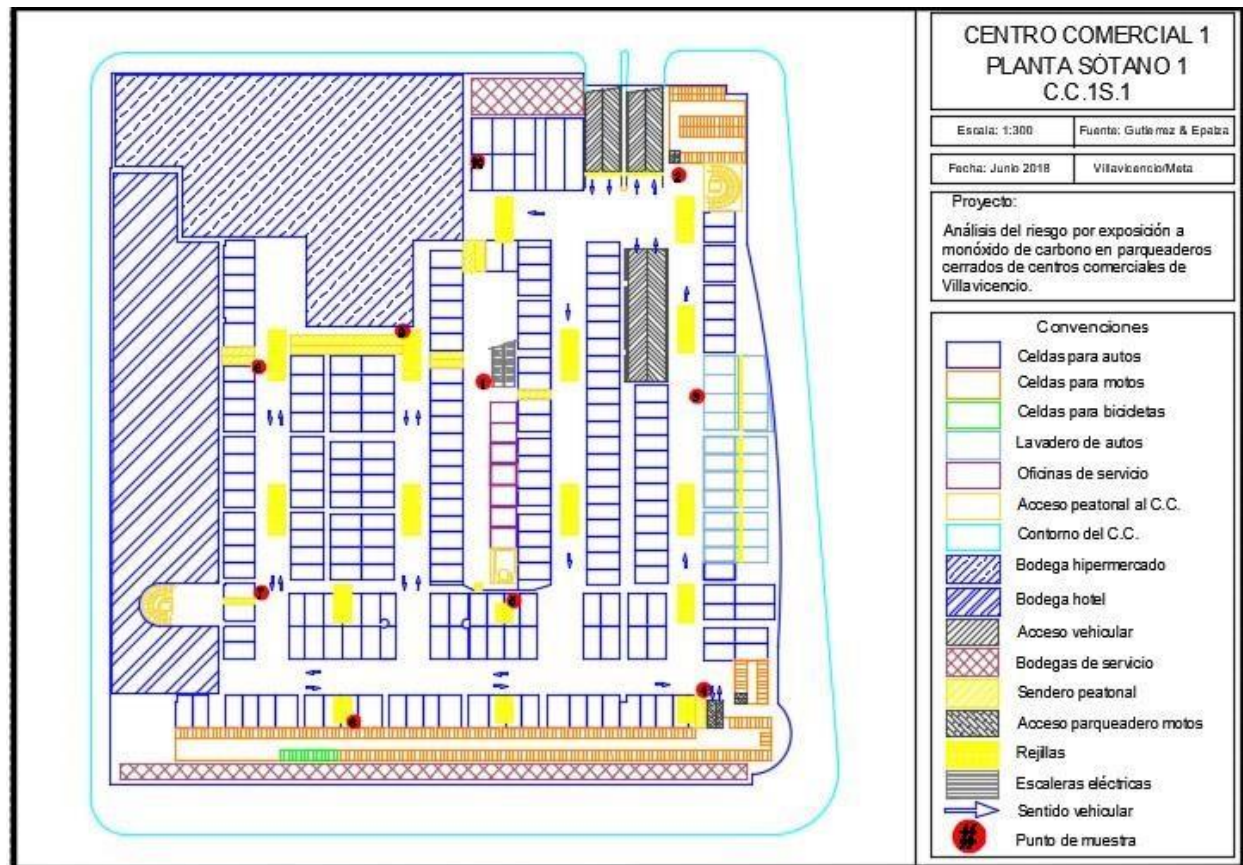
## 5. Capítulo V

### 5.1. Resultados

#### 5.1.1. Determinar la concentración de monóxido de carbono.

##### 5.1.1.1. Centro comercial 1

Para el centro comercial 1, se identificó que en promedio 2055 vehículos hacen uso de este diariamente, de los cuales 587 son motocicletas y 1468 autos, igualmente se evidenció que posee dos tipos de trabajadores: uno rotativo (interactúan en los dos sótanos) y otro fijo (ubicados en el punto de pago, acceso al parqueadero y zona de motocicletas). Así mismo se observó que el sistema de ventilación que maneja el CC es por extracción y el único ingreso de ventilación natural es por el acceso vehicular. El sótano 1 (CC1S1) está compuesto por las zonas de estacionamiento exclusivo para el hotel, transporte de carga, motocicletas (empleados del CC y clientes), bicicletas, el área cerrada del hotel, la bodega del hipermercado, los cuartos de operación del sistema de extracción de aire y el lavadero de autos, por tal motivo se establecieron 10 puntos de toma de muestra (ver Figura 2).



**Figura 2. Plano estructural del centro comercial 1 sótano 1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.**

Respecto al sótano 2 (CC1S2), se encontraron las zonas de estacionamiento privado para los administradores del centro comercial (automóviles), los autos de las empresas de renta, y el público en general. De igual forma se encuentran las bodegas de los almacenes, hotel e hipermercado y los cuartos de descanso del personal de mantenimiento y aseo. Para este sótano se identificaron 10 puntos de toma de muestra (ver Figura 3), igual que para sótano 1, debido que su tamaño y distribución es muy similar y este se usa por los clientes cuando el primero se encuentra ocupado en su totalidad, además que allí solo interactúa un guarda de seguridad fijo, un empleado de la administración del parqueadero y los encargados del mantenimiento del centro comercial, estos dos últimos de manera ocasional.

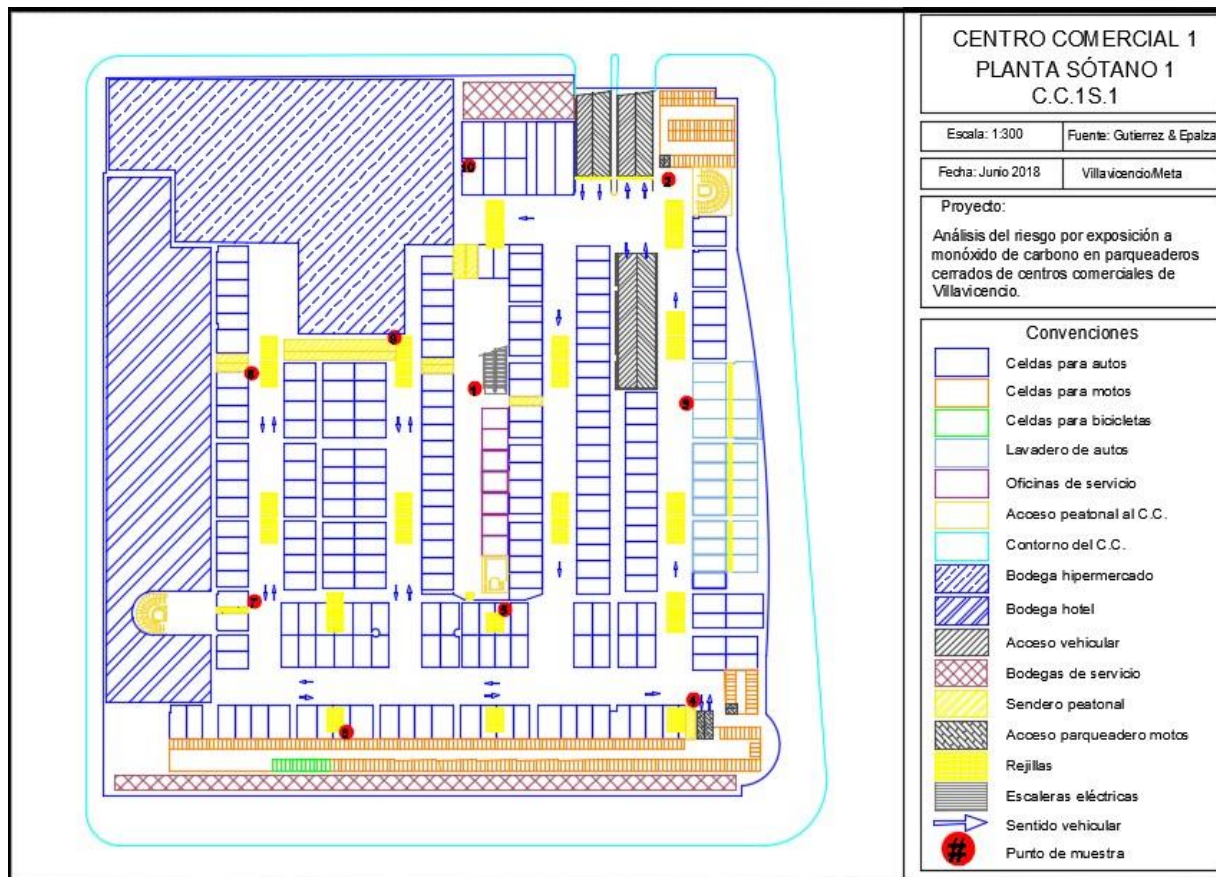


Figura 3. Plano estructural del centro comercial 1 sótano 2, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

### 5.1.1.2. Centro comercial 2

Para el centro comercial 2 se identifica que en promedio diario posee un flujo de 2598 vehículos de los cuales alrededor de 1745 son automóviles y 818 motocicletas, de igual manera se observó que el establecimiento cuenta con dos tipos de trabajadores: rotativo donde los empleados interactúan en todas las plantas del CC y fijo quienes permanecen en un solo punto durante toda su jornada laboral, principalmente en puntos de acceso vehicular y pago. Así mismo se identificó que el centro comercial posee un buen ingreso de ventilación natural ya que cuenta con 3 accesos vehiculares además de pequeñas ventanas alrededor del mismo y un sistema de inyección de aire. Por otra parte, el establecimiento tiene la particularidad de que solo habilita el sótano 2 de ser necesario, por tanto, la mayoría del tiempo permanece fuera de servicio, motivo por el cual no se realiza el estudio en esta planta.



Figura 4. Plano estructural del centro comercial 2 sótano 1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

A partir del reconocimiento del lugar se identificó que en el sótano 1 (CC2S1) se encuentran los depósitos de almacenamiento y recepción, el ingreso al sótano 2, el sistema de ventilación, una zona de autolavado y el área de parqueo de motos y bicicletas. Teniendo en cuenta lo anterior, la distribución de los trabajadores y el área del establecieron se ubicaron 12 puntos de muestreo como se muestra en la Figura 4.

En cuanto al sótano 2 (CC2S2) fue posible identificar un sistema de ventilación, tres ingresos peatonales, un asesor para clientes ya que todos los depósitos de mantenimiento, almacenamiento y recepción se encuentran en el sótano 1. A diferencia de dicho sótano, en sótano 2 se encuentran los depósitos de maquinaria y una zona de las celdas de parqueo que es usada para el almacenamiento de herramientas para épocas especiales del centro comercial. EL sótano 2 es mucho más pequeño que el 1 (Figura 5) por tal motivo, se establecen solo 8 puntos de muestreo.

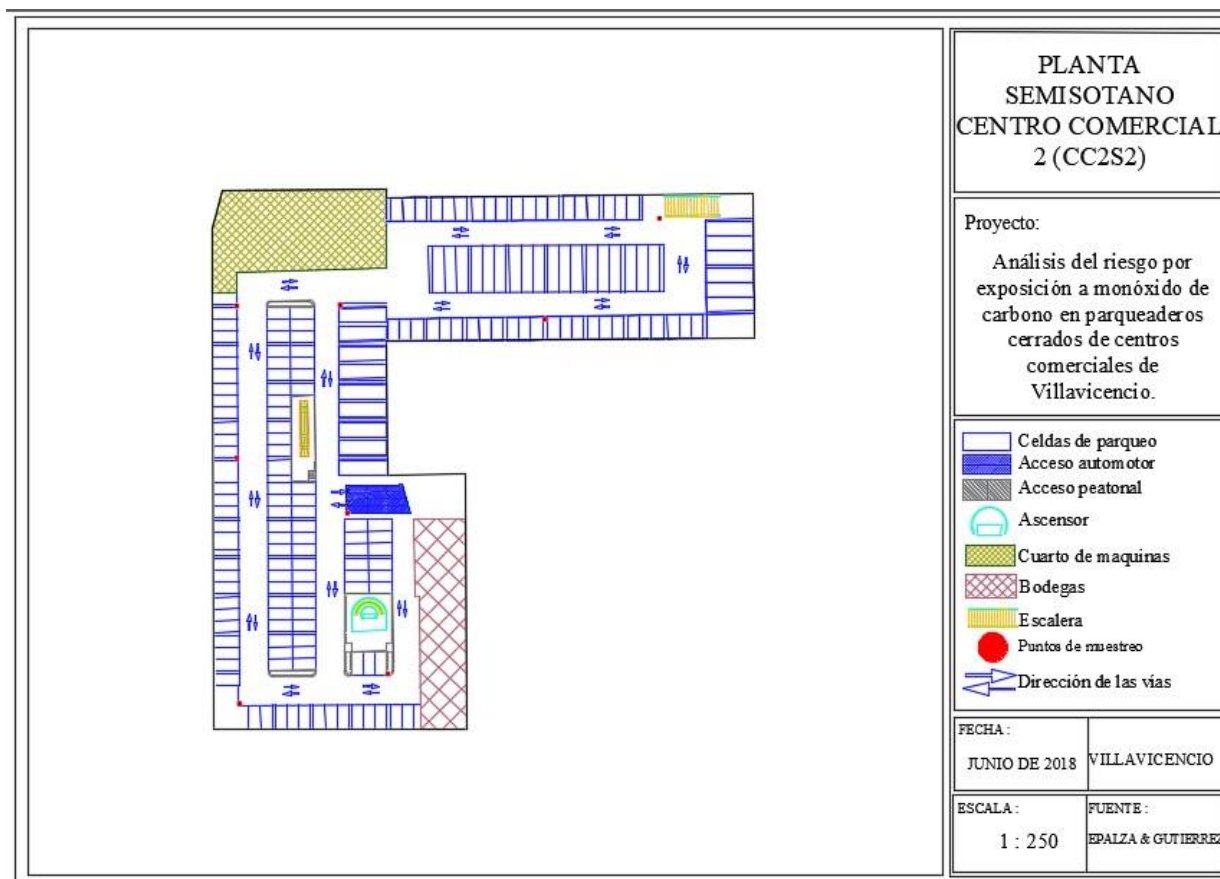


Figura 5. Plano estructural del centro comercial 2 sótano 2, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

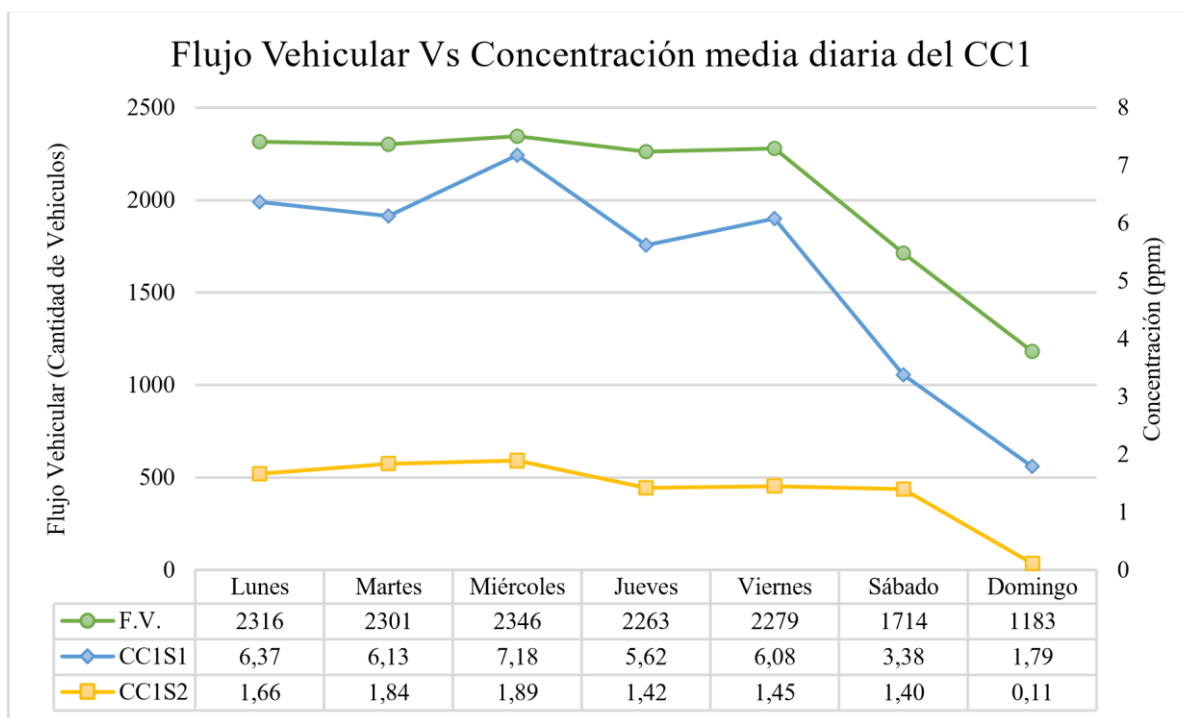
### 5.1.2. Premuestreo

Esta etapa se realizó en un periodo de siete días (27/02/18 – 05/03/18), en los cuales se monitoreo la [CO] en horas alternas, con el fin de determinar los días y horas representativos para la toma de datos del estudio, estableciendo una ruta con puntos estratégicos de acuerdo principalmente a la distribución de los trabajadores de las zonas y espacios solicitados por los administrativos.

#### 5.1.2.1. Centro comercial 1

A partir de los datos tomados en campo se obtuvo que los días con mayor [CO] son el lunes, martes y miércoles, mientras que la menor [CO] se presenta el sábado y el domingo, tanto para el S1 como para el S2 (ver Figura 6), esto puede deberse a que el CC ofrece más servicios empresariales que de ocio. De igual manera se identificó que el miércoles presenta registros más altos de concentración lo cual podría estar relacionado con el hecho de los descuentos que ofrece

el cine de este lugar, mientras que la mínima fue el domingo, lo cual podría tener relación con el horario de atención de los bancos que allí se encuentran.



**Figura 6. Flujo vehicular versus la concentración media diaria de monóxido de carbono, tanto para el sótano 1 como para el 2, por Epalza y Gutiérrez, 2018.**

Así mismo en la Figura 6 se observa que las [CO] obtenidas en el S2 son muy bajas comparándolas con el S1, esto se debe a que este sótano se usa con menor frecuencia por los clientes del CC, además de que gran parte de las celdas destinadas para estacionamiento son de uso exclusivo. Por otro lado, se puede observar que la dinámica del F.V. medio diario es similar al comportamiento de las concentraciones obtenidas en el CC, es decir, que donde hay incremento del F.V., la [CO] aumenta de manera directa, lo mismo ocurre cuando hay una disminución en cualquiera de las dos variables. Por tal motivo, se definió que los días lunes, martes y miércoles, son los convenientes para realizar el estudio de acuerdo a las concentraciones halladas.

En cuanto al comportamiento horario de la [CO] se identificó que para el S1 la hora 1 (8:30-9:30) y la 5 (17:30-18:30) son las menos representativas ya que se busca a analizar los escenarios más críticos (ver Tabla 2), sin embargo, se estudió la hora 5 para el miércoles, ya que en esta presenta

un incremento que puede estar relacionado con las funciones y descuentos que oferta el cine del CC, por tal motivo se define que las horas a analizar son la 2 (10:30-11:30), 3 (13:30-14:30) y 4 (15:30-16:30).

**Tabla 2. Concentración media horaria (ppm) del CC1S1**

<b>Hora</b>	<b>Intervalo de Hora</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>
1	8:30 -9:30	5,48	4,90	4,58
2	10:30 - 11:30	5,53	6,18	6,10
3	13:30 - 14:30	7,23	6,95	4,48
4	15:30 - 16:30	8,28	7,63	11,68
5	17:30 - 18:30	5,35	4,98	9,08

*Nota: Concentración media horaria (ppm) del CC1S1 para los días más representativos, por Epalza y Gutiérrez, 2018.*

Respecto al S2 se encontró que las [CO] son bajas, ya que la concentración máxima que se registro fue de 6 ppm, por tal motivo las concentraciones medias también son bajas (ver Tabla 3), sin embargo, la hora 1 (9:30-10:30) es la que menor relevancia presenta por lo que se desestimó para el estudio obtenido así tres horas (2, 3 y 4) para el estudio. Estas se finieron a fin de obtener la misma cantidad de registros que el S1.

**Tabla 3. Concentración media horaria (ppm) del CC1S2 para los días lunes, martes, miércoles.**

<b>Hora</b>	<b>Intervalo de Hora</b>	<b>Lunes</b>	<b>Martes</b>	<b>Miércoles</b>
1	9:30 - 10:30	1,23	1,38	1,23
2	11:30 - 12:30	1,80	2,40	1,90
3	14:30 - 15:30	1,93	1,40	1,63
4	16:30 - 17:30	1,70	2,18	2,83

*Nota: Concentración media horaria (ppm) del CC1S2 para los días más representativos, por Epalza y Gutiérrez, 2018.*

### **5.1.2.2. Centro comercial 2**

En el caso del centro comercial 2 se redujo el estudio a únicamente sótano 1 ya que como se explica anteriormente el sótano 2 permanece fuera de servicio. El sótano 1 fue dividido en 12 puntos teniendo en cuenta las zonas donde existe mayor interacción humana, principalmente de

los trabajadores del centro comercial. Durante el premuestreo, en la Figura 7 se sobrepone el flujo vehicular y la concentración de CO demostrando que se encuentran directamente relacionadas pues tienen el mismo comportamiento a lo largo de los 7 días de muestreo.

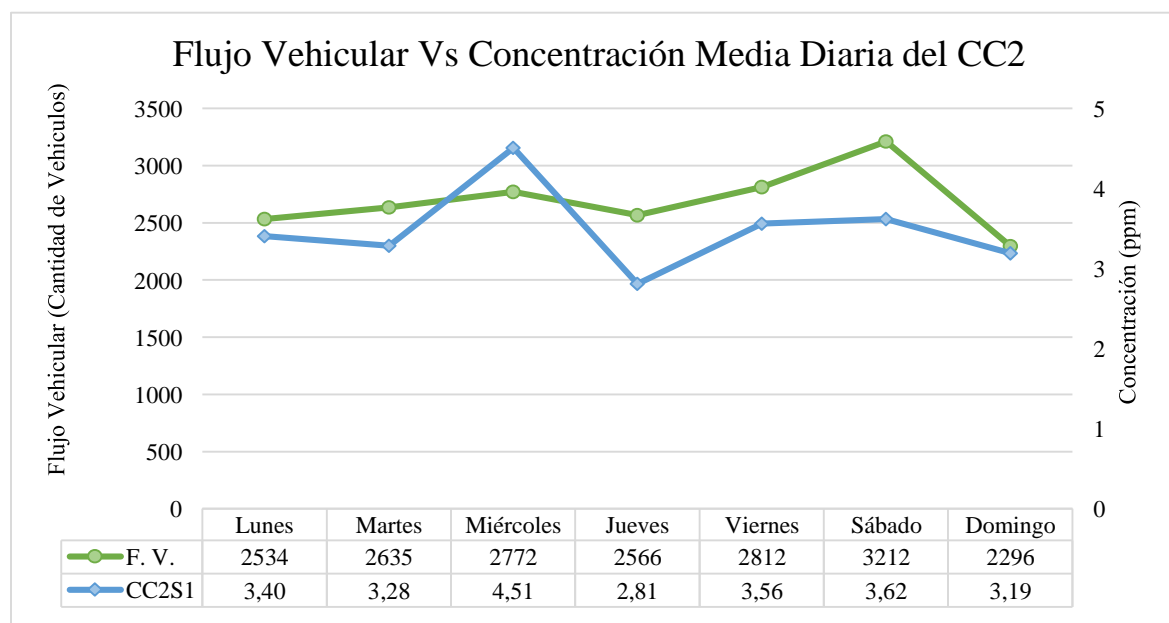


Figura 7, Relación del número promedio de vehículos Vs la concentración media de CO en la zona 6 del centro comercial 2, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

Se identificó que los días que presentan mayores [CO] son los miércoles, viernes y sábados puesto que presentan los rangos de concentración más altos, esto puede presentarse debido a que el centro comercial presta principalmente servicios de ocio y compras familiares, teniendo en cuenta lo anterior se establecen dichos días para llevar a cabo el muestreo del estudio.

