

**Instituto Nacional de Salud Pública
Escuela de Salud Pública de México**

Proyecto de Titulación:

Calidad percibida de las redes de colaboración de los centros de atención de VIH y su impacto en el estado de salud de los pacientes registrados en el sistema SALVAR, México, 2017

Presenta: Luis Obed Ocampo Valdez

**Director: Mtro. Sergio Antonio Bautista Arredondo
Centro de Investigación en Sistemas de Salud (CISS)
Instituto Nacional de Salud Pública**

**Asesora: Dra. Luz Edith Ochoa Sánchez
Centro de Investigación en Sistemas de Salud (CISS)
Instituto Nacional de Salud Pública**

**Cuernavaca, Morelos
2019**

Contenido

<i>Abreviaturas</i>	1
<i>Introducción</i>	2
<i>Marco teórico</i>	3
<i>Planteamiento del problema</i>	5
<i>Justificación</i>	6
<i>Objetivo general</i>	6
Objetivos específicos.....	6
<i>Material y métodos</i>	7
<i>Limitaciones</i>	10
<i>Resultados</i>	11
<i>Discusión</i>	22
<i>Conclusiones</i>	25
<i>Bibliografía</i>	26
<i>Anexos</i>	30
Anexo 1	30
Anexo 2	36
Anexo 3	37
Anexo 4	38

Abreviaturas

ARS	Análisis de Redes Sociales
CAPASITS	Centros Ambulatorios para la Prevención y Atención del SIDA e ITS
CENSIDA	Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el sida
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
OMS	Organización Mundial de la Salud
OSC	Organizaciones de la Sociedad Civil
PVV	Personas viviendo con VIH
SAIH	Servicios de Atención Integral Hospitalaria
SALVAR	Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de Antirretrovirales
SIDA	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida
TARV	Tratamiento antirretroviral
TO	Teoría Organizacional
VIH	Virus de la Inmunodeficiencia Humana

Introducción

Entre 1994 y 1997, el IMSS y el ISSSTE eran las únicas instituciones encargadas de proporcionar medicamentos antirretrovirales en México, por lo que sólo las personas con seguridad social tenían acceso gratuito a la terapia antirretroviral.(1) Fue hasta el 2003 que se logra el acceso universal y gratuito a tratamiento antirretroviral (TAR) para todas las personas que lo necesiten.(2) Esto trajo como consecuencia un aumento en el número de pacientes que ingresaban a tratamiento lo que hizo necesaria la sistematización de los procesos relacionados con la gestión de antirretrovirales, por lo que en 2006 se crea el Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de Medicamentos Antirretrovirales (SALVAR), un sistema en línea cuyo objetivo principal es la agilización de procesos de administración y control de antirretrovirales en los CAPASITS y los SAIH; que son las unidades operativas encargadas de proporcionar atención integral especializada para personas viviendo con VIH (PVV), a través de distintos servicios de prevención, atención, detección, seguimiento y promoción de la salud, incluido el acceso a TARV.(2)(3)(4)

Con el paso de los años y debido a su consolidación como sistema, el SALVAR se convirtió en una herramienta en la que además de poder realizar la consulta de existencias de antirretrovirales y proyecciones para evitar su desabasto; el médico tratante puede monitorear la evolución de los pacientes a través de la consulta de información como: los esquemas de TARV que le han prescrito al paciente, así como las pruebas de laboratorio de linfocitos CD4 y carga viral.(3)(5) La información contenida en el SALVAR se actualiza de manera constante por el personal de salud que labora en las 141 unidades de atención especializada (CAPASITS y SAIH) que existen a nivel nacional.(3)(6)

Como parte de la estrategia nacional para hacer frente al VIH, México cuenta con el *“Programa de Acción Específico: Respuesta al VIH, Sida e ITS 2013-2018”*, cuyo principal objetivo es el de disminuir los efectos del VIH e ITS a través de la implementación de distintas estrategias que abarcan las áreas de prevención, detección, atención integral y vigilancia de la población general, así como de poblaciones clave y aquellas en situación de desigualdad social.(1)(7) Una de las herramientas de fortalecimiento a la respuesta al VIH utilizadas para este objetivo, es el concepto del “continuo de la atención al VIH”, formado por pilares que se suceden en forma de cascada a partir del estimado de personas que conocen su diagnóstico; seguido de aquellas vinculadas y retenidas en los servicios de salud; continuando con quienes se encuentran en tratamiento hasta lograr la supresión viral.(2)(7)

Debido a la importancia del continuo de la atención como herramienta para hacer frente al VIH, varios estudios se han centrado en identificar los factores que funcionan como barreras

o facilitadores en cada una de sus etapas. Uno de estos factores identificados son las redes sociales que, a través de su influencia, impactan de manera importante en la participación o abandono de las PVV dentro del continuo de la atención, pero también en la reducción de comportamientos de riesgo en las prácticas sexuales y el uso de sustancias.(8)(9)(10) La participación activa de distintas organizaciones así como de instituciones públicas y privadas del sector salud, ha sido de gran relevancia debido a su acción como facilitadoras a través de la creación, adaptación y mejora de distintas estrategias que impactan en cada uno de los pilares del continuo de la atención.(11)(12)(13)(14)

Así, el objetivo de este proyecto de titulación es caracterizar la calidad percibida de las redes de colaboración en la etapa de diagnóstico y consejería, entre las unidades de atención especializada con otras organizaciones e institutos y documentar su asociación con los resultados de salud de los pacientes.

Marco teórico

Análisis de redes sociales

En el área de la salud, el Análisis de Redes Sociales (ARS) ha sido aplicado al estudio del impacto de la relación entre individuos y su similitud en la creación de entornos favorables o desfavorables para su salud, como el consumo de tabaco, el aumento de peso o la actividad física, estos últimos, considerados como conceptos “contagiosos”.(15)(16)(17)(18) De igual forma, mediante el ARS se han analizado las redes facilitadoras o de riesgo potencial para la transmisión de enfermedades como el VIH y otras enfermedades de transmisión sexual, en la que factores individuales y de las redes sociales, influyen en los comportamientos de riesgo.(9)(15)(19)

El ARS tiene como argumento central que todos los individuos se insertan y participan de manera simultánea en diversas estructuras y arreglos sociales mayores.(20) Este enfoque aplicado a organizaciones e instituciones, tiene como principal interés el análisis de las relaciones entre unidades y sus interacciones, debido a que estas funcionan como instrumento para la consecución de objetivos en común mediante la colaboración y al mismo tiempo resultan de utilidad para explicar fenómenos determinados en una estructura, con un efecto similar o mayor que el de sólo analizar los atributos o características de cada organización.(20) La perspectiva de redes sociales ha sido de utilidad para entender, guiar, monitorear o evaluar procesos de implementación de programas o políticas que se han diseñado, adaptado o ampliado a distintos contextos.(21)

En la conformación de las redes sociales se identifican tres elementos importantes: los **nodos**; que pueden ser individuos, organizaciones o institutos; los **vínculos**; que son líneas que representan la relación o conexión entre nodos y los **componentes**; que son un conjunto de nodos que tienen al menos un vínculo con otro nodo, pero que no se conectan con ningún nodo de otro componente.(20)(21)(17) Los nodos se pueden clasificar en **Ego**; el nodo cuyo comportamiento está siendo analizado y **Alter**; el nodo conectado al Ego y que puede influir en su comportamiento.(17) El análisis del número de vínculos entre nodos tiene como finalidad identificar la presencia de componentes, así como el número de conexiones directas con otro nodo (centralidad de grado) de algunos nodos, considerado como un indicador de poder, influencia o popularidad y que cuentan con mayor probabilidad de afectar procesos individuales y grupales.(22)(23)(24)

Teoría Organizacional

El término “organización”, implica la existencia de algún tipo de arreglo o estructura a la forma en cómo se realizan las cosas, estas estructuras se crean específicamente para coordinar esfuerzos y alcanzar metas específicas de manera efectiva y eficiente; además facilitan la comunicación entre quienes las conforman y la responsabilidad por los resultados generados.(25)(26)(27) La Teoría Organizacional (TO) es un conjunto amplio de ideas y conceptos que buscan describir, explicar y predecir las interacciones dentro y alrededor de las organizaciones; por lo que se enfoca en los temas que afectan a la estructura de una organización, diagnosticando problemas en los sistemas y procesos con el fin de responder adecuadamente a ellos.(25)(26)(28)(29) La premisa de la TO argumenta que la comprensión de estas interacciones nos permitirá diseñar organizaciones que operen de manera eficiente, efectiva y responsable.(25)

Puesto que el interés de la TO se centra en el diseño de las organizaciones, sus interacciones y como esas interacciones pueden afectar el desempeño y resultados; en el área de los servicios de salud resulta relevante debido a la diversidad de factores (internos y externos) que afectan a este sector: políticas públicas, uso de sistemas de información, comunicación y coordinación, disponibilidad de recursos humanos y financieros, así como liderazgo y alianzas con instituciones, entre otros; lo que finalmente puede incidir en una implementación efectiva que le otorgue seguridad al paciente.(28)(29)(30)

Las relaciones e interacciones que dan forma a las estructuras organizativas, se presentan de dos maneras: **formales**; definidas por relaciones jerárquicas con líneas de autoridad y responsabilidades bien definidas e incluso legitimadas en un organigrama o declaraciones de procesos; e **informales**, aquellas que se originan a través de distintas relaciones interpersonales dentro o fuera de una organización a través del tiempo.(26)(31) La

imposibilidad de controlar las relaciones informales dentro de una organización a través de por ejemplo: sanciones administrativas o el surgimiento de objetivos alternos a los establecidos formalmente, son ciertamente aspectos negativos de este tipo de relaciones, sin embargo, se han identificado los beneficios de este tipo de relaciones en unidades de salud como canales alternos de comunicación para distribución de información, retroalimentación y solución de problemas.(27)(31)(32)

El uso del Análisis de Redes Sociales y la Teoría Organizacional en el presente proyecto de titulación, nos permitirá enriquecer el análisis de las estructuras formadas por las unidades de atención especializada para PVV, durante la etapa de diagnóstico y consejería dentro del continuo de la atención y cuyos componentes se forman a través de vínculos formales e informales para la solución de un problema.

Planteamiento del problema

El diagnóstico y consejería son la piedra angular de la prevención, la atención y tratamiento del VIH, distintos estudios sugieren, que las personas que conocen su diagnóstico tienden a disminuir sus comportamientos de riesgo y por lo tanto, a iniciar tratamiento de forma oportuna.(33)(34)(35)(36) Deficiencias en el proceso de integración entre el segundo y tercer pilar de la cascada del continuo de la atención, es decir, entre el diagnóstico de infección por VIH en una persona y su posterior vinculación a los servicios de salud; se han relacionado con el inicio tardío del tratamiento, identificado a su vez, como un factor determinante en la mortalidad temprana por sida en México.(37)(38)(39)

Estudios han explorado cómo el soporte social a través de redes sociales fortalecidas de amigos o familiares; sirven como facilitador para el diagnóstico oportuno del VIH, así como para el correcto desenvolvimiento de las PVV a través de cada paso del continuo de la atención, desde la realización voluntaria de la prueba diagnóstica de VIH; hasta la aceptación del diagnóstico positivo y el consecuente inicio a TARV y adherencia a éste.(8)(10)(40) De igual forma, las estrategias de prevención han incluido la relación de los servicios de salud con distintas organizaciones e instituciones públicas y privadas capaces de llegar a las poblaciones clave, así como de proveer servicios que las PVV necesitan durante el curso del continuo de la atención, como asistencia médica primaria, salud bucal, salud mental, vivienda y transporte entre otros.(13)(14)(41)

Con base en lo anterior, este proyecto de titulación parte de la idea de que las unidades de atención especializada forman redes de colaboración con distintas organizaciones e

institutos, que les permiten fortalecer cada uno de los pilares del continuo de la atención al VIH, por lo que analizaremos si la extensión y calidad de las relaciones formadas en la etapa de diagnóstico y consejería, impactan en el desempeño de los pacientes de las unidades de atención especializada CAPASITS y SAIH.

