



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN**



**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN QUE SE  
UTILIZAN EN EL PROGRAMA DE CÁNCER CERVICOUTERINO DE  
LOS SERVICIOS DE SALUD DE SAN LUIS POTOSÍ**

**TESIS**

**Que para obtener el GRADO de:**

**MAESTRA EN ADMINISTRACIÓN EN ENFERMERÍA**

**PRESENTA:**

**Licenciada en Enfermería  
MARÍA TERESA DE JESÚS VIDALES CERDA**

**DIRECTORA DE TESIS:  
DRA. SANDRA OLIMPIA GUTIÉRREZ ENRÍQUEZ**

**CO-DIRECTORA DE TESIS  
LIC. ENF. BEATRIZ ADRIANA URBINA AGUILAR, EAAE. MIS.**

**DICIEMBRE 2017**



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ**  
**FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN**



**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

Caracterización de los Sistemas de Información que se utilizan en el programa de Cáncer Cervicouterino de los Servicios de Salud de San Luis Potosí

**T E S I S**

**Para obtener el GRADO de:**  
**Maestra en Administración en Enfermería**

**Presentada por:**

Licenciada en Enfermería  
**María Teresa de Jesús Vidales Cerda**

**Aprobado por el Comité de Tesis:**

**D i r e c t o r a**

**Dra. Sandra Olimpia Gutiérrez Enríquez**

**C o - D i r e c t o r a**

**Lic. Enf. Beatriz Adriana Urbina Aguilar. EAAE., MIS.**

Diciembre 2017



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN



**UNIDAD DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN ENFERMERÍA**

**TEMA DE TESIS:**

**Caracterización de los sistemas de información que se utilizan  
en el programa de cáncer cervicouterino de los Servicios de  
Salud de San Luis Potosí**

**ELABORADA POR:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA  
MARÍA TERESA DE JESÚS VIDALES CERDA**

**APROBÓ:**

**PRESIDENTE DE JURADO**

**Dra. Yolanda Terán Figueroa**

**SECRETARIO**

**Dra. Sandra Olimpia Gutierrez Enriquez**

**VOCAL**

**Lic. Enf. Beatriz Adriana Urbina Aguilar, EAAE, MIS.**

**Diciembre 2017**

## RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El cáncer cervicouterino, (CACU) es la primera causa de muerte en las mujeres a nivel mundial.<sup>1</sup> La OMS sugiere para conformar Sistemas de Salud se debe contar con Sistemas de Información en Salud (SIS) para el manejo de los datos. Países que han logrado reducir sus tasas de incidencia de CACU, cuentan con SIS. En México el SIS de Cáncer en la Mujer (SICAM), sistema de vigilancia epidemiológica del CACU, permite evaluar y coordinar acciones de manera inmediata. Sin embargo en la implementación del programa de CACU en las instituciones se involucran diversos departamentos, procesos, formatos; con dependencia de tiempos, muestras y personas; de tal manera es de suma importancia realizar un diagnóstico sobre los diferentes SIS que se utilizan en este programa prioritario. **OBJETIVO:** Conocer como están caracterizados los sistemas de información utilizados en las áreas de Tamizaje, Laboratorio Estatal de Citología (LEC) y Colposcopia del programa de Cáncer Cervicouterino en los Servicios de Salud de San Luis Potosí México. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio descriptivo de corte exploratorio. Se realizó de enero de 2016 a mayo 2017 en los servicios de Tamizaje, Colposcopia y Laboratorio Estatal de Citologías de los Servicios de Salud de San Luis Potosí, México. Para el departamento de Tamizaje se calculó una muestra de 78 personas. En los departamentos de Colposcopia y Laboratorio Estatal de Citología se estudió al universo de personas (6 y 8 respectivamente) que llenan formatos. Así mismo se analizó el 100% de los formatos manuales y electrónicos utilizados en los tres departamentos. Se utilizaron dos indicadores: estructura y funcionamiento, para lo cual se tomó como referente a las normas: NOM-014-SSA2-2007, NOM- 004-SSA3-2012 y NOM 024-SSA3-2012. Se aplicaron estadísticas descriptivas a los datos. El proyecto fue aprobado por el Comité de Bioética de los Servicios de Salud de S.L.P. con registro estatal: SLP/006-2017. **RESULTADOS:** El 90% del personal estudiado son mujeres y el 10% hombres. Los formatos manuales se utilizan en un mayor porcentaje (90%) que los electrónicos (10%). El departamento que más llena formatos es el de Colposcopia. Los formatos manuales cumplen los indicadores de estructura en un 75.36% y en la funcionalidad en un 61.3%. Los formatos electrónicos cumplen los indicadores en estructura en un 79.0% y en la funcionalidad en un 36.39%. **CONCLUSIONES:** Se utilizan con mayor frecuencia los formatos manuales que los electrónicos lo cual dificulta la rapidez, la precisión y la oportunidad en la entrega de la información y los resultados a las pacientes; es necesario diseñar sistemas de información que permitan la interoperabilidad hacia el área de tamizaje.

Palabras clave: Sistemas de información en salud, cáncer cervicouterino, registros clínicos

**Esta tesis está dedicada a:**

**Mi Dios**

Nada tiene sentido si no eres el propulsor de los proyectos del hombre

**Mis hijos Sagrario Isabel, Joaquín, Samuel, Gianna Sofía, e Itsi Teresita,**

Las noches de tesis ya se fueron; los amo.

**Mis padres Juanita y Saulo, no hubiera podido sin ustedes**

Gracias.

**Mis hermanos Orfa Ruth, Leticia, Aída, Iraís, Eunice, Eusebio, Josué, Saúl,  
Adriana, Karol,**

Por ser, por estar, porque les debo mucho. Mil gracias.

**A quién siempre estuvo, Ramoncita, Saraí, Sra. Male, Magda, Paty, Carmelita,  
Juanito, Margarita, Marielena, Dianita, Kateri, Elvia, Lety, Martín y Lulú.**

Gracias.

## **AGRADECIMIENTOS**

**A las Instituciones que abrieron paso a este proyecto:**

**Servicios de Salud de San Luis Potosí; Mtro. Guillermo Ortiz Villalobos:  
¡GRACIAS!**

**Al personal de Enfermería, Médicos y Directivos de la Jurisdicción 1;  
Dr. Agustín Díaz Gois y Dra. Norma Angélica Estevis Adame. Gracias por su  
profesionalismo**

**A los Citotecnólogos, Patólogos y Capturistas del  
Laboratorio Estatal de Citología, ¡Mil gracias Dr. Rogelio Berber!**

**A Trabajo Social (Lolita), Capturista, Enfermeras y Médicos de Colposcopia.  
¡GRACIAS!**

**A mi Directora de Tesis; Dra. Sandra Olimpia Gutiérrez Enríquez, la confianza  
que depositó en mí fue suficiente, supo guiarme, hemos llegado.  
¡Gracias Maestra, ..... Gracias amiga. !**

**Al CONACyT que definitivamente sin este apoyo económico no se puede.  
Maestra Sofía Cheverría, .... Gracias por su apoyo en la Maestría en  
Administración en Enfermería.**

## ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
III.	JUSTIFICACIÓN .....	8
IV.	MARCO TEÓRICO.....	11
	3.1 Epidemiología del cáncer cervicouterino .....	11
	3.1.1 Agente causal .....	11
	3.1.2 Factores de riesgo.....	11
	3.1.3 Lesiones precancerosas .....	12
	3.1.4 Prevención y control integral de cáncer cervicouterino .....	13
	3.2 Tamizaje de cáncer cervicouterino .....	15
	3.2.1 Citología cervical.....	15
	3.2.2 Las pruebas moleculares de VPH.....	15
	3.2.3 Método visual .....	16
	3.3 Marco legal .....	16
	3.4 Sistemas de información en salud .....	26
	3.4.1 El sistema nacional de información en salud (SINAI):.....	27
	3.4.2 Dirección General de Información En Salud (DGIS) .....	30
	3.4.3. Sistema de Información de Cáncer en la Mujer. (SICAM).....	30
	3.4.4 Tecnologías de la información .....	31
	3.5 Antecedentes científicos .....	33
V.	OBJETIVOS .....	38
	4.1 General .....	38
	4.2 Específicos .....	38

VI. DISEÑO METODOLÓGICO .....	40
5.1 Enfoque .....	40
5.2 Tipo de estudio .....	40
5.3 Universo de estudio .....	40
5.4 Muestra.....	40
5.5 Criterios de estudio.....	41
5.5.1 Inclusión .....	41
5.5.2 Exclusión.....	42
5.5.3 Eliminación.....	42
5.6 Variables de estudio .....	42
5.7 Instrumentos de recolección de datos .....	43
5.8 Procedimiento para la recolección de datos .....	43
5.9 Prueba piloto.....	44
5.10 Procesamiento y análisis de datos .....	44
5.11 Recursos.....	44
5.12 Financiamiento .....	45
5.13 Plan de actividades.....	45
VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS.....	46
6.1 Marco Legal .....	46
6.2 Aprobación por Comités Académicos de Ética e Investigación .....	46
6.3 Nivel de Riesgo.....	46
6.4 Consentimiento informado y confidencialidad de los datos .....	47
6.5 Derechos de autoría y créditos .....	47
6.6 Conflicto de interés .....	48
6.7 Difusión de resultados .....	48

VIII.	RESULTADOS.....	49
IX.	DISCUSIÓN.....	76
	8.1 Departamento de Tamizaje.....	76
	8.2 Laboratorio Estatal de Citología.....	78
	8.3 Departamento de Colposcopia .....	79
X.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	88
XI.	BIBLIOGRAFÍA:.....	89
XII.	ANEXOS .....	96
	Anexo 1. Operacionalización de variables.....	97
	Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos 1 .....	102
	Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos 2 .....	103
	Anexo 4. Instrumentos de recolección de datos 3 .....	104
	Anexo 5. Instrumentos de recolección de datos 4 .....	106
	Anexo 6. Presupuesto .....	108
	Anexo 7. Plan de actividades.....	109
	Anexo 8. Carta de Aprobación Comité Académico.....	111
	Anexo 9. Carta Aprobación Comité Estatal de Ética Investigación en Salud .....	112
	Anexo 10. Consentimiento informado .....	113
	Anexo 11. Carta de derechos de autor y no conflicto de intereses.....	114

## I. INTRODUCCIÓN

El cáncer cervicouterino (CACU), continúa en la primera causa de muerte en las mujeres a nivel mundial, para en el año 2012, se registraron más de 530 000 casos nuevos, y 266 000 mujeres fallecieron por esta causa, el 87% de estos casos se presenta en países en desarrollo.<sup>2</sup> Organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS), se manifiesta en inconformidad por este número de muertes, ya que se registran en mujeres en la cima de la vida, con hijos, y como representantes importantes de la vida social y económica de los países.<sup>1</sup>

En México, el Programa de Detección Cáncer Cervicouterino (CACU) que se implementa en los sistemas de salud, se fundamenta en el hecho de que esta enfermedad se considera 100% prevenible si se llevan a cabo acciones específicas de protección y diagnóstico oportuno.<sup>3</sup> Los países que han logrado reducir las tasas de incidencia de la enfermedad, exponen que además de estas acciones específicas, es necesario contar con un Sistema de Información en Salud (SIS).<sup>4</sup>

La OMS sugiere seis pilares básicos para conformar los Sistemas de Salud; uno de ellos son los SIS, estos considerados como una herramienta para el manejo de los datos, de manera sistemática y organizada para que sea posible la recolección, procesamiento y el análisis de la información que sirva para la toma de decisiones.<sup>3,4</sup> El CaCu se considera un problema de salud pública actual, las diversas líneas de investigación que se realizan son con la finalidad de fortalecer las respuestas de los Sistemas a la enfermedad, una de estas buscan que la información que generen los SIS sirva para la mejora de programas y proyectos.

El Sistema de información de Cáncer en la Mujer (SICAM), con base a las normas oficiales de México, establece el sistema de vigilancia epidemiológica de

información vía internet que nos permite evaluar y coordinar acciones de manera inmediata.<sup>5</sup> De tal forma que, la atención proporcionada en el programa de CACU, permita obtener información necesaria genere una sistematización de registros a partir de los procesos de detección, diagnóstico, seguimiento, hasta su cura o defunción.<sup>6</sup> Los registros se realizan en formatos manuales, bitácoras y/o medios electrónicos, constituyendo el Sistema de Información en Salud (SIS) que alimentan al SICAM como a la propia institución, y son la evidencia de la estructura y funcionamiento de los Sistema de información del programa a nivel estatal y nacional.<sup>6</sup>

Este sistema es sin duda el pilar en las acciones de registro del programa de DOCACU, sin embargo, es necesario conocer, otros sistemas de información que son también utilizados al interior del mismo de en las unidades de la Secretaría de Salud, con la finalidad de detectar nuevas formas de sistematizar la información de manera que se incremente la precisión en los registros, lo cual ayudará a mejorar su operatividad.<sup>7</sup>

Este proyecto, por tanto tiene la finalidad de conocer cuáles son los formatos manuales y electrónicos que se utilizan principalmente en los departamentos de Colposcopia, Tamizaje y Laboratorio Estatal de Citologías, así como conocer las características en la aplicación de los formatos como las características del personal que participa en el llenado de los mismos. Lo anterior con el propósito de identificar los mecanismos de registro que se llevan a cabo en el proceso de atención a las usuarias.