**Tabla 4. Promedios de concentración horaria (ppm) para los días más representativos del premuestreo del CC2S1.**

Hora	Intervalo de Hora	Miércoles	Viernes	Sábado
1	8:30 -9:30	3,12	0,75	0,87
2	10:30 - 11:30	1,97	2,10	4,85
3	13:30 - 14:30	3,31	2,56	2,56
4	15:30 - 16:30	6,02	6,08	4
5	17:30 - 18:30	8,10	6,31	5,79

Nota: Promedios de concentración horaria (ppm) para los días más representativos del premuestreo del CC2S1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

En cuanto a las horas de muestreo se identificó que el centro comercial posee mayores concentraciones de CO de 10:30 a 11:30 en el transcurso diurno y de 17:30 a 18:30 en las horas de la tarde, esto se debe a que existe mayor fluctuación vehicular, por esto, el muestreo se estableció de 10:30 a 18:30 abarcando las horas de mayor riesgo.

### **5.1.3. Muestreo**

La etapa de muestreo se llevó a cabo durante un periodo de dos meses, en los cuales se monitoreo por 27 días la [CO] en los puntos preestablecidos en la etapa de reconocimiento de cada CC, puesto que al cruzar la información con los datos del premuestreo se identificó que eran los más representativos para conocer las concentraciones a las que se encuentra expuesta la población permanente del estacionamiento. Al realizar el tratamiento estadístico del total de datos obtenidos se generó una base de datos, donde las [CO] más altas son las menos frecuentes ya que ocurren ocasionalmente cuando se conglomeran vehículos y motocicletas al ingresar a los diferentes puntos del muestreo.

#### ***5.1.3.1. Centro comercial 1***

De acuerdo con el tratamiento estadístico se obtuvo para el CC1S1 un total de 3600 datos, de los cuales el 1,1% se encuentra fuera del intervalo de confianza (Ver Figura 8), esto relacionado directamente con la acumulación esporádica de vehículos en los diferentes puntos de muestreo, de manera que, más del 95% de los datos se encuentran dentro del intervalo de confianza. Los valores de concentraciones obtenidos giraron alrededor de 0 a 50 ppm, donde los registros mínimos se presentaron principalmente en el punto 1 (pago) y los máximos en el 4 (parqueadero de motos).

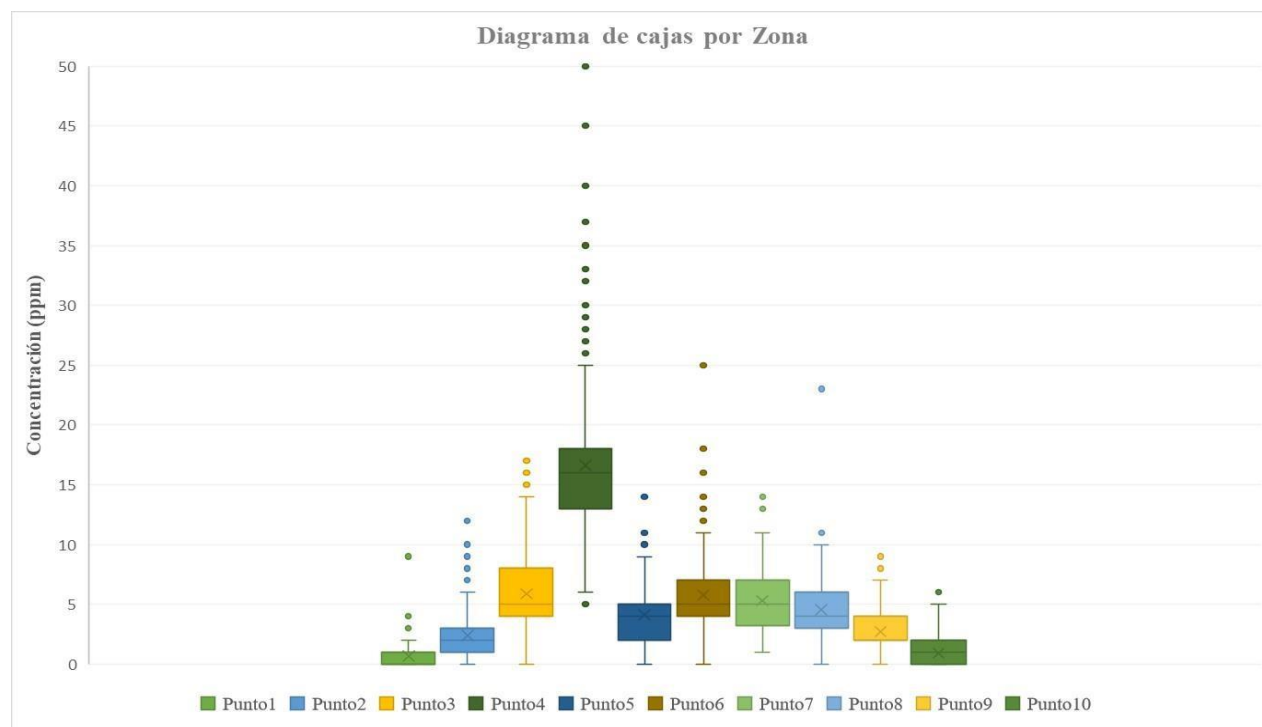


Figura 7. Diagrama de cajas por zona para el centro comercial 1 sótano 1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

Así mismo se identificó que en los puntos 1(pago) y 10(zona de carga) se registraron las  $[CO]$  más bajas, contrario a lo que sucede en las ubicaciones 3, 4, 6 y 7 (lavadero de autos; acceso a parqueadero de motocicletas; punto donde confluyen motos y automóviles; y acceso peatonal), pues en estas varía entre 4.44 y 17.87 ppm (Ver Tabla 5), lo cual está relacionado con las zonas de estacionamiento designadas por la administración y los accesos peatonales al CC.

Tabla 5. Concentración media diaria de monóxido de carbono (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC1S1.

Día	Puntos de toma de muestra									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lunes	0,80	2,61	6,33	17,87	4,69	6,83	6,25	5,17	2,72	0,99
Martes	0,60	2,53	5,91	15,07	4,06	4,91	4,44	4,14	2,98	1,04
Miércoles	0,62	2,09	5,54	16,83	3,75	5,64	5,24	4,42	2,51	0,81

Nota: Concentración media diaria de CO (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC1S1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

Esto, se refleja principalmente en el punto 4 pues presenta los valores máximos hallados (5-50 ppm), a causa del número de motocicletas que hacen uso del estacionamiento y al hecho de que el registro de ingreso se realiza manualmente, lo que retrasa la entrada de las mismas y hace que se acumulen; de igual manera, se determinó que el día de mayor riesgo para la población permanente es el lunes ya que se encontraron los datos más altos, con  $[CO]$  promedio hasta de 17.87 ppm, superando el PELs establecido por la OMS (10 ppm), mientras que para la OSHA (35 ppm) es aceptable.

Por otro lado, se encontró que la hora 3 posee mayor flujo vehicular de acuerdo con lo observado en campo, lo cual se ve reflejado en las concentraciones dadas para ese momento, pues se obtuvieron los registros más altos respecto a las otras horas estudiadas, donde el intervalo de 15:30 a 16:30, presenta concentraciones medias hasta de 19.01 ppm esto para el punto 4 de toma de datos, mientras que el menor registro se encuentra en el punto 1 con una concentración de 0.78 ppm (Ver Tabla 6).

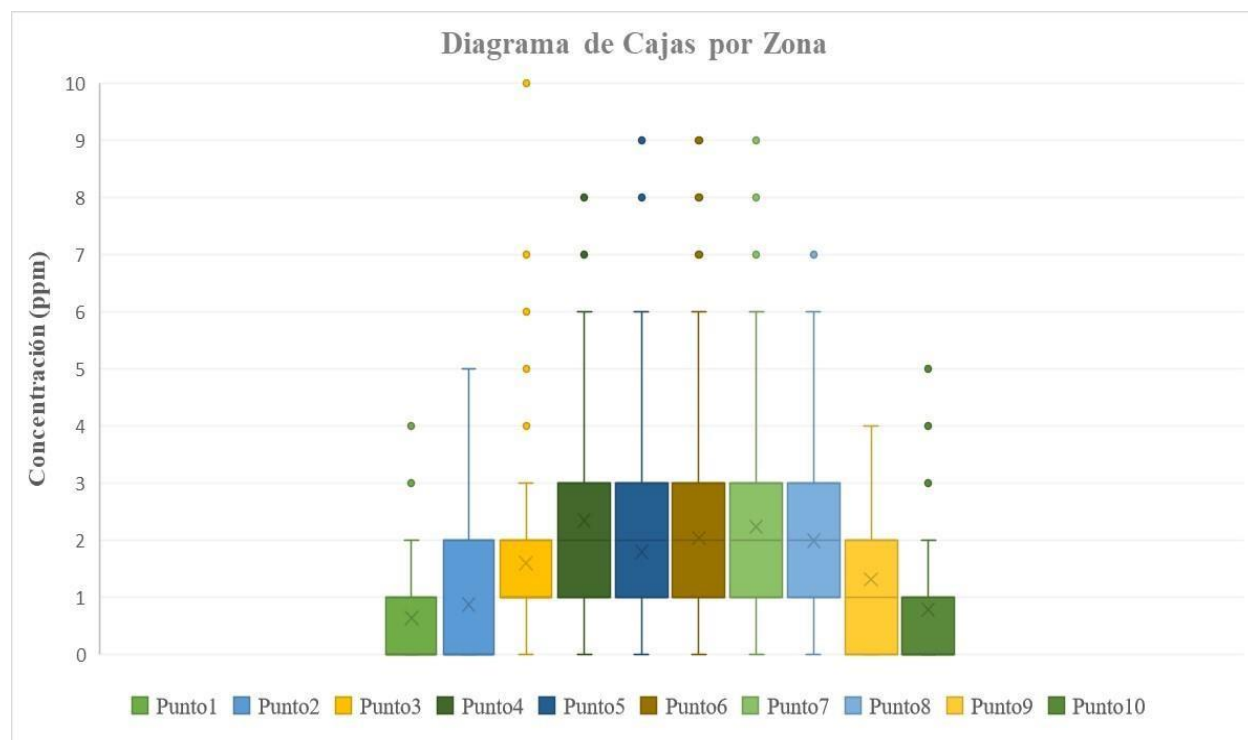
**Tabla 6. Concentración media horaria (ppm) para el CC1S1 por cada punto de toma de muestra.**

Hora	Intervalo de Hora	Punto de toma de muestra									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	10:30 - 11:30	0,59	2,28	6,46	15,48	4,40	6,56	5,83	5,05	2,81	0,99
2	13:30 - 14:30	0,63	2,03	4,56	15,32	3,37	4,34	4,30	3,81	2,33	0,84
3	15:30 - 16:30	0,78	3,00	6,78	19,01	4,79	6,69	5,84	4,95	3,03	1,13
4	17:30 - 18:30	0,67	1,86	5,47	16,69	3,58	5,00	5,14	4,17	2,61	0,44

*Nota: Concentración media horaria (ppm) halladas en el CC1S1 en cada punto de toma de muestra, por Epalza y Gutiérrez, 2018.*

Para el CC1S2 se obtuvo un total de 3240 datos de los cuales el 0.06% se encuentra fuera del intervalo de confianza (Figura 9), es decir que más del 99% de estos se encuentran dentro de dicho intervalo. Así mismo, se identificó que las concentraciones halladas son bajas comparadas con las del S1, ya que el registro máximo tomado es de 10 ppm. De igual manera se evidencia que los puntos 4 (bajo el acceso a motocicletas), 5 (acceso peatonal central), 6, 7 y 8 (los últimos tres mencionados se encuentran próximos a la zona de estacionamiento de los autos de renta),

presentan comportamientos similares debido a sus ubicaciones, y en el caso específico del punto 5 se presenta un incremento en los registros a partir del segundo mes causados por la instalación de un lavadero de autos en seco.



**Figura 8. Diagrama de cajas por zona para el centro comercial 1 sótano 2, por Epalza y Gutiérrez, 2018.**

A partir del promedio de concentraciones estimadas fue posible identificar que en los puntos 4 y 7 se presentan los registros más altos (1.60 a 3.08 ppm) como se observa en la Tabla 7, del mismo modo es posible corroborar que el día de mayor flujo vehicular es el lunes pues presenta las concentraciones más altas a lo largo del muestreo, sin embargo, en el caso del intervalo de hora con mayor riesgo es diferente al de S1 debido a que en S2 se encuentra la zona de parqueo de una empresa de renta de autos, los cuales en su mayoría son rentados en las horas de la mañana generando una mayor flujo de salida en el transcurso de la misma de acuerdo con lo observado, por tal motivo la hora 4 es la más crítica (Ver Tabla 8).

Tabla 7. Concentración media diaria de monóxido de carbono (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC1S2.

Día	Puntos de toma de muestra									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Lunes	0,82	1,11	2,10	3,08	2,31	2,54	2,78	2,52	1,41	0,96
Martes	0,73	0,89	1,54	2,33	1,90	2,05	2,02	1,94	1,73	0,91
Miércoles	0,35	0,61	1,16	1,60	1,16	1,52	1,89	1,48	0,80	0,46

Nota: Concentración media diaria de CO (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC1S2, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

Tabla 8. Concentración media horaria (ppm) para el CC1S2 por cada punto de toma de muestra.

Hora	Intervalo de Hora	Puntos de toma de muestra.										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	11:30-12:30	1,04	1,34	2,24	3,19	2,42	2,75	2,64	2,19		1,79	1,15
2	14:30-15:30	0,44	0,64	1,11	1,77	1,31	1,57	2,04	1,91		0,97	0,61
3	16:30-17:30	0,43	0,63	1,44	2,06	1,64	1,78	2,01	1,85		1,18	0,57

Nota: Concentración media horaria (ppm) halladas en CC1S2 por cada punto de toma de muestra, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

### 5.1.3.2. Centro comercial 2

En cuanto al CC2S1 se obtuvo un total de 5184 datos de los cuales 60 se encuentran fuera del intervalo de confianza, es decir el 1,15% del total de datos (Figura 10), causados por la acumulación de 2 o más vehículos en la misma área, por tanto, más del 95% de los datos obtenidos se encuentran dentro de dicho intervalo. Por otro lado, las concentraciones máximas y mínimas se encuentran en un rango de 0 a 30 ppm, donde los registros más altos se presentaron en los puntos 4, 5 (estas ubicadas cerca a la segunda entrada peatonal al CC) y 6 (acceso a estacionamiento de motocicletas). Para este CC se identificó que, en los puntos de mayor concentración, el CO tarda más en dispersarse, pues sus niveles mínimos se mantienen en un intervalo de 2 a 6ppm mientras los demás se mantienen en 0ppm.

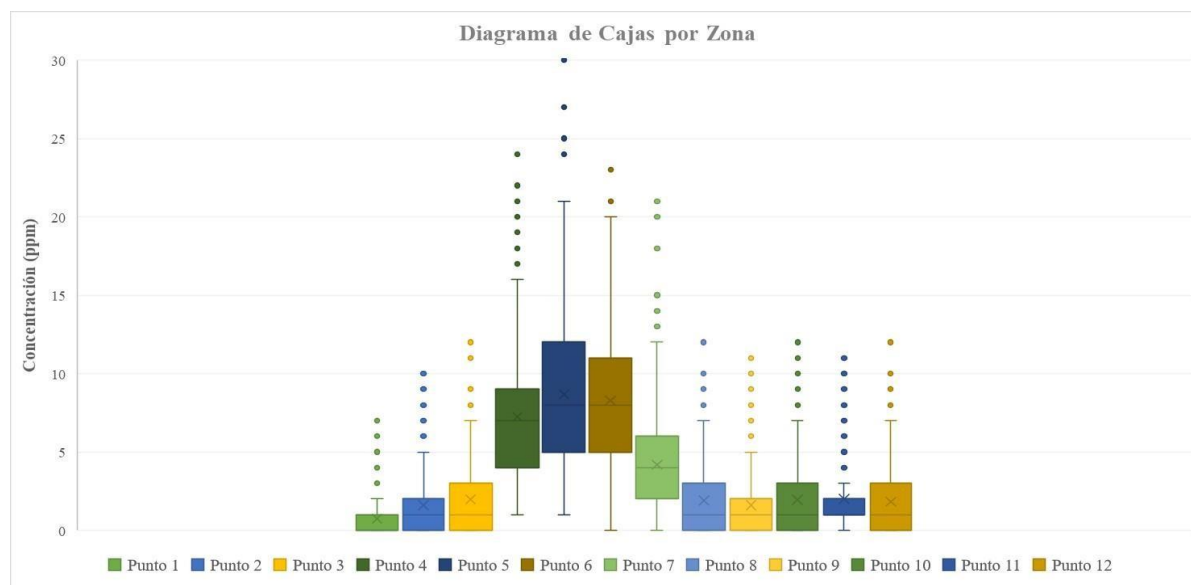


Figura 9. Diagrama de cajas por zona para el centro comercial 2 sótano 1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

En cuanto a los promedios de  $[C\bar{O}]$  se identificó que estas son bajas pues se encuentran entre 0 y 10ppm, donde la mayoría de los puntos no presenta valores superiores a 5ppm, mientras que para el punto 4, 5 y 6 se hallaron datos entre 6,81 y 9,21ppm (ver Tabla 9) , motivo por el cual se determina que las zonas en las que se encuentran ubicados pueden representar mayor riesgo para la población permanente; de igual manera se reconoce que el día que podría generar mayor riesgo para los empleados por una exposición prolongada es el viernes comparado con el miércoles y sábado, pues presenta los  $[C\bar{O}]$  más altos, y aunque no supere los PELs de la OMS (10 ppm) ni de la OSHA (35 ppm), es el día en que se presentan concentraciones promedio de 9.27 ppm.

Tabla 9. Concentración media diaria de monóxido de carbono (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC2S1.

Día	Puntos de toma de muestra											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Miércoles	0,8	1,4	1,5	6,81	8,24	7,74	3,45	2,07	1,72	2,3	2,2	1,9
Viernes	0,6	1,8	2,2	7,29	8,83	9,21	4,70	1,86	1,49	1,8	2,0	1,8
Sábado	0,7	1,5	2,1	7,61	8,94	7,85	4,42	1,74	1,58	1,6	1,6	1,6

Nota: Concentración promedio diaria de CO (ppm) para cada uno de los puntos de muestreo del CC2S1, por Epalza y Gutiérrez, 2018

De acuerdo a lo obtenido, se identificó que la concentración media horaria más alta se encuentra en el cuarto intervalo horario, esto indica que la población permanente corre mayor riesgo en el transcurso de 17:30 a 18:30 (ver y teniendo en cuenta que a esta misma hora existe mayor flujo vehicular es posible afirmar que este se encuentra directamente relacionado con las acumulaciones del contaminante en el lugar, así mismo se observa que al igual que reflejan las concentraciones diarias, los puntos con mayor probabilidad de afección son el 4, 5 y 6 presentando los valores más altos de todo el sótano.

Tabla 10. Concentración media horaria (ppm) para el CC2S1 por cada punto de toma de muestra.

Hora	Intervalo de Hora	Puntos de toma de muestra											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	10:30-11:30	0,28	0,8	1,47	5,33	6,61	6,7	2,59	1,6	1,47	1,61	1,32	1,43
2	13:30-14:30	0,5	1	1,57	6,23	7,32	7	3,09	1,4	1,40	1,57	1,39	1,44
3	15:30-16:30	1,05	1,9	1,79	7,57	8,88	8	4,28	1,8	1,61	2,02	2,14	1,84
4	17:30-18:30	1,19	2,6	3,05	9,81	11,9	11	6,8	2,8	1,92	2,58	3,18	2,59

Nota: Concentración promedio horario (ppm) para el CC2S1 por cada punto de toma de muestra, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

#### 5.1.4. Coeficiente de Riesgo y Mapas de Isoconcentraciones

Para el CC1S1 los coeficientes de riesgo (adimensional) obtenidos a partir de los PELs de OSHA se representan en la Figura 11. Donde se evidencia que los valores oscilaron entre 0-0.644 (gracias a la herramienta kriging la cual genera una predicción de los datos espacialmente a través de la extrapolación de los mismos), de los cuales el máximo está representado en color rojo (0.644) y se observó en el punto 4 (donde también se encuentra la mayor concentración de contaminante, correspondiente a 17.87 ppm). Las áreas en amarillo y naranja corresponden a CR con valores entre 0.226 y 0.515 (próximos a los puntos tres y cinco) y los valores mínimos están representados en tonos de color verde, con valores de CR entre 0 y 0.252.

El mapa de riesgos obtenido a partir de la OMS (Figura 12) presentó un CR entre 0.071 y 2.252. Los valores máximos están representados en color rojo (1.69 a 2.252) se ubican en el punto

4 (estacionamiento de motocicletas); los colores amarillo y naranja corresponden a valores entre 0.677 a 1.689 y se presenta en el punto 6, y próximos al 3 y 5 y hacen referencia a un nivel medio en los valores del coeficiente de riesgo, finalmente las zonas representadas en tonos de color verde como el número uno (punto de pago) muestran valores que oscilaron en un intervalo de 0 y 0.644.

En cuanto a los coeficientes de riesgo obtenidos para el CC1S2, se observó que el más crítico obtenido es de 0.319 esto para la OMS (Figura 13), mientras que para OSHA es de 0.091 (Figura 14), por tanto se representa con tonalidades de color verde, debido a que son CR muy bajos comparados con el S1 (2.252 para la OMS y 0.644 para la OSHA), así mismo se evidencia que los puntos donde se presentan los CR más altos son el 4 (punto inferior a la zona de motocicletas) y 7 (zona de autos de renta y estacionamiento privado de la administración), mientras el número uno presenta el coeficiente menos representativo (0.016-0.023), este representado por el color verde claro.