Justificación

La posibilidad de visualizar las relaciones de colaboración y cooperación entre CAPASITS y SAIH en la red formada en la etapa de diagnóstico y consejería y como estas relaciones impactan en el estado de salud de los pacientes; abre una posibilidad de diseñar intervenciones para la creación de redes y fortalecimiento de sus relaciones, produciendo un impacto positivo en la salud de los pacientes con VIH/sida en México o pacientes cuyas características requieran de seguimiento y atención multidisciplinaria.

Objetivo general

Identificar las redes de colaboración y cooperación en la etapa de diagnóstico y consejería de los CAPASITS y SAIH para caracterizar su calidad percibida y documentar su asociación con los resultados de salud de los pacientes registrados en el Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de Antirretrovirales (SALVAR).

Objetivos específicos

1. Construir las redes de colaboración y cooperación identificadas en la etapa de diagnóstico y consejería, a partir de la información caracterizada en el auto-reporte de los responsables de las unidades de atención especializada de pacientes con VIH.
2. Caracterizar la calidad percibida de las redes de colaboración de las unidades especializadas de atención del VIH a partir del auto-reporte de su efectividad por parte de los responsables de las unidades de atención.
3. Analizar la asociación entre la calidad percibida de las redes de colaboración y cooperación en la etapa de diagnóstico y consejería; con el estado de salud de los pacientes registrados en el SALVAR.

Material y métodos

Para el cumplimiento de los objetivos de este proyecto de titulación, se analizó la información que identifica a la red formada en la etapa de diagnóstico y consejería entre los CAPASITS, los SAIH y todas aquellas organizaciones vinculadas con ellos (Cuadro 1). Los CAPASITS, los SAIH y las organizaciones vinculadas, fueron denominados como **nodos** y a las relaciones de colaboración o cooperación para actividades de diagnóstico y consejería; se denominaron como **vínculos**.

Cuadro 1. Categoría de nodos y clave de identificación

Categorías de nodos	Identificador
CAPASITS	CA
SAIH	SA
Autoridades municipales (Ayuntamiento, DIF, otros)	AM
Autoridades estatales (Secretaría de Salud Estatal, DIF Estatal, otros)	AE
CENSIDA	CE
Jurisdicción(es) Sanitaria(s)	JS
Hospitales, Instituto Nacional de Salud o Centros de Salud (Cualquier nivel de atención)	HS
Programa Estatal para la Prevención y el Control del VIH/Sida e ITS	PE
Organizaciones del sector privado (Por ejemplo: Farmacéuticas, laboratorios, otras empresas)	OP
Organizaciones No gubernamentales, o de la Sociedad Civil	ON
Otras instituciones del gobierno (Por ejemplo: Secretarías Federales, Institutos o Dependencias descentralizadas)	OI
Otro (especifique)	OT

Fuente: estudio *“Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México”*

Se analizó la información del auto-reporte obtenido a través de una encuesta electrónica, dirigida a los responsables de los 141 CAPASITS y SAIH existentes en la república mexicana. Esta encuesta electrónica se realizó como parte de la metodología del estudio: *“Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México”* (Anexo 1), que recolectó la información de 112 unidades (71 CAPASITS, 41 SAIH) necesaria para la caracterización de las relaciones de colaboración y cooperación que establecieron estas unidades con distintas entidades en cada paso del continuo de la atención durante 2017. Información sobre el tipo de gobernanza en cada unidad, los actores más relevantes, así como sus vínculos y el resultado de estos; fueron valorados de acuerdo a la percepción de los responsables de dichas unidades mediante un auto-reporte de efectividad en una escala de tipo *Likert* de cinco puntos, donde: 1) se

considera una relación “Infectiva”, 2) “Poco efectiva”, 3) “Moderadamente efectiva”, 4) “Efectiva” y 5) “Muy efectiva”. Tanto en el estudio mencionado como para fines de este proyecto de titulación, consideramos a una relación “efectiva”, cuando se resolvió el problema o la meta fue alcanzada. Para la identificación de las redes de colaboración y cooperación que se forman en la etapa de diagnóstico y consejería dentro de la cascada del continuo de la atención, se definió como **colaboración**, a todo aquel proceso interactivo entre dos o más organizaciones o personas que comparten objetivos comunes y trabajan de manera coordinada para su realización. Mientras que la **cooperación**, requiere de un trabajo en conjunto para el propósito de una de las partes.

En ese mismo estudio, el análisis de información se dividió en dos fases, en la **primera fase**; se identificaron y construyeron las redes sociales que forman los CAPASITS y SAIH durante cada una de las etapas del continuo de la atención, a través del proceso y codificación de la información obtenida de las encuestas electrónicas y la utilización del ARS. Utilizando el software *Cytoscape* en su versión 3.7.0, se construyeron representaciones gráficas de las redes a partir de matrices $n \times n$, donde n representa el número de nodos en la red. Con el número de vínculos entre los nodos se calculó la centralidad de grado de la red. En la **segunda fase** del estudio, con modelos de mínimos cuadrados ordinarios, se identificó la asociación entre cada variable de centralidad de las redes y los indicadores de los resultados de salud de los pacientes en las unidades de atención.

Para el presente proyecto de titulación, utilizamos el ARS y el TO para analizar la información obtenida de la encuesta electrónica realizada a los CAPASITS y SAIH referente a la etapa de diagnóstico y consejería. Con esta información construimos la red social formada en esta etapa, identificando los tipos de nodos y sus vínculos, así como sus componentes, para conformar una base de datos que integra la información del número de CAPASITS y SAIH en cada componente, el número y tipo de organizaciones con las que se relacionan para el diagnóstico y consejería y finalmente el indicador de **Inicio oportuno** definido como el “Porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$ ”, de acuerdo a datos del SALVAR, así como la Centralidad de grado, definida como el “Número de vínculos que tiene un nodo con otro nodo en la red” (**Cuadro 2**).

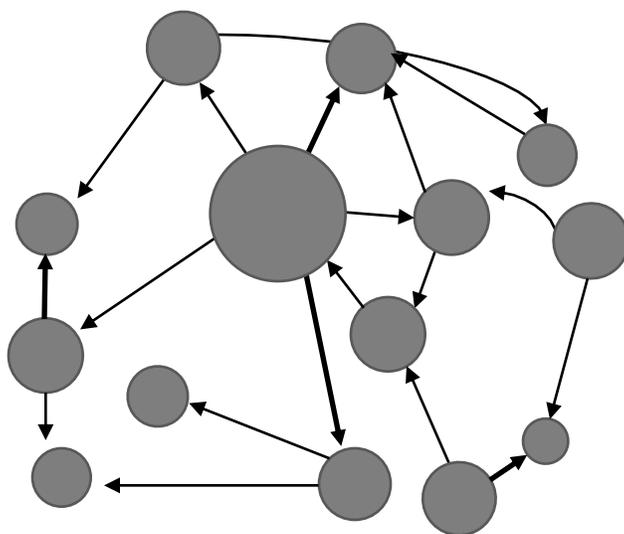
Cuadro 2. Descripción de variables, definición y fuentes

Nombre de la variable	Definición	Fuente de los datos
Centralidad de grado	Número de vínculos que tiene un nodo con otro nodo en la red	Encuesta
Inicio Oportuno	Porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$	SALVAR

Fuente: modificado de “Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México”

Tomando como ejemplo la **Figura 1**, se observa que los nodos pueden ser de distintos tamaños que se establecen de acuerdo al criterio del investigador con base en lo que desea observar, por ejemplo; centralidad de grado, donde los nodos de mayor tamaño son aquellos con mayor número de vínculos. De igual forma se puede observar que ciertos vínculos varían en grosor respecto a otros. Este grosor se estimó de acuerdo a la efectividad reportada para cada vínculo en la escala *Likert*, así, los vínculos con mayor grosor son aquellos considerados como muy efectivos. Debido a que únicamente se contó con la respuesta de los CAPASITS y SAIH respecto a con qué organizaciones colaboran para la resolución de un problema, la red construida es una **red directa** en la que la dirección de los vínculos va en un solo sentido; de los CAPASITS y SAIH, hacía otras organizaciones.

Figura 1. Ejemplo de una red social



Fuente: elaboración propia con fines ilustrativos.

Con la información anterior, realizamos un análisis descriptivo donde segmentamos la red de diagnóstico y consejería en tres tipos: 1) la red de diagnóstico y consejería con la totalidad de vínculos reportados; 2) la red de diagnóstico y consejería cuyos vínculos se identificaron como formales de acuerdo al Manual de Organización Específico del CAPASITS (MOE); y 3) la red de diagnóstico y consejería con los vínculos informales, es decir, aquellos no establecidos en el MOE. Con el software Stata IC 15 y utilizando el indicador de **inicio oportuno**, realizamos distintas comparativas de su comportamiento con respecto a variables como: el número de vínculos reportados por los CAPASITS y los SAIH, la efectividad reportada para esos vínculos y finalmente con el tipo de unidad y la región geográfica a la que pertenece. De igual forma, llevamos a cabo regresiones donde identificamos la asociación de estas variables con dicho indicador.

Consideraciones éticas

La realización de este proyecto no presenta conflicto de interés de ningún tipo; financiero, institucional ni personal. La información cualitativa obtenida de la encuesta electrónica que servirán para el análisis de este proyecto, forma parte de la base de datos del estudio: *“Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México”*, cuyos procedimientos fueron aceptados por el Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública el 7 de septiembre del 2018 (Anexo 2). El uso y acceso de la información contenida en la base de datos, fue aprobada por el investigador principal del mismo (Anexo 3).

Se mantendrá la confidencialidad de los datos de los participantes y la información compartida. Los nombres de participantes, así como la identidad de las unidades, no serán revelados en los resultados de este proyecto (Anexo 4). La participación en la encuesta electrónica se llevó a cabo de manera voluntaria y confidencial y los participantes tuvieron libertad de decidir no contestar a cualquier pregunta si no lo deseaban, así como de dar por terminada la encuesta en cualquier momento. Por lo anterior, el nivel de riesgo para este proyecto de titulación es mínimo.

Limitaciones

Este proyecto de titulación utiliza una base de datos proveniente del estudio: *“Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México”*, por lo que hereda las limitaciones de dicho estudio. Por lo anterior, la principal limitación potencial de este proyecto de titulación, es una baja tasa de respuesta a la encuesta electrónica por parte de los responsables de los SAIH. Una baja participación por parte de los responsables, significaría una representación y análisis de un fragmento de la red. De igual forma, la encuesta electrónica sólo se realizó a las unidades de atención especializada y no a las organizaciones o instituciones vinculadas a ellas, por lo que tenemos una red directa, es decir, una red formada únicamente desde la perspectiva de los CAPASITS y SAIH.

Resultados

De acuerdo a los vínculos reportados por 55 CAPASITS y 29 SAIH, se construyó la red identificada en la etapa de diagnóstico y consejería dentro de la cascada del continuo de la atención con el uso del programa *Cytoscape* en su versión 3.7.1, que se muestra en la **Figura 2**. La red está formada por 283 nodos y 19 componentes, siendo el componente 1 el de mayor tamaño con 211 nodos y los de menor tamaño, los componentes numerados del 13 al 19 formados por el vínculo entre 2 nodos (diadas). El diámetro de los nodos *CAPASITS* (CA) y *SAIH* (SA) indican su centralidad de grado, siendo los nodos de mayor diámetro, aquellos que reportaron mayor número de vínculos con otras unidades.

Las líneas en la red de diagnóstico y consejería, representan los vínculos existentes en la red reportados por los *CAPASITS* y *SAIH*, que en promedio reportaron 3.5 vínculos cada uno. Las flechas que van en una sola dirección, indican que se trata de una red directa. Se observa también que los vínculos presentan distintos grosores que se forman con base en la efectividad reportada para cada vínculo, medido en la escala *Likert* de cinco puntos.