Se tomará como referente a la Norma Oficial Mexicana, NOM-014-SSA2-2007, que permite guiar las acciones de registro en la prevención, diagnóstico, tratamiento, control, seguimiento y vigilancia epidemiológica de las mujeres mexicanas en riesgo de padecer cáncer cervicouterino, así como también elementos de los SIS que se consideran en el Manual de Procedimientos de

Supervisión del Programa de Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino 2007-2012.<sup>6,8</sup>

Este acercamiento constituye una oportunidad para que a partir del conocimiento de la estructura y características en la aplicación de los formatos, se pueda contribuir en un futuro en el diseño o perfeccionamiento de dichos formatos a través de proyectos de investigación que logren incrementar su eficiencia y precisión y donde los beneficiarios directos, sean las instituciones públicas de salud.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Cáncer Cérvico Uterino en México, representa un problema de salud pública, en el año 2014 murieron 4,056 mujeres, que representan una tasa de 11.9 por 100 000, y es la segunda causa de muerte en la población femenina entre 25 y 64 años, con un promedio de edad a la defunción de 59.15 años. Además, en este año se presentaron un total de 13,960 casos nuevos, con una incidencia total de 23.3 casos por 100 000.<sup>9</sup> Las entidades con mayor muerte por cáncer de cuello uterino para 2014 fueron Chiapas (18.2), Morelos (17.2), Sonora (15.7), Quintana Roo (15.2), Chihuahua (15.1) y Baja California (15.0). En San Luis Potosí, murieron 78 mujeres, con una tasa de 10.6 para 2013 y de 11.5 casos por 100.000 mujeres en 2014.<sup>10</sup>

A pesar de que las lesiones precursoras de cáncer cervicouterino, duran varios años antes de convertirse en cáncer invasor, no se ha logrado ese impacto de prevención en las instituciones de salud, lo que denota fallas en el programa establecido. La OMS propone que los Sistemas de Salud deben de contar con un Sistema de Información en Salud como una herramienta para el manejo de los datos de manera sistemática y organizada para que sea posible: la recolección, procesamiento, análisis y generar información que sirva para el mejoramiento de la gestión, y la toma de decisiones.<sup>1, 3,11</sup>

En el periodo 2001-2006, México conforma el Sistema Nacional de Información en Salud (SINAI), las instituciones públicas son quienes aportan información a este sistema. Para 2006, se establece el sistema único automatizado de Vigilancia Epidemiológica (SUAVE), y actualmente se cuenta con el Sistema de Información de Cáncer de la Mujer (SICAM) el cual es una herramienta permite guiar las acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento, control, seguimiento y vigilancia epidemiológica para las mujeres mexicanas en riesgo, en la implementación del programa de Cáncer cervicouterino, proporcionando la información mediante el PROCACU-SICAM.<sup>12, 13</sup>

El programa de Cáncer Cérvico Uterino, para su funcionamiento, conlleva una serie de actividades, procedimientos, y guías de práctica clínicas establecidas para el sector, en la que participan diferentes departamentos y personas, de las cuales los registros son la única evidencia de que una entrada (insumo), genera una salida (producto) y es insumo para otros. Estos procesos de información condicionan a otras personas en su proceder, para determinar un diagnóstico, o ser parte de ello, de tal manera, en este programa las personas actúan en respuesta de acciones de otras, como el departamento de colposcopia y laboratorio de citología, que dependen de un registro y de una muestra para continuar en los procesos. Los sistemas de información, tanto manuales como electrónicos, son los instrumentos en los cuáles las personas registran las evidencias que reflejan su acción desempeñada.<sup>8</sup>

En el programa de DOCACU, se ven involucrados diversos departamentos, procesos, registros, con la dependencia de tiempos, muestras, personas; lo cual requiere de una organización muy bien estructurada para que opere con eficiencia, en donde los SIS sean los medios de comunicación que guíen los procesos, y las personas la precisión en el registro.

Algunas limitantes que se han detectado en los registros que realiza el personal de salud de diferentes instituciones públicas en dicho programa son: el sub-registro de los datos, debilidades en la precisión y la ausencia de información importante para la localización de las pacientes, como lo encontrado en un estudio realizado por Gutiérrez y colaboradores en San Luis Potosí en 2006, en donde señala que se identificaron fallas en los registros del tamizaje realizados por el proveedor del servicio en falta de legibilidad, uso indiscriminado de siglas o iniciales, datos incompletos de la paciente, el tomador de muestras en ocasiones, no escribió su nombre completo. En la valoración ginecológica la elección del diagnóstico del cérvix es difusa, lo cual limita el proceso de comunicación, de envío y recepción de las muestras.<sup>14</sup> En otro estudio realizado por Monreal y col. en 2013, sobre la

calidad de los registros realizados por el personal de salud en el programa de DOCACU en una institución de seguridad social, también se encontraron deficiencias en la calidad del registro en las solicitudes de citologías cervicales respecto a la estructura y orden de los datos.<sup>15</sup>

Por otra parte, en la evaluación del programa Nacional de Diagnóstico Precoz del Cáncer Cervicouterino, realizada por Rodríguez Villavicencio, en 2014, expone que la información incompleta en historias clínicas fue una de las deficiencias encontradas en este programa.<sup>16</sup> Es por eso que el programa de Acción Específico de Prevención y Control del Cáncer en la Mujer 2013-2018, expone que una de las principales razones de la elevada mortalidad del cáncer de cuello uterino, estriba en que la mayoría de los casos se detectan en etapas avanzadas, por lo que propone en su tercer objetivo contribuir a la convergencia de sistemas de información de cáncer entre las instituciones del Sistema Nacional de Salud, como lo señala la Norma Oficial Mexicana, NOM 014-SSA2-1994, Modificación 2007.<sup>17</sup>

De tal manera que la ilegibilidad, los datos incompletos y la falta de precisión son causa de la ausencia de datos de la usuaria dificultando la localización y tardanza en la entrega de resultados. Otro aspecto importante es que se desconocen (además de la hoja de solicitud y resultado para la toma de la citología cervical), qué otros formatos existen en los servicios de detección oportuna, colposcopia y laboratorio estatal de citologías, con los que se lleva a cabo el proceso de atención a las pacientes.

Por lo tanto el conocer los sistemas de información utilizados para el registro manual y electrónico, así como las características en la aplicación de los formatos que tiene el personal en los mismos, sería de gran utilidad, ya que a partir de la identificación de éstos y con la colaboración de las instituciones se podrían diseñar estrategias de retroalimentación a los mismos, así como también sería posible identificar las necesidades de diseño de nuevos sistemas con la finalidad de

mejorar el acceso y la facilidad en el manejo de los datos y por ende incrementar la precisión en la entrega de resultados a las usuarias.

Los argumentos anteriores hacen necesario realizar la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo se caracterizan los sistemas de información que se utilizan en las áreas de tamizaje, colposcopia y laboratorio de citología en los Servicios de Salud de San Luis Potosí?

### III. JUSTIFICACIÓN

Como respuesta a lineamientos internacionales, respecto a las tasas presentadas en morbilidad y mortalidad, en cáncer cervicouterino en México se establece el programa de detección oportuna de cáncer cérvico uterino CaCu. De acuerdo a las Normas Oficiales como la 014-SSA2-1994, se establece la pesquisa de lesiones precancerosas para todas las mujeres de entre los 25 y 64 años, para que mediante la detección y diagnóstico, se lleve a cabo un tratamiento y seguimiento hasta su cura.<sup>8</sup> De tal manera, compromete a las instituciones responsables de la implementación del programa; garantizar cobertura, establecer estructuras y mecanismos de funcionamiento que guíen los procedimientos con sistemas de información eficientes para la sistematización de las acciones y observar resultados concretos que acrediten el programa.<sup>7,10</sup>

El Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS), con base la NOM 035-SSA3-2012, en Materia de Información en Salud, establece y conduce procesos de registros e integración de la información relacionada con la prestación de servicios otorgados en las unidades médicas de las 32 entidades federativas. Este sistema cuenta con la información que le proporciona; el Sistema de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SINAVE) como coordinador de la recopilación sistemática de la información epidemiológica generada por el Sistema Nacional de Salud.<sup>10</sup>

Considerando los lineamientos establecidos en la NOM-024-SSA3-2012 sobre los sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud; se establece el Sistema de Información de Cáncer de la Mujer (SICAM), que permite guiar las acciones de prevención, diagnóstico, tratamiento, control, seguimiento y vigilancia epidemiológica para las mujeres mexicanas en riesgo, de esta manera cuenta con el Manual de Procedimientos de Supervisión del Programa de Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino 2007-2012 y el Comité Nacional para la Vigilancia Epidemiológica (CoNaVE)

establecido para el intercambio de información en salud, entre las diversas instituciones públicas y su referencias.<sup>15, 9</sup>

El Programa Sectorial de Salud 2013-2018 y en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo, establece en sus objetivos: consolidar las acciones de protección, promoción de la salud y prevención de enfermedades como forma de mantener a la población sana, asegurar el acceso efectivo a servicios de salud con calidad, política con la que cuenta el Estado para asegurar que una enfermedad retrase su desarrollo.<sup>5, 16, 17</sup>

Derivado de estas políticas en salud, el Programa de Acción Específico en la Prevención y Control del Cáncer de la Mujer 2013-2018, plantea en sus objetivos: contribuir a la convergencia de sistemas de información de cáncer entre las instituciones del Sistema Nacional de Salud; promover acciones para asegurar el tratamiento oportuno y de calidad de los casos diagnosticados; facilitar la vinculación de unidades de atención oncológica con los programas de detección para el seguimiento de casos confirmados; fomentar la toma de decisiones clínicas y gerenciales<sup>18</sup>; promover la evaluación periódica de las acciones de tamizaje entre las instituciones del Sistema Nacional de Salud.<sup>5</sup>

Partiendo de lo expuesto y como antecedente del marco legal que conforma el contexto de los sistemas de información en salud, se hace explícita la necesidad de continuar en la búsqueda de áreas de oportunidad para conocer los que existen, rediseñarlos o identificar nuevas líneas de trabajo para estructurar nuevos instrumentos manuales o electrónicos que faciliten y hagan más eficiente el desempeño del personal, pero sobre todo que redunden en un resultado más rápido y confiable para las usuarias del sector público.

Los resultados de este estudio servirían como sustento para la toma de decisiones en el nivel administrativo ya que al describir los sistemas de información existentes se podrían identificar las necesidades de mejorar los formatos o bien diseñar

nuevos procesos que fortalezcan la ejecución de las acciones dirigidas a la prevención. Así mismo este acercamiento constituye una oportunidad para incrementar la calidad del programa al dar cumplimiento a los requerimientos de los organismos acreditadores de instituciones de salud y el cumplimiento de las normas técnicas que rigen la implementación de este programa prioritario con relación al mejoramiento de los sistemas de información en salud.

## IV. MARCO TEÓRICO

### 3.1 Epidemiología del cáncer cervicouterino

Los estudios epidemiológicos, que se han realizado han demostrado que el Virus de Papiloma Humano (VPH) es el principal agente etiológico del Cáncer de cérvix; de ellos, el 90% de los cánceres cervicouterino son cánceres de células escamosas y se inician en la zona de transformación del exocérvix; el 10% restante son adenocarcinomas que surgen en la capa cilíndrica glandular endocérvix.<sup>1</sup> Las lesiones precancerosas del cuello uterino empiezan a desarrollarse de manera anormal en presencia de una infección persistente o prolongada por VPH. Estas lesiones duran varios años antes de convertirse en cáncer invasor, lo que resulta en amplias oportunidades para su tratamiento.<sup>1</sup>

#### 3.1.1 Agente causal

De los más de 100 tipos de VPH, la mayoría no están asociados con el cáncer cervicouterino, siete de cada 10 casos notificados en todo el mundo, son causados por solo dos tipos de VPH, el 16 y el 18. Otros cuatro tipos de virus de alto riesgo, el 31, el 33, el 45 y el 58, se encuentran con menor frecuencia asociados con cáncer cervicouterino, y algunos son más prevalentes que otros en ciertas zonas geográficas<sup>1</sup>.

Mujeres y hombres están expuestos a contraer la infección por VPH poco después de iniciar la actividad sexual. No es necesario que haya penetración, ya que el virus se puede transmitir por contacto de piel con piel entre las áreas genitales. Las infecciones por VPH generalmente son asintomáticas y de corta duración.

#### 3.1.2 Factores de riesgo

Durante la pubertad y el embarazo se agranda la zona de transformación en el exocérvix, en esos momentos puede facilitar la infección y puede explicar las asociaciones del cáncer cervicouterino de células escamosas con un inicio precoz de la actividad sexual, con un primer parto a edad temprana o con antecedentes de múltiples embarazos. Además también se asocia hacia algunos comportamientos que aumentan el riesgo de infección por VPH como son tener múltiples parejas sexuales, o compañeros íntimos con múltiples parejas sexuales.

Sólo un porcentaje pequeño de mujeres con infección por VPH se hace persistente, y un porcentaje menor puede evolucionar a lesiones precancerosas; de éstas, un porcentaje aún menor evolucionará hacia un cáncer invasor. Por lo tanto, se calcula que no más del 2% de las mujeres de los países de bajos recursos contraerán cáncer cervicouterino, y se expone que aún no se conocen con certeza los factores que pueden llevar una infección por VPH. Pero los siguientes factores de riesgo probablemente desempeñen una función:

- El tipo de VPH, su oncogenicidad o potencia carcinogénica.
- El estado inmunitario, las personas inmunodeprimidas, por ejemplo las infectadas con VIH, tienen mayores probabilidades de contraer infecciones persistentes por VPH y de tener una evolución más rápida hacia un cáncer.
- Una coinfección por otros agentes de transmisión sexual, por ejemplo infección por herpes simple, clamidia o gonorrea.
- La paridad y haber tenido un primer parto a una edad muy temprana.
- El tabaquismo.
- El uso de anticonceptivos orales durante más de cinco años.