Los mapas de isoconcentraciones generados a partir de los coeficientes de riesgo determinados para el CC2 demuestran que este establecimiento presenta  $[C\bar{O}]$  bajas pues no presenta ( $[C\bar{O}]$ ) mayores a 9.21 ppm, lo que indica que no superan los límites establecidos por la OSHA ni la OMS. Sin embargo, y como se evidencia en los mapas de riesgo (Figura 15 y Figura 16), la OMS es mucho más estricta al establecer un umbral de 10 ppm para un periodo de exposición de 8 horas, lo que se refleja en la gama de colores que presenta pues son mucho más fuertes además de los porcentajes de riesgo en los puntos más críticos, tales como el 4 y 5 que adoptan una tonalidad naranja y se encuentran en un rango de 72,7 y 98,9% y el 6 con una tonalidad roja con porcentaje superior a 99%.

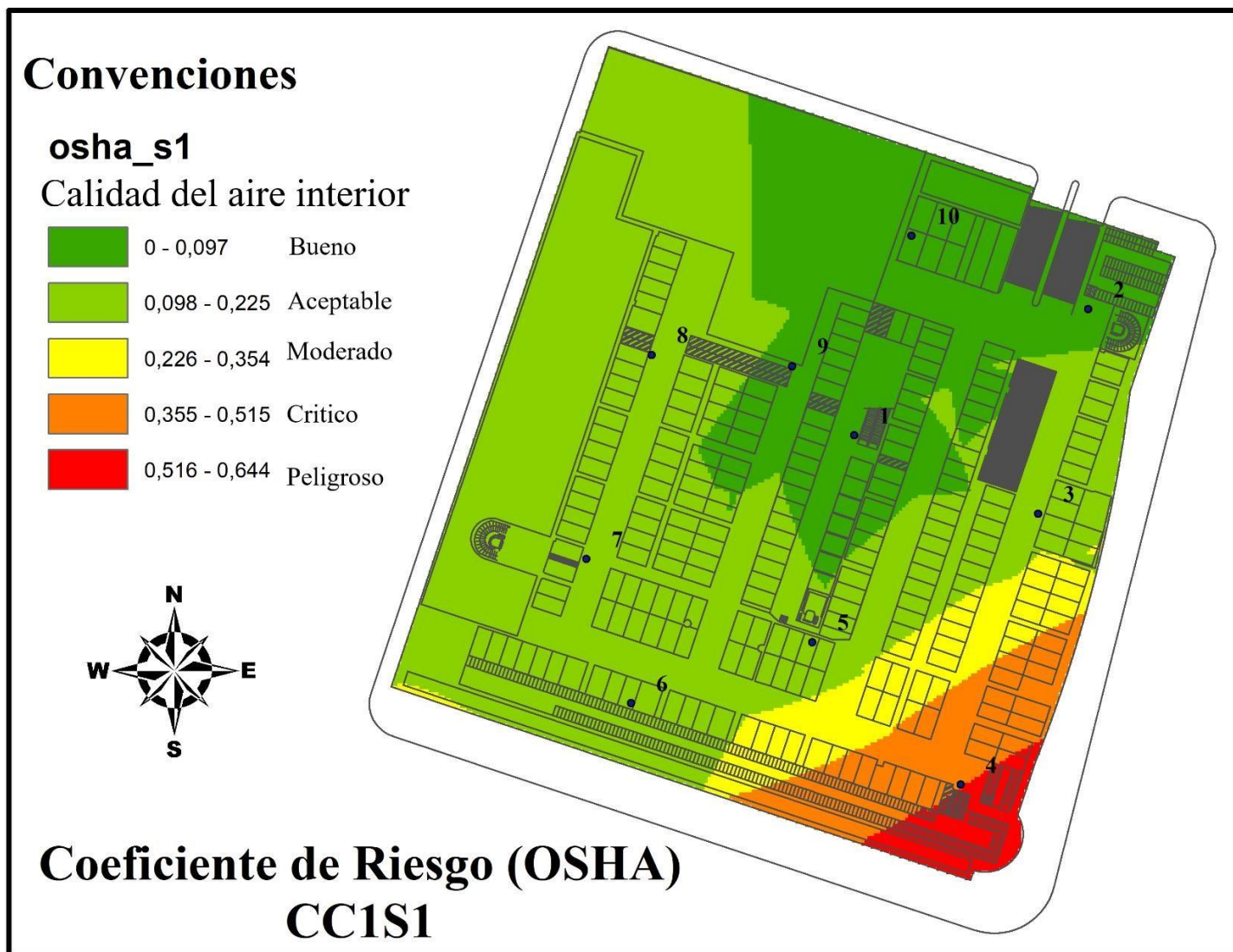


Figura 10. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OSHA para el CC1S1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

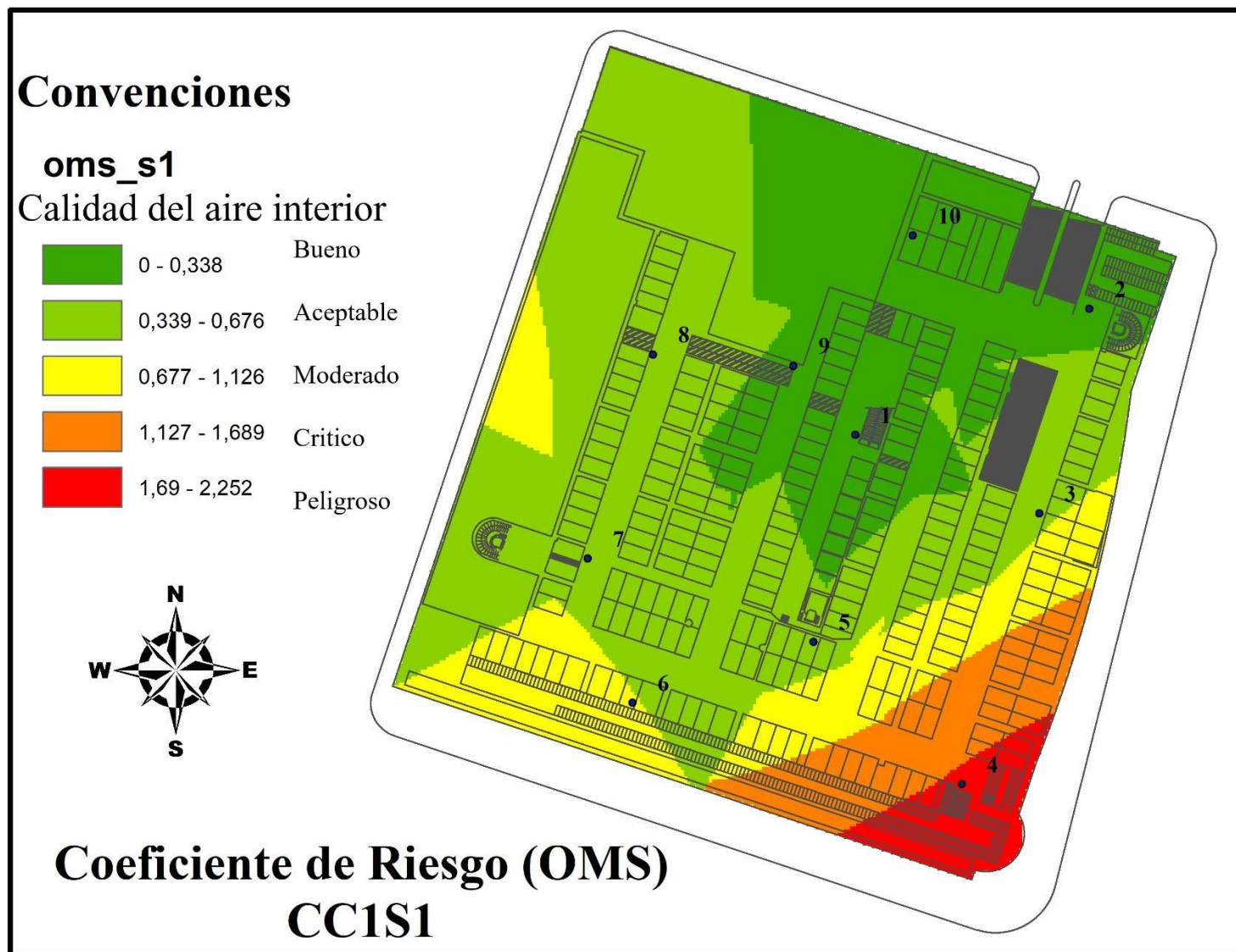


Figura 11. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OMS para el CC1S1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

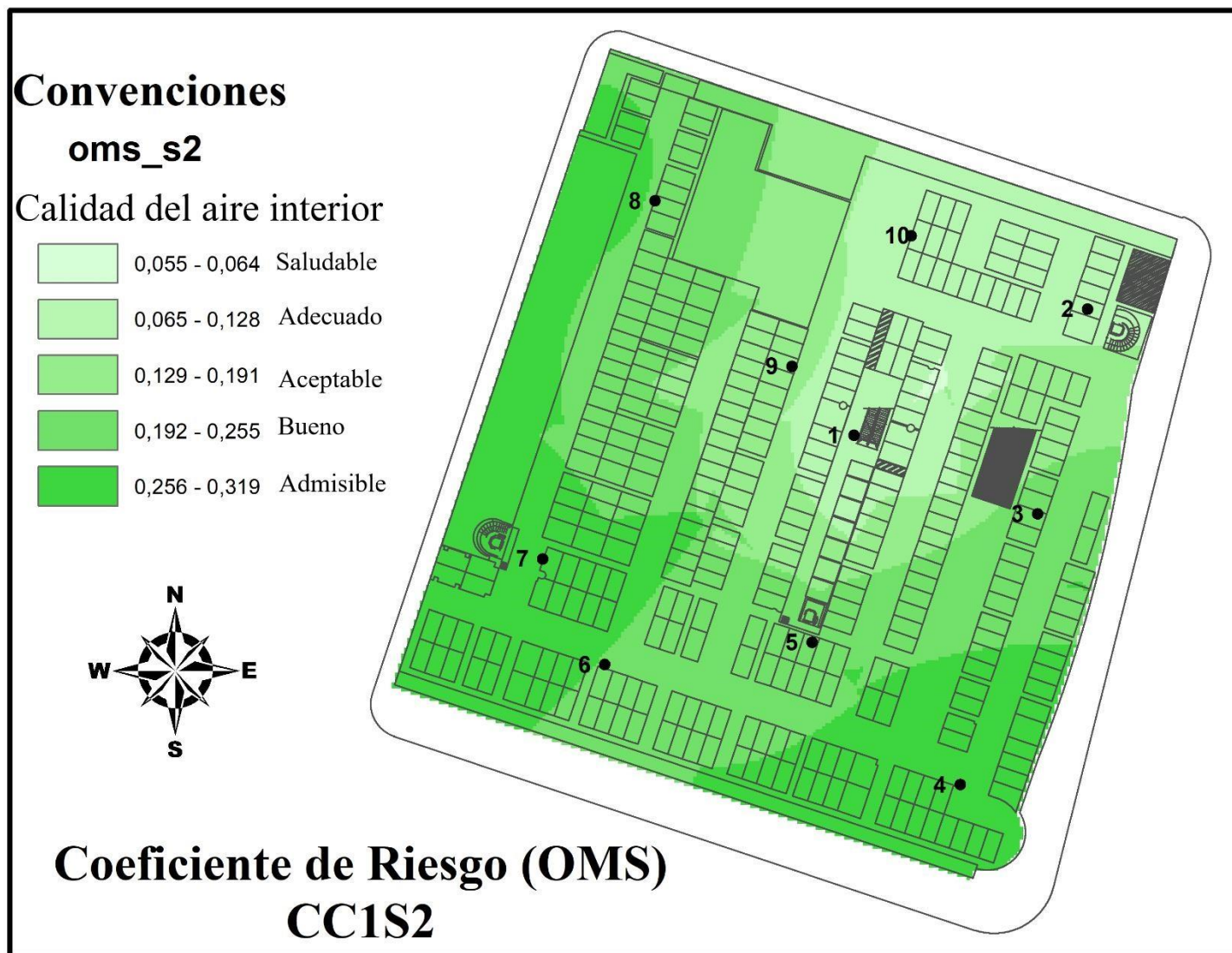


Figura 12. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OMS para el CC1S2, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

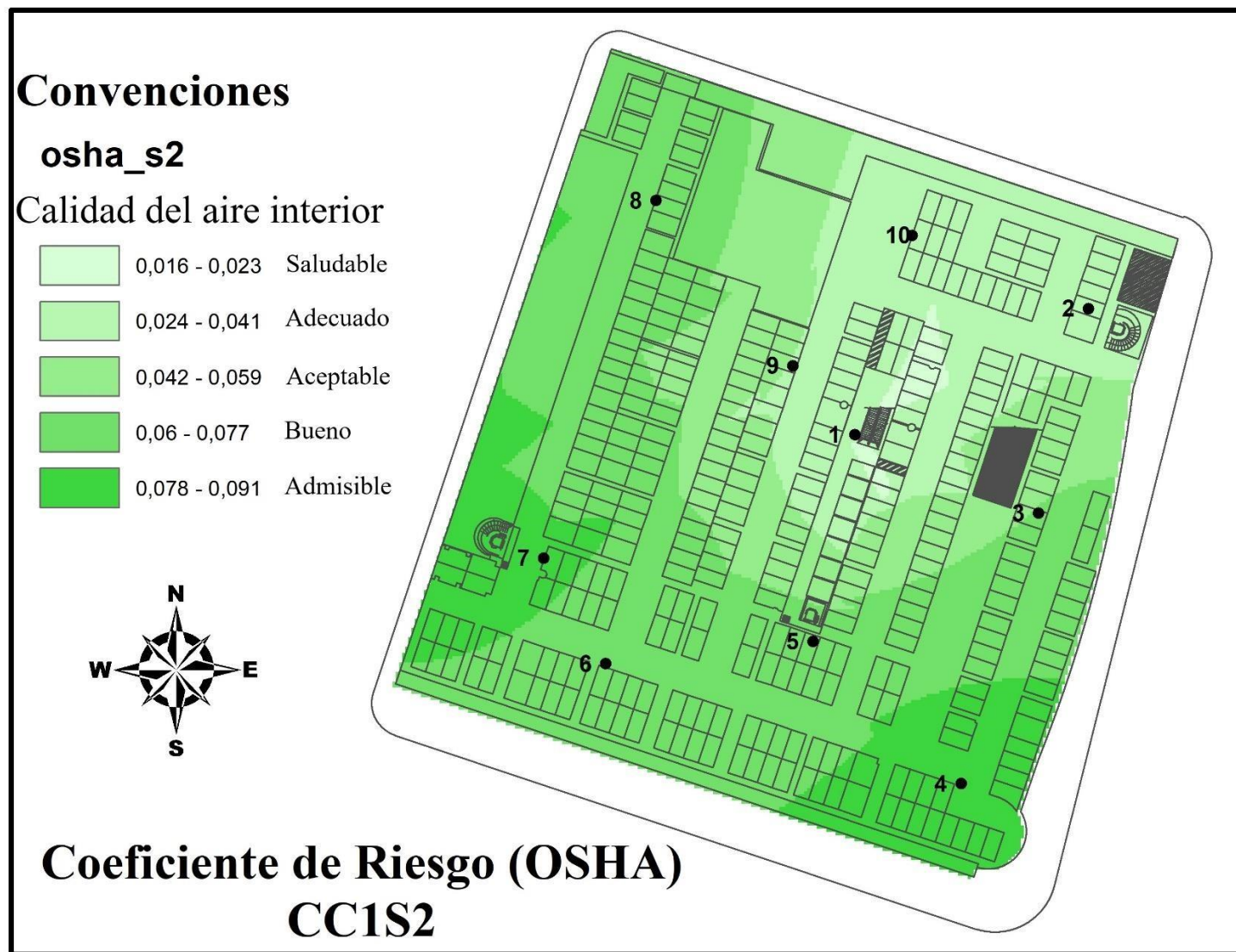


Figura 13. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OSHA para el CC1S2, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

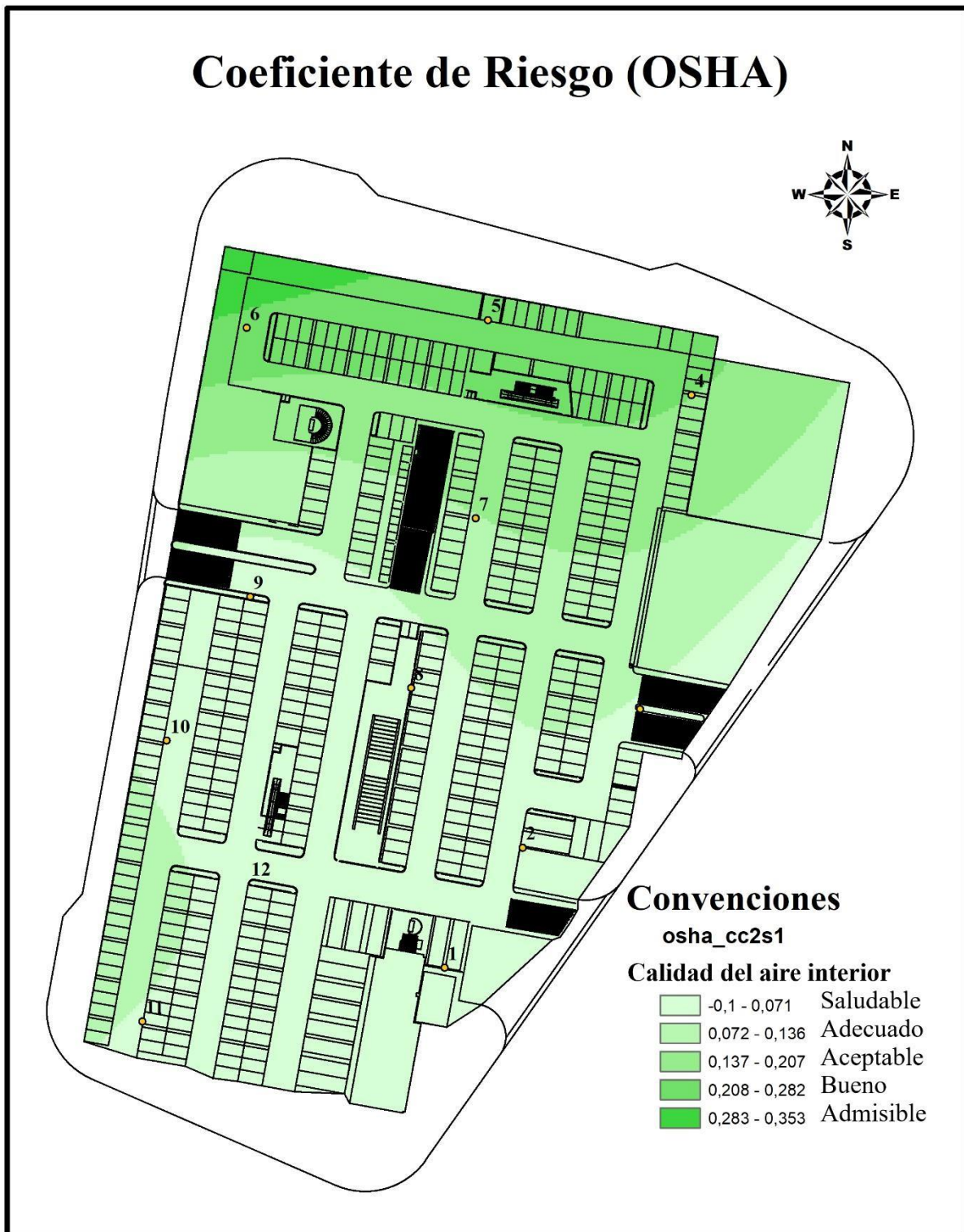


Figura 14. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OSHA para el CC2S1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

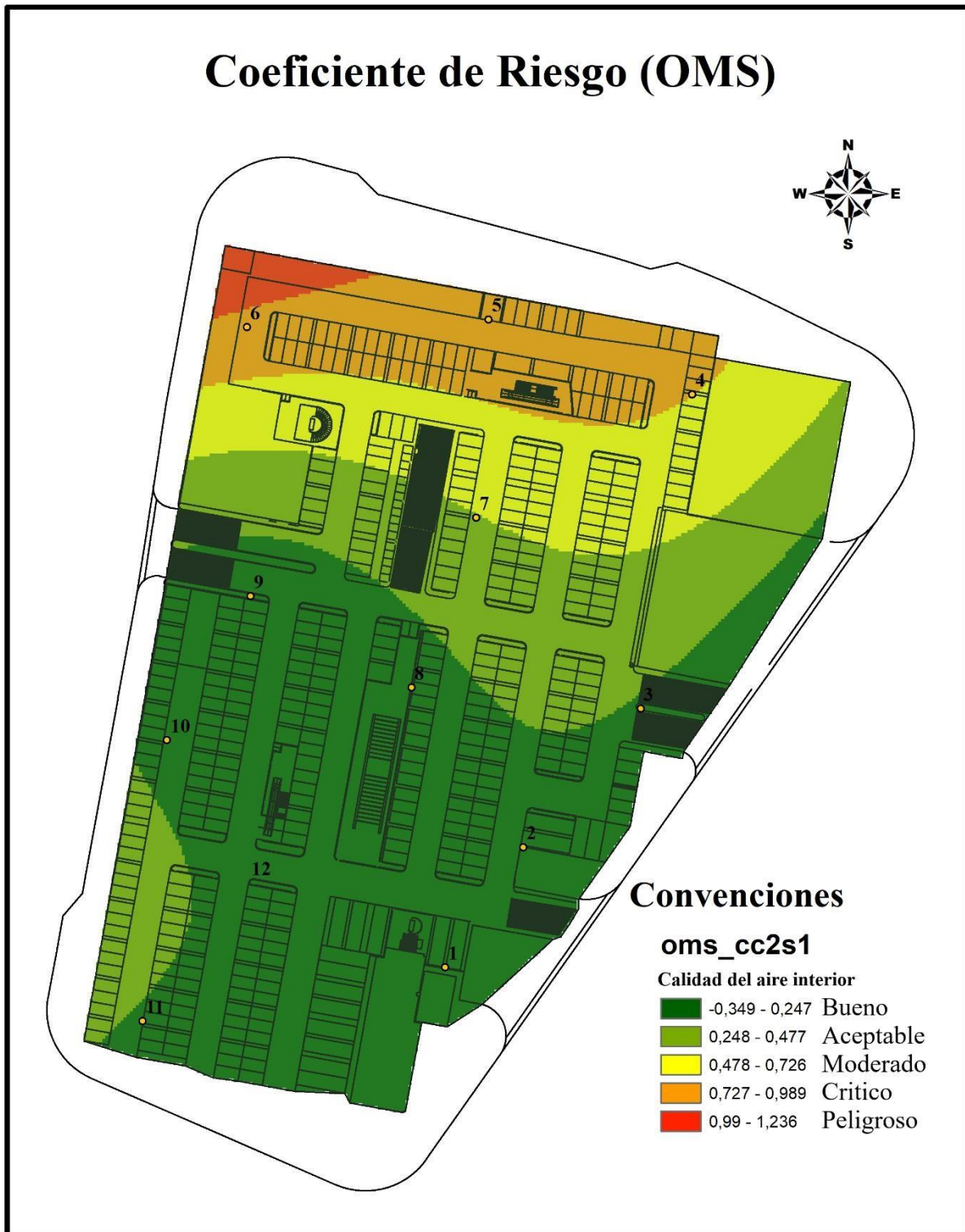


Figura 15. Mapa de riesgos con los valores límites permisibles de exposición establecidos para el CO por la OMS para el CC2S1, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

## 6. Discusión y Análisis de Resultados.

La toma de datos se realizó por intervalos de horas a lo largo de la jornada laboral diurna (8 horas) pues es el periodo en que se hace uso de estos espacios en los CC, con el fin de conocer el comportamiento de la concentración de monóxido de carbono al que se encuentra expuesta la población permanente de las áreas de estudio.