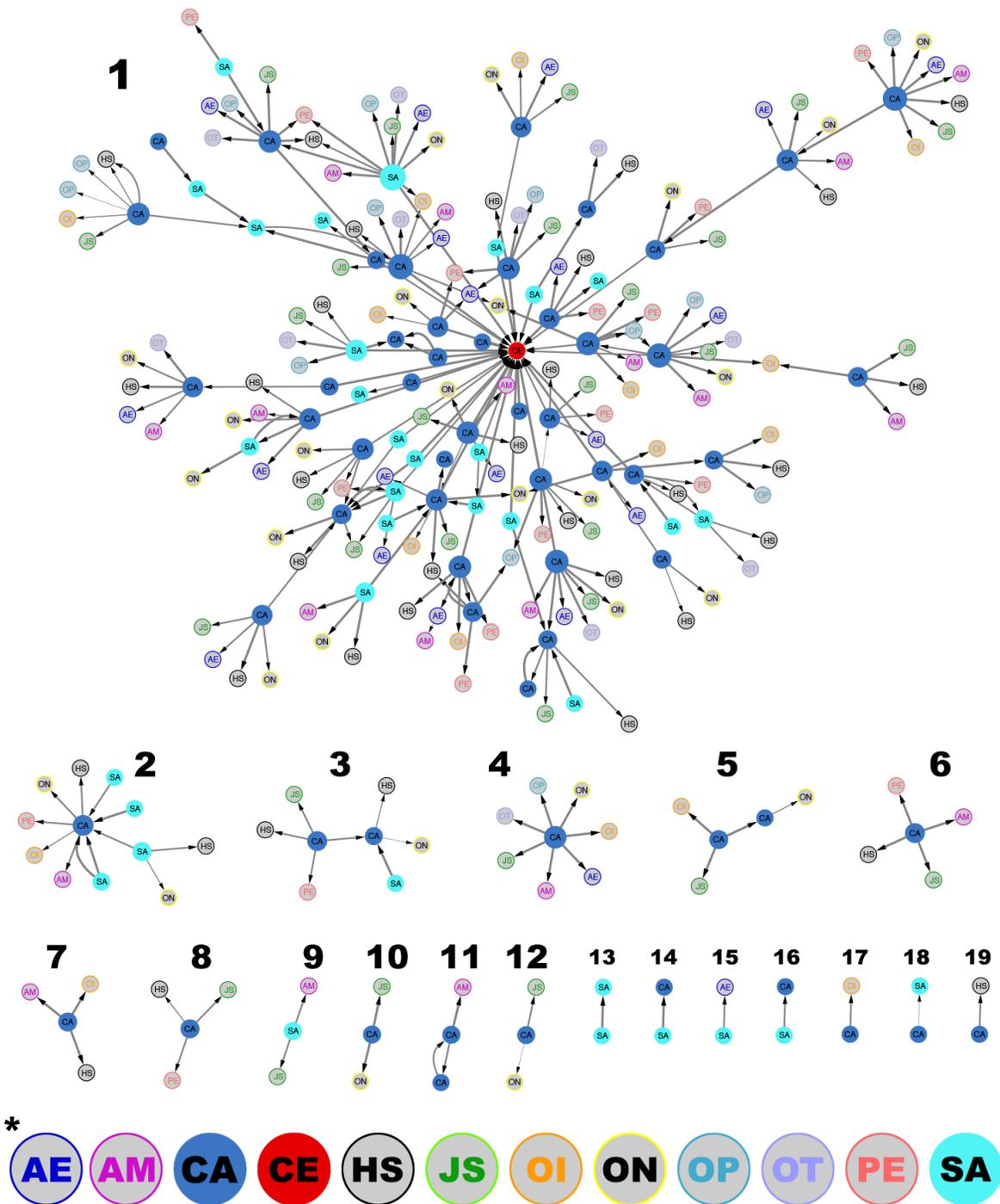
El **Cuadro 3**, contiene el número de nodos presentes en la red de acuerdo al tipo de unidad que representan. Los nodos tipo *CAPASITS* (CA) son los de mayor cantidad en la red con 59 nodos, seguido de los *Hospitales* (HS) con 35 nodos y los *SAIH* (SA), con 34 nodos.

Cuadro 3. Cantidad de nodos presentes en la red por tipo de unidad.

Categorías de nodos	Clave	Cantidad
CAPASITS	CA	59
Hospitales, INS o Centros de Salud	HS	35
SAIH	SA	34
Jurisdicción(es) Sanitaria(s)	JS	30
Organizaciones no gubernamentales	ON	27
Autoridades estatales	AE	21
Autoridades municipales	AM	19
Programa Estatal	PE	17
Otras instituciones de gobierno	OI	16
Organizaciones del sector privado	OP	13
Otro	OT	11
CENSIDA	CE	1

Fuente: elaboración propia.

Figura 2. Red de diagnóstico y consejería



Fuente: elaboración propia con software *Cytoscape*.

*Colores de acuerdo a la clave de identificación de la categoría de nodos (Cuadro 1).

La posición de *CENSIDA* (CE) en el centro del componente 1 (**Figura 2**), es un resultado esperado debido a la importancia que *CENSIDA* tiene no sólo en la etapa de diagnóstico y consejería, sino en todas las etapas del continuo de la atención. Así, aunque *CENSIDA* (CE) no es el nodo con mayor centralidad de grado con 32 vínculos reportados (**Cuadro 4**), sí es el nodo al que se vinculan los *CAPASITS* (CA) y *SAIH* (SA) que mayor centralidad de grado tienen dentro de la red. En el resto de los componentes (exceptuando las diadas), los nodos tipo *CAPASITS* (CA) se muestran como nodos centrales.

Cuadro 4. Cantidad de vínculos por tipo de nodo reportados por las unidades CA y SA.

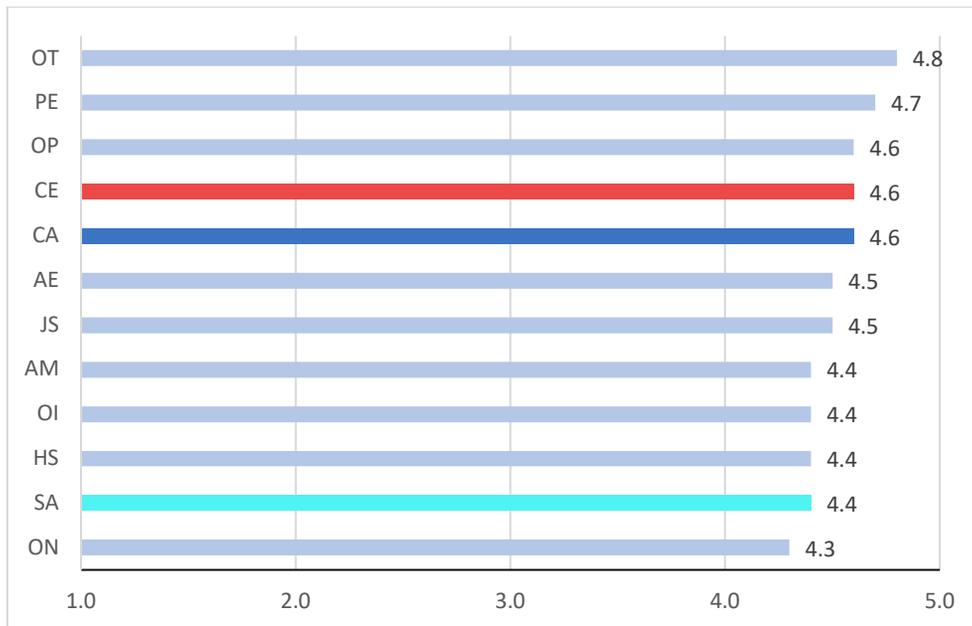
Tipo	Unidad	
	CA # vínculos	SA # vínculos
AE	19	3
AM	18	1
CA	32	16
CE	22	10
HS	33	5
JS	23	7
OI	16	2
ON	24	4
OP	10	4
OT	7	4
PE	15	5
SA	12	2
	231	63

Fuente: elaboración propia.

Con respecto a la efectividad, la **Figura 3** muestra que los nodos *Otros* (OT) reportaron el mejor promedio de efectividad en la escala *Likert* con 4.8, seguido de los *Programas estatales* (PE) con 4.7 y las *Organizaciones del sector privado* (OP), *CENSIDA* (CE) y *CAPASITS* (CA) con 4.6. Aunque el menor promedio de efectividad reportada en la red, fue la de los nodos de *Organizaciones no gubernamentales* (ON) de 4.3; en promedio, todos los nodos de la red reportaron un vínculo calificado como “Efectivo”.

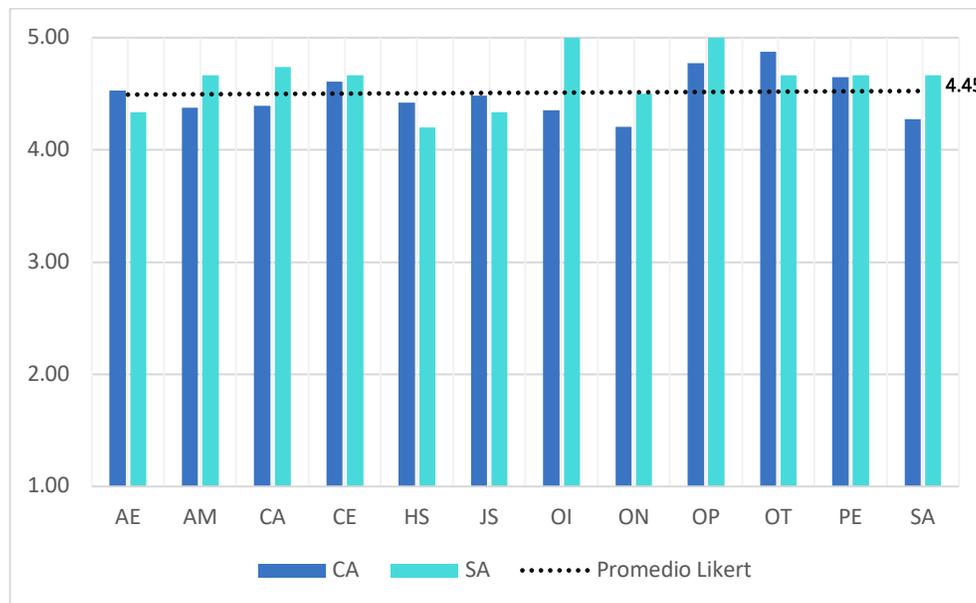
En la **Figura 4**, se presenta la efectividad promedio de los vínculos reportada por los *CAPASITS* y *SAIH*, donde se observa que las unidades *SAIH* (SA) reportaron vínculos con promedios de efectividad ligeramente mayores que los *CAPASITS* (CA), sin embargo, las unidades *SAIH* (SA) fueron las unidades con menor cantidad de nodos en la red con respecto a los *CAPASITS* (CA) y por lo tanto reportaron menor número de vínculos (63 vínculos), en comparación con los *CAPASITS* (CA) que reportaron 231 vínculos (**Cuadro 4**).

Figura 3. Promedio de efectividad de los vínculos por tipo de nodo.



Fuente: elaboración propia.