### 3.1.3 Lesiones precancerosas

Después de que ha ingresado en las células epiteliales de cuello uterino, la presencia de infección por VPH de alto riesgo, interfiere en las funciones normales de esas células y da lugar a los cambios característicos del pre-cáncer (también

llamado displasia). Hay cuatro rutas, generalmente secuenciales, a lo largo de las cuales evoluciona el cáncer invasor.

- Dentro del cuello: un foco diminuto de cáncer microinvasor se propaga hasta ocupar todo el cuello uterino, que puede agrandarse a 8 cm de diámetro o más. El cáncer puede ser ulceroso, exofítico (crecer hacia afuera) o infiltrante (invasor hacia adentro).
- A las estructuras adyacentes: es posible la propagación directa en todas las direcciones, hacia abajo a la vagina, hacia arriba al útero, lateralmente a los tejidos que sostienen el útero en la pelvis y a los uréteres, hacia atrás al recto y hacia adelante a la vejiga uterina.
- Vía linfática: en un 15% de los casos, cuando el cáncer se mantiene confinado todavía dentro del cuello uterino, hay una propagación a los ganglios linfáticos pelvianos y esta aumenta a medida que el cáncer se disemina.
- Metástasis distantes por las vías sanguínea y linfática: las células del cáncer cervicouterino pueden diseminarse a través del torrente sanguíneo y el sistema linfático y reproducirse por metástasis a distancia en hígado, huesos, pulmones y cerebro.<sup>1</sup>

### 3.1.4 Prevención y control integral de cáncer cervicouterino

Prevención primaria: Reducir el riesgo de infección por VPH

El objetivo de salud pública es reducir las infecciones de VPH, porque si éstas son persistentes, pueden causar cáncer cervicouterino. Las intervenciones incluyen las siguientes:

- Vacunación a las niñas de 9 a 13 años de edad (o de las edades previstas).
- Educación de niños varones y niñas sobre sexualidad saludable, adaptada según corresponda a la edad y la cultura, con la intención de reducir el riesgo de transmisión de VPH; los mensajes deben incluir el retraso de la iniciación sexual y la reducción de los comportamientos sexuales de alto riesgo.

- Promoción o suministro de condones a los que sean sexualmente activos.
- Circuncisión masculina donde sea pertinente y apropiado.

#### Prevención secundaria: Tamizaje y tratamiento de lesiones precancerosas

El objetivo de la salud pública es reducir la incidencia y la prevalencia de cáncer cervicouterino y la mortalidad asociada, interceptando el avance de las lesiones precancerosas hacia un cáncer invasor. Las intervenciones incluyen:

- Orientación e intercambio de información.
- Tamizaje de todas las mujeres de 25 a 64 años de edad, para identificar las lesiones precancerosas, generalmente asintomáticas.
- Tratamiento de las lesiones precancerosas identificadas antes de que progresen a un cáncer invasor.
- Incluso en las mujeres vacunadas contra VPH es importante seguir el tamizaje y tratamiento cuando lleguen a la edad prevista.

#### Prevención terciaria: Tratamiento del cáncer cervicouterino invasor

El objetivo de salud pública es reducir el número de defunciones debidas al cáncer cervicouterino. Las intervenciones incluyen las siguientes:

1. Un mecanismo de derivación de casos por los dispensadores de atención primaria a los establecimientos que ofrecen diagnóstico y tratamiento de cáncer.
2. Un diagnóstico del cáncer exacto y oportuno, previo estudio del grado de invasión.
3. Un tratamiento apropiado para cada fase, basado en el diagnóstico:
  - a) Cáncer en estadios iniciales: Si el cáncer se limita al cuello uterino y áreas circundantes (zona pelviana), el tratamiento puede lograr la curación; se debe dispensar el tratamiento más apropiado disponible y ofrecer asistencia para los síntomas asociados por el cáncer y su tratamiento.

- b) **Cáncer avanzado:** Si el cáncer afecta a tejidos que se encuentran más allá del cuello uterino y del área pelviana o hay metástasis, el tratamiento puede mejorar la calidad de vida, controlar los síntomas y reducir el sufrimiento; se debe proporcionar el tratamiento eficaz disponible y cuidados paliativos en establecimientos terciarios y a nivel de la comunidad, inclusive acceso a opioides.<sup>1</sup>

### **3.2 Tamizaje de cáncer cervicouterino**

El tamizaje es una intervención de salud pública dirigida a una población destinataria asintomática. El objetivo es identificar a las personas con mayor probabilidad de tener la enfermedad o un precursor de la misma. Por lo tanto, es esencial que el tamizaje vaya vinculado al tratamiento. De lo contrario, probablemente el programa de tamizaje no tenga repercusión alguna sobre la incidencia de cáncer.

#### **3.2.1 Citología cervical**

Como procedimientos de tamizaje se consideran el frotis de Papanicolaou convencional o citología que consiste en la toma de muestras de células de toda la zona de transformación. Las células se fijan en un portaobjetos de vidrio y se conserva mediante un agente fijador en el establecimiento o se colocan en un medio líquido para su transporte (citología en base líquida CBL) y luego se envían al laboratorio donde citotecnólogos especializados examinan las células con un microscopio. Si el examen microscópico muestra células anormales, se clasifican su grado de anormalidad utilizando el Sistema de Bethesda.

#### **3.2.2 Las pruebas moleculares de VPH**

Los métodos moleculares de detección del VPH se basan en la detección de ADN de los tipos de VPH de alto riesgo en muestras vaginales o cervicouterino. No se recomienda aplicar estos métodos a mujeres menores de 30 años de edad porque muchas jóvenes están infectadas por estos tipos de VPH, pero la mayoría de esas infecciones remitirán espontáneamente antes de que ellas lleguen a los 30 años de edad. Por lo tanto, en las mujeres más jóvenes esas pruebas detectarán muchas infecciones transitorias por VPH, sometiéndolas a procedimientos y tratamientos innecesarios que pueden causar daño, ansiedad, malestar y gastos.

La prueba de detección de VPH no requiere necesariamente un tacto vaginal ni una visualización del cuello uterino. Un dispensador de asistencia sanitaria puede tomar una muestra de las células insertando profundamente en la vagina un cepillo pequeño u otro dispositivo apropiada para su conservación. También puede recogerse en el momento de realizarse un examen con espéculo.

### 3.2.3 Método visual

La inspección visual con ácido acético (IVAA) permite detectar cambios tempranos de las células al explorar el cuello uterino a simple vista con un espéculo después de haber aplicado ácido acético diluido (3 al 5%). Esto requiere la capacitación y supervisión de los dispensadores de atención primaria, así como continuos controles de calidad y garantía de la calidad. La IVAA es apropiada para utilizar en las mujeres cuya unión escamoso- cilíndrica (UEC) sea visible, normalmente antes de los 50 años de edad. Esto es porque en la menopausia la UEC retrocede gradualmente dentro del conducto endocervical y es posible que, si se depende de una inspección visual, no se detectan posibles lesiones.<sup>1</sup>

## 3.3 Marco legal

Un programa de prevención y control de cáncer cervicouterino de un país requiere una planificación y preparación detalladas, principalmente con la participación y

compromiso del gobierno con la formulación de normas, políticas dirección, lineamientos y facilitar la investigación científica.

3.3.1 Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino: Con modificación en Mayo de 2007.

A continuación se hace un resumen de los indicadores más relevantes en el siguiente cuadro:

OBJETIVO	Unificar principios, políticas, estrategias, criterios de operación para la prevención, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cervicouterino.	FORMATOS Y REGISTROS
Vigilancia Epidemiológica	<p>Consentimiento Informado: Es la aceptación libre, voluntaria, con pleno conocimiento y comprensión de la información por la usuaria para que le realicen un procedimiento diagnóstico o terapéutico.</p>	Consentimiento informado
	5.3 Reporte citológico de lesión de bajo y alto grado, deberá referirse a una clínica de colposcopia.	Referencia a una clínica de colposcopia
	11.1 El sistema establece el registro sistemático de resultado de tamizaje de LEIBG, LEIAG, cáncer in situ y cáncer invasor, en los establecimientos de atención médica. Y su búsqueda intencionada de los casos sujetos de	11.1 Registro de búsqueda e informe de entrega de resultado.

	estudio (casos y defunciones).	
	11.3 El personal de salud responsable de cada área, llenará los siguientes formatos: solicitud y reporte de resultados de la citología, seguimiento de casos, reporte mensual de detección oportuno de cáncer cervicouterino y reporte de colposcopia y de histopatología, en todas las instituciones de salud.	11.3 Solicitud de citología, resultado de citología, seguimiento de casos, Reporte mensual de detección oportuna de cáncer cervicouterino, reporte de colposcopia.
	11.4 La vigilancia epidemiológica del virus del papiloma humano se hará por medio del registro de los estudios citológico e histopatológicos.	11.4 Registro de estudio citológico.
	11.5 El personal de salud deberá realizar el registro de las LEIBG, LEIAG y cáncer microinvasor e invasor.	11.5 Registro de las LEIBG y LEIAG.
	11.6 Cada institución informará de los casos de cáncer cervicouterino ocurridos en las diferentes áreas de atención con los mecanismos establecidos para cada institución en el Comité Nacional de Vigilancia Epidemiológica (CONAVE) y en los sistemas de información vigentes. <sup>27</sup>	11.6 Informes de los casos de CACU ocurridos en la Institución.
	11.7 El informe de seguimiento de los casos se llevará a cabo en forma trimestral.	11.7 Informe de seguimiento de casos.
Beneficio:	Contribuir a la reducción de la morbilidad y mortalidad por	

cáncer cervicouterino.
------------------------

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM 014-SSA2-2007, para la Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento, Control y Vigilancia Epidemiológica del Cáncer Cervico Uterino.<sup>6</sup>

### 3.3.2 Norma Oficial Mexicana NOM- 004-SSA3-2012, del expediente clínico

Con los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de los sistemas del expediente clínico electrónico para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud.

El Sistema de Información de Registro electrónico para la Salud permite capturar, manejar e intercambiar información estructurada e integrada, del expediente clínico, así como información geográfica, social, financiera, de infraestructura y de cualquier otra índole que documente la atención médica prestada a un solo individuo y/o a la capacidad instalada de los establecimientos de salud.

La información generada para la propia institución como para el Sistema Nacional en Salud contiene los apartados descritos en el siguiente cuadro:

- Referencia en Normatividad establecida, catálogos y terminología
- Maneja datos por medio de su captura, mantenimiento, interpretación, presentación, intercambio, análisis, definición y visibilidad.
- Clave única de Establecimiento de Salud, que identifica todo lo reportado por el mismo a cada uno del Sistema Nacional de Salud y que lo asigna la Secretaría de Salud
- Maneja Guías e interfaces de intercambio de información con el fin de asegurar la homologación de las mismas.
- Mecanismos de seguridad para controlar el acceso a un sistema mediante la validación de la identidad del usuario, otro sistema o

dispositivo antes de autorizar su acceso.

- Interoperabilidad semántica: Capacidad que garantiza el significado preciso del cuál define criterios de calidad y seguridad, son documentos prácticos que fijan metas alcanzable,
- Expediente Clínico Electrónico: Conjunto de información, almacenada y centrada en el paciente que documenta la atención médica prestada por los profesionales de la salud, sistematizados para su posterior uso.
- Firma Electrónica Avanzada: Conjunto de datos y caracteres que permiten la identificación del firmante, bajo su exclusivo control, lo que permite que sea detectable cualquier modificación ulterior de éstos, que garantiza los mismos efectos jurídicos que la firma autógrafa.
- Efectúa la implantación del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información y que se lleven a cabo revisiones al mismo, con la finalidad de garantizar las disposiciones jurídicas aplicables al Prestador de Servicios de Salud.
- Auténtica a los usuarios, antes de permitir el acceso de la información, establece un número de autenticaciones no exitosas para bloquear la cuenta, deniega el acceso y uso de información del sistema mediante mecanismos de seguridad.
- Mantiene controles de acceso a nivel de módulos, subsistemas, formatos, para cada rol de usuario, lo que permite la propiedad de la información, la confidencialidad integridad y disponibilidad de la información.
- La información tiene la capacidad de ser utilizada para diferentes fines como: estadísticos, administrativos, financieros, de análisis de calidad, de salud pública, investigación de conformidad con la ley de Información Estadística y Geografía.
- Se apega a los protocolos definidos para interactuar con Sistemas Estatales, Institucionales o Nacionales de interoperabilidad de

acuerdo a los lineamientos de la Secretaría de Salud.

- Interfaz de intercambio de información: capacidad del conjunto de información en estándares y componentes que sirven para intercambiar datos entre sistemas, con independencia del lenguaje de programación o plataforma en la que fueron desarrollados y operan.
- Registra cronológicamente las actividades de los usuarios de un sistema de información que permite reconstruir fielmente la información a estados anteriores.
- Contiene la lista de estudios realizados previamente al paciente al momento que el personal de salud seleccione el tipo de prueba de diagnóstico o estudio de gabinete que se trate.
- Imprime la solicitud con fecha e indicaciones debe presentarse al paciente, para entregárselo, genera notas de referencia y/o traslado, con capacidad de seguimiento a las referencias y/o traslados de un establecimiento de salud a otro.