En las Figura 11 y Figura 12 se observa el comportamiento de la  $[CO]$  a través del coeficiente de riesgo, donde se evidencia que los límites establecidos por las dos entidades referentes son bastante variables, ya que con la OSHA el riesgo al que se encuentra expuesta la población no sobrepasa el 30% mientras que, para lo la OMS se supera el umbral. Así mismo, es posible identificar que el mayor riesgo se presenta en el punto 4, debido al tiempo que toma realizar el registro manual del acceso y salida del estacionamiento de motocicletas, generando una acumulación de las mismas. En cuanto al CC1S2 (Figura 13 y Figura 14) se evidencia que las concentraciones son mínimas por lo que no representan riesgo alguno para la salud de la población permanente.

Por otro lado, para CC2 se observó que las concentraciones no superan los límites establecidos por las dos organizaciones concernientes al estudio (Figura 15 y Figura 16). Esto indica que el centro comercial posee una buena ventilación lo que permite dispersar con mayor efectividad las  $[CO]$  que emiten los vehículos. Sin embargo, es recomendable que se apliquen estrategias de prevención que permitan tener un buen ambiente laboral, es decir, que se generen condiciones que aseguren que la población permanente no presentara ninguna afección futura.

Tabla 11. Estrategias de mitigación y prevención establecidas para cada centro comercial de acuerdo a las características encontradas.

Centros Comerciales		CC1	CC2
	Fuente.	X	X
Estrategias de prevención	Medio.	Mantenimiento de los sistemas de extracción.	Mantenimiento de los sistemas de extracción.

Tabla 11. Continuación

	Individuo. Fuente.	Rotación del personal. X	Rotación del personal. X
*Ventilación localizada.			
*Redistribución del área. Medio.			X
Estrategias de mitigación de registro.		*Ventilación por desplazamiento. *Automatización de los sistemas	
	Individuo.	X	X

*Nota: Estrategias de mitigación y prevención para cada centro comercial según se necesidad, por Epalza y Gutiérrez, 2018.*

De acuerdo al manual para la elaboración de matrices de peligro de investigadores y proyectos de la universidad EAFIT, al considerar la implementación de medidas de control se debe tener en cuenta primero si es viable establecer medidas en la fuente, si no es posible, considerar controles en el medio y por último en las personas; de igual manera, se puede considerar la combinación de estas medidas (SALUD OCUPACIONAL UNIVERSIDAD EAFIT, 2010), por ende, se establecen estrategias de prevención y mitigación del riesgo de acuerdo a las características encontradas en cada centro comercial (Tabla 11).

Teniendo en cuenta que, al ser sótanos destinados al estacionamiento de vehículos no es posible reducir o eliminar la fuente de contaminación, por tanto, se recomienda a los CC hacer un mejor uso de sus sistemas de extracción e inyección de aire, pues no se utilizan en su totalidad. Para el CC1 se recomienda la instalación de un sistema de ventilación localizada para el área de estacionamiento de motocicletas. Los cuales funcionan capturando el contaminante en la propia fuente, o lo más cerca posible de ella y se evacua al exterior (Liébana & Hernández Calleja, 2001)

De no ser posible, se recomienda reubicar esta misma a un espacio donde acceda a mayor flujo de aire, pues el sistema de extracción de aire no es suficiente para disminuir las concentraciones en este espacio, de la misma manera se hace necesario realizar el mantenimiento del mismo pues solo 2 de los 4 extractores se encuentran en funcionamiento, los cuales servirían de apoyo en las horas pico que es cuando se presentan los registros más altos.

Otra estrategia de mitigación es la ventilación por desplazamiento, la cual inyecta aire en un recinto de manera que el aire fresco desplace al ya existente sin mezclarse con él (Liébana & Hernández Calleja, 2001). Así mismo para este centro comercial requiere el cambio del sistema de registro de la entrada y salida a esta misma zona, evitando así la acumulación de motos pues es una de las principales causas de sus altos registros.

En cuanto al CC2 se recomienda crear un sistema rotativo donde los trabajadores que mantienen en un punto fijo puedan cambiar de ubicación, con el fin de no estar las 8 horas laborales en la misma zona, pues este centro comercial solo tiene un área significativa con altos porcentajes de riesgo, lo que permitiría prevenir cualquier tipo de afección a los trabajadores que prestan sus servicios en dicho espacio.

## Conclusiones

La emisión de  $[CO]$  en parqueaderos cerrados de centros comerciales de la ciudad de Villavicencio se presenta mayor intensidad en el CC1 en comparación con el CC2, esto se debe a las condiciones de ventilación que posee cada uno, pues el primero solo cuenta con ventilación por extracción mientras que el segundo tiene ventilación natural y de extracción, así mismo el mecanismo de acceso y salida vehicular es otro factor que ayuda a incrementar los niveles de concentración, pues mientras que en el CC1 registra automáticamente los autos y manualmente las motocicletas, el CC2 se realiza de manera automática ambos casos.

De acuerdo con lo identificado en el CC1, se determina que se deben utilizar estrategias de mitigación y prevención de la contaminación en interiores tales como la implementación de sistema de ventilación mecánica localizada y ventilación por desplazamiento, así como programar horarios para alternar el personal de trabajo que se ubica en los puntos fijos especialmente en el número cuatro, pues es donde se presenta el mayor riesgo.

Finalmente, el CC2 presenta bajas  $[CO]$  debido a la buena ventilación natural que posee, por tanto, no representa ningún riesgo para población permanente de acuerdo a lo recomendado por la OMS y la OSHA, sin embargo, se recomienda aplicar estrategias preventivas que aseguren un buen ambiente laboral, entre estas hacer uso de los sistemas de inyección y extracción de aire existentes. Como se ha podido evidenciar, los parqueaderos cerrados de centros comerciales del municipio de Villavicencio pueden representar un riesgo para los trabajadores de estos lugares, lo cual depende de las características de ventilación que maneje el establecimiento, pues si presenta un buen sistema del mismo y una buena ventilación natural, las concentraciones de CO del establecimiento serían bajas como se observa en el centro comercial 2.

### **Recomendaciones**

Se recomienda que cada entidad realice un monitoreo de la salud de cada uno de los empleados, esto a fin de conocer que tanto afecta a cada trabajador la exposición a la que se encuentran expuestos, ya que cuando se habla de riesgo ocupacional también se tienen en cuenta los componentes biológicos que varían de acuerdo a cada individuo, sin embargo, en esta investigación no se contempló ya que se direcciona más a la aplicación del riesgo desde una perspectiva ambiental a una problemática real.

## Referencias

- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). (1992). *National Service Center for Environmental Publications (NSCEP)*. Recuperado el 10 de 10 de 2018, de <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/2000262T.PDF?Dockey=2000262T.PDF>
- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA). (16 de Junio de 2017). Monóxido de carbono. Recuperado el 10 de Octubre de 2018, de <https://espanol.epa.gov/cai/monoxido-decarbono>
- Alcaldía de Villavicencio. (20 de Noviembre de 2017). *Mi municipio*. Recuperado el 20 de Noviembre de 2017, de <http://www.villavicencio.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Presentacion.aspx>
- Andalucía, O. d. (2011). *Calidad del Aire Interior*. Recuperado el 30 de Agosto de 2018, de [https://www.diba.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=c7389bc9-6b7b-4711-dec3ead4bc9a68b&groupId=7294824](https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=c7389bc9-6b7b-4711-dec3ead4bc9a68b&groupId=7294824)
- Bejarano Garzón, M. Y., & Prieto Barrero, F. (2014). *Estudio de la intoxicación por Monóxido de carbono y otros gases en Colombia notificados al Sivigila en los años 2010 y 2011*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2017, de <http://repository.udca.edu.co:8080/jspui/bitstream/11158/245/1/203743.pdf>
- Bereguer Subils, J., & Martí Solé, C. (1990). Calidad del aire en los ambientes cerrados. *Salud y Trabajo*(81), 28-37. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de [https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/en/catalogo\\_imagenes/grupo.cmd?path=1009981](https://www.fundacionmapfre.org/documentacion/publico/en/catalogo_imagenes/grupo.cmd?path=1009981)
- Buchelli Ramirez, H., Fernández Alvarez, R., Martínez Gonzalez, C., Rodríguez Jerez, F., Casan Clara, P., & Rubinos Cuadrado, G. (2014). Niveles elevados de carboxihemoglobina: fuentes de exposición a monóxido de carbono. *Arch Bronconeumol*, 50(11), p.465-468.
- Buitrago Buitrago, J. L., & Velásquez Riaño, M. (2014). Análisis del riesgo ocupacional asociado a la presencia de monóxido de carbono mediante un sistema gráfico. *Journal of Technology*, 13(1), 132-138.
- Cámara de comercio de España. (2017). *¿Qué características definen un centro comercial urbano?* Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de

<http://apoyoalcomercio.camara.es/programas/dinamizacion-de-centros-comercialesurbanos/que-caracteristicas-definen-un-centro>

Carazo Fernandez, L., Fernández Alvarez, R., Gonzáles Barcala, F. J., & Rodríguez Portal, J. A. (2013). Contaminación del aire interior y su impacto en la patología respiratoria. *Archivos de Bronconeumología*, 49(1), 22-27. Recuperado el 05 de Octubre de 2017

Carmona Hernández, J. C. (Junio de 2009). Infección respiratoria aguda en relación con la contaminación atmosférica y otros factores Ambientales. *Archivos de medicina (Col)*, 9(1), 69-79. Recuperado el Octubre de 2017

Cedar Lake Ventures, Inc. (25 de 05 de 2018). *Weather Spark*. Obtenido de Weather Spark: <https://es.weatherspark.com/y/24273/Clima-promedio-en-Villavicencio-Colombiadurante-todo-el-a%C3%B1o>

Centro Virtual Cervantes. (2017). Recuperado el 19 de Octubre de 2017, de [https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/diccio\\_ele/diccionario/metodologiacuantitativa.htm](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/diccio_ele/diccionario/metodologiacuantitativa.htm)

Crowl, D. A., & Louvar, J. (2002). *Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications - 2nd ed.* New Jersey: Prentice Hall PTR. Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de <https://adminimages.muhandes.net/content/library/ff20f12a01cd4f7195a4889c1436bfdb.pdf>

Decreto 0444 (27 de marzo de 1984). por el cual se reglamenta la prestación del Servicio de Parqueaderos Públicos, y se modifican unas disposiciones al respecto. Alcaldía Mayor de Bogotá. Obtenido de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1868>

Decreto 1477 (05 de Agosto de 2014). Por el cual se expide la Tabla de Enfermedades Laborales. Ministerio del trabajo. Recuperado el 10 de noviembre de 2018, de [http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto\\_1477\\_del\\_5\\_de\\_agosto\\_de\\_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500](http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1477_del_5_de_agosto_de_2014.pdf/b526be63-28ee-8a0d-9014-8b5d7b299500)

Decreto 614. (1984). por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país. Diario Oficial 36561. Recuperado de, <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1357>

EcuRed. (Noviembre de 2018). *Proyecto de constitución de la Republica de Cuba*. Recuperado el 09 de Noviembre de 2018, de <https://www.ecured.cu/Intoxicaci%C3%B3n>

- El tiempo. (13 de Octubre de 1997). El síndrome del edificio enfermo. Redacción el Tiempo. Recuperado el 19 de Octubre de 2017, de <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-677399>
- El Universo. (27 de 04 de 2010). Parques cerrados acumulan más gases que contaminan. Recuperado el 10 de 10 de 2018, de <https://www.eluniverso.com/2010/04/27/1/1445/parques-cerrados-acumulan-mas-gases-contaminan.html>
- Environmental Systems Research Institute (ESRI). (2016).. Cómo funciona Kriging . Recuperado el 10 de Septiembre de 2018, de <http://desktop.arcgis.com/es/arcmap/10.3/tools/3d-analyst-toolbox/how-krigingworks.htm>
- Fazlzadeh, M., Rostami, R., Hazrati, S., & Rastgu, A. (2015). Concentraciones de monóxido de carbono en el aire interior y exterior de los cafés Ghalyun. *Investigación de Contaminación Atmosférica*, 6(4), p.550-555.
- Franco, J. F. (2012). Contaminación atmosférica en centros urbanos. Desafío para lograr su sostenibilidad caso de estudio Bogotá. *EAN*(72), p.193-204.
- Ibarra Fernández de la Vega, E. J. (SF). *Toxicología en Salud Ocupacional*. Recuperado el 09 de Noviembre de 2018, de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/insat/cap3.pdf>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM). (2014). Emisiones por fuentes móviles. Recuperado el 04 de Septiembre de 2017, de <http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidadambiental/emisiones-por-fuentes-moviles>
- Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).. (2017). *Calidad del aire*.. Recuperado el 19 de Octubre de 2017, de <http://www.ideam.gov.co/web/contaminacion-y-calidad-ambiental/calidad-del-aire>
- Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional. (NIOSH). (21 de Enero de 2015). Seguridad Eléctrica: Salud y seguridad para los oficios eléctricos, Manual del estudiante. Recuperado el 10 de Noviembre de 2018, de [https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/96118\\_sp/](https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/96118_sp/)
- IFTEM. (S.F). *Espacios Confinados. Conceptos Generales*. Recuperado el 12 de 11 de 2018, Obtenido de:

[https://www.construmatica.com/construpedia/Espacios\\_Confinados.\\_Conceptos\\_Generales](https://www.construmatica.com/construpedia/Espacios_Confinados._Conceptos_Generales)

Ley 9. (24 de enero de 1979), por lo cual se dictan medidas sanitarias. Diario Oficial No. 35308.

Obtenido de [https://www.arlsura.com/files/ley9\\_1979.pdf](https://www.arlsura.com/files/ley9_1979.pdf)

Liébana, A. E., & Hernández Calleja, A. (2001). El aire en interiores: métodos de control y depuración. En J. G. Farrás, *Enciclopedia De Salud Y Seguridad En El Trabajo* (Vol. 2, pág. 26). España: INSSST (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo). Recuperado el 14 de Septiembre de 2018, de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo2/45.pdf>

Ministerio de Salud. (2018). *Enfermedad laboral*. Recuperado el 09 de Noviembre de 2018, de <https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/RiesgosLaborales/Paginas/enfermedad-laboral.aspx>

Niksokhan, M., Ashrafi, K., Pour Motlagh, M., Sadat Mousavi, M., & Reza Vosoughifar, H. (2017). An experimental and numerical investigation of velocity. *Heat Mass Transfer*(53), p.451-463.

Observatorio de Salud y Medio Ambiente Andalucía. (2011). *Calidad del Aire Interior*. Recuperado el 14 de Octubre de 2017, de [https://www.diba.cat/c/document\\_library/get\\_file?uuid=c7389bc9-6b7b-4711-dec3ead4bc9a68b&groupId=7294824](https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=c7389bc9-6b7b-4711-dec3ead4bc9a68b&groupId=7294824)

OCA IPC. (2017). *Contaminación atmosférica - calidad del aire*. Recuperado el 27 de Octubre de 2017, de [http://www.oaicp.com/medio-ambiente-inmisiones\\_es.html](http://www.oaicp.com/medio-ambiente-inmisiones_es.html)

OMS. (27 de Septiembre de 2016). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2016/air-pollution-estimates/es/>

Organización Mundial de la Salud (OMS). (30 de 11 de 2017). *Organización Mundial de la Salud (OMS)*. Obtenido de Organización Mundial de la Salud (OMS): <http://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>

Pinzón, Ó. M. (2016). *Consideraciones de seguridad con monóxido de carbono-CO*. Arabia Saudita: Incendios & Emergencias. Recuperado el 10 de 10 de 2018, de <https://ccs.org.co/salaprensa/images/PublicacionesCCS/revistapys/SeguridadconMonxido.pdf>

Puerto, E. A. (26 de 02 de 2011). *Wordpress*. Obtenido de Wordpress: <https://efrainpuerto.wordpress.com/2011/02/26/f1-2/>

Resolución 2400 de 1979. (22 de Mayo de 1979). Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. Ministerio de trabajo y seguridad social. Recuperado el 10 de noviembre de 2018, de <http://copaso.upbbga.edu.co/legislacion/Res.2400-1979.pdf>

Rojas Perez, A. L. (2015). *Estimación de Emisiones de Contaminantes Provenientes de Fuentes Moviles en la Jurisdicción CAR*. Recuperado el 11 de Septiembre de 2017, de <http://www.bdigital.unal.edu.co/52666/7/AuraRojas.2015.pdf>

Sánchez, E., Ahmed, K., & Awe, Y. (2006). *Prioridades ambientales para la reducción de la pobreza en Colombia, Un análisis ambiental del país para Colombia*. Bogotá: Mayol Ediciones S.A.

Secretaria de Gobierno de Salus de Argentina. (2018). Salud Ocupacional. Recuperado el 09 de Noviembre de 2018, de <http://www.msal.gov.ar/index.php/home/salud-ocupacional>

Téllez, J., Rodríguez, A., & Fajardo, Á. (2006). Contaminación por Monóxido de Carbono: un Problema de Salud Ambiental. *Salud pública* , 8(1).

Torres Reguera, B. (11 de Mayo de 2012). *Centro de seguridad y salud laboral de A Coruña*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de [http://issga.xunta.gal/export/sites/default/recursos/descargas/documentacion/materialformativo/relatorios/2012\\_05\\_Espazos\\_conf\\_Torres.pdf](http://issga.xunta.gal/export/sites/default/recursos/descargas/documentacion/materialformativo/relatorios/2012_05_Espazos_conf_Torres.pdf)

Universidad EAFIT. (05 de 2010). *Manual para elaboración de matrices de peligro de investigaciones y proyectos desarrollados en la universidad EAFIT*. Recuperado el 12 de 11 de 2018, de EAFIT: <http://www.eafit.edu.co/investigacion/comunidad-investigativa/semilleros/Documents/MANUAL%20PARA%20ELABORACION%20DE%20MATRICES%20DE%20PELIGRO%20PARA%20INVESTIGACIONES%20Y%20PROYECTOS.pdf>

Universidad del Valle. (2017). *Salud Ocupacional*. Recuperado el 18 de Octubre de 2017, de <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm>

## Anexos


### Apéndice A. Selección de los establecimientos

Tabla 12. Criterios de selección de los centros comerciales.

<b>Centros Comerciales</b>	<b>Parqueadero.</b>	<b>Parqueadero cerrado.</b>	<b>2 plantas de parqueo.</b>	<b>Cantidad de celdas de parqueo similares.</b>
<b>1</b>	☐	☐	☐	☐
<b>2</b>	☐	☐	☐	☐
<b>3</b>	☐	☐	☐	X
<b>4</b>	☐	X	X	X
<b>5</b>	☐	X	X	X
<b>6</b>	☐	X	X	X
<b>7</b>	☐	☐	X	X
<b>8</b>	☐	X	X	X
<b>9</b>	☐	X	X	X
<b>10</b>	☐	☐	X	X
<b>11</b>	☐	X	X	X
<b>12</b>	X	X	X	X
<b>13</b>	X	X	X	X
<b>14</b>	☐	X	X	X
<b>15</b>	X	X	X	X
<b>16</b>	☐	☐	X	X


Nota: Criterios de selección de los centros comerciales, por Epalza y Gutiérrez, 2018.