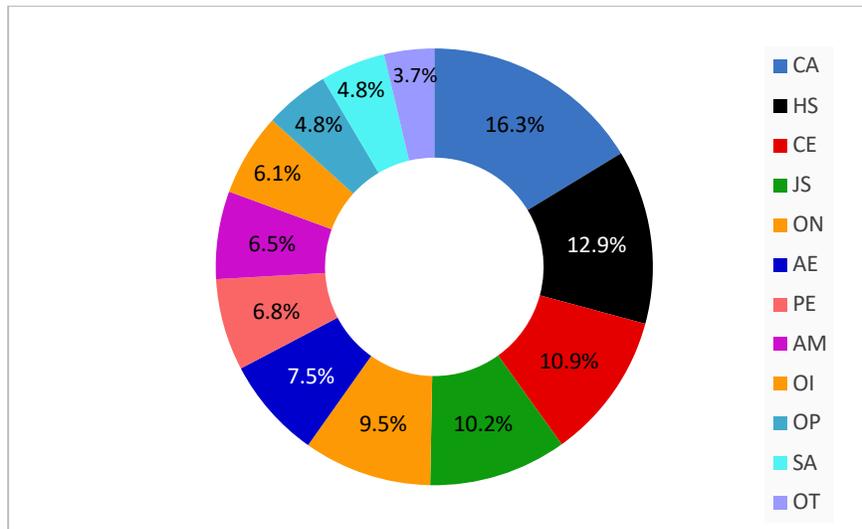
Figura 4. Promedio de efectividad de los vínculos por tipo de nodo, reportada por CA y SA.



Fuente: elaboración propia.

En la **Figura 5** se muestra la proporción de vínculos reportados por las unidades CAPASITS y SAIH, por tipo de nodo al que se vincularon. Observamos que los nodos con mayor porcentaje de vínculos entrantes reportados fueron los *CAPASITS* (CA) con el 16.3%, seguido de los *Hospitales* (HS) con 12.9% y *CENSIDA* (CE) con el 10.9%.

Figura 5. Proporción de vínculos por tipo de nodos reportados por CA y SA.



Fuente: elaboración propia.

Con base en el organigrama contenido en el Manual de Organización Específico del CAPASITS (MOE CAPASITS) mostrado en la **Figura 6**; segmentamos la red de diagnóstico y consejería en dos tipos; una red que consideró únicamente los vínculos que CAPASITS y SAIH reportaron haber tenido con los nodos: *Jurisdicción (JS)*, *Programas estatales (PE)* y *CENSIDA (CE)* y denominamos a esta red como: red **Formal (Figura 7)**, y otra red con todos los vínculos reportados por CAPASITS y SAIH, exceptuando aquellos con los nodos: *Jurisdicción (JS)*, *Programas estatales (PE)* y *CENSIDA (CE)*, y que denominamos como: red **Informal (Figura 8)**.

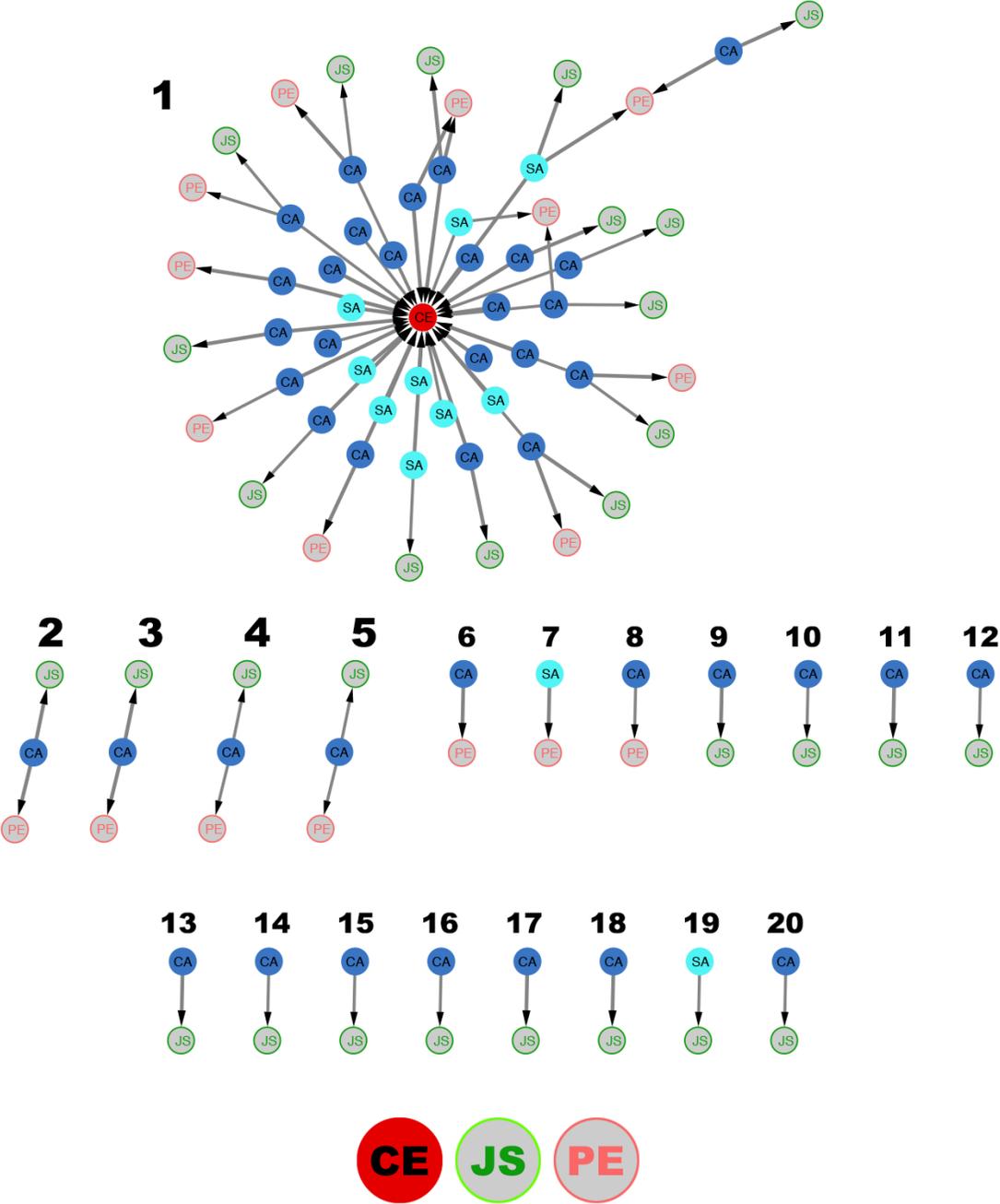
Figura 6. Organigrama CAPASITS



Fuente: Modificado de *Manual de Organización Específico CAPASITS*.

La red **Formal** de diagnóstico y consejería (**Figura 7**), está formada por 100 nodos y 20 componentes, siendo el componente 1 el de mayor tamaño con 57 nodos y los componentes de menor tamaño, las diadas numeradas del 6 al 20. El nodo *CENSIDA* (CE) se mantiene en la posición central del componente 1. En esta red, los CAPASITS y SAIH reportaron en promedio 1.6 vínculos cada uno.

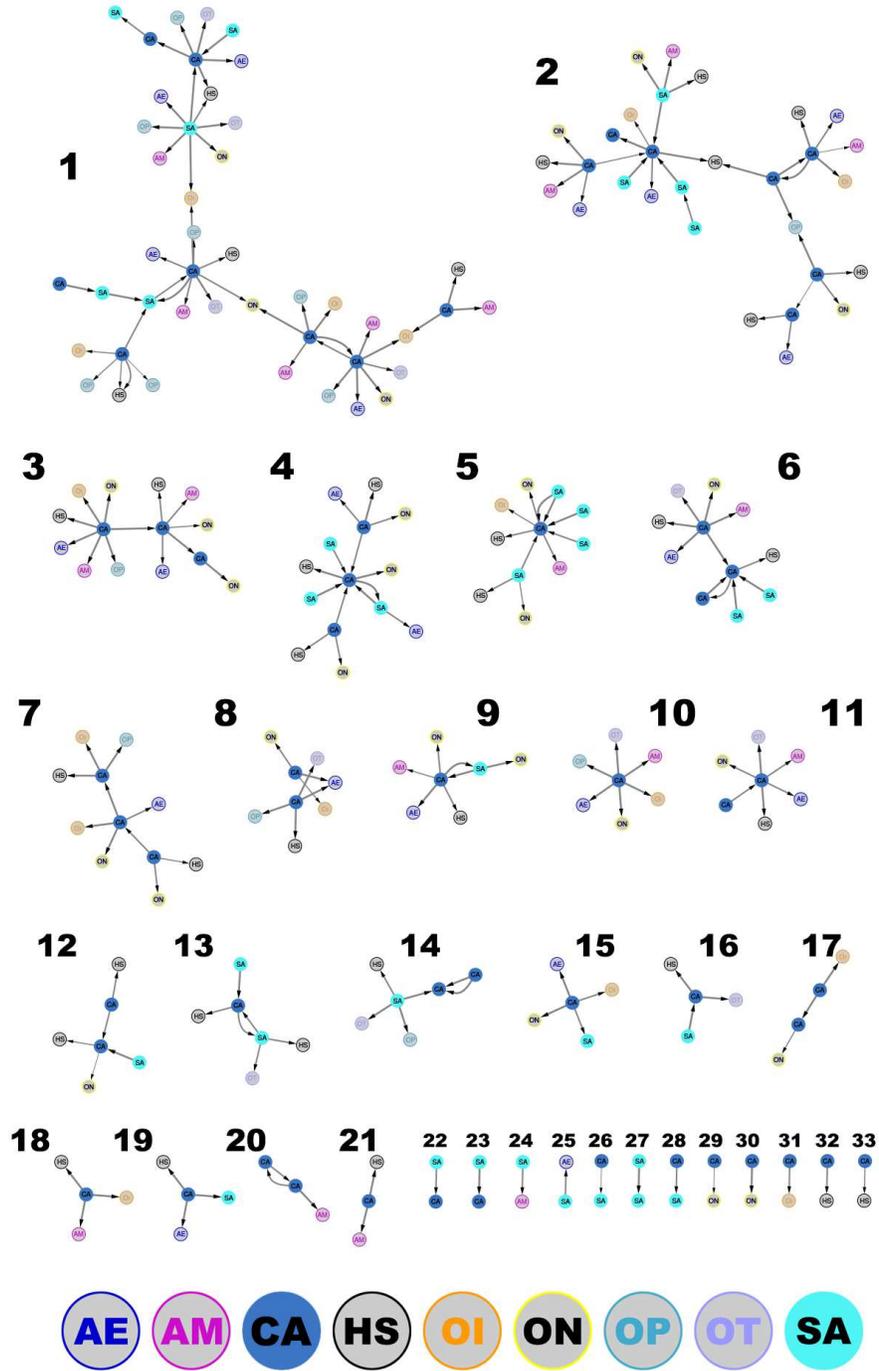
Figura 7. Red formal de diagnóstico y consejería.



Fuente: elaboración propia con software *Cytoscape*

La red **Informal** de diagnóstico y consejería (**Figura 8**), está formada por 233 nodos y 33 componentes, siendo los Componentes 1 y 2 los de mayor tamaño con 44 y 30 nodos respectivamente y los de menor tamaño, las diadas numeradas del 23 al 33. En esta red los CAPASITS y SAIH reportaron en promedio 2.6 vínculos cada uno.

Figura 8. Red informal de diagnóstico y consejería.



Fuente: elaboración propia con software *Cytoscape*.

En la red de diagnóstico y consejería segmentada en **Formal** e **Informal** (Figuras 7 y 8), se observa que el número de nodos y por tanto de vínculos reportados, es distinto entre ambas y al igual que en la red completa, los nodos tipo *CAPASITS* (CA) ocupan una posición central en los componentes de las redes **Formal** e **Informal**, de igual forma se puede observar que el número de diadas, es mayor en la red **Formal** y los nodos tipo *CAPASITS* (CA) son los que mayormente forman este tipo de componentes. Al comparar el número de vínculos entre los tres segmentos de la red (Cuadro 5), identificamos que los vínculos de la red **Informal**, representaron el 72.1% de la red **Completa** con 212 vínculos reportados. Sin embargo, de acuerdo al promedio de efectividad en la escala *Likert*, la red que mejor eficiencia reportó en sus vínculos fue la red **Formal** con 4.57 de promedio, mientras que la red **Informal** fue la que reportó el menor promedio de eficiencia con 4.41.