Fuente: NOM- 004-SSA3-2012, del expediente clínico.<sup>18</sup>

3.3.3. La Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012 de los Sistemas de Información de Registro Electrónico para la salud. Intercambio de información en salud contiene los objetivos que se mencionan en el siguiente cuadro:

<b>Objetivos Funcionales:</b>	Establece los objetivos funcionales y funcionalidades que deberán observar los productos de Sistemas de Expedientes electrónicos para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad y uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud, lo que facilita otorgarle continuidad a la atención médica, poder intercambiar información útil con este objetivo, permite explotar información de salud pública, lo que facilita la toma de decisiones en el sector.
-------------------------------	---

<b>Especificaciones</b>	1.1 Se especifica que esta NOM, tiene por objeto regular los Sistemas de Información de Registros Electrónicos para la Salud, así como establecer los mecanismos para que los prestadores de servicios de salud de Sistema Nacional de Salud registren, intercambien y consoliden la información.
<b>Funciones:</b>	<p>3.1 Acceso: Se refiere a la posibilidad de ingresar a la información almacenada por los Sistemas de Información de Registro Electrónico para la Salud. El acceso debe de estar limitado por mecanismos de seguridad entre los que se encuentre la autenticación.</p> <p>3.3 Administrar datos: Manejar datos por medio de su captura, mantenimiento, interpretación, presentación intercambio de información, análisis, definición y visibilidad.</p> <p>3.4 Arquitectura de Referencia: Marco general de especificaciones técnicas en el que se basa el desarrollo de Interfaces de intercambio de información con el fin de homologación de las mismas.</p> <p>3.5 Parte integral del cuerpo de esta Norma Oficial Mexicana de observancia obligatoria contiene la descripción de conceptos, datos y sus interrelaciones.</p> <p>3.7 Autenticar: Controlar el acceso a un sistema mediante la validación de la identidad</p> <p>11.2 Se destaca que es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para todos los establecimientos que presten servicios de atención médica.<sup>16</sup></p>

Fuente: Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud.<sup>19</sup>

### 3.3.4 NORMA Oficial Mexicana NOM-035-SSA3-2012, En materia de información en salud

Tiene como objeto establecer los criterios y procedimientos que deben de seguir para producir, captar, integrar, procesar, sistematizar, evaluar y difundir la información en salud, en lo referente a la población, cobertura, recurso disponible, servicios otorgados, daños a la salud y evaluación del desempeño del Sistema Nacional de Salud. Proveer la adecuada ejecución del SIS y participación de los integrantes del Sistema Nacional de Salud, a fin de promover el cumplimiento del derecho a la protección de la salud establecido en el Artículo 4º, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; para impulsar que se proporcionen servicios de salud a toda la población y mejorar la calidad de los mismos, y reforzar las acciones de atención a los problemas sanitarios y a los factores que condicionen y causen daños a la salud, con especial interés en la promoción de acciones preventivas.<sup>13</sup>

### 3.3.5 Guías de Práctica Clínica para la prevención y detección oportuna de cáncer cervicouterino en el primer nivel de atención

Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quién la emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por la institución o área de práctica.

Esta guía pone a disposición del personal de primer y segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Identificación de factores de riesgo para padecer cáncer cérvico uterino
- Acciones específicas de detección oportuna de cáncer cérvico uterino.
- Acciones específicas de referencia oportuna de cáncer cérvico uterino.<sup>20</sup>

### 3.3.6 Manual de Procedimientos de Supervisión. Programa de Detección y Control de Cáncer Cervico uterino

Este manual describe en principio los procedimientos para identificar la plataforma en que se desenvuelve el Programa en cuanto a organización e información básica, continuando en el orden en que se desenvuelve la operación, con los procedimientos de los procesos de promoción y prevención, detección, diagnóstico, seguimiento de casos y vigilancia epidemiológica y finalmente aborda las estrategias de apoyo verificación de capacitación, supervisión, logística, sistema de información, evaluación, coordinación e investigación operativa. De las cuáles refiere los siguientes puntos:

- Verificación del conocimiento de la NOM 014-SSA2-2007 de Prevención, Detección, Diagnóstico y Vigilancia epidemiológico.
- Registro y manejo de usuarias y pacientes de acuerdo a normatividad.
- Verifica la existencia necesaria del formato para solicitar el estudio de Papanicolaou.
- Verifica el correcto llenado de los formatos de los diferentes departamentos como su referencia.
- Verifica los registros manuales de área de clínicas de colposcopia, para el seguimiento y continuidad de su atención de las pacientes de primera vez y subsecuentes.
- Identifica el mecanismo y condiciones de envío a la Jurisdicción Sanitaria o directamente al Laboratorio de citología Ginecológica, de los formatos debidamente requisitado.
- Verifica la oportunidad del envío de solicitudes y muestra a la Jurisdicción o al Laboratorio de Citología Ginecológica, en la "Relación de Envío de Muestras para Estudio de Papanicolaou.
- Constata que el responsable del laboratorio realice supervisión y desarrolle un programa de capacitación continua y seminarios con

correlación citocolpo-histopatológica

- Procesos en el manejo de las solicitudes de estudio y los procedimientos
- La captura de los datos de resultados.
- Registro correcto de los datos y resultados de la lectura e interpretación de las de citología
- Constata la existencia y ubicación del equipo o equipos de cómputo específico para la captura de la información del Laboratorio de Citología.
- Identifica la suficiencia de capturistas y su capacidad técnica.
- Cuenta con mecanismo de entrega y la oportunidad de los resultados positivos.
- Procedimientos para identificar la integración del diagnóstico y la referencia de pacientes a la Clínica de Colposcopia.
- Referencia y Registro Nominal de Pacientes con Lesiones Precursoras y Cáncer Uterino
- Estrategia utilizada por el responsable de la unidad médica y los recursos de la jurisdicción sanitaria para concertar la cita y asegurar el acceso y la atención oportuna de las pacientes a la Clínica de Colposcopia.
- Concordancia con los registros manuales y electrónicos.
- Coordinación entre primer nivel la jurisdicción sanitaria y estrategias de comunicación empleadas en la contra referencia a las unidades de salud de destino.
- Coordinación del trabajo entre el personal de la Clínica de Colposcopia (médico, enfermera, trabajadora social, secretaría, capturista) con en el enfoque de equipo recomendado.
- Verifica que el equipo de cómputo esté completo y el PROCACU-SICAM en operación, con la instalación de una línea de internet, así como la existencia de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Identifica la existencia del recurso humano y la capacidad técnica para el registro de la información.<sup>8</sup>

La OMS y OPS: En el documento de: Funciones Específicas en Salud Pública O1: referente al seguimiento, evaluación y análisis de la situación de salud. OMS. Abril 2015.<sup>21</sup>

Realizaron un estudio en la región de las Américas en cuanto a las funciones principales de la Salud Pública (FESP) en la cual se obtuvo como resultado que un área crítica común es la falta de procesos de mejora continua de los sistemas de información. Se manifiestan debilidades en la evaluación de la calidad de la información producida por los sistemas de vigilancia, y son escasos los países que cuentan con mecanismos establecidos y formales de retroalimentación sobre el funcionamiento de los sistemas de vigilancia.<sup>21, 22</sup>

Se debe garantizar que los datos registrados sean de calidad y estén completos. Los proveedores y los gestores encargados de manejar los datos deben recibir formación para recoger y administrar los datos correctamente y emplearlos en la toma de decisiones, mejorando de ese modo la calidad de los servicios.<sup>22</sup>

### **3.4 Sistemas de información en salud**

Los sistemas de información en salud se definen, de acuerdo con la OMS, como “un mecanismo para la recolección, procesamiento, análisis y transmisión de la información que se requiere para la organización y el funcionamiento de los servicios sanitarios como para la investigación y la docencia”. El objetivo central de los SIS no debe restringirse a la obtención de los datos de problemas específicos en salud, sino que debe ser una herramienta sistemática y organizada con la que sea posible generar información para el mejoramiento de la gestión y la toma de decisiones en los distintos niveles organizativos de los sistemas de salud.

23

Un SIS debe ofrecer información para las distintas necesidades en la toma de decisiones, tanto para el ámbito individual, como en la elaboración de las estadísticas que soporten el desarrollo y evaluación de programas y la formulación

de políticas de salud. Los indicadores de salud deben permitir la medición. Sin embargo, lograr estos propósitos plantea enormes retos organizativos y el compromiso articulado y multidisciplinario de las partes implicadas en el sistema de salud, en los ámbitos locales, regionales de un país.<sup>23</sup>

Es de esta forma como la información que alimentan los SIS proviene de varios subsistemas que pueden operar de forma independiente entre sí, incluso fuera del sector salud; entre ellos se encuentran los sistemas de vigilancia epidemiológica, los registros vitales, la recopilación de datos sobre la base de los pacientes y registros de servicios e información de los trabajadores de salud, programas específicos de seguimiento y evaluación, administración y de manejo de recursos humanos

Por lo tanto los servicios sanitarios, su organización, el financiamiento, así como los sistemas de información, generan datos de acuerdo a su organización. Estas Instituciones cuentan con complejos sistemas de salud, como compleja es su organización y por lo tanto con diferentes SIS, por lo que el gobierno federal en los múltiples esfuerzos para acercarse la unificación de información en salud ha puesto en marcha el SIS PROCACU-SICAM para el Programa de Cáncer de Cérvico Uterino, para unificar una sistematización en la información y facilitar la toma de decisiones en planes y programas de acuerdo a los resultados.<sup>24</sup>

#### 3.4.1 El sistema nacional de información en salud (SINAI):

El Sistema Nacional de información en Salud está sustentado jurídicamente en la Ley General de Salud. Específicamente en el décimo apartado del artículo 7 se menciona que la “Secretaría de Salud es la encargada de promover el establecimiento de un sistema de información básica en materia de salud”. En este mismo se señalan los aspectos en los que se centrará este sistema, los cuales son:

- I. Estadísticas de natalidad, mortalidad, morbilidad e invalidez.
- II. Factores demográficos, económicos, sociales y ambientales vinculados a la salud.
- III. Recursos físicos, humanos y financieros disponibles para la protección de la salud de la población y su utilización.<sup>25</sup>

El Sistema de Información en Salud (SINAIS) tiene el objetivo de generar información relevante oportuna, homogénea y confiable de la prestación de servicios otorgados que oriente la política pública en salud. El SINAIS es una herramienta fundamental en la programación y planeación y evaluación de las acciones gubernamentales a nivel federal, estatal y municipal.

El SINAIS cuenta con unos Instrumentos de Gestión como son: un manual de procesos, la NOM 0035, lineamientos 2015 y proceso de integración de la información en el Sistema de Información en Salud, éste último considera 4 puntos importantes:

- a) Registro de datos: es importante mencionar que el registro del dato, su consistencia y confiabilidad depende en gran medida del grado en que se hayan seguido las instrucciones de llenado de los formatos y registros.
- b) Concentrado de datos: por su parte el concentrado es propiamente conjuntar la información en los informes.
- c) Captura de datos: es importante cumplir con el calendario estadístico para garantizar la oportunidad y la consistencia de los datos
- d) Cubos: última etapa del proceso como resultado de la integración y captura de la información y aparecen propiamente los reportes estadísticos generando información confiable.

Información confiable: en la medida en que se tenga información confiable se obtendrán reportes fidedignos que apoyen a la toma de decisiones por eso es tan importante que se logre hacer el registro correcto de los datos. Dentro del correcto registro de los datos en base a este se genera información confiable y consistente.<sup>25</sup>

Los formatos: los procesos de registro de actividades no difieren entre las unidades, el resultado del registro y captura de información. Se debe suministrar a los usuarios directos e indirectos los datos que deben de ser veraces, además es su responsabilidad cumplir con la calidad requerida.<sup>25</sup>

El SINAIS hace una recomendación:

Promover una cultura por la calidad del dato, llevando a cabo una reingeniería de procesos, incorporar el uso intensivo de computadoras (automatización) y redefinir el componente del trabajo humano en los procesos.

Combatir la manipulación interesada de actores externos e internos: Se debe contar con información de calidad y oportuna que permita responder de manera adecuada

- Cero tolerancias a la trampa en cifras
- Evitar ser juez y parte en materia de captación de información

Evitar la confusión entre la información estadística y la información gerencial; definir planes de acción para producir datos pertinentes para la planeación operativa, presupuesto y seguimiento de resultados; fortalecer la información estadística revisando los modelos e indicadores útiles para la macroplaneación, presupuesto y evaluación global.<sup>25, 26</sup>

#### 3.4.2 Dirección General de Información En Salud (DGIS)

El tema de normatividad constituye un objetivo en torno a sus atribuciones y de sus políticas de calidad, por lo tanto esta función recae en establecer los criterios a seguir en la elaboración, actualización, difusión, aplicación y vigilancia de normas, reglamentos, lineamientos, decretos, acuerdos secretariales que delimiten el marco normativo del Sistema Nacional de Salud y sirvan como base para apoyar el fortalecimiento del Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) en la captación, producción, integración y difusión de información en materia de: población y cobertura, recursos físicos, materiales, humanos y financieros, servicios otorgados, daños a la salud.<sup>27</sup>

#### 3.4.3. Sistema de Información de Cáncer en la Mujer. (SICAM)

Es un sistema de información diseñado por expofeso para integrar la información de tal forma que dé certeza en las acciones y la toma oportuna de decisiones para la conducción y eventualmente la corrección de acciones. Fue realizado para establecer un sistema de administración de la información y conocimiento de cada uno de los procesos de atención que implica el seguimiento de una usuaria dentro de los programas de cáncer cervicouterino y cáncer mamario, que permita las actividades de monitoreo, revisar el cumplimiento de metas y se estará en posibilidades de asegurar la calidad de los procesos al aprovecharlo para la toma de decisiones y la corrección de acciones en los ámbitos municipal, estatal y federal.<sup>28</sup>

### 3.4.4 Tecnologías de la información

Las tecnologías de la información junto con las metodologías de procesamiento han evolucionado significativamente en nuestra sociedad. Los flujos de trabajo, de información y contexto clínico, donde el paciente es el centro de los servicios, los sistemas de información se adaptaron como sistemas de información en salud. En el cuadro siguiente se mencionan as dimensiones de los sistemas de información.