### Apéndice B. Planillas de muestreo para el CC1

Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO									
Fecha: 27-FEB-18											
MARTE											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
8:30 - 9:30	1	1	0	7	15	3	7	9	7	5	2
	2	2	0	8	18	4	11	12	8	7	1
	3	3	1	8	21	8	11	11	9	3	2
	4	2	0	8	22	2	9	8	7	6	1
10:30 - 11:30	1	0	3	8	19	1	6	5	5	2	1
	2	0	2	7	15	2	17	7	9	2	2
	3	1	4	8	35	3	8	3	6	5	1
	4	0	5	7	26	1	7	7	7	2	1
13:30 - 14:30	1	0	5	11	15	3	4	3	4	2	2
	2	0	5	9	12	4	5	5	5	3	4
	3	0	6	11	19	6	6	5	5	4	3
	4	0	5	10	12	5	7	4	7	3	5
15:30 - 16:30	1	0	4	14	18	6	6	2	2	2	3
	2	0	13	15	32	9	7	6	5	5	5
	3	3	8	17	15	8	8	6	5	6	3
	4	2	6	13	21	7	7	4	4	4	4
17:30 - 18:30	1	0	1	10	39	8	10	8	7	3	7
	2	1	4	12	20	9	9	8	7	7	1
	3	1	3	7	22	7	9	9	7	3	1
	4	0	1	19	23	7	9	9	7	3	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
9:30 - 10:30	1	1	2	1	2	1	3	5	5	2	2
	2	1	2	1	1	1	2	3	3	1	1
	3	0	1	1	1	1	3	2	2	1	1
	4	0	3	2	2	1	2	3	2	1	2
11:30 - 12:30	1	0	1	1	1	0	2	1	2	0	0
	2	0	1	2	2	1	3	3	2	0	1
	3	0	2	4	2	2	3	3	2	0	1
	4	0	2	2	4	2	3	3	2	1	1
14:30 - 15:30	1	0	1	2	1	0	1	2	1	0	0
	2	0	1	2	2	1	2	1	4	3	1
	3	0	0	2	2	1	1	0	3	3	1
	4	0	0	2	2	1	0	0	3	3	1
16:30 - 17:30	1	0	1	1	1	0	0	0	1	2	1
	2	1	2	2	2	1	0	1	1	1	1
	3	1	1	1	0	3	1	1	1	1	0
	4	1	1	0	2	1	1	1	2	1	0


Nota:


Planilla Premuestreo		UNIVERSIDAD SANTO TOMAS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO									
Fecha: 28-FEB-18 MIÉRCOLES											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
8:30 - 9:30	1	1	0	6	14	5	9	8	6	4	1
	2	0	0	7	16	3	8	8	6	3	3
	3	1	3	6	12	2	6	6	6	4	2
	4	1	3	6	15	5	8	8	5	3	2
10:30 - 11:30	1	0	2	6	15	1	5	6	4	3	0
	2	2	1	7	36	3	6	7	7	9	2
	3	2	4	8	24	2	6	6	5	6	1
	4	1	1	7	29	5	7	6	6	3	1
13:30 - 14:30	1	0	0	4	9	1	3	2	1	1	1
	2	0	2	4	12	3	4	4	3	1	1
	3	0	3	6	14	2	4	4	4	1	1
	4	0	3	10	16	6	5	4	4	2	1
15:30 - 16:30	1	2	3	11	17	12	10	8	8	6	2
	2	1	11	14	17	11	12	10	8	6	5
	3	4	16	18	39	17	13	10	9	8	5
	4	5	12	14	32	12	14	13	10	7	4
17:30 - 18:30	1	0	1	9	17	7	8	8	5	4	0
	2	1	2	9	26	9	12	9	10	7	2
	3	4	9	10	31	10	11	10	10	7	3
	4	3	8	13	23	7	10	9	9	7	3
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
9:30 - 10:30	1	2	3	4	6	8	5	6	5	4	3
	2	2	3	5	4	4	6	7	5	4	3
	3	2	3	4	4	4	7	7	6	4	3
	4	2	3	3	3	2	7	7	6	2	3
11:30 - 12:30	1	0	1	3	2	1	2	3	2	0	0
	2	0	0	3	2	0	2	3	1	0	1
	3	0	0	2	4	1	6	3	2	1	1
	4	1	1	3	3	1	4	2	2	1	2
14:30 - 15:30	1	1	1	2	3	2	3	2	3	2	1
	2	1	1	1	3	2	2	1	3	2	1
	3	1	0	1	2	2	1	1	2	2	1
	4	1	1	3	2	1	1	1	2	2	1
16:30 - 17:30	1	3	2	4	6	3	4	1	3	1	0
	2	1	2	2	4	3	3	0	3	4	2
	3	1	3	2	4	5	3	1	4	4	2
	4	3	3	2	4	6	5	2	4	4	2
Nota:											

Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 01-MAR-18 JOCUES		CENTRO COMERCIAL I									
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
8:30 - 9:30	1	0	0	4	10	3	10	8	8	6	2
	2	1	0	6	9	4	9	8	8	10	3
	3	4	1	9	12	3	8	7	7	5	3
	4	1	1	7	13	4	6	7	6	4	3
10:30 - 11:30	1	0	2	6	10	0	3	3	2	3	1
	2	0	4	6	21	3	12	5	5	5	3
	3	0	3	5	18	4	7	7	6	4	3
	4	0	2	5	14	4	9	8	5	3	1
13:30 - 14:30	1	0	1	6	15	2	7	7	5	3	0
	2	0	1	7	15	3	6	6	5	2	0
	3	0	2	7	15	4	7	6	6	3	2
	4	1	4	7	15	7	6	5	4	3	2
15:30 - 16:30	1	5	6	11	16	9	7	9	6	4	3
	2	5	11	11	19	11	7	6	8	4	1
	3	7	6	14	31	7	7	4	5	5	2
	4	1	3	12	14	7	7	4	4	5	2
17:30 - 18:30	1	0	3	10	10	6	5	4	4	2	0
	2	1	3	10	12	7	6	5	4	4	0
	3	0	5	11	15	5	7	4	6	6	1
	4	0	2	9	12	6	7	6	6	4	0
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
9:30 - 10:30	1	1	1	0	1	1	1	3	3	2	1
	2	1	3	2	1	1	1	3	3	2	2
	3	1	1	2	2	2	2	2	3	2	1
	4	0	1	1	1	0	2	1	1	1	1
11:30 - 12:30	1	1	1	3	2	1	2	2	2	1	2
	2	1	1	2	4	1	3	3	2	1	1
	3	1	1	2	3	1	2	2	3	2	2
	4	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	0	2	3	2	1	1
	2	0	1	1	1	1	1	0	2	1	1
	3	0	1	2	1	1	1	0	2	4	2
	4	2	2	2	1	2	1	0	2	3	2
16:30 - 17:30	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1
	2	1	2	2	2	2	0	0	2	2	1
	3	1	1	1	2	0	0	0	2	2	1
	4	1	1	1	0	2	0	0	2	1	1
Nota:											

Planilla Premuestreo		UNIVERSIDAD SANTO TOMAS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCO									
Fecha: 02-MAR-18 VIERNES		CENTRO COMERCIAL 1									
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
8:30 - 9:30	1	0	3	5	10	1	5	5	4	4	1
	2	2	1	5	10	3	6	8	7	8	1
	3	1	0	4	9	4	7	7	6	6	4
	4	2	1	5	10	5	7	8	9	6	2
10:30 - 11:30	1	0	4	10	17	3	10	8	6	1	2
	2	0	2	10	16	2	8	8	8	2	1
	3	0	9	10	15	5	10	8	6	2	2
	4	0	9	9	13	4	8	7	7	3	1
13:30 - 14:30	1	0	4	5	11	1	3	4	3	1	2
	2	0	2	6	13	2	6	8	6	4	4
	3	1	4	12	11	4	10	6	6	4	3
	4	2	1	11	16	3	8	8	8	5	2
15:30 - 16:30	1	0	3	10	17	4	9	9	8	2	1
	2	0	5	9	20	3	9	6	4	2	3
	3	1	6	16	25	8	9	11	8	5	1
	4	1	4	15	20	5	11	12	9	9	3
17:30 - 18:30	1	0	2	11	20	12	5	5	3	2	0
	2	1	1	5	30	5	7	6	6	5	6
	3	0	2	9	25	5	5	5	3	5	1
	4	1	4	9	18	6	6	5	4	5	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
9:30 - 10:30	1	1	0	1	6	5	6	2	8	6	1
	2	0	0	2	5	3	9	17	8	1	0
	3	1	1	1	5	4	8	5	7	11	1
	4	0	1	0	4	4	5	6	6	7	1
11:30 - 12:30	1	1	0	0	1	0	2	4	4	2	2
	2	0	0	0	2	0	4	0	5	3	0
	3	0	0	1	2	0	2	3	3	2	0
	4	0	0	1	1	0	2	3	4	3	0
14:30 - 15:30	1	2	4	2	2	2	2	1	1	1	0
	2	0	0	1	1	0	1	1	2	1	0
	3	0	1	1	0	0	0	2	2	1	1
	4	0	1	4	4	4	6	12	12	3	2
16:30 - 17:30	1	1	1	1	1	1	1	0	3	3	1
	2	1	1	2	4	1	2	2	3	2	1
	3	1	2	1	2	3	5	3	4	3	2
	4	1	1	2	1	0	2	3	4	2	1

Nota:


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 03-MAR-18 JAEADO		CENTRO COMERCIAL 1									
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
8:30 - 9:30	1	0	0	5	11	4	2	1	2	2	1
	2	1	0	5	11	1	2	2	2	2	1
	3	1	0	5	9	1	3	3	3	2	1
	4	1	2	6	11	4	4	4	4	3	1
10:30 - 11:30	1	0	2	6	18	1	4	2	2	2	0
	2	1	11	6	18	3	5	3	4	4	1
	3	1	4	8	18	3	5	5	5	4	2
	4	1	3	7	18	4	4	3	4	5	1
13:30 - 14:30	1	0	5	10	18	2	4	5	4	5	1
	2	0	4	3	15	3	5	6	5	3	0
	3	0	1	9	12	1	5	5	6	3	1
	4	0	4	4	12	1	3	5	6	3	1
15:30 - 16:30	1	0	2	4	13	1	6	3	2	1	0
	2	0	2	4	13	1	5	3	2	1	0
	3	0	2	4	13	1	5	2	2	1	0
	4	0	1	3	13	1	5	2	2	1	0
17:30 - 18:30	1	0	2	4	13	1	6	3	2	2	0
	2	0	2	4	13	1	6	3	2	2	0
	3	0	1	3	13	1	5	2	2	1	0
	4	0	1	3	13	1	5	2	2	1	0
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
9:30 - 10:30	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	2	2	3	3	2	2	2	2	6	3	2
	3	2	2	3	4	2	3	2	6	3	2
	4	2	3	3	5	4	4	2	3	3	2
11:30 - 12:30	1	1	1	2	1	0	0	0	2	1	1
	2	1	3	2	3	1	1	0	1	1	2
	3	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1
	4	1	1	0	2	1	1	2	1	1	1
14:30 - 15:30	1	0	1	2	2	2	2	2	2	1	0
	2	0	1	2	2	2	2	1	1	1	0
	3	0	1	2	2	2	2	1	1	1	0
	4	0	1	2	2	2	2	1	1	1	0
16:30 - 17:30	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
	2	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0
	3	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
	4	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
Nota:											


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VELAVICENCO</small>									
Fecha: 04-Mar-18											
Domingo											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
8:30 - 9:30	1	0	0	2	6	2	2	1	2	0	0
	2	0	0	2	6	2	3	2	2	0	0
	3	0	0	3	7	2	4	2	2	0	0
	4	0	0	3	7	1	3	2	2	0	0
10:30 - 11:30	1	0	0	1	8	1	3	1	1	0	0
	2	0	1	1	9	0	2	2	1	1	0
	3	0	1	2	9	0	3	1	1	1	0
	4	0	1	2	9	0	3	2	1	1	0
13:30 - 14:30	1	0	1	0	6	0	5	2	4	6	0
	2	1	3	0	4	0	2	1	1	2	0
	3	0	0	0	11	1	2	2	2	3	0
	4	2	0	1	8	1	4	3	4	2	0
15:30 - 16:30	1	0	0	1	7	0	3	4	4	3	0
	2	1	0	1	8	1	3	4	4	3	0
	3	1	0	2	8	1	2	3	3	3	0
	4	1	0	3	9	0	2	3	3	3	0
17:30 - 18:30	1	0	0	3	8	0	2	2	2	2	0
	2	0	0	3	9	1	3	2	2	2	0
	3	0	0	2	7	1	2	1	1	2	0
	4	0	0	2	7	0	2	1	1	1	0
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
9:30 - 10:30	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0
	3	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
	4	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0
11:30 - 12:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:30 - 17:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nota:											


Planilla Premuestreo		UNIVERSIDAD SANTO TOMAS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO									
Fecha: 05-MAR-18 11:26:51											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
8:30 - 9:30	1	1	0	5	16	3	7	9	7	5	1
	2	1	1	8	17	4	8	12	8	7	1
	3	3	1	8	20	6	9	11	9	3	2
	4	2	0	8	20	3	8	10	7	4	1
10:30 - 11:30	1	0	2	7	19	2	8	6	6	3	1
	2	0	2	8	18	2	9	7	5	2	1
	3	1	3	7	17	1	9	7	7	2	0
	4	0	3	7	16	2	8	6	7	2	0
13:30 - 14:30	1	0	4	8	15	3	8	6	6	3	0
	2	0	5	8	12	4	1	6	6	3	1
	3	1	4	8	12	4	9	7	7	3	2
	4	1	6	11	13	3	10	7	7	4	3
15:30 - 16:30	1	1	6	15	15	2	12	8	8	4	3
	2	1	12	15	12	2	13	8	8	5	4
	3	2	6	16	18	3	14	9	7	5	4
	4	2	7	18	15	2	14	10	7	6	5
17:30 - 18:30	1	2	8	17	17	3	12	8	6	6	4
	2	2	8	15	24	2	11	7	6	5	2
	3	1	7	12	23	2	11	6	5	4	2
	4	1	7	10	19	1	10	5	5	3	2
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
9:30 - 10:30	1	1	2	2	3	1	4	5	3	2	1
	2	1	2	2	4	1	4	5	3	2	1
	3	1	2	2	4	1	3	4	3	2	1
	4	1	2	2	3	1	3	4	3	2	1
11:30 - 12:30	1	0	2	3	3	0	3	2	4	2	1
	2	0	2	3	4	0	3	2	3	0	1
	3	0	1	2	4	1	3	2	3	0	1
	4	0	1	2	3	1	2	2	2	1	0
14:30 - 15:30	1	0	2	2	3	2	2	3	2	2	1
	2	0	2	2	4	2	3	3	3	0	1
	3	0	3	3	4	2	2	2	2	0	1
	4	0	3	3	4	1	2	2	2	1	1
16:30 - 17:30	1	0	2	3	3	1	2	2	4	1	2
	2	1	1	2	3	1	2	1	4	2	2
	3	1	1	2	3	1	1	2	3	0	3
	4	1	1	2	2	0	1	1	1	1	2
Nota:											


Apéndice C. Planilla de premuestreo para el CC2


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 27/02/2018 - Martes.													
<b>CENTRO COMERCIAL I</b>													
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
8:30 - 9:30	1	0	0	0	3	6	3	2	0	0	0	0	2
	2	1	1	2	3	7	2	3	1	0	0	0	0
	3	1	1	2	4	5	4	4	1	0	0	0	0
	4	0	0	0	5	7	6	2	1	2	1	1	0
10:30 - 11:30	1	0	0	0	5	7	5	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	4	7	7	3	0	1	0	1	1
	3	0	0	0	5	7	8	1	0	0	0	0	0
	4	0	0	2	3	9	5	1	0	1	1	0	1
13:30 - 14:30	1	0	1	3	3	6	4	2	3	3	2	2	1
	2	2	2	4	7	9	8	5	4	3	3	3	3
	3	1	2	3	10	13	15	8	0	0	2	2	3
	4	1	6	1	12	12	11	7	2	2	0	2	2
15:30 - 16:30	1	0	0	0	8	13	11	4	0	0	2	2	2
	2	1	0	2	12	13	14	5	1	0	1	2	2
	3	1	1	2	9	13	21	11	1	1	1	2	2
	4	2	2	2	11	13	11	13	1	1	1	1	0
17:30 - 18:30	1	1	1	0	13	15	7	9	0	0	1	2	2
	2	5	2	2	20	22	12	10	1	1	2	3	2
	3	7	4	2	18	20	9	11	1	0	3	4	2
	4	8	3	4	19	21	11	12	2	0	3	4	2
Nota:													

Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVIEJA</small>							
Fecha: 27/02/2018 - Martes		CENTRO COMERCIAL 1							
		CONCENTRACIÓN SOTANO 2							
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
9:30 - 10:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11:30 - 12:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14:30 - 15:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16:30 - 17:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nota:									


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 28/02/2018 - Miércoles		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
8:30 - 9:30	1	1	2	0	6	9	9	5	3	0	1	2	2
	2	1	3	3	8	9	6	5	0	0	0	2	1
	3	1	1	2	8	9	6	6	1	0	0	1	0
	4	1	2	2	9	9	7	5	0	0	0	1	1
10:30 - 11:30	1	2	0	1	4	5	4	2	1	2	1	1	2
	2	2	0	0	4	11	6	1	0	1	1	1	1
	3	2	0	0	3	5	5	0	0	2	1	1	0
	4	1	0	0	3	7	7	1	1	1	1	1	1
13:30 - 14:30	1	1	0	1	8	7	7	2	0	6	2	1	3
	2	1	1	1	7	9	8	7	3	3	3	2	2
	3	1	1	1	8	9	8	5	2	3	2	2	2
	4	3	0	0	5	7	6	2	0	3	0	2	2
15:30 - 16:30	1	0	1	2	73	19	27	16	5	0	0	1	2
	2	2	1	2	16	21	12	18	4	0	0	1	2
	3	2	3	4	16	24	12	18	4	0	0	1	2
	4	2	3	3	17	22	20	13	4	0	0	1	2
17:30 - 18:30	1	2	11	10	21	22	16	19	9	0	2	7	5
	2	0	3	7	19	20	13	13	1	0	10	8	3
	3	2	7	7	20	23	12	18	2	0	0	6	2
	4	3	6	6	23	27	11	16	2	0	1	3	3
Nota:													


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VALENCIA</small>							
Fecha: 28/02/2018 - Miércoles									
CENTRO COMERCIAL 1									
CONCENTRACIÓN SOTANO 2									
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
9:30 - 10:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11:30 - 12:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14:30 - 15:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16:30 - 17:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nota:									


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 01/03/2018 - Jueves		CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO I													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
8:30 - 9:30	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0
	2	0	0	0	4	1	2	1	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	3	2	3	1	0	0	0	0	0
	4	0	0	1	3	1	3	1	0	0	0	0	0
10:30 - 11:30	1	1	1	1	4	3	3	2	0	0	1	1	0
	2	0	0	0	3	2	5	1	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	3	1	7	0	0	0	0	1	0
	4	0	0	0	2	2	8	2	0	2	0	0	2
13:30 - 14:30	1	0	0	0	4	2	7	1	0	0	0	0	1
	2	0	0	1	4	1	7	2	0	0	0	1	2
	3	0	1	1	5	2	8	5	1	0	1	1	2
	4	0	2	0	5	1	7	2	0	1	2	1	0
15:30 - 16:30	1	0	0	0	5	1	12	4	0	0	0	0	1
	2	0	1	1	6	3	4	4	0	0	2	1	4
	3	1	2	2	9	1	5	5	0	0	1	1	0
	4	0	0	0	6	2	7	5	0	0	2	1	1
17:30 - 18:30	1	0	7	4	17	1	16	8	1	0	2	3	2
	2	1	4	3	13	1	16	10	2	0	0	3	2
	3	1	3	4	14	1	16	11	1	1	1	2	2
	4	1	5	5	11	2	13	12	4	3	4	2	2
Nota:													

Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVIEJA</small>							
Fecha: 01/03/2018 - Jueves		CENTRO COMERCIAL I							
		CONCENTRACIÓN SOTANO 2							
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
9:30 - 10:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11:30 - 12:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14:30 - 15:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16:30 - 17:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nota:									

Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 02/03/2018 - Viernes		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
8:30 - 9:30	1	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0
	3	0	0	0	3	4	2	1	0	1	0	0	0
	4	0	0	1	3	3	2	1	0	2	4	0	1
10:30 - 11:30	1	0	0	0	2	3	5	2	1	0	0	0	0
	2	1	2	2	3	5	5	3	1	1	2	1	1
	3	0	0	0	5	6	9	2	2	1	1	1	3
	4	1	1	3	6	7	3	5	1	2	1	0	1
13:30 - 14:30	1	0	0	1	3	5	4	2	1	2	1	1	1
	2	0	3	1	4	3	6	3	7	2	3	1	2
	3	0	2	1	3	5	5	3	5	2	2	0	1
	4	0	1	0	6	10	7	3	0	2	5	2	2
15:30 - 16:30	1	0	1	4	7	11	13	5	3	1	2	1	2
	2	2	3	5	12	13	15	9	5	4	2	3	4
	3	1	3	5	13	13	13	9	6	7	4	4	5
	4	1	5	5	10	15	14	7	5	6	6	5	3
17:30 - 18:30	1	3	4	5	12	17	8	11	6	1	2	2	3
	2	2	6	6	12	17	9	11	2	0	1	0	0
	3	2	5	6	16	19	13	11	3	0	0	4	3
	4	2	5	7	13	17	18	8	2	2	1	4	2
Nota:													


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VALENCIA</small>							
Fecha: 02/03/2018 - Viernes		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO 2</b>							
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
9:30 - 10:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11:30 - 12:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14:30 - 15:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16:30 - 17:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nota:									

Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 03/03/2018 - Sábado		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
8:30 - 9:30	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	2	2	3	2	1	1	0	0	0	0
	4	0	1	2	3	4	5	3	1	1	1	0	0
10:30 - 11:30	1	0	2	2	7	8	7	4	2	2	2	1	1
	2	0	0	2	5	11	11	5	3	3	2	1	5
	3	1	5	5	7	10	18	6	4	1	3	2	4
	4	2	5	3	11	19	14	7	4	4	4	3	5
13:30 - 14:30	1	0	0	1	4	6	6	0	1	0	0	1	0
	2	0	0	0	4	7	12	2	1	3	2	2	2
	3	0	0	1	6	6	7	1	1	1	2	1	1
	4	0	0	0	6	7	18	1	0	4	1	2	3
15:30 - 16:30	1	0	4	7	6	11	10	3	7	3	6	6	1
	2	0	1	1	6	8	10	2	2	3	5	4	1
	3	1	0	0	4	5	9	2	1	2	3	4	0
	4	2	4	4	10	13	9	4	3	3	5	4	1
17:30 - 18:30	1	0	0	4	5	11	17	8	12	5	4	7	5
	2	0	1	2	9	8	9	5	2	4	4	6	1
	3	0	0	1	6	12	14	3	2	5	5	6	2
	4	0	1	4	7	11	15	8	5	8	14	7	13
Nota:													

Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>V. UNICENSO</small>							
Fecha: 03/03/2018 - Sábado		<b>CENTRO COMERCIAL 1</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO 2</b>							
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
9:30 - 10:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11:30 - 12:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14:30 - 15:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16:30 - 17:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nota:									

Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 04/03/2018 - Domingo		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
8:30 - 9:30	1	0	1	0	3	1	2	1	0	0	1	1	0
	2	0	0	1	4	2	3	1	0	1	2	0	1
	3	1	0	2	3	2	2	1	1	1	0	1	0
	4	0	2	1	4	5	5	2	1	1	1	0	0
10:30 - 11:30	1	0	2	2	7	8	8	4	2	1	2	0	1
	2	0	0	2	6	12	11	5	3	3	2	1	5
	3	0	3	5	6	12	18	6	4	0	3	1	4
	4	1	3	7	11	19	14	7	3	4	1	3	5
13:30 - 14:30	1	0	0	1	5	13	7	0	1	0	1	1	0
	2	0	1	0	1	7	12	2	1	3	2	2	1
	3	0	0	1	6	8	7	1	1	1	2	1	1
	4	0	1	1	6	11	18	1	0	4	1	2	1
15:30 - 16:30	1	0	1	1	8	12	10	3	7	3	6	6	1
	2	0	1	1	6	10	11	2	2	1	5	6	1
	3	1	1	0	5	17	9	2	0	1	3	4	1
	4	1	4	4	10	11	9	5	4	3	5	4	1
17:30 - 18:30	1	0	0	4	5	11	17	8	12	5	4	6	5
	2	0	2	3	9	10	9	6	2	4	5	6	1
	3	0	1	1	6	13	14	4	2	6	5	6	2
	4	0	1	4	7	13	15	8	5	9	14	8	13


Nota:


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVIEJA</small>							
Fecha: 04/03/2018 — Domingo									
CENTRO COMERCIAL 1									
CONCENTRACIÓN SOTANO 2									
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
9:30 - 10:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11:30 - 12:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14:30 - 15:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16:30 - 17:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nota:									


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 05/03/2018 - Lunes		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
8:30 - 9:30	1	0	0	0	5	7	5	1	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	4	15	11	3	0	1	0	1	1
	3	0	0	0	5	7	8	1	0	0	0	0	0
	4	0	0	2	3	9	5	1	0	1	1	0	1
10:30 - 11:30	1	1	2	0	6	9	9	5	3	0	1	2	2
	2	1	3	3	8	9	6	5	0	0	0	2	1
	3	1	1	2	8	9	6	6	1	0	0	1	0
	4	1	2	2	9	9	7	5	0	0	0	1	1
13:30 - 14:30	1	2	0	1	4	5	4	2	1	2	1	1	2
	2	2	0	0	4	11	6	1	0	1	1	1	1
	3	2	0	0	3	5	5	0	0	2	1	1	0
	4	1	0	0	3	7	7	1	1	1	1	1	1
15:30 - 16:30	1	1	3	2	4	7	0	1	0	0	0	2	3
	2	2	5	1	5	8	6	5	9	5	2	3	4
	3	2	2	3	9	7	15	7	7	4	6	4	7
	4	2	3	4	10	10	9	9	5	1	3	6	3
17:30 - 18:30	1	0	3	4	6	9	9	4	9	0	1	2	6
	2	2	1	6	8	11	10	9	4	0	1	1	2
	3	2	6	6	11	14	12	7	4	0	0	1	4
	4	2	6	6	11	12	21	8	5	1	0	1	3
Nota:													