Cuadro 5. Número de vínculos reportados por *CAPASITS* y SAIH, por red segmentada.

Tipo de red	<i>Completa</i>		<i>Formal</i>		<i>Informal</i>	
Unidad	<i>vínculos</i>	<i>Likert</i>	<i>vínculos</i>	<i>Likert</i>	<i>vínculos</i>	<i>Likert</i>
CA	231	4.35	60	4.57	171	4.29
SA	63	4.64	22	4.59	41	4.64
Total	294 (100%)	4.45	82 (27.9%)	4.57	212 (72.1%)	4.41

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, al analizar los vínculos por tipo de efectividad reportada en cada segmento de la red (Cuadro 6), observamos que la efectividad de los vínculos reportada como “Muy efectiva” representan más del 50% del total en todas las redes, mientras que aquellos vínculos con calidad reportada como “Efectiva”, varían entre los tres segmentos de la red, con un 35% en la red **Completa**, 42.7% en la red **Formal** y 32.1% en la red **Informal**. La red **Formal** no reportó ningún vínculo con efectividad menor a 4 (Efectiva) en la escala de *Likert*.

Cuadro 6. Número de vínculos y tipo de efectividad reportada por *CAPASITS* y SAIH, por red segmentada.

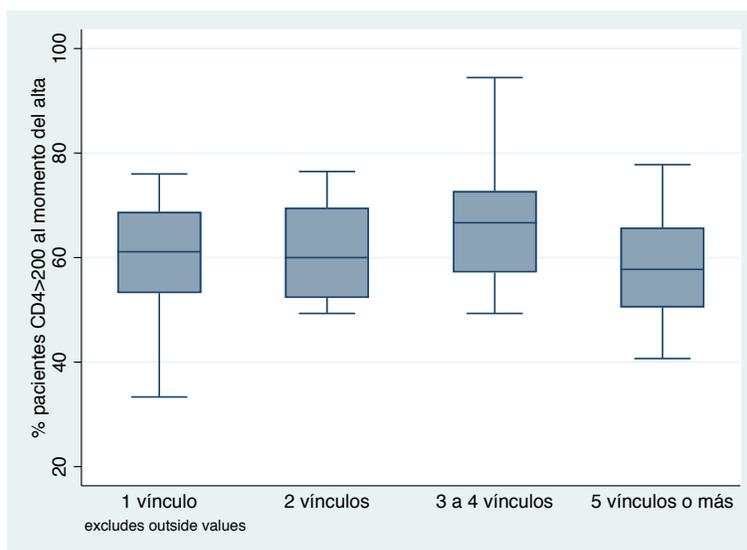
Likert	<i>Completa</i>		<i>Formal</i>		<i>Informal</i>	
Muy efectiva	171	58.2%	47	57.3%	124	58.5%
Efectiva	103	35.0%	35	42.7%	68	32.1%
Moderadamente efectiva	14	4.8%	-	-	14	6.6%
Poco efectiva	6	2.0%	-	-	6	2.8%
Inefectiva	-	-	-	-	-	-

Fuente: elaboración propia.

En relación al comportamiento del indicador de inicio oportuno con respecto al número de vínculos reportados por los *CAPASITS* y SAIH, en la **Figura 9** se puede observar que las unidades que reportaron tener de 3 a 4 vínculos, muestran un ligero aumento en su mediana

(66.6%) en comparación con aquellas unidades que reportaron 1 vínculo (61.1%), 2 vínculos (60%) y 5 o más vínculos (57.7%). Puesto que la mediana general es de 60.1%, el número de vínculos reportados por las unidades parece no tener una influencia importante en el porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$. Así, las unidades de atención que reportaron 1 vínculo, mostraron una diferencia en sus medianas del 3.4% con respecto a aquellas unidades que reportaron 5 o más vínculos.

Figura 9. Comparación del indicador de inicio oportuno, con el número de vínculos reportados por los CAPASITS y SAIH.



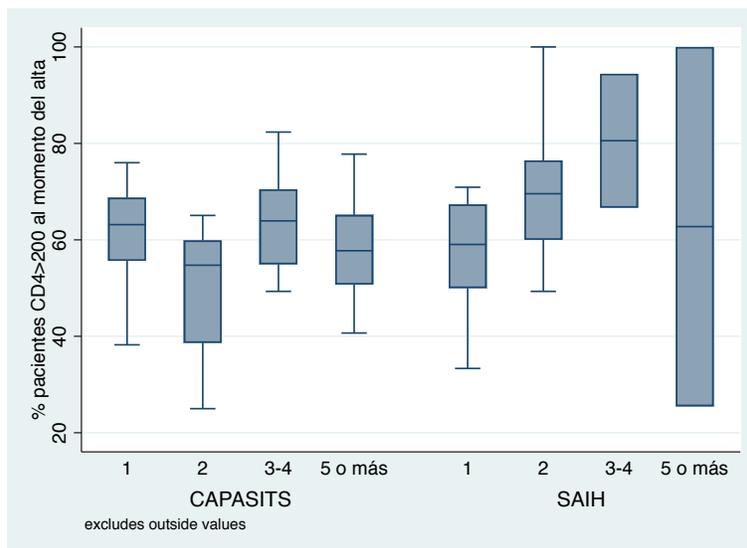
Fuente: elaboración propia.

Al comparar el indicador de inicio oportuno, con el número de vínculos reportados por los CAPASITS y SAIH (**Figura 10**), se observa que aunque las medianas de las unidades que reportaron tener 1 y 2 vínculos mostraron una mediana cercana al 60% en el porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$; fueron las unidades SAIH con 2 vínculos reportados; las unidades que mostraron un aumento en su mediana (69.5%), en comparación con los CAPASITS que reportaron 2 vínculos (54.7%). No se contó con una muestra suficiente para aquellas unidades SAIH que reportaron tener de 3 a 4 vínculos y 5 o más.

Por otro lado, al comparar el indicador de inicio oportuno con respecto a la efectividad de los vínculos reportados por los responsables de los CAPASITS y SAIH (**Figura 11**), observamos que el porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$, no mostró una diferencia importante entre las medianas de los vínculos con efectividad reportada como “Muy efectiva” (60.2%) y aquellos con efectividad reportada como “Efectiva” (60.3%). La mediana de los vínculos con efectividad reportada como “Moderadamente efectiva” fue del

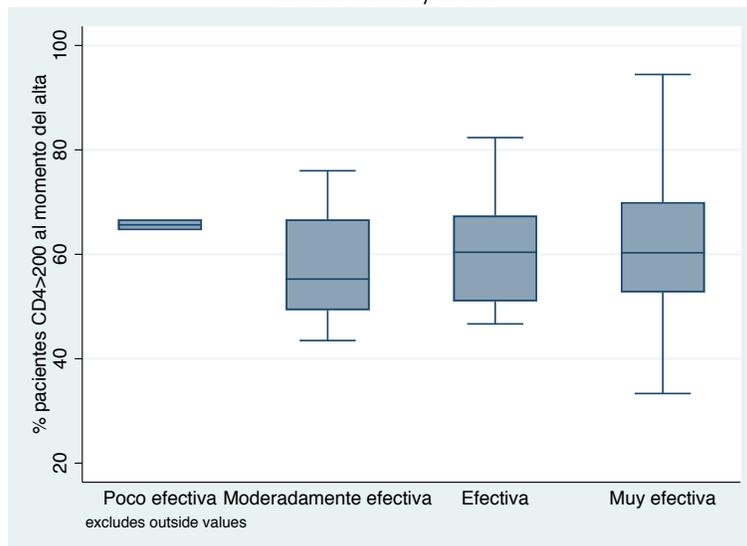
55.2%, por lo que, al igual que el número de vínculos reportados por las unidades de atención; la efectividad de los vínculos reportados por los responsables de los CAPASITS y SAIH parece no tener una influencia importante en el porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$.

Figura 10. Comparación del indicador de inicio oportuno, con el número de vínculos reportados por tipo de unidad.



Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Comparación del indicador de inicio oportuno, con la efectividad de los vínculos reportada por los CAPASITS y SAIH.

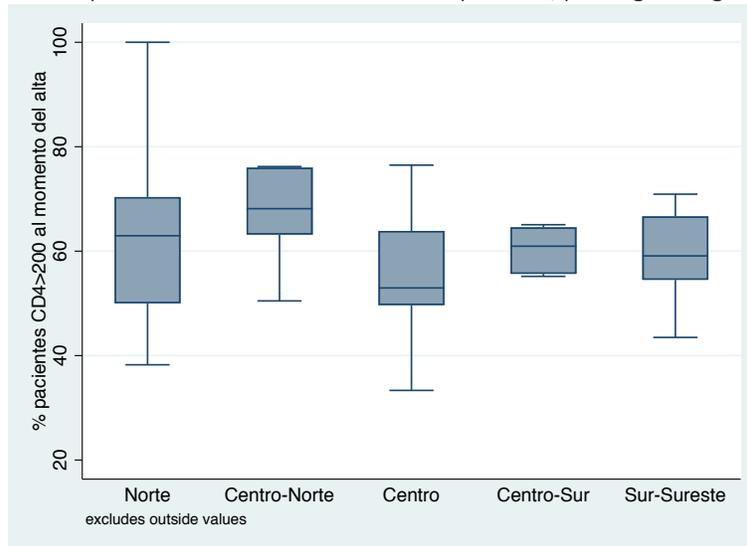


Fuente: elaboración propia.

En la comparación del indicador de inicio oportuno entre las distintas regiones geográficas de México donde se encuentran los CAPASITS y SAIH (**Figura 12**), las unidades ubicadas en la

región *Centro-Norte* del país, mostraron tener una mediana mayor del 68.1%, en comparación con las otras regiones y especialmente con la región *Centro* cuya mediana fue del 53%, la menor en todas las regiones. Entre las regiones *Norte*, *Centro-Sur* y *Sur-Sureste*, se encontró una diferencia del 2% entre sus medianas, con medianas de 63%, 61% y 59% respectivamente.

Figura 12. Comparación del indicador de inicio oportuno, por regiones geográficas.



Norte: Baja California, Baja California Sur, Coahuila de Zaragoza, Chihuahua, Nuevo León, Sinaloa, Sonora y Tamaulipas.
Centro-Norte: Aguascalientes, Colima, Durango, Guanajuato, Jalisco, Nayarit, San Luis Potosí y Zacatecas.
Centro: Ciudad de México y México.
Centro-Sur: Guerrero, Hidalgo, Michoacán de Ocampo, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.
Sur-Sureste: Campeche, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz de Ignacio de la Llave y Yucatán.

Se realizaron distintos modelos estadísticos con el fin de evaluar si variables como: el número de vínculos reportados por los responsables de los CAPASITS y SAIH; la efectividad reportada para esos vínculos en escala *Likert*; el tipo de unidad de atención especializada; así como la región geográfica de los CAPASITS y SAIH, predecían significativamente un aumento en el porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$ en cada unidad. Se realizaron modelos de regresión lineal y logística, así como análisis de varianza, tomando como variable dependiente el indicador de inicio oportuno: porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$ y como variables independientes de respuesta, las variables antes mencionadas; sin embargo, ninguno de los modelos resultó estadísticamente significativo, posiblemente debido al tamaño de la muestra ($n = 84$), por lo que no se reportan resultados de dichos modelos.

Discusión

La caracterización de la calidad percibida de las redes de colaboración que las unidades de atención especializada CAPASITS y SAIH forman con organizaciones e institutos y como estas impactan en los resultados de salud de sus pacientes, es un tema que no se encuentra documentado en ningún estudio previo. Así, aunque este proyecto de titulación, surge como parte del estudio: “*Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México*”, que busca documentar la relación de las características de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializada, con los resultados de salud de sus pacientes; se considera a este proyecto como una aportación original del tema, que además de llenar un vacío en la literatura, fortalece el estudio mencionado.