Dimensiones	Considera	Indicadores
Hardware, software e Infraestructura	Son los equipos y aplicaciones utilizados para interactuar con el sistema	Integración Interoperabilidad Diccionarios comunes para Date center, cableado nivel, Red gigabyte, Sistema de almacenamiento y comunicación, funcionalidades, Base de datos, redes Estándar de documentos

		clínicos
Contenido clínico	Todo tipo de datos e información (texto, datos numéricos, imágenes), que constituyen el lenguaje de las aplicaciones clínicas.	Contenido terminológico Codificación automática de problemas, diagnósticos y procedimientos Actos registrados por los profesionales
Interfaz humano-computadora	Aspectos de la computadora que los usuarios puedan ver, tocar o escuchar, ya que interactúan con él.	Funciones, procesos asistenciales Diseño centrado en el usuario
Gente:	Representa a los humanos, todos los que de alguna manera interactúan con el sistema (desde desarrolladores hasta el usuario final, incluyendo a los pacientes)	Departamentos de informática para: Capacitación Cursos online Participación de los trabajadores en el diseño del sistema.
Comunicación y procesos:	Entiende que el cuidado continuado se logra a través del trabajo en equipo y para eso se necesita la comunicación. También analiza los procesos asistenciales, de forma que los sistemas los representen correctamente	Intranet institucional como portal de acceso a todos los sistemas, con noticias institucionales, con posibilidad de realizar, casilla de correo institucional para lograr una adecuada retroalimentación por parte de los usuarios. Procedimientos de contingencia.
Características organizacional	Políticas, procedimientos y cultura de la organización	Desarrollo de competencias profesionales

es y políticas internas		Una política de continuidad y cuidado de la red Departamento de Sistemas de Información Definición de normas y procedimientos
Regulaciones	Normativas y reglamentos externos, los cuáles pueden facilitar o limitar muchos aspectos de las dimensiones	Concordancia con normativas vigentes Consentimiento informado
Medición y monitoreo	Evaluación de consecuencias tanto intencionales como no intencionales de aplicación de TIC y uso	Disponibilidad Uso Efectividad asistencial Impacto generado

Fuente: Sistemas de Información en Salud: integrando datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios.<sup>29</sup>

### 3.5 Antecedentes científicos

En un estudio en Colombia realizado por Orduña Ortegón en 2014, utilizando métodos cualitativos (Método de Kaizen, OPS/OMS, 1999) con el fin de recopilar datos existentes para la identificación y descripción de los sistemas de información, se concluye que los avances en la implementación de un sistema de información en el ámbito nacional en Colombia se han visto limitados, debido a su fragmentación, ya que es necesario hacer diferentes cruces entre los diversos sistemas para poder validar la información y veracidad de los datos registrados. Ello da como resultado falta de confiabilidad y oportunidad, así como la desigualdad en la información, por contar con diferentes sistemas de información, que no se complementan entre sí. Además que en el sector salud se maneja un volumen de información bastante amplio, por lo cual se necesita la implementación de un sistema de información integrado que soporte este volumen de datos;

lamentablemente no se ha logrado evolucionar hacia un sistema que cumpla dichas características, y hoy en día se procesa la información de forma manual, con archivos planos y diferentes procesos que lo único que generan es un retroceso en el arduo camino para construir el sistema de información que se requiere.<sup>30</sup>

En un estudio realizado en la provincia de Jujuy, Argentina en 2011, respecto a los motivos de abandono en el proceso y seguimiento de las mujeres con diagnóstico de lesiones intraepiteliales de alto grado y carcinoma atendidas en el sistema público, relaciona que las etapas posteriores al tamizaje son críticas para la prevención de esta enfermedad, establece que la alta mortalidad está vinculada a fallas en la continuidad del proceso de prevención. De una muestra total de 258 mujeres incluidas en el estudio. Según las fuentes secundarias, 93 mujeres (36%) con diagnóstico HSIL y carcinoma, registraban información completa sobre biopsias y/o tratamiento, y 165 (64%) no registraban esta información: no había registro sobre biopsias ni tratamiento de 130 mujeres y para 35 mujeres adicionales existía registro de biopsias (CIN II-III) pero no de tratamientos.<sup>31</sup>

Para los momentos y motivos de abandono: el 26,2% de las mujeres que abandonaron el proceso de atención lo hizo en la etapa de tamizaje. El 57,1% abandonó en la etapa de diagnóstico y el 16,7% realizó biopsia con confirmación de la presencia de lesión precancerosa (CIN II-III) pero no realizó tratamiento. Al indagar acerca de los motivos de abandono; el 40,5% de las mujeres mencionó algún motivo relacionado con la organización y funcionamiento del sistema de salud. Entre este grupo de mujeres, el 28,6% mencionó motivos relacionados con la organización de los servicios: retrasos en la obtención de los resultados, problemas para acceder a los turnos o largos tiempos de espera para ser atendidas; y el 11,9% mencionó motivos relacionados al proceso de atención (problemas en la comunicación del resultado o malas experiencias de atención).<sup>31</sup>

En un artículo en Cuba, sobre control de la calidad en los programas de pesquisa de cáncer cervicouterino en 2012 y teniendo como referencia lo que menciona Millar: ubica a las deficiencias en la calidad durante los procesos del programa. Por lo que expone los factores y condiciones que deben tenerse en consideración en cada uno de los pasos a realizar, para que un programa de pesquisa resulte exitoso y tenga impacto en la disminución de la mortalidad por esta causa.<sup>32</sup>

Una evaluación sobre los sistemas de información en salud en la región mesoamericana que realizó Palacio- Mejía *et-al*; en el año 2011, en donde se utiliza el marco conceptual y las herramientas de la Red de la Métrica en Salud (RMS) y que evalúa seis componentes de los SIS: recursos, indicadores, fuente de datos, administración de la información producto y uso; arrojaron resultados sobre la percepción del desarrollo de los SIS de la región mesoamericana; en donde se considera presente pero no adecuada (57%), con la mejor percepción para México (75%) y la menor para El Salvador (41%). El componente del SIS menos desarrollado, es decir, el no adecuado, fue el de administración de la información (37%). Por el contrario, el componente con mejor calificación fue el de indicadores (poco más de 69%, adecuado).<sup>33</sup>

Concluyendo que el nivel de desarrollo de los SIS es heterogéneo entre los países. Es decir, es necesario generar mecanismos de cooperación para el intercambio de experiencias exitosas que fomenten una colaboración horizontal y permitan mejorar los SIS actuales para dar sustento a la toma de decisiones y a la evaluación de intervenciones en salud; como los de la iniciativa mesoamericana de la salud.<sup>33</sup>

En la investigación realizada por Pérez- Lu JE *et-al* en el año 2015; "Reduciendo las inequidades en salud y mejorando la salud materna mediante la mejora de los Sistemas de Información en Salud" en Wawared Perú; se inició con una investigación formativa con el fin de conocer la situación actual de los sistemas de

información de salud materna y las necesidades del personal en Lima, Callao y Ayacucho.<sup>34</sup>

Se realizaron cuatro grupos focales con personal de salud de centros de salud de primer nivel de atención, centros de salud maternos y hospitales encargados de la atención de las gestantes. También se realizaron 11 entrevistas a profundidad a personas claves de las estrategias de salud sexual y reproductiva, de la oficina de estadística e informática y la oficina de epidemiología de las direcciones regionales. En el periodo de noviembre de 2013 a enero 2014. La información cualitativa recogida nos permitió comprender mejor cuatro problemas relevantes para nuestro proyecto y relacionados a los sistemas de información en salud como es:

1. Los flujos de colección, procesamiento y análisis de la información reflejan un proceso unidireccional.
2. La fragmentación de la atención y de los sistemas de información en salud materna en el país.
3. El uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC) puede verse limitado en algunas zonas donde los servicios de comunicaciones no son estables ni tan extendidos.
4. La capacidad en el manejo de los datos son consolidados y elevados al nivel superior con fines de monitoreo, gestión y planificación de los servicios y de impacto en los indicadores de salud.<sup>34</sup>

En otro estudio por Vargas- Herrera J. en 2015, sobre sistemas de información de la red nacional de laboratorios de salud pública en el Perú (NETLAB) arrojó como resultados que el NETLAB no está exento de limitaciones que pueden poner en riesgo lo ganado en el posicionamiento y liderazgo del Instituto Nacional de Salud. El desempeño depende de tres conjuntos de determinantes: técnicos, organizacionales y del comportamiento.<sup>35</sup>

Los técnicos están referidos a la normalización de los procesos de registro, procesamiento y divulgación de información y a las TIC (tecnologías de información y comunicaciones); los determinantes del comportamiento se refieren a las motivaciones que tienen los usuarios para comprometerse con el proceso de producir información de calidad y de utilizar la información en la toma de decisiones; y los determinantes organizacionales que corresponden a los aspectos de planificación, financiamiento, ejecución, evaluación y supervisión del sistema de información.<sup>35</sup>

En lo referido a determinantes técnicos, es necesario actualizar las normas que rigen su funcionamiento y normalizar el proceso de creación de nuevas pruebas utilizando el Current Procedural Terminology. En lo referido a los determinantes organizacionales, se requiere de un equipo mínimo de administración que garantice la gestión de los procesos de registro adecuado de las muestras en concordancia con las normas, la asignación de usuarios o la creación de pruebas, así como el financiamiento para la evaluación y monitoreo permanente de su funcionamiento y en lo referido a los determinantes del comportamiento, es necesario potenciar el uso de la información en las decisiones, generando una cultura de información.<sup>35</sup>

El estudio de Onieva- García et al, realizado en Granada, España en el 2015; determina la contribución y rentabilidad del sistema de importación digital para la información de enfermedades de declaración obligatoria y de vigilancia epidemiológica, concluye que la incorporación automática es útil e incrementa la exhaustividad del sistema de vigilancia epidemiológica. En sus resultados; obtuvo un mayor aproximado al escenario real de la incidencia de las enfermedades, sumando un aumento en el número casos, disminuyendo la infradeclaración que afecta a los sistemas de vigilancia epidemiológica, acortando tiempos de intervención que serían mayores al notificarse y/o declararse a posteriori por medio de otras fuentes de información.<sup>36</sup>

Dentro de las prioridades en Salud en algunos programas prioritarios, el cáncer de cuello uterino constituye uno de los ejemplos más claros de inequidad en salud y la carga de enfermedad difiere ampliamente entre países y en regiones dentro de los mismos. Para el Programa de Cáncer Cervicouterino que no ha dado los resultados esperados, bien vale la pena retomar todos los aspectos normativos, metodológicos así como la experiencia de otros países para conocer, caracterizar las peculiaridades de los Sistemas de Información de este programa y que no han permitido dar los resultados esperados como Programa Prioritario para evitar la mortalidad en la mujer.

## **V. OBJETIVOS**

### **4.1 General**

Conocer como están caracterizados los sistemas de información utilizados en las áreas de Tamizaje, Colposcopia y Laboratorio Estatal de Citología del programa de Detección de Cáncer Cervicouterino en los Servicios de Salud de San Luis Potosí.

### **4.2 Específicos**

- 4.2.1 Conocer la estructura de los sistemas de información para el registro de datos manuales y electrónicos del programa de cáncer cervicouterino en los servicios de salud de San Luis Potosí
- 4.2.2 Describir la funcionalidad de los sistemas de información para el registro de datos manuales y electrónicos del programa de cáncer cervicouterino en los servicios de salud de San Luis Potosí
- 4.2.3 Identificar que personal participa en la implementación de los sistemas de información en el programa de cáncer cervicouterino en los servicios de salud de San Luis Potosí.



## **VI. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **5.1 Enfoque**

Cuantitativo

### **5.2 Tipo de estudio**

Descriptivo de corte exploratorio

### **5.3 Universo de estudio**

Para la estructura se tomó al 100% de formatos manuales (35) y electrónicos (15), en total 50 que se manejan en las áreas de Tamizaje (18), Colposcopia (24) y Laboratorio Estatal de Citología LEC (8), de los Servicios de Salud de San Luis Potosí.

Para conocer la funcionalidad se realizaron 8 encuestas dirigidas al personal que utiliza los formatos manuales y electrónicos en el área de Laboratorio de Citología y 6 del personal en Colposcopia.