Planilla Premuestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVIEJA</small>							
Fecha: 05/03/2018 - Lunes									
<b>CENTRO COMERCIAL I</b>									
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 2</b>									
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
9:30 - 10:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11:30 - 12:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
14:30 - 15:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
16:30 - 17:30	1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nota:									


## Apéndice D. Planillas de muestreo para el CC1


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 24-Mar-18 Miércoles		<b>CENTRO COMERCIAL 1</b>									
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 1</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	1	5	14	4	12	13	8	3	0
	2	0	2	9	18	4	11	9	8	3	2
	3	1	3	6	18	2	11	11	10	3	3
	4	1	3	4	13	4	10	9	10	5	2
13:30 - 14:30	1	0	2	5	13	1	3	3	3	1	0
	2	1	2	4	19	4	5	5	3	2	1
	3	1	0	8	19	2	5	5	5	3	1
	4	1	2	5	19	3	5	5	4	2	0
15:30 - 16:30	1	0	1	3	16	4	5	4	3	2	0
	2	1	1	4	16	4	5	4	3	2	0
	3	4	2	4	15	4	6	4	3	2	0
	4	3	2	5	16	4	5	4	2	2	0
17:30 - 18:30	1	0	3	3	18	11	7	9	6	2	2
	2	0	2	4	32	9	8	8	8	4	1
	3	0	12	11	45	9	9	10	6	4	1
	4	1	2	6	28	11	9	9	6	4	2
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 2</b>											
11:30 - 12:30	1	0	0	1	2	2	3	2	2	3	0
	2	0	0	1	2	2	2	2	2	1	0
	3	0	0	1	2	1	2	2	2	1	0
	4	0	0	1	2	1	2	2	2	1	0
14:30 - 15:30	1	0	0	1	3	2	2	2	1	1	0
	2	0	0	1	2	2	2	2	2	1	0
	3	0	0	2	2	2	2	2	2	1	0
	4	0	0	2	2	2	1	2	2	1	0
16:30 - 17:30	1	0	0	1	2	2	1	2	2	1	0
	2	0	0	1	2	2	1	1	2	1	0
	3	0	0	1	2	2	1	1	2	1	0
	4	0	0	1	2	2	1	1	2	1	0
ww											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 26-Mar-18 Lunes											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	1	3	7	23	8	8	8	4	2	1
	2	0	0	5	40	6	12	11	8	6	2
	3	3	2	5	21	3	12	10	8	7	1
	4	1	9	6	32	4	13	10	9	5	2
13:30 - 14:30	1	2	2	5	26	6	13	11	10	3	1
	2	1	6	4	40	6	13	14	10	5	0
	3	2	1	5	36	7	16	13	5	2	1
	4	1	0	5	26	5	14	10	9	4	0
15:30 - 16:30	1	0	6	8	28	9	12	8	10	5	0
	2	1	4	6	21	8	11	9	6	3	2
	3	3	0	3	20	9	6	5	6	2	1
	4	0	1	5	18	2	9	9	6	2	0
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	2	3	5	5	5	6	5	5	2	3
	2	1	0	2	4	4	5	4	5	3	1
	3	2	2	3	4	4	4	5	5	2	2
	4	2	2	4	5	4	3	5	5	2	3
14:30 - 15:30	1	1	2	1	1	2	3	6	6	2	2
	2	2	1	1	1	2	4	5	5	2	1
	3	1	1	1	3	0	2	4	4	1	1
	4	2	0	1	1	1	1	1	3	1	0
16:30 - 17:30	1	1	2	4	3	4	6	5	4	3	2
	2	2	2	4	3	4	5	5	5	3	2
	3	2	2	4	3	3	4	5	5	3	2
	4	2	3	5	3	3	6	6	5	3	2
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 29 - Mar - 18											
Martes											
<b>CENTRO COMERCIAL I</b>											
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 1</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	0	5	15	8	7	5	6	3	1
	2	2	3	7	16	7	9	7	8	5	2
	3	3	0	8	20	9	9	7	8	6	2
	4	3	8	10	21	7	11	9	8	6	3
13:30 - 14:30	1	0	1	7	13	5	3	3	2	2	0
	2	3	1	4	15	2	3	2	3	1	1
	3	1	5	3	17	3	3	2	3	7	0
	4	1	5	4	15	5	2	2	3	5	0
15:30 - 16:30	1	0	0	2	12	2	4	2	3	4	0
	2	2	3	3	8	2	4	2	3	3	1
	3	2	0	6	16	7	5	5	2	1	0
	4	0	1	5	16	4	5	4	4	2	0
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 2</b>											
11:30 - 12:30	1	2	3	5	5	5	6	8	6	4	3
	2	3	4	7	5	5	7	7	6	4	5
	3	4	3	6	5	5	6	6	6	4	5
	4	3	2	4	5	4	5	6	6	4	3
14:30 - 15:30	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
	3	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:30 - 17:30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	2	2	0	1	1	1	1	2	2	2	1
	3	2	2	2	2	3	2	1	1	1	2
	4	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 28 - Mar - 18											
Miércoles											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	2	12	37	6	9	9	23	3	6
	2	2	5	10	21	5	9	8	10	3	2
	3	2	2	8	18	4	10	11	7	3	1
	4	2	2	10	25	5	11	11	10	2	4
13:30 - 14:30	1	0	0	3	15	3	1	1	2	2	2
	2	0	0	3	15	5	4	2	3	2	1
	3	2	0	4	15	4	4	3	2	2	0
	4	2	0	4	15	5	6	5	3	2	1
15:30 - 16:30	1	0	1	2	17	4	7	8	3	3	1
	2	1	1	2	13	4	6	6	3	3	0
	3	0	2	4	14	8	10	6	4	2	0
	4	0	1	4	17	4	6	6	6	2	0
17:30 - 18:30	1	0	1	2	16	3	5	3	2	2	0
	2	0	0	6	14	3	5	4	3	2	0
	3	1	5	9	15	4	6	6	5	2	1
	4	2	5	6	15	7	9	9	5	3	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	2	2	3	3	2	2	9	3	3	2
	2	2	2	3	2	4	2	4	4	2	2
	3	2	2	4	4	4	4	4	3	3	2
	4	1	2	2	2	1	1	2	3	3	2
14:30 - 15:30	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	2
	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2
	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1
	4	1	3	3	2	2	2	2	2	1	1
16:30 - 17:30	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
ww											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 02 - Abr. -18 Lunes											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	0	7	19	14	9	7	4	4	0
	2	2	5	11	20	7	7	6	5	5	0
	3	3	0	5	19	4	18	7	11	4	0
	4	3	0	6	16	4	7	7	7	4	0
13:30 - 14:30	1	0	2	7	19	6	8	8	7	6	3
	2	2	8	12	18	6	9	8	8	6	3
	3	1	4	9	32	6	10	10	10	5	3
	4	1	2	8	35	8	10	10	9	5	3
15:30 - 16:30	1	0	3	8	50	6	12	11	10	9	0
	2	2	2	8	35	7	11	11	9	5	1
	3	2	1	6	29	6	13	10	7	3	1
	4	2	2	7	32	6	11	13	10	4	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	1	2	1	2	2	2	3	2	2	1
	2	4	4	2	4	4	3	2	3	3	3
	3	3	4	4	5	6	7	5	4	3	3
	4	4	5	6	6	6	7	7	7	4	3
14:30 - 15:30	1	1	0	2	5	5	5	7	6	3	2
	2	1	1	1	3	3	5	7	5	2	1
	3	1	1	3	6	4	4	7	5	3	1
	4	1	2	2	7	2	4	5	5	3	1
16:30 - 17:30	1	0	1	2	4	1	1	2	2	0	0
	2	0	3	3	5	5	2	2	2	0	0
	3	0	2	2	3	3	3	2	2	1	1
	4	0	1	2	1	3	2	3	2	2	1
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 03 - Abr - 18 Martes											
<b>CENTRO COMERCIAL 1</b>											
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 1</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	0	5	13	8	7	3	2	2	1
	2	0	3	6	17	5	7	5	2	2	1
	3	1	6	5	14	8	7	7	5	3	0
	4	1	6	6	15	5	6	5	4	4	0
13:30 - 14:30	1	0	1	6	15	5	6	6	5	3	0
	2	3	4	3	17	5	7	8	6	3	0
	3	1	1	2	29	6	7	7	7	4	0
	4	2	0	3	18	4	6	7	6	4	2
15:30 - 16:30	1	0	7	6	18	2	6	6	6	4	0
	2	0	1	6	17	4	6	7	7	3	1
	3	1	0	10	19	7	7	7	6	4	4
	4	3	0	12	17	7	8	8	10	2	5
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 2</b>											
11:30 - 12:30	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1
	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
	3	1	1	1	3	3	2	2	2	2	1
	4	1	2	2	4	1	4	4	2	2	1
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1
	2	0	0	0	1	0	0	2	3	2	0
	3	1	0	0	1	0	0	2	2	3	1
	4	0	0	0	2	0	1	2	3	1	0
16:30 - 17:30	1	0	0	3	5	1	5	2	2	1	0
	2	0	0	3	4	1	3	2	2	1	3
	3	0	0	3	4	1	3	2	2	1	0
	4	0	0	3	4	1	4	2	2	1	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 04 - Abr - 18 Miércoles											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	1	3	12	2	4	4	4	3	0
	2	3	1	8	16	2	5	5	4	3	0
	3	2	3	9	14	2	4	4	4	3	0
	4	3	10	17	12	2	4	4	4	3	0
13:30 - 14:30	1	0	1	2	12	2	4	3	2	2	0
	2	0	2	6	12	3	4	4	2	2	0
	3	0	2	4	12	2	2	3	2	2	0
	4	2	1	2	12	6	4	3	2	4	2
15:30 - 16:30	1	0	0	8	16	4	4	7	4	3	0
	2	0	1	3	16	4	4	4	3	2	0
	3	1	1	3	16	3	5	5	5	3	1
	4	1	2	3	16	3	5	5	5	4	0
17:30 - 18:30	1	0	1	9	19	2	4	3	2	2	0
	2	1	3	3	15	3	5	3	4	3	0
	3	2	1	4	15	8	5	4	4	2	1
	4	1	2	5	27	9	8	6	5	2	2
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	0
	2	0	0	2	2	1	3	3	2	1	0
	3	1	2	1	3	2	4	4	3	2	1
	4	1	2	2	2	1	3	3	2	2	0
14:30 - 15:30	1	1	1	2	1	0	1	1	1	1	1
	2	3	1	2	2	2	2	1	1	2	1
	3	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1
	4	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
16:30 - 17:30	1	0	0	0	0	0	3	3	1	1	0
	2	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0
	3	0	1	1	1	4	1	3	3	1	0
	4	0	0	2	2	1	1	2	2	1	0
ww											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 09 - Abr. - 18 Lunes											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	1	4	17	14	9	8	5	4	0
	2	2	3	5	18	10	8	9	4	3	0
	3	1	3	10	18	9	9	9	4	4	0
	4	1	5	6	19	8	9	9	4	4	0
13:30 - 14:30	1	0	2	4	11	4	4	4	3	1	0
	2	0	2	6	13	4	5	4	3	1	0
	3	2	2	10	12	4	5	4	3	1	0
	4	2	2	9	11	4	4	4	2	1	0
15:30 - 16:30	1	0	2	4	16	2	5	8	4	2	0
	2	0	2	4	18	4	6	8	4	2	0
	3	0	2	4	19	4	8	9	6	2	0
	4	0	2	4	19	4	8	9	5	2	0
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1
	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1
	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	1
	4	3	3	2	3	4	3	3	2	1	0
14:30 - 15:30	1	0	0	0	1	1	1	0	2	0	0
	2	0	0	1	2	1	2	0	2	0	0
	3	0	0	0	3	1	1	2	3	1	0
	4	0	0	1	2	1	1	2	3	1	0
16:30 - 17:30	1	0	0	2	3	2	2	2	3	0	0
	2	0	1	1	3	2	2	2	2	0	0
	3	0	1	1	3	2	2	3	2	0	0
	4	0	0	1	2	2	2	2	2	0	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 10-Abr.-18 Martes											
<b>CENTRO COMERCIAL 1</b>											
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 1</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	1	2	15	4	4	5	2	2	0
	2	2	0	4	15	2	4	3	3	3	2
	3	0	2	4	18	2	4	4	2	1	0
	4	1	0	6	20	3	4	4	3	2	0
13:30 - 14:30	1	0	1	2	15	4	6	8	4	2	0
	2	1	0	3	22	3	6	5	8	4	1
	3	1	0	5	20	4	6	6	8	8	2
	4	0	0	9	19	4	7	7	8	7	2
15:30 - 16:30	1	0	1	3	6	2	4	2	1	3	0
	2	0	9	11	16	4	2	2	3	4	0
	3	3	2	8	16	7	3	2	2	3	0
	4	3	2	6	15	5	4	3	3	5	0
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 2</b>											
11:30 - 12:30	1	0	1	3	2	1	3	2	2	2	0
	2	0	0	1	2	2	3	3	2	2	0
	3	0	0	0	1	0	2	2	1	2	0
	4	0	0	1	1	1	2	2	2	2	0
14:30 - 15:30	1	1	3	3	4	5	3	3	3	3	2
	2	2	3	3	4	5	3	3	3	3	2
	3	2	5	5	5	8	5	5	3	4	3
	4	3	5	5	5	9	7	6	4	4	4
16:30 - 17:30	1	0	1	2	1	1	2	1	0	1	2
	2	0	1	1	1	1	1	1	3	1	0
	3	0	2	2	3	3	3	2	1	1	0
	4	1	0	2	2	2	1	3	3	1	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO									
Fecha: 11- Abr - 18											
Miércoles											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	3	3	19	5	10	10	9	3	4
	2	0	2	5	18	5	9	10	8	3	3
	3	2	5	6	24	4	8	10	8	3	1
	4	0	2	6	20	5	8	8	7	4	2
13:30 - 14:30	1	0	7	14	15	2	4	5	3	1	1
	2	0	5	11	16	4	5	5	4	1	2
	3	0	3	12	17	2	6	4	5	3	0
	4	1	4	7	18	2	6	5	5	2	2
15:30 - 16:30	1	0	4	8	10	4	5	5	4	3	0
	2	0	3	8	14	3	4	4	4	3	0
	3	1	1	2	16	3	4	4	4	3	0
	4	1	3	3	19	3	3	4	4	3	0
17:30 - 18:30	1	0	1	8	16	5	6	6	5	1	0
	2	0	2	7	15	4	25	8	5	2	1
	3	1	2	6	15	3	7	7	7	2	3
	4	1	1	6	15	3	5	4	5	2	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	2	3	3	3	2	3	6	4	2	2
	2	3	2	4	2	1	1	3	2	0	1
	3	1	2	2	1	1	1	2	1	0	1
	4	1	1	2	1	1	1	2	1	0	1
14:30 - 15:30	1	2	2	3	3	3	4	5	5	3	2
	2	2	3	3	3	3	4	4	4	0	3
	3	0	1	1	1	3	3	4	3	1	2
	4	0	1	1	1	3	3	4	3	0	1
16:30 - 17:30	1	0	0	0	2	0	2	2	2	0	0
	2	0	0	2	1	0	1	2	2	0	1
	3	0	1	1	3	1	1	2	1	0	1
	4	0	1	2	2	2	2	2	2	1	1
ww											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO									
Fecha: 16-Abr-18 Lunes											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	0	3	19	4	5	6	4	3	1
	2	2	3	4	16	4	6	6	5	2	0
	3	2	0	6	16	6	9	10	6	2	1
	4	2	3	6	17	4	10	9	8	2	1
13:30 - 14:30	1	0	2	2	11	4	4	4	3	1	0
	2	0	0	2	12	4	4	4	3	2	1
	3	1	1	2	13	5	5	5	6	2	1
	4	1	2	3	16	2	5	4	4	2	1
15:30 - 16:30	1	0	3	5	16	4	6	6	4	1	1
	2	0	1	6	16	4	13	9	6	1	0
	3	1	7	12	20	4	8	7	6	2	1
	4	0	5	8	22	4	8	7	6	3	3
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	3	4	10	3	3	3	4	3	3	3
	2	2	2	2	3	1	3	3	3	3	2
	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2
	4	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0
	2	0	0	1	1	2	2	0	4	1	0
	3	0	0	0	0	3	1	2	3	1	0
	4	0	1	1	1	2	2	2	3	0	0
16:30 - 17:30	1	0	0	2	2	3	2	2	3	1	0
	2	1	1	1	1	3	2	2	2	0	0
	3	0	0	1	1	3	2	1	2	1	1
	4	0	0	3	3	3	2	1	2	2	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 17 - Abr - 18											
Martes											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	1	4	16	6	4	4	3	2	0
	2	1	1	5	15	5	4	3	2	1	0
	3	0	1	3	15	5	3	3	2	1	0
	4	1	1	4	15	3	4	3	3	1	0
13:30 - 14:30	1	0	5	6	16	4	3	4	5	5	2
	2	1	4	11	15	5	4	4	5	4	2
	3	1	5	10	14	5	6	4	5	5	3
	4	1	6	11	17	10	5	5	5	7	3
15:30 - 16:30	1	0	6	11	27	7	7	5	4	4	3
	2	1	8	15	24	7	6	6	3	4	4
	3	1	6	16	19	9	6	6	4	3	3
	4	1	6	14	30	8	10	7	4	4	4
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0
	2	0	1	1	1	3	3	2	0	0	0
	3	3	1	2	3	4	3	2	0	1	1
	4	1	4	4	4	6	5	1	1	1	2
14:30 - 15:30	1	0	0	0	2	3	1	0	2	3	0
	2	0	2	0	5	3	1	0	2	3	0
	3	0	0	2	4	2	0	0	2	2	0
	4	1	1	1	3	2	1	0	2	3	1
16:30 - 17:30	1	0	0	1	2	2	4	1	3	3	0
	2	0	0	1	2	3	2	0	3	3	0
	3	0	0	0	3	3	1	1	4	4	1
	4	0	0	0	2	3	1	1	3	3	1
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 18 - Abr - 18 Miércoles											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	3	5	12	3	3	2	5	3	0
	2	0	4	11	16	3	6	4	4	3	0
	3	0	3	7	13	3	3	2	3	2	1
	4	0	3	6	15	2	4	2	4	2	0
13:30 - 14:30	1	0	0	4	14	1	3	3	3	8	0
	2	0	0	3	12	1	3	4	3	2	0
	3	1	0	3	12	1	2	2	1	1	0
	4	0	0	3	12	0	1	1	1	1	0
15:30 - 16:30	1	0	0	5	13	1	4	2	3	3	0
	2	1	0	4	14	6	5	4	2	2	2
	3	1	0	3	15	2	3	3	3	4	0
	4	1	0	3	14	2	4	5	5	5	2
17:30 - 18:30	1	1	0	4	14	2	4	5	5	4	1
	2	1	0	4	16	3	4	5	5	4	1
	3	2	1	4	16	3	4	5	5	3	1
	4	2	1	4	15	4	5	5	4	3	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	0	1	2	1	1	0	1	1	0
	2	0	0	1	3	0	0	0	1	1	0
	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:30 - 17:30	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0
	3	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
	4	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
ww											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 23 - Abr - 18 Lunes											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	0	4	7	2	4	3	3	2	0
	2	0	1	5	11	2	5	4	3	2	0
	3	1	2	5	10	2	5	4	3	2	1
	4	0	3	4	13	6	5	5	3	2	2
13:30 - 14:30	1	0	2	5	16	1	2	3	2	1	0
	2	0	2	5	14	5	6	5	5	1	1
	3	0	4	7	18	4	5	6	7	1	1
	4	2	1	5	33	9	8	9	5	2	1
15:30 - 16:30	1	0	5	10	19	4	6	4	4	2	1
	2	0	7	9	19	9	6	5	4	3	3
	3	1	4	9	17	5	6	5	4	2	0
	4	0	5	8	18	4	6	6	5	1	2
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	1	1	2	4	4	3	3	2	2	1
	2	1	1	3	4	4	4	4	3	3	2
	3	1	2	3	5	3	5	4	3	3	1
	4	1	3	5	6	3	9	5	3	4	1
14:30 - 15:30	1	1	0	3	5	4	3	4	3	2	2
	2	1	2	3	7	3	3	2	3	2	1
	3	1	1	3	7	4	3	3	3	1	1
	4	1	2	3	5	4	2	4	3	2	1
16:30 - 17:30	1	0	0	2	5	1	1	3	2	0	0
	2	0	1	2	4	1	1	1	2	0	0
	3	0	0	2	3	1	1	1	1	0	1
	4	0	0	3	3	1	1	2	1	1	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 24 - Abr - 18 Martes											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	3	6	13	4	5	3	4	2	1
	2	0	2	10	12	3	6	5	5	2	0
	3	0	3	6	13	5	6	6	5	3	1
	4	0	3	5	13	3	6	6	5	4	2
13:30 - 14:30	1	0	2	5	15	4	4	4	2	2	1
	2	1	3	5	16	2	3	4	4	2	4
	3	0	6	6	16	3	4	5	4	2	2
	4	1	1	3	14	1	3	4	4	2	1
15:30 - 16:30	1	0	1	4	18	4	5	5	5	4	0
	2	0	3	4	20	2	5	5	5	5	0
	3	1	2	3	19	4	6	5	5	3	0
	4	2	0	2	19	4	6	6	5	5	0
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	2	1	3	4	3	3	3	3	3	2
	2	2	2	4	8	4	3	2	2	3	2
	3	1	3	3	7	4	3	3	3	3	2
	4	3	4	4	8	4	4	4	3	4	3
14:30 - 15:30	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0
	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	4	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
16:30 - 17:30	1	2	2	2	4	4	5	4	4	4	2
	2	2	2	2	4	5	5	5	3	4	2
	3	2	1	1	3	4	5	5	4	4	1
	4	2	2	2	4	4	5	5	4	4	2
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 25 - Abr - 18 Miércoles											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	5	9	15	6	7	7	7	6	2
	2	0	3	7	17	7	6	4	5	6	1
	3	0	3	9	15	6	12	4	5	6	1
	4	0	3	7	16	8	5	4	4	4	1
13:30 - 14:30	1	0	0	3	15	5	2	2	1	0	0
	2	0	1	3	15	2	2	3	2	0	0
	3	0	2	4	16	2	4	5	4	1	0
	4	0	2	4	18	4	5	4	4	1	1
15:30 - 16:30	1	0	6	11	18	5	7	5	5	2	0
	2	2	4	10	20	6	10	9	7	3	3
	3	1	5	9	20	4	10	10	7	2	3
	4	1	5	8	20	4	9	9	6	4	2
17:30 - 18:30	1	0	2	2	15	2	3	3	2	0	0
	2	0	2	4	15	2	4	4	3	1	0
	3	1	2	7	17	3	5	5	5	2	0
	4	1	4	7	17	4	5	6	4	2	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	0	1	1	2	2	0	1	1	0
	2	0	0	3	3	3	2	1	2	3	0
	3	1	1	2	2	2	2	0	0	1	1
	4	0	0	2	4	2	3	0	1	1	0
14:30 - 15:30	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
	2	0	0	2	2	2	2	3	1	0	0
	3	0	0	1	1	1	2	3	1	0	0
	4	0	1	1	1	1	2	1	1	0	0
16:30 - 17:30	1	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0
	2	0	1	1	1	1	1	2	1	0	0
	3	0	0	1	2	1	1	2	1	0	0
	4	0	0	1	2	2	2	2	1	0	0
ww											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 30 - Abr - 18 Lunes											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	5	11	28	6	6	7	7	7	0
	2	2	5	11	16	4	5	7	5	3	2
	3	1	3	10	19	3	9	8	6	3	2
	4	0	2	11	18	4	6	9	5	2	2
13:30 - 14:30	1	0	3	5	18	2	3	3	4	1	0
	2	0	4	10	16	2	2	3	3	2	2
	3	1	3	6	9	3	3	5	2	2	1
	4	1	4	5	11	5	5	3	3	2	2
15:30 - 16:30	1	0	4	7	21	5	7	3	6	5	2
	2	1	5	11	20	8	10	8	6	3	1
	3	1	6	12	18	10	8	8	7	3	3
	4	2	4	12	23	8	9	8	7	5	2
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	0	2	6	5	3	3	2	1	1
	2	1	2	3	7	4	5	4	2	2	1
	3	1	3	3	4	3	3	4	3	2	2
	4	1	0	3	4	4	4	3	4	3	2
14:30 - 15:30	1	0	0	3	2	2	1	1	1	1	0
	2	0	2	3	3	2	1	2	1	1	1
	3	0	1	3	3	1	3	2	1	0	1
	4	0	1	3	3	1	1	1	3	1	1
16:30 - 17:30	1	0	1	3	2	2	1	2	1	4	1
	2	0	2	2	2	2	1	1	1	1	0
	3	0	0	2	3	3	2	2	1	2	0
	4	0	1	3	3	3	3	3	2	1	1
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VELLAVICENCIO</small>									
Fecha: 01-May-18 Martes		<b>CENTRO COMERCIAL 1</b>									
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 1</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	1	3	5	1	1	1	1	1	1
	2	0	1	2	15	2	2	3	1	1	0
	3	0	1	3	15	1	3	2	4	2	0
	4	0	2	5	11	2	4	1	3	3	1
13:30 - 14:30	1	0	4	8	14	4	2	2	2	3	3
	2	1	1	4	17	4	4	4	5	2	1
	3	0	2	4	14	4	4	2	5	3	2
	4	0	3	6	16	4	3	2	3	2	1
15:30 - 16:30	1	0	3	7	16	2	3	3	6	2	2
	2	0	3	7	16	3	3	2	5	2	2
	3	0	4	7	13	5	4	3	4	2	3
	4	0	5	8	20	6	5	5	5	2	2
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO 2</b>											
11:30 - 12:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1
	3	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1
	4	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16:30 - 17:30	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1
	2	2	0	2	1	1	1	1	2	2	1
	3	0	0	2	1	1	1	1	2	1	0
	4	0	0	1	1	0	0	2	2	1	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 07 - May - 18 Lunes											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	1	4	6	18	4	8	6	6	2	2
	2	2	3	9	20	5	9	9	6	2	2
	3	1	4	6	18	5	8	9	7	1	1
	4	0	1	4	23	5	10	8	6	2	2
13:30 - 14:30	1	1	0	4	17	3	4	6	5	4	0
	2	2	1	2	16	3	5	6	6	5	0
	3	2	1	2	16	0	2	2	2	1	2
	4	0	1	4	17	5	4	4	3	3	0
15:30 - 16:30	1	0	1	9	17	5	7	5	5	5	0
	2	2	0	9	17	7	7	7	5	5	1
	3	2	2	13	18	3	8	6	6	4	1
	4	2	1	12	17	7	8	7	6	5	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	1	2	2	3	2	2	3	1	1	2
	2	1	2	3	3	2	3	2	2	1	2
	3	2	0	2	3	2	2	1	1	1	1
	4	1	1	1	5	2	2	1	1	1	1
14:30 - 15:30	1	0	0	1	1	0	0	2	0	0	0
	2	0	0	0	6	0	0	1	1	0	0
	3	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1
	4	0	2	1	0	0	1	2	2	2	1
16:30 - 17:30	1	0	0	1	4	2	2	3	2	2	0
	2	0	0	1	2	0	0	0	1	1	0
	3	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1
	4	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 08-May-18 Martes		CENTRO COMERCIAL 1									
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	4	11	13	9	7	8	6	8	2
	2	1	4	13	16	4	9	9	9	3	3
	3	1	4	10	19	6	9	8	7	5	2
	4	1	4	9	18	4	9	8	9	3	2
13:30 - 14:30	1	0	5	9	11	7	10	2	3	0	0
	2	0	5	8	14	3	4	2	4	2	0
	3	0	5	9	13	3	4	3	4	2	0
	4	0	5	11	11	4	5	4	4	4	1
15:30 - 16:30	1	0	4	8	10	2	4	5	4	1	0
	2	0	5	9	12	4	6	6	5	4	0
	3	0	4	11	20	5	7	6	5	4	2
	4	0	6	12	15	4	7	5	6	5	2
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	0	1	2	2	1	1	1	2	0
	2	0	0	1	2	2	1	1	1	2	0
	3	0	0	1	1	2	1	1	1	2	0
	4	0	0	1	1	2	1	1	1	1	0
14:30 - 15:30	1	0	0	2	3	1	1	2	1	1	0
	2	0	0	2	2	1	1	1	1	1	0
	3	0	0	1	2	1	2	3	2	1	1
	4	0	1	2	2	1	1	2	2	1	1
16:30 - 17:30	1	0	0	0	2	2	1	1	1	1	0
	2	0	0	0	2	2	1	1	1	1	0
	3	0	0	2	2	2	1	1	1	1	0
	4	0	0	2	2	2	1	1	1	1	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 09-11-18 Miércoles		CENTRO COMERCIAL 1									
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	5	9	15	6	7	7	9	6	2
	2	0	3	7	12	9	6	4	5	6	1
	3	0	3	9	12	6	12	4	5	6	1
	4	0	3	7	16	8	5	4	4	4	1
13:30 - 14:30	1	0	0	3	15	5	2	2	1	0	0
	2	0	1	3	15	2	2	3	2	0	0
	3	0	2	4	16	2	4	5	4	1	0
	4	0	2	4	18	4	5	4	4	1	1
15:30 - 16:30	1	0	6	13	18	5	7	5	5	2	0
	2	2	4	10	30	6	10	9	7	3	3
	3	1	5	10	30	4	10	10	7	2	3
	4	1	5	12	30	4	9	7	6	4	2
17:30 - 18:30	1	0	2	2	15	2	3	3	2	0	0
	2	0	2	4	15	2	4	4	3	1	0
	3	1	2	7	17	3	5	5	5	2	1
	4	1	4	7	17	4	5	6	4	2	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	0	1	2	2	2	0	1	1	0
	2	0	0	3	3	3	2	1	2	3	0
	3	1	1	2	2	2	2	0	0	1	1
	4	0	0	2	4	2	4	0	1	1	0
14:30 - 15:30	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0
	2	0	0	2	2	2	2	3	1	0	0
	3	0	0	1	1	1	2	3	1	0	0
	4	0	1	1	1	1	2	1	1	0	0
16:30 - 17:30	1	0	0	0	1	1	0	2	1	0	0
	2	0	1	1	1	1	1	2	1	0	0
	3	0	0	1	2	1	1	2	1	0	0
	4	0	0	1	2	5	2	2	1	0	0
ww											