Aunque la representación gráfica de las redes parece no aportar información relevante de manera intuitiva, de acuerdo a un estudio exploratorio sobre las redes de coordinación de servicios para clientes de pruebas de VIH (14); la identificación de ciertos nodos a través de la visualización de estas estructuras, resultan muy útiles dependiendo de la información que busquemos. Por ejemplo, en la red de diagnóstico y consejería, se observó que el nodo *CENSIDA* (CE) fue el de mayor centralidad de grado de entrada dentro de la red; por lo que este actor podría resultar muy útil para la diseminación de información de manera rápida a través de la red.(14)

En cuanto al indicador de **inicio oportuno** definido como el “porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$ ”; en relación al número de vínculos que reportaron las unidades de atención CAPASITS y SAIH; se identificó que aquellas unidades que reportaron 1 y 2 vínculos, y que conformaron los componentes de menor tamaño (diadas y triadas); a pesar de haber reportado las calificaciones de efectividad más altas con 4 y 5 en la escala de *Likert*; el 42.5% de las unidades en estos componentes, mostraron un porcentaje de inicio oportuno por debajo del promedio general de esta red (59.8%). Este porcentaje de unidades por debajo del indicador de inicio oportuno, no mostró una variación importante en los segmentos **Formal** (42.2%) e **Informal** (40.4%) de la red. A nivel nacional para 2017, el indicador de inicio oportuno del porcentaje de pacientes que iniciaron atención con $CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3$ fue del 58%.(39)

Con respecto al tipo de nodos, con los que los CAPASITS y SAIH reportaron haber tenido un vínculo de colaboración. Los resultados en la red fueron interesantes ya que, con base en la literatura, se esperaba que la mayor cantidad de vínculos en la red de diagnóstico y consejería; se llevaran a cabo con los nodos de *Organizaciones no gubernamentales* (ON),

debido a que este tipo de organizaciones, como las de la sociedad civil (OSC), participan activamente en estrategias como el acercamiento de servicios de detección a poblaciones clave y el acompañamiento de Asesores Pares, que resulta potencialmente eficaz en la eliminación de barreras individuales y aquellas de tipo administrativas, que se dan dentro del proceso de vinculación a la atención a los servicios de salud, como el desconocimiento de los requisitos y trámites necesarios para la apertura de expediente.(42)(43) Sin embargo, los vínculos con este tipo de nodos, sólo representaron el 9.5% del total de los vínculos en esta red. El mayor porcentaje de vínculos reportados por las unidades de atención, fueron con los *CAPASITS* (CA) con 16.3%; los *Hospitales* (HS) con 12.9% y *CENSIDA* (CE) con 10.9%.

Debido a que dentro de las atribuciones especificadas en el Manual de Organización Específico del *CAPASITS*, se establece que sí un *CAPASITS* no cuenta con un laboratorio en el cual realizar pruebas de detección del VIH y demás exámenes confirmatorios, éste deberá coordinarse con otra unidad o dependencia para referencia (44); y puesto que el 91.7% de los vínculos reportados por las unidades de atención, se realizaron con *CAPASITS* (CA) de su misma entidad federativa; es probable que estos vínculos se llevaron a cabo principalmente por la falta de un laboratorio propio. Dentro de las unidades que reportaron vínculos con *CAPASITS* (CA), encontramos que el 63.1% mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general.

La referencia de pacientes, que es el “procedimiento utilizado para canalizar al paciente de una unidad operativa a otra de mayor capacidad resolutoria, con el fin de que reciba atención médica integral” (44), podría explicar los vínculos con los nodos *Hospitales* (HS) dentro de la red de diagnóstico y referencia. El Manual de procedimientos del *CAPASITS*, establece las cinco causas bajo las cuales un paciente puede ser referido por parte de una unidad de atención especializada: 1) falta de la especialidad médica requerida; 2) necesidad de hospitalización del paciente; 3) estudios de laboratorio; 4) necesidad de apoyo diagnóstico y 5) aplicación de vacunas.(44) Al considerar sólo a aquellas unidades que reportaron vínculos con *Hospital* (HS), pero no con *CAPASITS* (CA) ni con *SAIH* (SA), eliminando así el supuesto de que el vínculo se haya debido a la falta de un laboratorio propio para la realización de estudios; encontramos que el 66.7% de las unidades que cumplieron con esta condición, mostraron un porcentaje de inicio oportuno por debajo del promedio general, lo que podría indicar que el vínculo reportado con *Hospitales* (HS), pudo deberse a la referencia de pacientes con complicaciones o enfermedades oportunistas relacionadas con el VIH.

En el caso de los vínculos con *CENSIDA* (CE), estudios sobre redes organizacionales para la atención del VIH y mejoramiento de la referencia; han identificado el intercambio de información relacionada con al atención, como una de las principales razones por las cuales

se realizan los vínculos en este tipo de redes.(13)(45) Por lo que tomamos estas referencias como la posible causa de los vínculos reportados con este nodo. De las unidades que reportaron vínculos con *CENSIDA* (CE), encontramos que el 62.5% de estas, mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general.

En cuanto a la efectividad de los vínculos reportados por los responsables de los CAPASITS y SAIH, observamos que dentro de las unidades que en promedio calificaron a sus vínculos como “Muy efectivos”; el 60% mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general. Dentro de las unidades que en promedio calificaron a sus vínculos como “Efectivos”; el 57.5% mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general. En contraste, aquellas unidades que en promedio calificaron a sus vínculos como “Moderadamente efectivos”; sólo el 28.5% mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general.

Con respecto a la región geográfica de las unidades CAPASITS y SAIH; encontramos que el 90.9% de las unidades de la región *Centro-Norte*, mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general. En cuanto a las unidades de la región *Norte* y *Centro-sur*; encontramos que en la región *Centro-sur*, el 66.6% de las unidades, mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general; mientras que en la región *Norte*, el 60% de las unidades mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general. En la región *Sur-Suroeste*, el 51.7% de las unidades, mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general. Y finalmente, en la región *Centro*, sólo el 25% de las unidades mostraron un porcentaje de inicio oportuno, igual o mayor al promedio general, convirtiendo a las unidades de esta región, en las unidades que en promedio mostraron los peores resultados del indicador de inicio oportuno dentro de la red de diagnóstico y consejería. Distintos estudios sobre la vinculación y retención de pacientes en la atención del VIH, han identificado el costo de transporte y la distancia recorrida para llegar a las unidades de atención como principales barreras individuales detrás del inicio tardío a tratamiento y la pérdida de pacientes.(46)(47)(48) Así, a pesar de que el Instituto Mexicano para la Competitividad, calificó en 2018 al Valle de México con un Índice de Movilidad Urbana como “Adecuado” (49); es posible que las complicaciones de transporte, ya sea por costo, distancia o tiempo, hacía las clínicas de atención en la región *Centro* (Ciudad de México y Estado de México) expliquen los resultados en el indicador de inicio oportuno de estas unidades.

La principal limitación en este proyecto de titulación; fue la relacionada con la tasa de respuesta de las unidades de atención CAPASITS y SAIH, ya que sólo 84 de las 141 unidades de atención (59.7%), respondieron a la encuesta electrónica con respecto a con qué tipo de

unidades, organizaciones o institutos formaron relaciones de colaboración y cooperación para resolver un problema en la etapa de diagnóstico y consejería; por lo que no es posible generalizar los hallazgos de este proyecto de titulación.

Conclusiones

Aunque los resultados de este proyecto de titulación no podrán generalizarse con respecto al efecto que tiene la calidad percibida de las redes de colaboración de los centros de atención de VIH en el estado de salud de los pacientes registrados en el SALVAR; la evidencia de la conformación de una red en esta etapa del continuo de la atención y como esta se forma a través de vínculos formales e informales con distintas organizaciones e institutos, abre la oportunidad de diseñar intervenciones para la creación y fortalecimiento de esos vínculos, especialmente aquellos que se dan con actores clave como CENSIDA.

Bibliografía

1. Córdoba-Villalobos, J. Ponce de León, S. Valdespino J. 25 años de SIDA en México. Logros, desaciertos y retos. 2008;408.
2. Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el sida (CENSIDA). Panorama de la respuesta nacional al VIH. 2015; Disponible en: http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/diamundial/Panorama_nacional_de_la_respuesta_a_la_epidemia_de_VIH2015_1.pdf
3. Uribe-Zuñiga P, Magis-Rodriguez C, Villegas-Icazbalceta L, León-Juárez EA, Varela Trejo C, Terán Toledo X. Manual para operación del Programa de Acceso a los Antirretrovirales en Unidades de la Secretaría de Salud. 2013;1–50. Disponible en: www.salud.gob.mx/conasida
4. CENSIDA. Manual de Procedimientos del Centro Nacional Para la Prevención y el Control del VIH- SIDA. 2013;1–57. Disponible en: http://dgrh.salud.gob.mx/AcercaDe/MANUAL_PROC/K00_CENSIDA_VIH-SIDA.pdf
5. Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el sida (CENSIDA). Salvar - ¿Cómo surge? [Internet]. 2018. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/416431/INFOGRAF_A_SALVAR_2018_v3.pdf
6. Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el sida (CENSIDA). Directorios de Servicios de Salud [Internet]. 2018. Disponible en: <https://www.gob.mx/censida/documentos/directorios-de-servicios-de-salud-centro-nacional-para-la-prevencion-y-el-control-del-vih-y-el-sida>
7. Secretaría de Salud. Programa de Acción Específico. Respuesta al VIH, SIDA e ITS 2013-2018. 2013;76. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/25758/PAE_2013_2018_AUTORIZADA.pdf
8. Ramadhani, H. Ndembi, N. Nowak, R. Ononaku, U. Gwamna, J. Orazulike, I. Adebajo S et al. Individual and Network Factors Associated with HIV Care Continuum Outcomes Among Nigerian MSM Accessing HealthCare Services. 2018;79(1):1–23.
9. Felsher M, Koku E. Explaining HIV Risk Multiplexity: A Social Network Analysis. AIDS Behav [Internet]. 2018;22(11):3500–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s10461-018-2120-7>
10. Ghosh, D. Krishnan, A. Gibson, B. Brown, S. Latkin, C. Altice F. Social Network Strategies to Address HIV Prevention and Treatment Continuum of Care Among At-risk and HIV-infected Substance Users: A Systematic Scoping Review. AIDS Behav. 2018;21(4):1183–207.
11. CENSIDA. Guía Nacional para la prevención del VIH y el sida. Orientaciones y referencias prácticas para la promoción de la salud y la prevención del VIH y el sida [Internet]. 2014. Disponible en: http://www.censida.salud.gob.mx/descargas/principal/GUIA_NACIONAL_2014.pdf
12. UNFPA. Financiamiento público de proyectos de Sociedad Civil para la provisión de servicios de salud en la respuesta al VIH: la experiencia de México. 2018.
13. Kwait J, Valente TW, Celentano DD. Interorganizational relationships among