### **5.4 Muestra**

Para conocer la funcionalidad del servicio de Tamizaje se aplicó un muestreo probabilístico estratificado, tomando como estratos los 27 centros de salud en donde se manejan formatos manuales y electrónicos. Se utilizó un muestreo de proporciones con población finita (220 personas de la Jurisdicción 1 que utiliza formatos del programa de CaCu) con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%.

El tamaño de muestra estuvo constituido por 78 personas del servicio de Tamizaje (Cuadro A). 8 personas de Laboratorio Estatal de Citología y 6 personas de Colposcopia, lo cual integró un total de 92 participantes de los 3 departamentos.

Cuadro A. Población y muestra para el área de tamizaje

No.	Nombre de la unidad de salud	Total de personal en el área de tamizaje	Muestra
1	C.S. 6 De Junio	5	3
2	C.S. Simón Díaz	11	3
3	C.S. Saucito	17	5
4	U.M.F. Bosques de Jacarandas	13	4
5	C.S. Juan H. Sánchez	30	8
6	C.S. Terceras	14	4
7	C.S. Arroyos	2	1
8	C.S. Bocas	7	4
9	C.S. Santa Rita	3	1
10	C.S. Escalerillas	5	2
11	C.S. La Pila	6	2
12	C.S. Villa Pozos	5	2
13	C.S. San Nicolás de Los Jassos	3	1
14	C.S. Rancho Nuevo	4	1
15	C.S. 16 de Septiembre	9	4
16	Jardines de María Cecilia	6	2
17	C.S. Anáhuac	14	6
18	C.S. Cd. Satélite	2	1
19	Magueyes	4	1
20	C.S. San Antonio	8	3
21	C.S. 1o. de MAYO	3	1
22	C.S. 21 de Marzo	12	4
23	C.S. U.P.A.	6	3
24	U.M.F. Soledad	18	7
25	Villa de Cactus	6	2
26	Brigada de Cáncer de la Mujer	2	1
27	Personal Administrativo del Programa Cáncer de la Mujer	5	2
TOTAL DE PERSONAL		220	78

## 5.5 Criterios de estudio

### 5.5.1 Inclusión

- Formatos manuales y electrónicos utilizados en el programa de CaCu.
- Personal que se encargue de llenar los formatos.

### 5.5.2 Exclusión

- Personal que no deseó participar en el estudio.
- Formatos que no pertenece al programa de CaCu.
- Formatos que no pertenece a las áreas de Tamizaje, Colposcopia y Laboratorio de Estatal de Citología.
- Personal que se encontraba de permiso y de vacaciones.

### 5.5.3 Eliminación

- Entrevistas que presentaron falta de información en un 10%. Se eliminaron 10, la causa principal fue que el entrevistado no contestó los ítems en su totalidad.

## 5.6 Variables de estudio

Caracterización de los formatos manuales y electrónicos utilizados en las áreas de Tamizaje, Colposcopia y Laboratorio de Citología en el programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervicouterino, los cuales se identificaron en el orden en que se desenvuelve la operación de los procesos de prevención, detección, diagnóstico, seguimiento de caso y que generan un producto de información como parte de su buen funcionamiento. (Anexo 1)

Se determinaron los siguientes conceptos

Formato Manual: Todo documento que permita de manera escrita registrar datos que se generen de una acción y que será insumo para otro proceso en el programa de DOCACU.

Formato electrónico: Software o formato Excel que permita capturar, imprimir y compartir información con las cualidades expresadas en las Normas Oficiales Mexicanas.

Formato Normativo: Formato manual o electrónico que sea expresado en las Normas Oficiales Mexicanas y en el Manual de Supervisión 2007-2012 para el funcionamiento del programa de DOCACU.

Formato No Normativo: Formato manual o electrónico elaborado expofeso por el personal de salud a partir de la necesidad de organizar, compartir, evidenciar y almacenar, las acciones que se realizan en el programa de DOCACU.

## **5.7 Instrumentos de recolección de datos**

Se aplicaron 4 instrumentos para la recolección de datos:

Dos listas de verificación para conocer la estructura de los formatos manuales (14 ítems) y electrónicos (18 ítems). (Anexo 2 y 3). Con la finalidad de conocer qué datos registra conforme a la normatividad NOM-014-SSA2-1994, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cervicouterino, la NOM-004-SSA3-2012, del expediente clínico y de la NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud. Dos encuestas para conocer la funcionalidad de manera que nos proporcione aspectos relacionados en la utilización de los formatos y que están dirigidas al personal que utiliza los formatos manuales (15 ítems) y electrónicos (33 ítems). (Anexo 4 y 5). Estas encuestas se realizaron conforme a la misma normatividad vigente.

## **5.8 Procedimiento para la recolección de datos**

Se realizó coordinación con las autoridades de la Secretaria de Salud, con la finalidad de contar con los permisos correspondientes para la aplicación de los instrumentos. Se realizó una descripción rápida del estudio al personal y se entregó carta de consentimiento informado, posterior a su firma, se aplicó la lista de verificación con el instrumento que correspondía al formato de uso que se utiliza en la unidad para el programa de CaCu ya sea manual o electrónico,

posteriormente se aplicó la encuesta dirigida al personal encargado de llenar los formatos, para conocer la funcionalidad de los formatos manuales y/o electrónicos.

### **5.9 Prueba piloto**

Se aplicó la encuesta estructurada a 3 profesionales encargados del llenado de los formatos manuales y a tres de los formatos electrónicos en el servicio de Tamizaje. En el área de Colposcopia 2 y 2 para el Laboratorio Estatal de Citología, las cuales se excluyeron de la recolección final de datos. Por su parte para los formatos se aplicó una lista de verificación a 3 formatos manuales y a 3 formatos electrónicos. Como resultado de la prueba piloto se modificaron ítems para facilitar su comprensión de lectura así como se eliminaron 3 ítems del instrumento 1 (ítem 13 y 14). Para el instrumento 3 se eliminan los ítems 13 y 14, así como se realiza un solo ítem de 12 y 15. En el instrumento 4, el ítem 2 responde a los ítems 3,7 y 8 ya que arrojaban información similar y se complementa mediante la entrevista.

### **5.10 Procesamiento y análisis de datos**

Los datos fueron procesados a través del programa estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión. 18.0. Se aplicó estadística descriptiva como frecuencias absolutas y relativas.

Se elaboró un informe de los resultados obtenidos utilizando el programa Microsoft Word y para la presentación de gráficos se utilizará Microsoft Excel.

### **5.11 Recursos**

Para el desarrollo de este proyecto de investigación fue necesario contar con recursos materiales como equipos, dispositivos y material de oficina, además de recursos financieros y humanos dentro de los cuales se contó con una investigadora principal y asesores metodológicos (Anexo 6).

## **5.12 Financiamiento**

El presente estudio fue financiado por los autores del mismo, por medio de la beca que otorga CONACyT a la autora principal del proyecto, alumna del programa de Maestría en Administración en Enfermería de la Facultad de Enfermería de la UASLP.

## **5.13 Plan de actividades**

Para la planeación del proyecto de tesis se utilizó el diagrama de Gantt, donde se plasman las actividades y tiempos que dispusieron para cada etapa de la investigación. Se detalla planeación de actividades en cronograma (Anexo 7).

## **VII. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

### **6.1 Marco Legal**

Para llevar a cabo esta investigación, se tomó en cuenta las disposiciones legales en materia de investigación sin riesgo promulgadas por la Ley General de Salud, en los artículos 13, 14, 16, 17, 20, así mismo basado en la declaración de Helsinki, que menciona el principio básico del respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas, por lo que el participante firmó previamente un consentimiento informado.

### **6.2 Aprobación por Comités Académicos de Ética e Investigación**

El presente estudio, se sometió a evaluación para su aprobación por el Comité Académico del programa de la Maestría en Administración en Enfermería (Anexo 8) y por el Comité de Ética e Investigación de la Facultad de Enfermería y Nutrición con el número de registro: CEIFE 2016–189, así mismo, se sometió a evaluación del Comité de Bioética de la Secretaría de Salud de San Luis Potosí, el proyecto fue aprobado con el registro estatal: SLP/006-2017 (Anexo 9), con base a lo dictado en el capítulo quinto, artículo 109 de la ley General de Salud en materia de investigación, donde se establece que todo proyecto de investigación debe contar con la autorización de los comités de bioética. Como declara el artículo número 23 de la declaración de Helsinki, este Comité debe ser transparente en su funcionamiento, debe ser independiente del investigador, del patrocinador o de cualquier otro tipo de influencia indebida y deberá estar debidamente calificado.

### **6.3 Nivel de Riesgo**

Esta investigación se ubicó en la categoría I del art. 17 de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, donde se establece que una investigación sin riesgo, son los estudios que emplean técnicas y métodos de

investigación documental y aquellos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisiones de expedientes clínicos y otros.

#### **6.4 Consentimiento informado y confidencialidad de los datos**

En apego al artículo número 20 de la Ley General de Salud en materia de investigación, y el artículo 100, fracción IV de la declaración de Helsinki, todo el personal que participe en este proyecto de investigación, firmará una carta de consentimiento informado (Anexo10), formulado en base al artículo número 22, de tal manera que recibieron una explicación amplia sobre los objetivos y beneficios del a mismo. Los participantes tuvieron el derecho de abandonar en cualquier momento el proyecto si convenía a sus intereses. Se les explicó también, que todos los datos recabados se utilizarán con fines de investigación, se identificó por medio de un número de folio y no se da a conocer nombres en los resultados que den evidencia de su identidad.

#### **6.5 Derechos de autoría y créditos**

La propiedad intelectual de esta tesis denominada: “**Caracterización de los sistemas de información utilizados en el programa de cáncer cervicouterino**”, para obtener grado de Maestría en Administración de Enfermería, pertenece a la autora y responsable de esta investigación, por lo que tiene el derecho pleno de autoría en publicaciones en cualquier medio digital o impreso, y podrá fungir como co–autora la directora de tesis.

Los colaboradores y co-investigadores que participaron en esta tesis podrán aparecer como autor o co-autores en las publicaciones que se generen del mismo, siempre y cuando haya una contribución intelectual en la escritura de los artículos científicos que demuestre una participación efectiva, de lo contrario aparecerán,

en la sección de agradecimientos, ya que, de acuerdo a las normas internacionales, el hecho de efectuar proyectos, protocolos, levantar encuestas, capacitar personal, impartir cursos, obtener fotografías, realizar procesamientos informáticos o estadísticos, elaborar carteles, gestionar campos clínicos, coordinar talleres, grabar conversaciones, presentar trabajos de manera oral y en eventos, no se considera como autor.<sup>37</sup>

## **6.6 Conflicto de interés**

Se declara además que no existe conflicto de intereses académicos ni financieros para llevar en este trabajo. Para hacer valer todas las consideraciones anteriores se realizó carta de acuerdos firmada por los autores y la responsable de la presente tesis (Anexo 11).

## **6.7 Difusión de resultados**

Los resultados de esta tesis serán difundidos con financiamiento propio a través de artículos científicos en revistas de circulación nacional e internacional.

## VIII. RESULTADOS

El 90 % (83) son mujeres. El grupo de edad más frecuente se encuentra entre los 41 y 45 años de edad que representan el 24%, la edad mínima fue de 20 y la máxima de 63 años. En cuanto nivel al académico, el 65% cuenta con licenciatura y el 9% con un posgrado. El 38% del personal tiene entre 0 y 5 años de antigüedad y el 6% de 26 a 31 años de servicio.

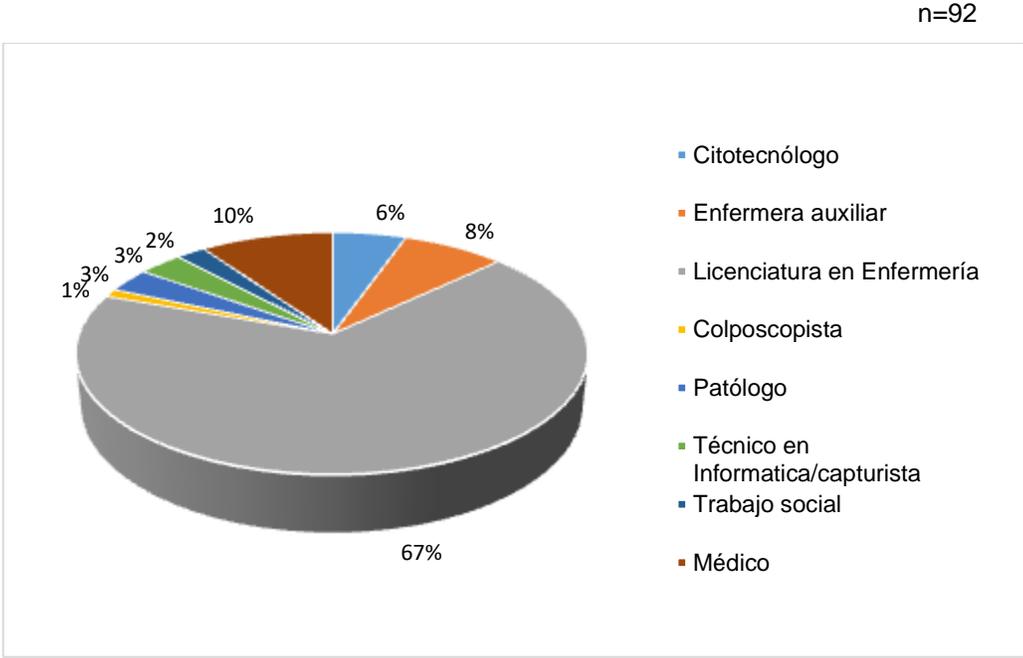
Tabla 1. Datos sociodemográficos del personal de salud que utilizan el formato manual y electrónico, programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017

Variable	No	%
n=92		
<b>Sexo</b>		
Hombre	9	10
Mujer	83	90
<b>Edad</b>		
20 – 25	12	13
26 – 30	10	11
31 – 35	10	11
36 – 40	14	15
41 – 45	22	24
46 – 50	12	13
51 – 55	9	10
56 y +	3	3
<b>Nivel académico</b>		
Bachillerato	3	3
Auxiliar o técnico	21	23
Licenciatura	60	65
Posgrado	8	9
<b>Años Antigüedad</b>		
0 - 5	35	38
6 - 10	16	17
11 – 15	7	8
16 – 20	17	18
21 – 25	11	12
26 – 30	3	3
31 - +	3	3

Fuente: Directa

Los profesionales que con mayor frecuencia participan en el programa son los de Licenciatura en Enfermería en un 67% (62), y con menor frecuencia los Colposcopistas 1% (Gráfico 1).