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO									
Fecha: 14- Mayo -15 Lunes											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	2	3	9	2	4	3	3	1	1
	2	1	2	6	10	3	5	4	3	1	1
	3	0	2	3	9	2	4	5	4	1	1
	4	0	2	4	12	3	5	4	3	1	1
13:30 - 14:30	1	0	0	2	8	1	2	3	2	2	0
	2	1	0	2	6	3	2	2	2	2	0
	3	1	0	2	5	0	1	1	1	1	1
	4	0	1	2	6	3	2	2	1	1	0
15:30 - 16:30	1	0	1	2	11	3	4	3	3	3	0
	2	1	0	5	8	4	4	4	3	3	1
	3	1	1	6	9	2	4	3	3	2	1
	4	1	1	6	10	3	4	3	3	2	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	1	1	2	1	1	2	0	0	1
	2	0	1	2	2	1	2	2	1	0	1
	3	1	0	1	2	1	1	0	0	0	0
	4	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	3	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0
	4	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1
16:30 - 17:30	1	0	0	1	2	1	1	1	1	0	1
	2	0	0	1	1	1	0	2	1	1	0
	3	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0
	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Nota:											


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 15-Mayo-18 Martes											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	0	2	7	2	2	2	2	1	0
	2	0	2	7	7	2	2	2	2	1	0
	3	0	0	4	6	7	4	3	2	1	0
	4	0	0	4	6	3	2	3	2	1	0
13:30 - 14:30	1	0	0	2	7	1	2	3	2	1	0
	2	0	0	1	7	2	2	2	2	0	0
	3	0	0	0	15	3	5	3	3	0	0
	4	0	1	4	16	3	5	5	4	3	0
15:30 - 16:30	1	0	0	0	6	1	2	3	0	4	0
	2	1	2	0	6	0	1	3	0	2	0
	3	1	1	0	8	0	2	1	1	1	0
	4	1	0	0	6	2	2	2	2	2	0
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0
	2	0	0	1	2	2	2	2	2	2	0
	3	0	0	1	2	2	2	1	1	1	0
	4	0	0	1	2	2	2	2	1	1	0
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	0	4	6	1	3	1
	2	1	1	1	0	0	2	3	2	3	4
	3	1	1	0	0	0	0	4	2	0	1
	4	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
16:30 - 17:30	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nota:											

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 16-May-18											
Miercoles											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	2	5	10	0	5	2	0	0	1
	2	0	2	8	14	1	5	5	3	0	2
	3	0	1	5	12	2	4	5	4	1	1
	4	0	2	6	14	5	6	10	1	2	1
13:30 - 14:30	1	0	0	1	9	0	0	2	2	0	0
	2	0	1	3	11	1	1	1	1	0	0
	3	0	2	5	13	1	2	3	2	1	0
	4	0	1	3	15	2	2	2	1	1	0
15:30 - 16:30	1	0	3	5	19	4	6	5	3	1	0
	2	0	1	1	19	5	9	5	4	3	0
	3	0	1	1	18	6	8	6	4	3	0
	4	0	0	5	25	8	6	5	4	3	0
17:30 - 18:30	1	0	1	1	16	3	6	7	6	5	0
	2	1	0	6	25	3	6	6	6	5	0
	3	1	0	9	16	5	6	6	5	4	0
	4	1	0	9	25	8	6	6	5	5	1
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	3	1	2	1	2	4	1	0	0
	2	0	0	0	4	0	2	3	2	0	0
	3	0	1	1	4	1	2	4	2	1	1
	4	0	0	1	2	2	2	4	2	1	1
14:30 - 15:30	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0
	2	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0
	3	0	0	1	2	1	3	2	2	0	0
	4	0	0	1	2	1	3	2	1	0	0
16:30 - 17:30	1	0	0	0	0	0	0	4	3	2	1
	2	1	1	1	0	0	1	3	2	2	1
	3	1	1	1	0	0	1	3	2	1	1
	4	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1
ww											

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 21 - May - 18 Lunes											
CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	2	9	11	3	4	4	4	1	0
	2	0	2	6	12	3	5	5	4	0	0
	3	0	3	7	15	4	4	4	4	1	1
	4	0	5	8	16	4	5	5	5	1	0
13:30 - 14:30	1	0	2	5	12	2	2	3	3	2	1
	2	0	3	1	11	2	2	3	2	1	1
	3	0	2	2	9	2	3	3	3	1	1
	4	0	1	4	9	3	3	4	4	2	1
15:30 - 16:30	1	0	5	10	18	6	9	5	7	3	2
	2	1	8	12	19	3	7	6	8	2	4
	3	1	6	13	18	4	8	7	7	3	4
	4	0	10	14	20	6	9	9	8	3	4
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	1	2	3	4	6	8	4	1	1	1
	2	1	2	2	7	6	5	5	5	2	3
	3	2	2	4	7	6	6	6	4	4	3
	4	2	1	4	7	4	5	4	4	3	3
14:30 - 15:30	1	0	0	2	2	2	3	2	2	1	0
	2	0	0	2	2	2	2	3	3	1	0
	3	0	0	2	2	2	2	4	3	1	0
	4	1	0	0	0	2	2	4	3	0	0
16:30 - 17:30	1	2	2	3	5	6	4	5	4	2	2
	2	2	1	3	4	2	4	5	4	2	2
	3	2	1	2	4	2	3	5	4	2	2
	4	2	0	3	4	2	3	5	4	2	2
Nota:											

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 22-May-18											
Martes											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	3	6	11	7	5	3	4	2	1
	2	0	2	10	12	3	6	5	5	2	0
	3	0	3	8	13	5	6	6	5	3	1
	4	0	3	8	20	3	7	7	6	4	2
13:30 - 14:30	1	0	2	5	15	5	4	4	2	2	1
	2	1	3	5	16	2	3	4	4	2	5
	3	0	6	6	11	3	4	5	4	2	2
	4	1	1	3	14	1	3	6	5	2	1
15:30 - 16:30	1	0	1	4	18	4	5	5	5	4	0
	2	0	3	4	20	2	5	5	5	5	0
	3	1	2	3	19	4	6	6	5	3	0
	4	2	0	2	19	4	6	7	5	5	0
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	2	1	3	4	3	3	3	3	3	2
	2	2	2	4	8	4	3	2	3	2	2
	3	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3
	4	3	4	10	8	4	5	6	5	4	0
14:30 - 15:30	1	0	0	0	1	0	1	2	1	0	0
	2	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
	4	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0
16:30 - 17:30	1	2	2	2	4	4	5	4	4	4	2
	2	2	2	2	4	4	5	5	5	4	2
	3	2	3	1	3	5	6	5	4	4	1
	4	2	2	2	4	4	5	5	4	4	2
Nota:											

2018.

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>									
Fecha: 23-May-18 Miércoles											
CENTRO COMERCIAL 1											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
10:30 - 11:30	1	0	0	2	8	1	5	4	3	1	0
	2	0	0	3	9	1	5	5	3	1	0
	3	0	0	3	8	1	5	5	3	1	0
	4	0	0	2	10	2	5	5	4	1	0
13:30 - 14:30	1	0	1	1	9	1	2	3	3	2	0
	2	1	0	1	14	1	3	4	4	2	1
	3	1	1	1	14	1	3	4	4	2	0
	4	0	0	1	13	2	2	3	2	2	0
15:30 - 16:30	1	0	1	4	21	2	4	5	3	2	0
	2	0	2	4	26	3	5	5	4	2	1
	3	1	2	4	30	6	6	6	6	3	1
	4	1	3	6	24	4	6	6	5	4	2
17:30 - 18:30	1	0	2	6	22	4	5	5	5	4	0
	2	1	5	9	21	4	5	7	6	1	1
	3	0	4	9	16	4	8	8	6	3	2
	4	0	3	9	16	4	8	8	5	2	2
CONCENTRACIÓN SOTANO 2											
11:30 - 12:30	1	0	1	0	1	0	1	3	2	2	0
	2	0	0	0	1	0	1	2	2	1	0
	3	0	1	2	3	1	2	2	2	1	1
	4	0	1	2	3	1	2	3	2	1	1
14:30 - 15:30	1	0	0	0	1	0	2	3	2	0	0
	2	0	0	0	2	0	3	3	2	1	0
	3	0	0	1	2	1	2	3	2	1	0
	4	0	0	0	2	0	1	2	2	0	0
16:30 - 17:30	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0
	3	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1
	4	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0
ww											

Apéndice E. Planillas de muestreo para el CC2

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 21/03/2018 - Miércoles		CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO I													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	16	8	6	1	1	0	1	0	1
	2	0	0	0	7	9	8	1	0	0	0	0	0
	3	0	0	1	4	8	4	2	2	7	0	0	7
	4	0	0	0	9	9	70	4	0	1	1	1	1
13:30 - 14:30	1	0	3	1	3	4	5	0	0	0	3	2	1
	2	0	1	1	8	8	7	1	0	1	0	0	0
	3	0	1	1	8	8	8	2	1	0	1	1	0
	4	0	0	0	5	5	9	0	5	1	1	1	1
15:30 - 16:30	1	0	0	0	4	4	4	1	1	0	1	1	0
	2	0	0	0	7	9	6	1	5	2	2	1	0
	3	0	2	2	6	8	7	2	3	1	1	1	0
	4	0	0	0	6	6	5	7	3	1	1	1	0
17:30 - 18:30	1	0	0	3	9	13	79	6	4	9	8	10	4
	2	0	1	2	10	73	11	7	4	11	70	9	5
	3	0	1	2	8	11	14	9	4	3	11	9	6
	4	1	1	2	74	74	16	9	6	4	8	70	6
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 23/03/2018 - Viernes		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO 1</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	1	1	2	5	5	7	2	1	0	0	0	0
	2	1	0	2	3	5	6	2	1	0	0	0	1
	3	0	1	2	4	6	6	2	2	1	1	0	2
	4	1	2	5	7	8	8	4	2	1	1	0	3
13:30 - 14:30	1	0	2	2	4	6	8	1	0	1	2	3	0
	2	0	0	1	3	8	8	1	0	1	0	0	0
	3	0	0	3	9	7	9	3	1	3	1	0	0
	4	0	0	0	8	6	9	1	0	1	1	1	1
15:30 - 16:30	1	0	1	0	4	9	2	3	0	0	0	1	0
	2	0	2	2	6	3	8	8	2	0	0	1	2
	3	0	3	5	6	9	8	3	0	0	0	1	0
	4	0	3	5	7	9	12	6	3	0	0	1	1
17:30 - 18:30	1	0	3	2	7	9	15	8	2	0	0	1	3
	2	1	2	3	10	9	15	9	2	1	0	1	1
	3	2	4	5	10	15	14	9	3	1	0	1	2
	4	2	3	4	10	10	15	9	2	1	0	1	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 24/03/2018 - Sábado		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	1	3	10	12	16	9	3	1	5	5	6
	2	4	2	2	14	15	13	6	7	7	4	4	4
	3	2	2	6	12	18	12	3	6	2	6	5	6
	4	3	2	1	8	12	12	7	5	10	6	9	7
13:30 - 14:30	1	1	0	2	7	10	19	4	2	7	4	2	5
	2	1	0	12	7	15	15	10	5	9	5	4	3
	3	1	1	1	9	11	16	8	6	4	6	2	8
	4	1	2	5	8	14	15	5	4	4	6	3	5
15:30 - 16:30	1	0	2	2	16	21	8	9	1	0	0	7	7
	2	0	3	7	18	16	15	8	2	2	7	7	4
	3	0	3	9	18	14	8	8	2	0	2	2	2
	4	4	4	4	20	19	7	9	2	0	7	2	7
17:30 - 18:30	1	2	0	1	24	24	9	7	0	0	0	2	4
	2	1	3	4	21	27	3	7	0	0	7	2	7
	3	3	1	2	20	27	6	6	7	0	7	2	2
	4	4	3	3	22	27	5	7	0	0	7	2	2
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 28/03/2018 - Miércoles		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	1	0	4	7	8	1	0	0	1	1	0
	2	0	1	1	7	5	12	2	0	0	2	1	0
	3	0	1	0	5	12	9	2	1	2	2	1	2
	4	1	2	7	5	8	8	7	3	2	4	3	7
13:30 - 14:30	1	0	0	7	20	18	8	8	6	4	5	7	7
	2	0	0	3	8	11	9	4	9	4	3	5	5
	3	0	0	5	12	14	10	7	4	6	8	6	6
	4	0	0	2	8	11	10	4	1	5	8	6	2
15:30 - 16:30	1	4	7	0	9	14	17	4	1	4	6	6	4
	2	5	1	1	8	10	12	6	3	5	8	7	3
	3	0	0	1	7	8	11	7	8	8	7	6	5
	4	1	1	1	7	10	7	6	6	5	11	8	9
17:30 - 18:30	1	0	1	3	9	12	13	7	5	8	9	11	5
	2	1	1	2	7	12	11	8	5	8	12	10	5
	3	0	5	2	8	10	14	8	4	3	9	8	7
	4	1	2	2	14	14	21	9	5	4	7	8	6
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 30/03/2018 - Viernes		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0
	2	0	1	1	3	3	4	1	0	1	0	0	0
	3	0	1	0	4	3	8	2	0	1	0	1	1
	4	0	0	0	5	2	7	2	0	0	0	1	1
13:30 - 14:30	1	2	0	0	7	2	2	2	0	0	0	2	1
	2	1	0	1	8	5	3	1	1	1	1	1	1
	3	1	1	1	8	6	4	2	1	0	0	1	1
	4	1	2	2	9	7	5	4	1	0	0	1	1
15:30 - 16:30	1	0	1	0	5	6	7	2	0	0	1	1	1
	2	1	2	4	9	6	10	4	1	0	0	1	1
	3	1	2	3	15	11	13	8	1	1	0	3	2
	4	1	3	4	13	13	8	7	1	0	1	3	1
17:30 - 18:30	1	0	2	2	18	15	7	6	0	0	0	4	2
	2	0	1	3	9	12	9	4	0	0	1	3	1
	3	0	0	0	10	10	6	2	1	1	1	1	0
	4	0	0	2	7	7	9	1	0	1	1	1	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 31/03/2018 - Sábado													
<b>CENTRO COMERCIAL I</b>													
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
13:30 - 14:30	1	0	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	2	3	3	3	0	1	0	0	0
	3	0	0	0	2	4	4	4	1	0	1	1	0
	4	0	1	0	4	4	4	4	1	0	1	1	0
15:30 - 16:30	1	1	1	1	4	5	3	3	1	1	0	1	0
	2	1	1	1	5	6	3	4	0	0	0	0	1
	3	1	1	1	8	8	4	4	0	0	1	1	1
	4	1	1	0	12	7	5	3	1	0	1	1	1
17:30 - 18:30	1	1	1	2	12	7	10	5	1	1	1	1	0
	2	0	1	1	10	9	11	4	0	1	1	1	1
	3	0	1	1	7	7	7	3	0	0	0	0	1
	4	0	1	2	8	7	8	3	1	0	0	0	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 04/04/2018 - Miércoles		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	1	3	5	5	2	1	1	1	3	0
	2	0	0	1	8	5	7	3	1	3	1	2	1
	3	0	1	2	7	10	4	2	2	2	3	2	2
	4	0	1	2	7	11	6	4	3	4	3	2	4
13:30 - 14:30	1	0	4	3	8	12	9	2	2	0	0	1	2
	2	0	3	3	9	9	4	4	3	1	0	1	5
	3	2	5	4	8	9	7	2	3	0	1	2	6
	4	2	4	3	8	9	8	3	3	0	0	2	4
15:30 - 16:30	1	1	3	5	7	11	12	6	2	0	1	1	4
	2	3	4	4	8	10	10	6	4	2	1	1	3
	3	3	4	7	8	11	11	8	5	1	1	1	2
	4	2	7	3	11	8	11	10	4	0	1	1	4
17:30 - 18:30	1	3	8	7	10	12	11	12	12	11	5	5	12
	2	3	7	6	13	14	16	15	8	6	6	8	10
	3	4	5	7	14	14	17	10	8	7	6	8	8
	4	3	6	7	14	15	18	13	8	6	6	8	7