- HIV/AIDS service organizations in Baltimore: A network analysis. *J Urban Heal*. 2001;78(3):468–87.
14. Costenbader E, Mangone E, Mueller M, Parker C, Macqueen M. Rapid organizational network analysis to assess coordination of services for HIV testing clients: an exploratory study. 2018;17(1):16–31.
 15. Marques, P. Gonzalez, E. Agra, Y. Vega, J. Pinto, A. Quiroga E. El análisis de las redes sociales. Un método para la mejora de la seguridad en las organizaciones sanitarias. *Rev Esp Salud Pública*. 2013;87:209–19.
 16. Christakis NA, Fowler JH. The Collective Dynamics of Smoking in a Large Social Network. *N Engl J Med* [Internet]. 2008;358(21):2249–58. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMsa0706154>
 17. Christakis NA, Fowler JH. The Spread of Obesity in a Large Social Network over 32 Years. *N Engl J Med* [Internet]. 2007;357(4):370–9. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJMsa066082>
 18. Proestakis A, di Sorrentino EP, Brown HE, van Sluijs E, Mani A, Caldeira S, et al. Network interventions for changing physical activity behaviour in preadolescents. *Nat Hum Behav* [Internet]. 2018;2(10):778–87. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/s41562-018-0436-y>
 19. Luke DA, Harris JK. Network Analysis in Public Health: History, Methods, and Applications. *Annu Rev Public Health* [Internet]. 2007;28(1):69–93. Disponible en: <http://www.annualreviews.org/doi/10.1146/annurev.publhealth.28.021406.144132>
 20. Ramírez de la Cruz E. Análisis de Redes Sociales para el estudio de la gobernanza y políticas públicas: aproximaciones y casos. 1a ed. Centro de investigación y Docencia Económicas; 2015.
 21. Valente TW, Palinkas LA, Czaja S, Chu KH, Hendricks Brown C. Social network analysis for program implementation. *PLoS One* [Internet]. 2015;10(6):1–18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0131712>
 22. Lam LT, Lam MK, Benrimoj CS, Cardens VG. Application of the Social Network Analysis to Better Comprehend Relationships in Qualitative Health Data. *Stud Health Technol Inform*. 2018;252:86–91.
 23. Sabot K, Wickremasinghe D, Blanchet K, Avan B, Schellenberg J. Use of social network analysis methods to study professional advice and performance among healthcare providers: A systematic review. *Syst Rev*. 2017;6(1):1–23.
 24. Scott J. Carrington P. *The SAGE Handbook of Social Network Analysis*. 1ra ed. Scott J. Carrington P., editor. 2011. 640 p.
 25. Cunliffe A. *Organization Theory*. 1a ed. SAGE Pub; 2008. 184 p.
 26. Parkes-Pershing, S. Austin E. *Organization Theory and Governance for the 21st Century*. CQ Press; 2014. 352 p.
 27. Schulz, R. Cornelius A. *Management of Hospitals and Health Services: Strategic Issues and Performance*. 3th ed. Washington DC: Beard Books; 2003. 330 p.
 28. Olden PC, McCaughrin WC. Designing healthcare organizations to reduce medical errors and enhance patient safety. *Hosp Top*. 2007;85(4):4–9.
 29. Birken SA, Bunger AC, Powell BJ, Turner K, Clary AS, Klamon SL, et al. Organizational theory for dissemination and implementation research. *Implement Sci*.

- 2017;12(1):1–15.
30. Turner K, Trogon JG, Weinberger M, Stover AM, Ferreri S, Farley JF, et al. Testing the organizational theory of innovation implementation effectiveness in a community pharmacy medication management program: A hurdle regression analysis. *Implement Sci.* 2018;13(1):1–13.
 31. Abdelhak, M. Grostick, S. Hanken M. *Health Information: Management of a Strategic Resource.* 4a ed. Elsevier Health Sciences; 2013. 768 p.
 32. Grieshaber L. *The Healthcare Practitioner's Handbook of Management.* RC Press; 1997. 344 p.
 33. INPRFM CN para la P y C del V y el sida (CENSIDA). *Guía para la detección, orientación y referencia del VIH y otras ITS en centros para la atención de adicciones.* 2019;
 34. Dokubo EK, Shiraishi RW, Young PW, Neal JJ, Aberle-Grasse J, Honwana N, et al. Awareness of HIV status, prevention knowledge and condom use among people living with HIV in Mozambique. *PLoS One.* 2014;9(9).
 35. Ortblad KF, Musoke DK, Ngabirano T, Salomon JA, Haberer JE, McConnell M, et al. Is knowledge of HIV status associated with sexual behaviours? A fixed effects analysis of a female sex worker cohort in urban Uganda. *J Int AIDS Soc [Internet].* 2019;22(7):1–11. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jia2.25336>
 36. Derosé J, Zucker J, Cennimo D, Swaminathan S. Missed Testing Opportunities for HIV Screening and Early Diagnosis in an Urban Tertiary Care Center. *AIDS Res Treat.* 2017;2017:0–5.
 37. Bautista Arredondo S, Silverman-Retana O, Serván-Mori E, Lozano R. Mortalidad temprana por sida en México durante el periodo 2008-2012. *Salud Publica Mex.* 2017;57(1):119.
 38. Magis-Rodríguez CL, Villafuerte-García A, Cruz-Flores RA, Uribe-Zúñiga P. Inicio tardío de terapia antirretroviral en México. *Salud Publica Mex.* 2015;57(1):127–34.
 39. Centro Nacional para la Prevención y Control del VIH y el sida (CENSIDA). *Boletín de Atención Integral de personas con VIH.* 2017;3(4).
 40. Kelly JD, Hartman C, Graham J, Kallen MA, Giordano TP. Social support as a predictor of early diagnosis, linkage, retention, and adherence to HIV care: Results from the steps study. *J Assoc Nurses AIDS Care.* 2014;25(5):405–13.
 41. Agala CB, Thomas JC, Fried BJ, Lich KH, Morrissey J, Zimmer C, et al. Organizational network strengthening effects on antiretroviral therapy initiation and adherence. *Transl Behav Med.* 2018;8(4):585–97.
 42. Steward WT, Sumitani J, Moran ME, Ratlhagana MJ, Morris JL, Isidoro L, et al. Engaging HIV-positive clients in care: acceptability and mechanisms of action of a peer navigation program in South Africa. *AIDS Care - Psychol Socio-Medical Asp AIDS/HIV [Internet].* 2018;30(3):330–7. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/09540121.2017.1363362>
 43. Galicia V. *As-Par: Asesoría y acompañamiento de Pares para la incorporación y utilización de los servicios de salud por personas con VIH.* 2013;92.
 44. CENSIDA. *Manual de Organización Específico del Centro Ambulatorio para la*

Prevención y Atención del Sida e Infecciones de Transmisión Sexual (CAPASITS).
Control. 2016;(Tabla 3):1–4.

45. Thomas JC, Agala B, Xiong K, Powell R. Improving Referrals for HIV Care Through Organizational Network Analysis. *J Public Heal Manag Pract*. 2019;25(3):E36–44.
46. Siika AM, Kimayo S, Braitstein P, Genberg B, Wachira J, Kamene R, et al. Health facility barriers to HIV linkage and retention in Western Kenya. *BMC Health Serv Res*. 2014;14(1):1–8.
47. Govindasamy D, Ford N, Kranzer K. Risk factors, barriers and facilitators for linkage to antiretroviral therapy care: A systematic review. *Aids*. 2012;26(16):2059–67.
48. Metlay JP, Jacobs LM, Mody A, Yehia BR, Shea JA, Glanz K, et al. Barriers and facilitators to patient retention in HIV care. *BMC Infect Dis [Internet]*. 2015;15(1):1–10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12879-015-0990-0>
49. IMCO. Índice de Movilidad Urbana 2018: Barrios mejor conectados para ciudades más equitativas. 2018.

Anexos

Anexo 1

Metodología de estudio: “*Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México*”

Para cumplir con los objetivos del estudio será necesario recolectar, analizar y sintetizar información que caracterice las redes de colaboración y cooperación de los CAPASITS y los SAIH, distinguiendo claramente las estructuras de redes formadas en cada etapa de la cascada de atención de VIH. En el presente estudio denominaremos como **nodos** a todos los CAPASITS y SAIH y a las organizaciones vinculadas con ellos, por ejemplo, unidades de salud, organizaciones civiles, otras organizaciones gubernamentales, etc. Los **vínculos** serán definidos de acuerdo con la función que vincule a los CAPASITS y SAIH con otras organizaciones; por ejemplo, para realizar actividades de diagnóstico y consejería de VIH o por motivos relacionados a la referencia de pacientes que requieren algún diagnóstico, manejo ambulatorio u hospitalización debido a enfermedades oportunistas, o bien por actividades de rescate de pacientes que han abandonado el TARV.

Fuentes de datos

Usaremos dos fuentes de información. Por un lado, las características de las redes se recolectarán mediante una encuesta electrónica dirigida a los responsables de las unidades de atención de VIH en México. Este instrumento capturará, para cada paso del continuo de atención, información precisa y detallada sobre un subconjunto de organizaciones, instituciones o agencias con las cuales las unidades establecieron algún tipo de relación de colaboración y cooperación en 2017 – aquella con la que establecieron la relación más importante en cada paso de la cascada. Así mismo, cada una de las relaciones establecidas serán valoradas en términos de la percepción de los responsables de las clínicas sobre su efectividad. Por otro lado, con datos del Sistema de Administración, Logística y Vigilancia de Antirretrovirales (SALVAR) estimaremos indicadores de desempeño de las unidades en términos de resultados de salud de los pacientes para cada paso del continuo de atención (todos los indicadores del SALVAR estarán acotados al año 2017). A continuación, se muestra un cuadro que resume las fuentes de información, las variables que se extraerán, su definición y operacionalización.

Cuadro 1. Descripción de variables, definición y operacionalización

Nombre de la variable	Definición	Operacionalización	Fuente de los datos
Densidad	Es la proporción de conexiones posibles en la red	$densidad = \frac{L}{g(g-1)/2}$ <p>Donde L es el número de conexiones y g es el número de nodos.</p>	Encuesta de redes
Centralidad de grado	Número de conexiones que tiene un nodo con otro nodo en la red	$centralidad\ grado = \sum_{i=1}^n y, x$ <p>Donde y son los valores de las columnas y x las filas de la matriz.</p>	Encuesta de redes
Centralidad de intermediación	Indica las veces que un nodo se ubica en el camino más corto entre otros nodos	$C_{int} = \frac{\sum g_{jk}(i)}{g_{jk}}$ <p>Donde g_{jk} es el número de caminos mínimos desde el nodo j hasta el nodo k, y $g_{jk}(i)$ es el número de esos caminos que incluyen al actor (i). El sentido intuitivo de esta medida es que el actor (i) se encuentra en una situación más favorable porque está situado entre los caminos geodésicos de todos los demás.</p>	Encuesta de redes
Inicio Oportuno	Porcentaje de pacientes que iniciaron atención con CD4>200 cel/mm3	$\frac{\text{Número de personas que iniciaron TARV con } CD4 > 200 \text{ cel/mm}^3}{\text{Número de personas que iniciaron TARV}} \times 100$	SALVAR
Retención de pacientes en TARV	Porcentaje de pacientes con estatus activo al momento de cumplir 12, 24, 36 y 60 meses en tratamiento	$\frac{\text{Número de pacientes activos en el sistema}}{\text{Total de pacientes registradas en los servicios de salud}} \times 100$	SALVAR
Supresión viral	Porcentaje de pacientes que mostraron supresión	$\frac{\text{Pacientes que mostraron supresión viral}}{\text{Personas que reciben TARV}} \times 100$	SALVAR

	viral (CV<1000 copias/mm 3)		
Mortalidad temprana por VIH	Porcentaje de pacientes que murieron por VIH 6 meses después del registro (alta) en el SALVAR	$\frac{\text{Número de defunciones por VIH SIDA después de 6 meses del alta en SALVAR}}{\text{Número total de defunciones por VIH SIDA en la unidad}} \times 100$	SALVAR
Mortalidad no temprana por VIH	Porcentaje de pacientes que murieron por VIH al menos 6 meses después del registro (alta) en el SALVAR	$\frac{\text{Número de defunciones por VIH SIDA al menos 6 meses después del alta en SALVAR}}{\text{Número total de defunciones por VIH SIDA en la unidad}} \times 100$	SALVAR

Características de la muestra

La unidad de análisis serán las unidades especializadas en brindar servicios de atención del VIH/SIDA a personas sin seguridad social: CAPASITS y SAIH. Este estudio no seleccionará una muestra, sino que recolectará y analizará información de todo el universo, el cual consta de 141 unidades, distribuidas en las 32 entidades de México.