Gráfico 1. Profesionales que participan en el programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017



Fuente: Directa

El 100% del personal utiliza formatos manuales, el 10% además de utilizar los manuales también hace uso de formatos electrónicos. El personal de enfermería con puesto de Enfermería General (55%) son quienes utilizan con mayor frecuencia los manuales y los capturistas de los 3 departamentos son quienes utilizan con mayor frecuencia los electrónicos (Tabla 2).

Tabla 2. Tipo de formato que se utiliza de acuerdo al puesto en el programa de cáncer cervicouterino, programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017

n=92

Puesto	Tipo de formato					
	Manual		Electrónico		Manual y Electrónico	
	No	%	No	%	No	%
Jefe de departamento o directivo	12	13	0	0	0	0
Médico	8	9	0	0	0	0
Auxiliar o técnico de enfermería	8	9	0	0	0	0
Citotecnólogo	5	5	0	0	0	0
Enfermera General	50	55	0	0	1	1
Patólogo	0	0	0	0	2	2
Trabajo Social	0	0	0	0	2	2
Colposcopista	0	0	0	0	1	1
Capturista	0	0	0	0	3	3

Fuente: Directa

De acuerdo al tipo y número de formatos que se utilizan según al puesto, las trabajadoras sociales de los departamentos de tamizaje y colposcopia utilizan el mayor número de formatos manuales, el capturista de colposcopia es quien utiliza el mayor número de formatos electrónicos. Además existen formatos que son utilizados por el 100% de personal como el de "Solicitud y Reporte de Resultados de Citología Cervical" (F1), el de envío de muestras es utilizado por algunos profesionales de Tamizaje y Laboratorio Estatal de Citología (Tabla 3).

Tabla 3. Número de formatos que se utilizan de acuerdo al puesto, programa de cáncer cervicouterino, programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017

Puesto	n=92					
	Tipo de formato					
	Manual			Electrónico		
Tamizaje	Laboratorio de Citología	Colposcopia	Tamizaje	Laboratorio de Citología	Colposcopia	
Jefe dpto./directivo	2**	2*	2*	1+	2++	2
Médico	3*	0	0	1	0	0
Auxiliar de Enfermería	2**	0	0	0	0	0
Citotecnólogo	0	2*	0	0	0	0
Enfermera General	4**	0	7*	1	0	0
Patólogo	0	2*	0	0	1	0
Trabajo Social	8*	0	5*	2++	0	4++
Colposcopista	0	0	2*	0	0	2
Capturista	2**	2**	2*	2++	2++	6++

Fuente: Directa

\*: Uso del Formato F1; \*\*: Uso del Formato F1 y F2; +: Bases de datos electrónicos en formato Excel; ++: Uso del SICAM y formato Excel

F1: Solicitud y Reporte de Resultados de Citología Cervical, F2: Envío de muestras para estudio de Papanicolaou

Se realizaron cuadros para concentrar los formatos que se identificaron por departamento, dando un total de 50 formatos: 35 manuales y 15 electrónicos de ellos se identificaron cuáles son normativos y los que no los son. Cuadro 1, 2 y 3.

Cuadro 1. Formatos normativos y los que no se encuentran dentro de la normatividad que se utilizan en el **departamento de Tamizaje** para el programa de DOCACU, Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017

FORMATOS NORMATIVOS		FORMATOS NO NORMATIVOS	
MANUALES	ELECTRÓNICOS	MANUALES	ELECTRÓNICOS
1. Solicitud y Reporte de Resultados de Citología Cervical (F1)	1. SICAM	1. Diario de Núcleo 2. Formato de Visita	1. Formato de acciones F3 2. Formato de

<p>2. Libreta de Control Interno (Diario de Resultados de Citología)</p> <p>3. Cartilla Nacional de la Mujer</p> <p>4. Envío de Muestras para estudio de Citología</p> <p>5. Expediente Clínico</p> <p>6. Referencia Contrarreferencia</p> <p>8. Reportes mensuales Jurisdiccional</p>		<p>domiciliaria</p> <p>3. Formato de citas programadas por semana</p> <p>4. Relación de pacientes enviadas a Colposcopia</p> <p>5. Diario de Inasistencias</p> <p>6. Registro de referencias</p> <p>7. Vales de resultados, contrarreferencia, notificaciones, resultados clasificados por empresa, campañas o módulo universitario</p>	<p>seguimiento por Enfermera de Módulo de Cáncer de la Mujer, en Centro de Salud</p> <p>3. Formato de seguimiento de Trabajo Social en Jurisdicción</p>
--	--	---	---

Fuente: Directa

Cuadro 2. Formatos normativos y los que no se encuentran dentro de la normatividad que se utilizan en el **departamento de Laboratorio Estatal de Citología** para el programa de DOCACU, Servicios de Salud de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017

FORMATOS NORMATIVOS		FORMATOS NO NORMATIVOS	
MANUALES	ELECTRÓNICOS	MANUALES	ELECTRÓNICOS
<p>1. Libreta de control interno para tinción,</p> <p>2. Libreta de control interno para citotecnólogo,</p> <p>3. Libreta de control interno para supervisor</p> <p>4. Libreta de control interno para patólogo.</p>	<p>1. SICAM</p>	<p>No se identificaron</p>	<p>1. Respaldo en Base de datos interna</p>

5. Reporte de estudios citológicos			
6. Reporte de casos anormales			

Fuente: Directa

Cuadro 3. Formatos normativos y los que no se encuentran dentro de la normatividad que se utilizan en el **departamento de Colposcopia** para el programa de DOCACU, Servicios de Salud de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017

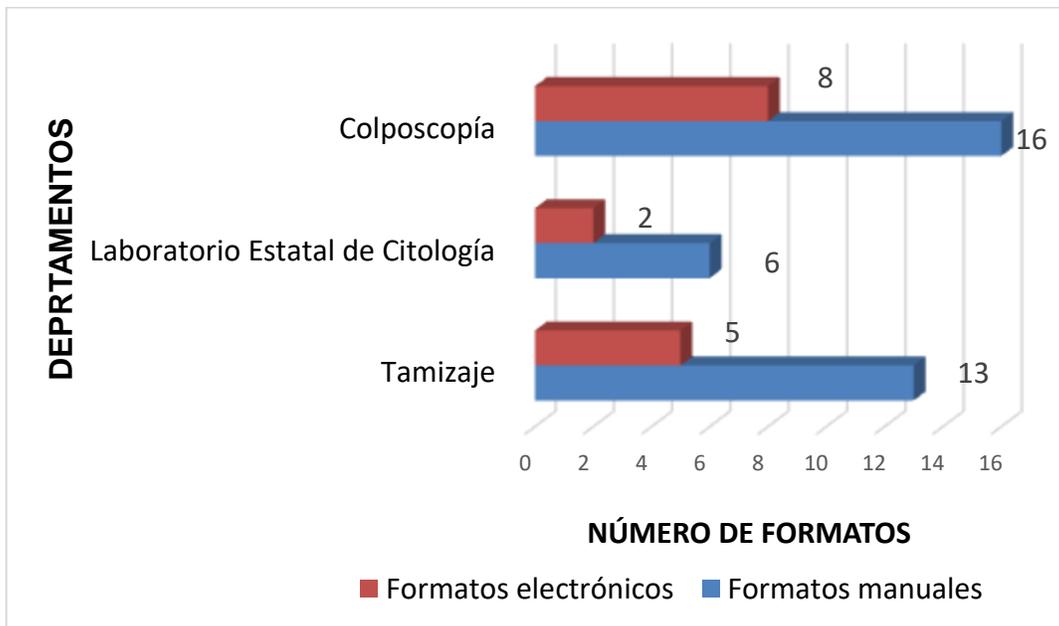
FORMATOS NORMATIVOS		FORMATOS NO NORMATIVOS	
MANUALES	ELECTRÓNICOS	MANUALES	ELECTRÓNICOS
1 Expediente clínico	1.SICAM	1 Agenda de Citas.	1.Agenda de citas
2. Referencia / Contrarreferencia		2. Hoja de Enfermería de productividad diaria	2. Base de datos hospitalaria
3. Registro de pacientes de 1ª vez		3. Registro de pacientes atendidos en otras unidades de salud	3. Formato de llenado de clínica de Displasia (Dropbox)
4. Libreta de control interno		4. Registro de pacientes que no acudieron a clínica de Displasia	4. Formato de llenado de clínica de displasia
5. Receta de tratamiento		5. Estudios socioeconómicos	5. Relación de pacientes de 1ª vez
6. Estudio histopatológico		6. Solicitud de estudios como ultrasonido, laboratorio, conos, biopsia	6. Formato de productividad por médico colposcopista
		7. Formato de indicaciones posintervención de conización y electrofuguración.	7. Formato de conos y biopsias

		8.Bitácora de apertura de expediente y resultado	
		9. Diario de registro de biopsias y conos	
		10. Diario de asistentes/ inasistentes	

Fuente: Directa

De los tres departamentos, Colposcopia es en donde se utiliza el mayor número de formatos, 24 en total, le continúa el departamento de tamizaje 18 y el Laboratorio Estatal de Citología con 8. (Gráfico 2).

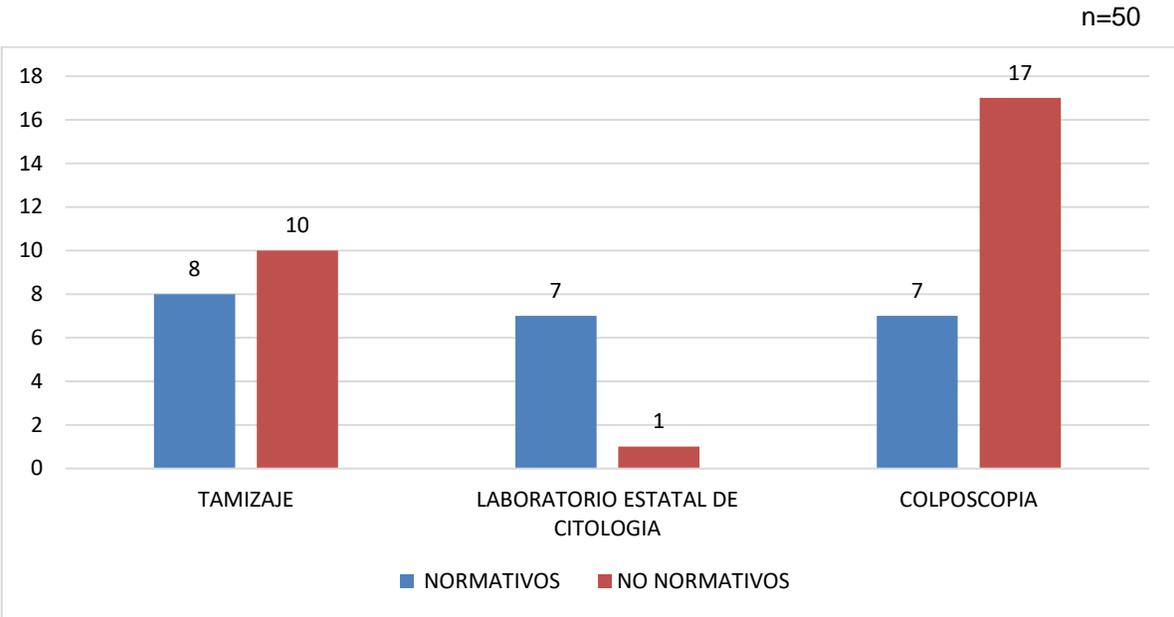
Gráfico 2. Total de formatos que se manejan en los departamentos de Tamizaje, Laboratorio Estatal de Citología y Colposcopia. Programa de DOCACU, Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017 n=50



Fuente: Directa

Se determinó el número de formatos normativos que se encuentran con base a la NOM-014-SSA2-2007 para la promoción, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico, NOM-024-SSA3-2012, Expediente Electrónico, (sistemas de información de registro electrónico para la salud e intercambio de información en salud. (Gráfico 3) y conforme al Manual de Procedimientos de Supervisión. Programa de Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino 2007- 2013.

Gráfico 3. Total de formatos normativos y no normativos que se utilizan en los departamentos de Tamizaje, Laboratorio Estatal de Citología y Colposcopia. Programa de DOCACU. Junio 2017.