Nota:

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 06/04/2018 - Viernes		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	7	7	4	10	15	13	6	4	3	2	2	7
	2	7	7	4	8	12	75	8	5	2	2	2	4
	3	7	2	5	9	11	74	7	3	3	2	2	2
	4	2	3	5	9	10	13	8	4	4	2	3	2
13:30 - 14:30	1	2	3	3	9	6	3	2	1	7	2	2	2
	2	1	7	3	6	11	8	5	2	2	2	2	0
	3	1	0	0	4	5	6	7	0	0	7	7	7
	4	1	0	1	4	5	5	0	0	7	0	0	0
15:30 - 16:30	1	0	1	1	4	2	5	0	0	0	2	2	0
	2	7	7	0	2	5	5	7	7	7	10	3	7
	3	2	3	1	9	10	11	2	3	7	2	2	0
	4	6	0	0	7	6	7	7	7	3	7	2	7
17:30 - 18:30	1	4	4	6	10	12	76	4	2	1	2	2	3
	2	3	6	6	74	16	20	20	4	7	3	4	4
	3	3	5	6	75	76	20	12	2	7	2	5	5
	4	5	8	9	79	30	23	21	6	7	7	9	4
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 09/04/2018 Sábado		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	2	2	14	12	10	6	4	2	3	1	2
	2	4	5	5	15	15	9	9	4	9	4	2	7
	3	1	9	11	20	17	13	8	10	10	9	3	4
	4	1	5	11	8	13	12	7	6	6	7	2	5
13:30 - 14:30	1	2	4	5	12	14	10	6	2	0	3	5	3
	2	4	4	2	11	15	16	7	1	1	2	5	7
	3	2	2	1	6	12	12	4	0	0	2	4	2
	4	2	1	2	2	6	10	2	0	0	1	2	2
15:30 - 16:30	1	2	5	5	10	14	15	9	2	1	1	2	2
	2	2	3	2	12	14	14	8	3	1	0	2	2
	3	3	3	6	12	14	12	7	2	1	0	2	3
	4	2	3	4	12	14	15	9	2	1	1	2	2
17:30 - 18:30	1	5	3	4	14	13	6	3	0	0	0	5	1
	2	0	0	0	9	17	3	5	0	2	0	2	0
	3	0	1	2	8	10	6	8	0	0	0	2	0
	4	2	2	2	12	12	10	8	2	0	0	2	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 11/04/2018 - Miércoles		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	1	4	2	3	1	0	1	0	1
	2	1	1	1	5	4	4	3	0	3	3	1	2
	3	1	2	6	5	5	10	4	0	1	4	2	1
	4	0	1	4	6	5	5	2	0	0	2	1	0
13:30 - 14:30	1	0	0	1	8	6	5	2	1	2	0	0	1
	2	0	1	2	10	9	7	3	2	3	1	0	2
	3	0	1	0	12	14	6	5	2	2	2	2	1
	4	0	1	1	11	12	7	4	2	2	1	1	1
15:30 - 16:30	1	0	0	0	2	5	4	1	0	2	2	2	1
	2	0	1	0	4	6	5	2	0	1	3	6	0
	3	0	1	1	4	5	6	2	1	1	3	3	2
	4	0	0	3	3	9	6	0	0	0	1	0	1
17:30 - 18:30	1	3	4	4	7	7	11	7	2	0	0	2	2
	2	2	6	3	8	11	14	7	2	0	0	2	5
	3	3	8	3	9	14	17	9	1	0	1	2	2
	4	2	7	3	9	13	11	8	2	0	0	2	3
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 13/04/2018 - Viernes		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	4	5	6	5	5	2	3	3	4	3	1
	2	0	1	1	4	8	6	2	1	2	3	2	3
	3	2	2	4	4	7	7	6	4	2	0	2	3
	4	1	4	3	6	8	4	4	3	1	1	3	2
13:30 - 14:30	1	0	0	0	3	4	6	1	0	1	1	1	2
	2	0	1	0	2	6	6	2	0	0	1	2	1
	3	0	0	0	2	4	5	0	0	1	0	1	1
	4	0	0	1	4	5	4	1	0	0	0	0	0
15:30 - 16:30	1	1	1	1	9	6	8	3	0	1	2	2	2
	2	0	1	1	6	8	9	2	1	1	2	2	1
	3	0	1	1	6	6	5	1	1	1	2	2	1
	4	0	1	1	5	9	8	1	0	0	1	1	1
17:30 - 18:30	1	0	0	2	5	8	8	4	4	2	4	1	2
	2	1	2	4	7	8	9	6	5	2	3	1	4
	3	1	2	1	8	11	9	5	5	4	4	2	5
	4	2	3	4	8	12	9	6	4	6	5	4	5
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 14/04/2018 - Sábado													
<b>CENTRO COMERCIAL I</b>													
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	1	2	9	12	15	9	3	7	4	4	3
	2	1	2	2	10	13	13	6	7	7	4	4	3
	3	1	2	4	10	18	12	4	5	2	6	5	4
	4	1	2	1	9	15	14	7	5	10	6	7	5
13:30 - 14:30	1	0	0	5	3	8	6	3	2	7	7	0	0
	2	0	0	2	4	5	6	2	1	7	2	0	0
	3	0	0	1	2	4	6	4	2	7	0	0	0
	4	0	0	2	4	8	7	2	2	0	0	0	0
15:30 - 16:30	1	1	2	3	5	6	13	2	7	7	7	0	7
	2	0	6	4	4	9	9	2	2	7	2	0	7
	3	0	0	2	5	6	13	5	2	7	4	0	0
	4	0	3	3	4	7	11	3	2	7	3	0	7
17:30 - 18:30	1	0	7	0	5	9	9	4	7	7	2	7	0
	2	0	0	2	6	8	12	5	8	7	4	7	2
	3	0	7	7	8	25	20	8	3	6	2	2	7
	4	0	7	7	7	13	15	7	4	7	3	7	7
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 18/04/2018 - miércoles		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	3	4	6	2	0	2	0	0	0
	2	0	0	0	3	4	5	0	1	0	0	0	0
	3	0	1	1	7	7	6	2	1	4	1	1	1
	4	1	1	1	8	8	7	1	1	1	1	1	1
13:30 - 14:30	1	0	3	1	4	4	4	1	0	0	0	0	0
	2	0	1	1	7	7	3	2	3	2	1	0	2
	3	0	1	2	6	7	4	1	2	0	0	1	1
	4	1	1	2	6	3	4	0	1	0	0	0	1
15:30 - 16:30	1	0	1	0	7	8	5	3	3	2	4	2	6
	2	2	3	0	7	9	6	3	2	3	2	2	6
	3	2	7	4	8	11	9	6	5	0	0	2	4
	4	2	5	2	9	11	10	6	7	1	1	2	6
17:30 - 18:30	1	0	3	0	7	9	10	4	4	1	0	0	2
	2	2	2	2	11	13	10	6	6	2	2	3	4
	3	2	4	5	10	12	12	7	6	1	1	2	3
	4	2	3	4	9	13	11	7	6	1	1	2	3

Nota:

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 20/04/2018 - Viernes		CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO 1													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	3	6	8	2	1	1	1	1	1
	2	0	0	0	6	12	3	2	2	1	1	1	0
	3	0	0	0	4	9	7	3	2	2	2	2	1
	4	0	1	1	8	9	8	2	1	1	2	2	7
13:30 - 14:30	1	0	0	1	4	6	9	3	4	4	2	3	4
	2	0	3	4	8	10	11	5	2	0	1	2	3
	3	0	2	0	6	9	8	4	1	0	4	3	0
	4	1	0	0	7	9	8	1	1	1	2	3	2
15:30 - 16:30	1	0	4	0	7	11	8	6	0	5	6	5	5
	2	1	1	1	11	13	11	5	2	3	4	5	2
	3	0	2	1	6	10	10	7	2	5	5	5	3
	4	2	4	4	9	10	8	6	2	7	6	6	8
17:30 - 18:30	1	2	1	3	10	11	15	13	2	1	1	1	2
	2	1	3	3	11	15	18	11	4	1	3	4	3
	3	2	3	4	13	15	20	12	2	1	2	4	4
	4	2	5	5	19	20	23	18	6	1	1	6	4
Nota:													


Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 21/04/2018 - Sábado		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	3	5	8	1	1	1	0	0	0
	2	0	0	2	1	2	3	1	0	1	0	0	0
	3	0	2	3	6	8	9	4	2	3	0	0	2
	4	0	0	8	12	10	11	3	3	2	1	0	1
13:30 - 14:30	1	0	2	1	4	6	8	2	1	0	2	1	2
	2	0	6	4	7	11	12	5	2	5	1	2	2
	3	3	4	3	11	11	14	5	3	0	1	2	2
	4	2	2	2	9	13	12	8	2	1	0	1	3
15:30 - 16:30	1	0	0	0	2	6	4	1	0	0	1	1	0
	2	0	0	2	3	1	1	0	0	0	6	1	0
	3	0	0	2	4	5	3	4	2	6	0	1	1
	4	0	1	0	5	6	9	1	1	5	1	1	5
17:30 - 18:30	1	1	1	1	4	4	6	0	0	0	0	0	0
	2	0	1	1	4	8	9	5	4	2	2	0	3
	3	2	6	6	7	8	8	6	7	5	4	2	3
	4	1	3	6	6	6	8	8	5	6	4	3	3
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 25/04/2018 - Miércoles		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	2	3	4	0	0	0	1	2	1
	2	0	1	0	5	5	5	1	4	1	1	1	0
	3	0	0	0	5	3	4	0	1	2	0	0	0
	4	0	1	0	3	6	5	2	0	0	1	0	0
13:30 - 14:30	1	1	0	3	4	8	7	2	0	1	5	0	0
	2	0	0	1	3	7	11	2	1	1	6	0	0
	3	0	0	0	3	4	5	1	0	0	0	0	0
	4	0	0	1	8	7	6	6	5	4	2	2	2
15:30 - 16:30	1	0	0	0	4	5	4	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	3	3	5	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	5	10	7	4	0	0	0	3	1
	4	1	1	0	9	8	4	4	0	0	0	3	0
17:30 - 18:30	1	0	0	0	5	5	10	2	3	4	4	1	1
	2	0	1	2	4	11	7	3	3	3	2	2	2
	3	1	1	1	3	11	14	4	4	6	6	2	2
	4	2	2	6	9	12	12	7	5	4	4	1	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 27/04/2018 - Viernes													
<b>CENTRO COMERCIAL I</b>													
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	1	5	5	10	2	0	1	1	0	0
	2	0	0	0	4	6	6	3	3	4	3	1	2
	3	0	0	3	6	5	7	5	4	2	2	0	5
	4	0	3	5	7	11	11	5	3	1	1	1	3
13:30 - 14:30	1	0	1	4	5	6	6	8	2	0	0	1	5
	2	0	1	3	9	10	11	4	2	5	1	2	0
	3	0	1	1	6	8	8	6	1	5	4	1	2
	4	0	1	3	8	9	10	5	3	2	3	1	4
15:30 - 16:30	1	0	1	2	4	6	7	6	4	0	0	1	3
	2	0	5	8	13	15	13	8	5	7	4	5	3
	3	0	2	0	4	12	17	3	1	5	3	5	1
	4	0	1	0	4	7	9	2	1	3	3	4	2
17:30 - 18:30	1	0	6	5	10	14	14	8	2	0	4	7	2
	2	2	5	6	9	12	18	10	4	1	4	7	2
	3	0	4	7	11	16	18	8	5	0	7	6	4
	4	1	6	6	10	13	17	10	4	1	6	7	3
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 28/04/2018 - Sábado		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	1	2	4	9	3	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	2	4	6	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	3	6	6	7	0	0	7	0	0
	4	0	0	0	3	5	6	7	0	0	7	0	0
13:30 - 14:30	1	0	0	7	6	6	9	7	0	2	7	7	7
	2	0	1	2	8	11	11	5	0	1	2	2	2
	3	0	0	0	4	5	7	7	7	2	3	4	2
	4	0	7	7	4	5	7	7	2	2	3	2	7
15:30 - 16:30	1	0	2	0	2	7	8	2	0	7	2	2	0
	2	0	7	2	4	7	5	4	2	3	4	2	4
	3	0	0	2	8	9	70	5	5	4	3	4	4
	4	0	0	2	6	8	7	4	3	4	3	2	4
17:30 - 18:30	1	0	3	2	8	13	6	7	0	0	7	7	2
	2	2	5	4	11	16	70	11	2	0	7	6	2
	3	3	6	3	71	75	72	9	4	5	3	7	9
	4	6	70	71	77	72	74	74	5	7	9	7	6
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 02/05/2018 - Miércoles													
<b>CENTRO COMERCIAL I</b>													
<b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	3	6	6	1	0	1	1	2	0
	2	0	0	0	2	4	5	0	0	0	2	1	0
	3	0	0	0	3	3	3	0	0	0	1	0	0
	4	0	0	0	2	3	3	1	0	0	0	0	0
13:30 - 14:30	1	0	0	1	3	5	6	0	0	1	1	1	0
	2	0	0	0	3	4	5	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	1	5	7	6	1	1	1	0	1	0
	4	0	0	0	4	5	6	0	2	1	0	1	0
15:30 - 16:30	1	0	0	0	7	6	5	1	0	1	1	1	1
	2	0	2	1	5	5	4	2	1	1	1	2	1
	3	1	3	1	9	10	6	3	1	2	5	2	3
	4	2	2	3	11	11	8	3	2	3	4	3	2
17:30 - 18:30	1	0	0	0	6	5	6	2	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	7	10	2	0	1	1	1	0
	3	0	0	0	5	6	6	0	0	1	2	1	0
	4	0	0	0	4	5	7	0	0	0	2	1	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 04/05/2018 - Viernes		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO 1											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	1	5	4	8	1	0	1	1	0	1
	2	0	1	0	4	5	6	2	3	4	3	1	2
	3	0	0	3	6	5	8	5	4	2	2	0	3
	4	0	3	5	7	9	10	5	3	1	1	1	3
13:30 - 14:30	1	0	1	3	6	8	9	6	2	0	0	1	5
	2	4	1	3	9	10	11	4	2	5	1	2	0
	3	0	1	1	6	8	8	6	1	5	4	1	2
	4	0	1	3	8	8	9	4	2	1	2	1	3
15:30 - 16:30	1	0	1	2	5	8	9	9	4	0	0	1	3
	2	0	5	8	11	13	13	6	5	7	3	4	3
	3	0	2	0	4	12	16	5	1	4	3	4	1
	4	0	1	0	4	9	10	8	1	3	3	4	2
17:30 - 18:30	1	0	6	5	10	14	14	8	2	0	4	7	2
	2	2	5	6	9	12	15	10	4	1	4	7	2
	3	0	4	7	11	16	18	8	5	0	7	6	4
	4	1	6	6	10	13	17	10	4	1	6	7	3
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 05/05/2018 - Sábado		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0
13:30 - 14:30	1	0	0	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	2	3	3	3	0	1	0	0	0
	3	0	0	0	2	4	4	4	1	0	1	1	0
	4	0	1	0	4	4	4	4	1	0	1	1	0
15:30 - 16:30	1	1	1	1	4	5	3	3	1	1	0	1	0
	2	1	1	1	5	6	3	4	0	0	0	0	1
	3	1	1	1	8	8	4	4	0	0	1	1	1
	4	1	1	0	13	7	5	3	1	0	1	1	1
17:30 - 18:30	1	1	1	2	12	7	10	5	1	1	1	1	0
	2	0	1	1	13	9	11	4	0	1	1	1	1
	3	0	1	1	7	7	7	3	0	0	0	0	1
	4	0	1	2	8	7	8	3	1	0	0	0	1

Nota:

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 09/05/2018		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	5	6	5	3	1	0	1	2	2
	2	0	1	0	4	7	8	2	0	0	2	3	2
	3	1	0	0	4	6	7	2	0	1	2	3	2
	4	1	1	1	3	7	7	2	1	1	3	3	2
13:30 - 14:30	1	0	0	0	5	3	4	1	2	2	2	2	0
	2	0	0	1	6	4	5	1	1	2	2	1	0
	3	0	0	0	8	12	7	0	0	2	5	1	1
	4	0	0	0	6	9	8	2	1	3	4	2	0
15:30 - 16:30	1	0	0	0	3	4	7	2	0	0	1	0	0
	2	1	1	1	6	11	6	4	1	2	2	1	0
	3	2	1	0	4	8	7	2	6	3	2	2	1
	4	1	1	0	11	11	7	3	4	2	5	2	1
17:30 - 18:30	1	2	0	0	4	6	6	5	1	1	2	1	0
	2	2	2	1	5	5	7	3	1	1	3	2	1
	3	1	1	0	4	5	8	2	0	1	4	2	0
	4	1	2	2	5	6	8	3	1	0	4	2	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 11/05/2018 - Viernes		CENTRO COMERCIAL I											
CONCENTRACIÓN SOTANO I													
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	4	5	4	0	0	0	0	0	1
	3	0	0	1	3	3	4	0	1	0	0	1	0
	4	0	1	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0
13:30 - 14:30	1	0	0	0	6	7	8	3	0	0	0	0	1
	2	0	1	1	8	10	7	2	0	2	1	0	1
	3	0	2	2	8	9	8	6	1	0	3	1	0
	4	0	2	2	12	13	8	6	1	2	3	1	2
15:30 - 16:30	1	1	2	3	11	12	8	8	1	0	2	2	2
	2	2	3	2	16	14	15	9	2	0	1	2	0
	3	2	3	5	13	15	16	8	5	3	2	1	4
	4	1	6	7	15	16	10	8	3	1	2	3	3
17:30 - 18:30	1	0	2	2	5	4	2	4	3	0	1	1	2
	2	0	2	2	10	8	8	4	3	0	0	2	3
	3	1	6	5	11	10	7	5	5	1	0	2	2
	4	2	4	5	11	11	10	8	4	0	1	2	3

Nota:

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 12/05/2018 - Sábado		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0
	4	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
13:30 - 14:30	1	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	2	2	3	3	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	2	4	4	4	0	0	0	0	0
	4	0	1	0	4	4	4	4	1	0	1	1	0
15:30 - 16:30	1	1	1	1	4	4	3	3	1	0	1	1	0
	2	1	1	1	5	5	3	4	1	1	0	0	1
	3	1	1	1	8	8	4	4	0	1	0	1	1
	4	1	1	0	13	7	5	3	0	0	1	1	1
17:30 - 18:30	1	1	1	2	12	7	10	5	1	1	1	0	0
	2	0	1	2	12	9	11	4	1	1	0	1	1
	3	0	1	1	7	7	7	3	0	0	0	1	1
	4	0	1	2	8	7	8	3	1	1	1	0	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VILLAVICENCIO											
Fecha: 16/05/2018 - Miércoles		<b>CENTRO COMERCIAL I</b> <b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	5	6	4	2	0	0	1	3	2
	2	0	7	0	5	6	7	7	0	0	2	4	2
	3	2	0	0	4	4	5	0	0	1	2	3	3
	4	2	2	2	3	5	6	2	7	7	3	3	2
13:30 - 14:30	1	0	0	0	8	4	6	0	0	0	1	2	0
	2	0	0	0	6	5	6	0	0	0	0	1	1
	3	0	1	0	5	5	5	0	0	0	1	1	0
	4	0	0	0	4	4	4	2	0	1	1	0	1
15:30 - 16:30	1	5	1	1	3	9	8	3	2	1	2	2	2
	2	6	2	1	7	7	6	5	1	0	7	2	1
	3	7	2	2	11	9	5	5	2	0	0	1	1
	4	6	3	3	15	11	5	5	1	0	0	3	0
17:30 - 18:30	1	1	0	2	12	15	7	7	0	0	0	7	1
	2	2	2	2	13	15	11	8	1	0	0	7	1
	3	2	4	5	14	19	9	11	1	0	1	7	2
	4	3	3	4	13	18	10	9	2	0	3	7	1
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 18/05/2018 - Viernes		<b>CENTRO COMERCIAL I</b>											
		<b>CONCENTRACIÓN SOTANO I</b>											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	1	1	4	9	9	3	1	4	2	2	0
	2	0	1	0	5	6	8	4	4	2	2	1	1
	3	0	1	1	5	8	8	2	1	2	1	1	0
	4	0	0	1	3	4	7	3	1	1	2	0	3
13:30 - 14:30	1	0	0	0	3	3	5	3	2	0	1	0	1
	2	0	1	0	3	4	4	1	0	2	2	1	1
	3	0	1	1	3	3	5	2	3	3	3	1	2
	4	0	0	1	4	4	6	2	1	2	1	1	1
15:30 - 16:30	1	0	0	0	5	8	8	5	1	2	3	2	2
	2	0	2	1	5	6	5	3	0	3	3	2	1
	3	0	1	0	4	5	8	2	1	1	2	1	1
	4	0	1	0	7	7	6	3	0	0	2	1	0
17:30 - 18:30	1	1	2	0	6	8	7	4	2	0	0	2	3
	2	1	2	3	10	10	10	7	2	1	2	3	1
	3	0	2	0	13	17	14	4	0	1	1	3	2
	4	1	2	1	11	18	13	5	2	1	1	2	3
Nota:													

Planilla Muestreo		 <b>UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS</b> PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA <small>VILLAVICENCIO</small>											
Fecha: 19/05/2018 - Sábado		CENTRO COMERCIAL I											
		CONCENTRACIÓN SOTANO I											
HORA	Toma	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12
10:30 - 11:30	1	0	0	0	8	8	9	1	1	1	2	0	0
	2	0	0	1	5	8	8	5	4	5	2	1	2
	3	0	0	2	5	6	6	7	1	7	4	2	2
	4	0	0	0	7	8	8	1	0	1	2	1	2
13:30 - 14:30	1	0	1	2	6	5	3	4	0	0	1	1	0
	2	1	2	3	12	12	8	8	2	0	0	1	1
	3	1	2	4	16	14	7	10	1	0	2	2	1
	4	2	3	5	15	15	7	7	3	4	2	2	1
15:30 - 16:30	1	0	2	0	12	14	12	6	3	0	4	7	4
	2	2	3	2	12	13	13	8	3	1	3	5	2
	3	1	3	0	11	12	10	5	2	3	3	5	4
	4	2	4	1	8	11	9	5	5	5	4	5	4
17:30 - 18:30	1	0	4	4	6	7	11	8	3	1	2	3	3
	2	2	2	5	8	11	13	8	7	2	2	4	5
	3	2	4	2	11	11	13	8	3	4	4	5	2
	4	1	2	3	10	11	9	4	3	5	6	4	2
Nota:													