Diseño del instrumento de medición

Para diseñar el instrumento de medición, nos basamos en resultados del análisis cualitativo de 39 entrevistas y un grupo focal en el que exploramos el funcionamiento de los CAPASITS y SAIH en México, desde el punto de vista de los proveedores de salud, así como las barreras que enfrentan y las acciones que llevan a cabo para solventarlas. Construimos un libro de códigos enfocado en identificar las relaciones y contactos que tienen las unidades con entidades externas durante el proceso de atención. Llevamos a cabo un análisis en equipo, mediante un ejercicio de “*intercoder agreement*” en el cual dos investigadores codificaron las entrevistas con el mismo libro de códigos hasta lograr un porcentaje de acuerdo mayor al 75%. En este ejercicio, después de cada ronda de codificación, revisamos cuidadosamente

las discordancias entre los codificadores, para hacer modificaciones pertinentes al libro de códigos y tener definiciones más precisas de los mismos. Posteriormente, codificamos las entrevistas utilizando el software *MAXQDA11*.

El instrumento está compuesto por diversos bloques. Los primeros tienen por objetivo identificar el tipo de gobernanza de las unidades, así como diversas características de las unidades de atención. Los siguientes, uno por cada paso de la cascada de atención – diagnóstico y consejería, referencia de casos positivos, referencia de pacientes que requieren algún diagnóstico, manejo ambulatorio u hospitalización debido a enfermedades oportunistas, administración del tratamiento antirretroviral (TARV), adherencia al TARV y rescate de pacientes que han abandonado el TARV – buscan identificar los actores, organizaciones, instituciones o agencias con las cuales las unidades tuvieron alguna relación de colaboración o cooperación en 2017 – una por cada paso de la cascada. Como se adelantó líneas arriba, estas relaciones serán evaluadas en una escala tipo *likert* de acuerdo a la percepción de su efectividad. En lo que respecta a los reactivos, en la mayoría de los casos serán de opción múltiple y para identificar detalladamente los nodos de conexión, las respuestas serán abiertas.

Procedimiento para la recolección de datos

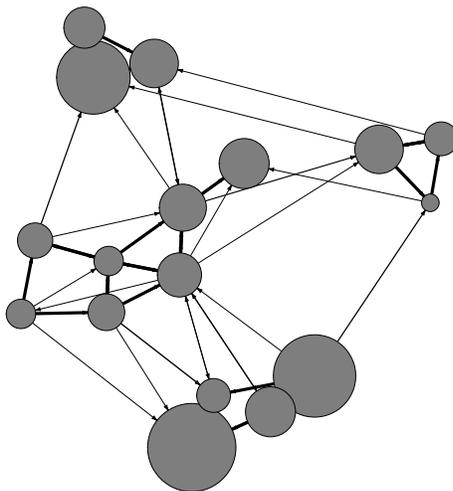
La encuesta electrónica se enviará a todos los CAPASITS y SAIHs de México, mediante una invitación oficial emitida por el Centro Nacional para el Control del VIH/SIDA (CENSIDA). Los responsables de las unidades recibirán la invitación mediante un correo electrónico, junto con las instrucciones para responder el cuestionario y un hipervínculo que los conducirá a una página en internet en donde podrán contestar la encuesta en línea. Previo a la recolección de datos se realizará el pilotaje del cuestionario en al menos dos unidades, con el fin de validar las preguntas y las opciones de respuestas en términos de claridad y relevancia.

En lo que respecta al seguimiento del envío y recolección de datos, una vez que la encuesta haya sido respondida, daremos un seguimiento muy cercano por teléfono. Una persona, contratada especialmente para realizar esta actividad, hará un monitoreo de la calidad de información recolectada mediante la revisión de las respuestas abiertas; para el caso de respuestas cerradas, el instrumento estará programado de tal forma que las personas no puedan dar información fuera de ciertos rangos, o bien que aparezca un mensaje cuando una pregunta no haya sido respondida.

Análisis de datos

Este estudio tendrá dos fases de análisis de información. La primera consistirá en el ARS, el cual nos permitirá identificar, caracterizar y analizar las redes sociales de los CAPASITS y SAIHs establecidas para la provisión de servicios de atención de VIH, en cada una de las etapas de la cascada de atención. Las diversas métricas que se evaluarán mostrarán la existencia, intensidad y direccionalidad de los vínculos. Se calculará la densidad de grado, la cual muestra el número de vínculos entre los nodos. Por ejemplo, tomando como referencia la Figura 1, es posible observar que hay nodos más grandes que otros, esto es, nodos que concentran mayor número de vínculos. Asimismo, también se distingue que existen diferencias entre las distancias que conectan los nodos; por ello, también estimaremos la cercanía de una determinada unidad de atención a otras, ya que esto podría implicar, por ejemplo, un acceso más rápido para determinados fines o una efectividad mayor para resolver algunos problemas. Finalmente, la Figura 1 también muestra que hay nodos o actores intermedios, es decir, actores que podrían tener mayor poder para aislar o fortalecer los vínculos que conectan. Así, un tercer indicador será la centralidad de intermediación.

Figura 1. Ejemplo de red



Fuente: elaboración propia con fines ilustrativos

La información obtenida a partir de las encuestas electrónicas será procesada y codificada para el análisis. Para hacer la representación gráfica de la red, así como para su medición y análisis, es necesario crear matrices de $n \times n$, en donde n indica el número de nodos en la red, incluyendo todos los SAIH, CAPASITS y el resto de organizaciones o instituciones que adicionalmente se identifiquen. Esto se llevará a cabo aplicando *grafos*, un lenguaje formal que se usa para detallar las características de los nodos y vínculos de la red. Para ello utilizaremos el programa *RStudio* y la paquetería *igraph*. La Figura 1 muestra un ejemplo de

red simple y sus elementos principales: nodos (unidades de atención, organizaciones privadas o públicas, instituciones, etc.) y vínculos (relaciones, enlaces o conexiones).

La segunda fase contemplada con modelos de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), identificaremos la asociación entre diversas medidas de densidad y centralidad de las redes, y diversos indicadores de los resultados en salud, ejemplo: inicio oportuno, retención de pacientes, supresión viral de pacientes en las clínicas y mortalidad.

A continuación, se muestran los modelos de regresión que se estimarán:

$$Y_{ij} = \alpha_j + \beta_1 \text{Densidad}_{ij} + \beta_2 \text{Centralidad}_{ij} + \beta_3 \text{Intermediación}_{ij} + \delta X_j + \varepsilon_j$$

donde:

Y_{ij} muestra el resultado en salud i , de la unidad de atención j

$i = 1$ inicio oportuno de tratamiento, 2 retención de pacientes ..., $i = 5$ mortalidad no temprana por sida

X_j representa un vector de variables de control, como será el tipo de unidad; características de geográficas y algunas características agregadas de los pacientes como perfil de edad y sexo

ε_j representa el residual del modelo.

Probaremos diversas especificaciones del modelo anterior y haremos pruebas estadísticas para validar los supuestos básicos del modelo lineal por MCO y descartar problemas de heterocedasticidad, multicolinealidad, etc.

Anexo 2

Carta de aceptación del Comité de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública para el estudio: "Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México"



Comité de Investigación
Registro COFEPRIS: 18 CI 17 007 029.

CI-691-2018.
Proyecto No. 1567.

Cuernavaca, Mor., a 07 de septiembre del 2018.

Dr. Sergio Antonio Bautista Arredondo
Investigador Responsable de Proyecto
Centro de Investigación en Sistemas de Salud
Instituto Nacional de Salud Pública
Presente

Estimado Mtro. Bautista,

Por medio del presente informo a usted, que el Comité de Investigación revisó la respuesta a las observaciones emitidas al proyecto de investigación titulado: **Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México**, motivo por el cual se acordó emitir el siguiente dictamen:

Aprobado

Le recordamos que cualquier cambio o actualización en los procedimientos de este estudio, deberá ser registrado en el sistema SIID para su revisión, previo a su implementación.

Sugerencias del revisor:

Los investigadores realizaron la mayoría de los cambios solicitados y mejoró mucho la calidad del documento presentado. Sin embargo, hay algunos aspectos que deberían ser considerados por parte de los investigadores.

1.- De acuerdo a la combinación de los elementos que constituyen una red, ¿existen a priori alguna tipología de redes que pueda ser incluida en el análisis multivariado? Esto quizás podría ser un objetivo extra, de mayor utilidad a la hora de hacer recomendaciones.

Avenida Universidad 655
Cerrada Los Pinos y Caminera
Colonia Santa María Ahuacatitlán
62100 Cuernavaca, Morelos, México
com.: (777) 329 3000

www.insp.mx

Anexo 3

Carta de aceptación de uso de base datos del estudio: *“Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México” por parte del investigador responsable.*



Centro de Investigación en Sistemas de Salud
Dirección de Innovación de Servicios y Sistemas de Salud
Mtro. Sergio Antonio Bautista Arredondo

“2019, Año del Caudillo del Sur, Emiliano Zapata”
DISSS/0039/2019
Cuernavaca, Morelos a 3 de junio de 2019

Dra. Angélica Ángeles Llerenas

Presidenta del Comité de Ética en Investigación, INSP

PRESENTE

Por este medio, notifico mi aprobación para que el Biol. Luis Obed Ocampo Valdez, alumno de la Maestría en Salud Pública con área de concentración en Enfermedades Infecciosas, tenga acceso y haga uso de la información contenida en la base de datos **Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención y especialización en VIH en México**, la cual corresponde al proyecto REDES y servirá para el análisis de su proyecto terminal titulado “Calidad percibida de las redes de colaboración de los centros de atención de VIH y su impacto en el estado de salud de los pacientes registrados en el sistema SALVAR, México, 2017”.

Sin más por el momento, le envío un cordial saludo.

Atentamente

Mtro. Sergio A. Bautista Arredondo

Investigador Responsable del Proyecto REDES
Dirección de Innovación de Servicios y Sistemas de Salud
Centro de Investigación en Sistemas de Salud, INSP

Telefono: +52 (777) 329 3068
+52 (777) 329 3000 Ext.5261
Email: sbautista@insp.mx
web: www.insp.mx

Avenida Universidad 655, Cerrada de los Pinos y Caminera, colonia Santa María Ahuacatlán 62100
Cuernavaca, Morelos, México. Conm.: (777) 329 3000
www.insp.mx



2019
AÑO DEL CAUILLLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

Anexo 4

Carta de confidencialidad y uso de información para estudiantes de la Maestría en Salud Pública.

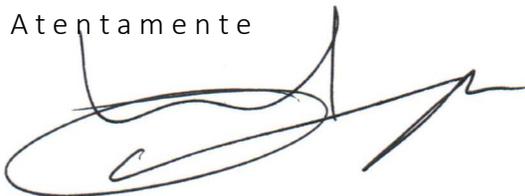
CARTA CONFIDENCIALIDAD ESTUDIANTES

Cuernavaca, Mor., a 19 de junio de 2019

Yo LUIS OBED OCAMPO VALDEZ estudiante de la Maestría en Salud Pública con área de concentración en Enfermedades Infecciosas, del Instituto Nacional de Salud Pública, hago constar, en relación al proyecto terminal titulado: **“Calidad percibida de las redes de colaboración de los centros de atención de VIH y su impacto en el estado de salud de los pacientes registrados en el sistema SALVAR, México, 2017”**; que me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de la información contenida en la base de datos proveniente del estudio: *“Identificación de las redes de colaboración y cooperación de las unidades de atención especializadas en VIH en México”*, así como de las estadísticas o bien, cualquier otro registro o información relacionada con el estudio mencionado, con el cual trabajaré para obtener el grado de maestro. Asimismo, me comprometo a no difundir, distribuir o comercializar con los datos contenidos en dicha base de datos.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, y sus correlativas en las entidades federativas, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, y demás disposiciones aplicables en la materia.

Atentamente



Luis Obed Ocampo Valdez