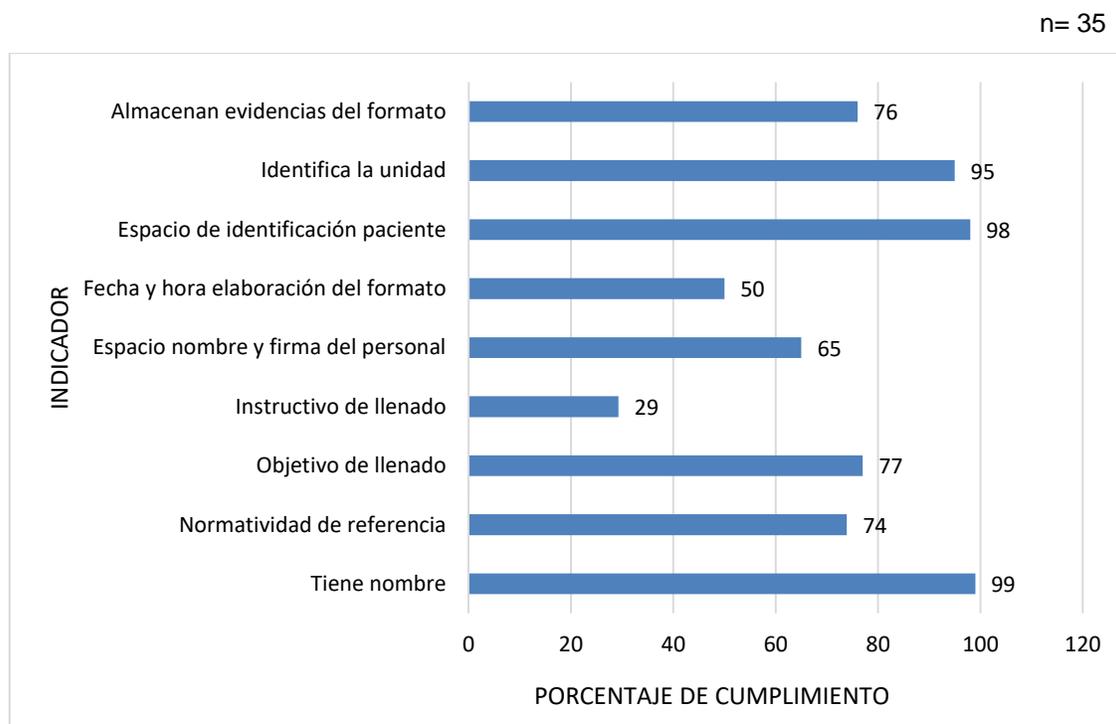


Fuente: Directa

En cuanto al cumplimiento de los indicadores de estructura de los formatos manuales a través de los indicadores evaluados, se tiene que el mayor porcentaje de cumplimiento es para el de “tiene nombre” con un 99%, otros indicadores con similares porcentajes se encuentran los de “tiene espacio para identificación del

paciente” con un 98% y el de “identifica la unidad que genera el formato” con un 95%. El indicador con menor frecuencia con un 29%, es el de “cuentan con un instructivo de llenado” (Gráfico 4).

Gráfico 4. Porcentaje de cumplimiento en los indicadores de la estructura de los formatos manuales. Programa de DOCACU. Junio 2017



Fuente: Directa

La muestra de este gráfico (n=35) son el total de formatos manuales que se utilizan en el programa.

Tabla 4. Cumplimiento de indicadores de la estructura de formatos manuales. Programa DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017

n=35

INDICADOR	CUMPLE		NO CUMPLE	
	No	%	No	%
Tiene nombre	91	99	1	1
Tiene normatividad de referencia	68	74	23	25

Tiene objetivo de llenado	71	77	20	22
Tiene instructivo de llenado	27	29	65	70
Especifica títulos para apartados y secciones	87	95	5	5
Tiene espacio para registro de resultados	85	92	7	8
Tiene espacio de nombre y firma del personal	60	65	32	35
Registra fecha y hora de elaboración del formato	46	50	46	50
Tiene espacio para identificación del paciente	90	98	2	2
Identifica la unidad que genera el formato	88	95	4	4
Almacenan evidencias del formato elaborado	70	76	22	23

Fuente: Directa

La muestra de esta tabla (n=35) son el total de formatos manuales que se utilizan en el programa.

Los indicadores que se presentaron con mayor frecuencia de cumplimiento en los indicadores de funcionalidad de los formatos manuales son: en la dimensión de “siempre” es “la información se utiliza para fines estadísticos” en un 86% y los indicadores con menor frecuencia en “siempre” es el de “contar con monitoreo, retroalimentación y evaluación de formatos y sus procesos”, presentándose en el 28%, “capacitar al personal para procesos de la información”, con un 34% de cumplimiento y “cuenta con instrucciones para el llenado del formato” con un 39% (Tabla 5).

Tabla 5. Cumplimiento de indicadores de la funcionalidad de los formatos manuales. Programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017.

INDICADOR	n=92					
	SIEMPRE		ALGUNAS VECES		NUNCA	
	No	%	No	%	No	%
Cuenta con instrucciones para llenado de formato	36	39	38	41	18	20
Clasifica los datos de acuerdo a procesos del CACU	64	70	15	16	13	14
La información que contiene facilita sus procesos	56	61	28	30	8	9
La información se utiliza para fines administrativos	74	80	11	12	7	8
La información se utiliza para fines estadísticos	79	86	6	6	7	8
Estipula tiempos de entrega y recepción de información	46	50	25	27	21	23
Mecanismos de entrega de resultados a la usuaria	67	73	18	20	7	8

Mecanismos de transferencia de pacientes y resultados a dptos.	65	71	19	21	8	9
Capacitación al personal para procesos de información	34	37	36	39	22	24
Monitoreo, supervisión y evaluación de formatos y procesos	26	28	40	44	26	28
Existe comunicación y coordinación entre departamentos y cuerpos directivos que faciliten que la información genere análisis y toma de Decisiones	46	50	36	40	10	10

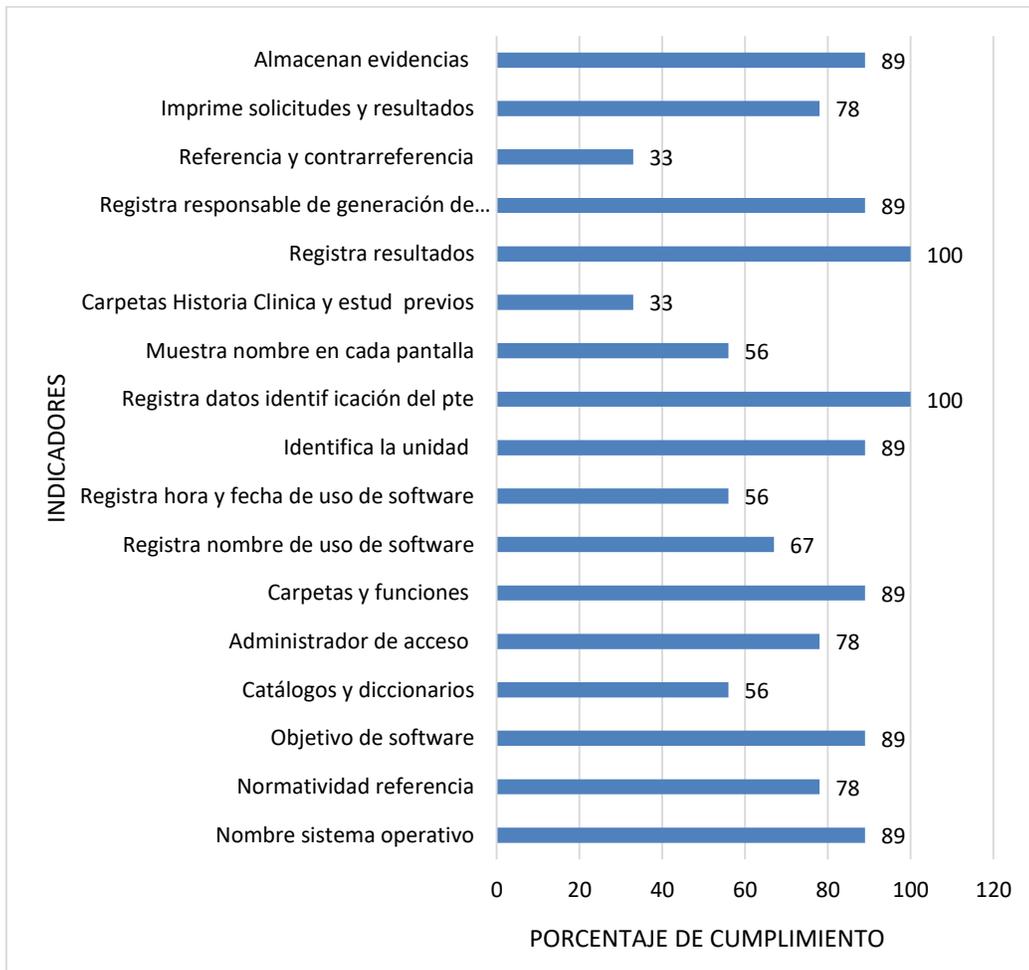
Fuente: Directa

La muestra de esta tabla (n=92) son el total de entrevistados que utilizan los formatos manuales en el programa.

Los resultados de los indicadores en la estructura de los formatos electrónicos el 67% de ellos (12) cumplen por arriba del 77%, específicamente dos de ellos con el 100%, como son: “registra datos de identificación del paciente” y “permite registro de resultados”. Otros indicadores como: “contienen carpetas de historia clínica y estudios previos” y el de “tiene apartado de referencia y contra-referencia” tienen un 33% de cumplimiento. (Gráfico 5 y Tabla 6).

Gráfico 5. Porcentaje de cumplimiento de indicadores de la estructura de los formatos electrónicos. Programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí. Junio 2017

n=15



Fuente: Directa

La muestra de este cuadro (n=15) son el total de formatos electrónicos que se utilizan en el programa.

Tabla 6. Cumplimiento de indicadores de la estructura de los formatos electrónicos. Programa de DOCACU, de los Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017.

INDICADOR	n=15			
	CUMPLE		NO CUMPLE	
	No	%	No	%
Tiene nombre sistema operativo	8	89	1	11
Tiene normatividad de referencia	7	78	2	22
Tiene objetivo de uso el software	8	89	1	11
Tiene catálogos y diccionarios de referencias	5	56	4	44
Cuenta con un administrador de acceso al software	7	78	2	22
Esta de estructurado de acuerdo a protocolos CaCu.	7	78	2	22
Especifica carpetas y funciones	8	89	1	11
Registra nombre de quién utiliza el software	6	67	3	33
Registra hora y fecha de que se utiliza el software	5	56	4	44
Identifica la unidad que genera el registro	8	89	1	11
Registra datos de identificación del paciente	9	100	0	0
Muestra el nombre del paciente en cada pantalla	5	56	4	44
Contiene carpetas de historia clínica y estudio previos	3	33	6	67
Permite registro de resultados	9	100	0	0
Identifica responsable de generación de resultados	8	89	1	11
Tiene apartado de referencia y contrarreferencia	3	33	6	67
Imprime y registra solicitudes y resultados	7	78	2	22
Almacenan evidencias de las consultas y actualizaciones	8	89	1	11

Fuente: Directa

La muestra de este cuadro (n=15) son el total de formatos electrónicos que se utilizan en el programa.

Para conocer la funcionalidad de los formatos electrónicos se distribuyen los atributos que se consideraron para caracterizarse en esta dimensión con respuestas de cumplimiento en siempre, algunas veces y nunca, de tal manera que se obtuvo que de los 18 indicadores, el que cumple en mayor porcentaje es si el software está diseñado para el programa con un 78%, le sigue si “el formato es

insumo para otros departamentos” y si “clasifica a las usuarias que están en tratamiento” con un 56%. Los indicadores con el nivel de cumplimiento más bajo son: “existen datos sin procesar por la demanda” y “la interoperabilidad es suficiente para el seguimiento de la usuaria”. (Tabla 7).

Tabla 7. Funcionalidad de los formatos electrónicos. Programa de DOCACU, de los Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017.

INDICADOR	n=9					
	SIEMPRE		ALGUNAS VECES		NUNCA	
	No	%	No	%	No	%
Para uso del software utiliza manual de usuario	2	22	4	45	3	33
El software está diseñado para el programa	7	78	1	11	1	11
Autentica a los usuarios	3	33	1	22	5	56
Existen alertas de capturar información errónea	3	33	5	56	1	11
Genera notas de referencia o traslado	2	22	3	33	4	44
Interactúa con unidad receptora de referidos	2	22	3	33	4	44
Reporta pacientes que no se han atendidos	3	33	1	11	5	56
El formato es insumo para otros departamentos	5	56	3	33	1	11
Notifica resultados disponibles	3	33	0	0	6	67
Interoperabilidad es suficiente para el seguimiento de la usuaria	1	11	5	56	3	33
Clasifica a usuarias que están en tratamiento	5	56	2	22	2	22
Realiza seguimiento de usuarias referidas	3	33	3	33	3	34
Resguardan copia digitalizada de consentimiento del paciente	3	33	1	11	5	56
Se evalúa el funcionamiento del sistema.	3	33	5	56	1	11
Existen datos sin procesar por la demanda superior a la captura	1	11	5	56	3	33
El capturista se capacita en funciones de CaCu	3	33	4	45	2	22
Existen evaluaciones del personal para el manejo del sistema	0	0	6	67	3	33
Los reportes se utilizan para la gestión y toma de decisiones	4	44	5	56	0	0

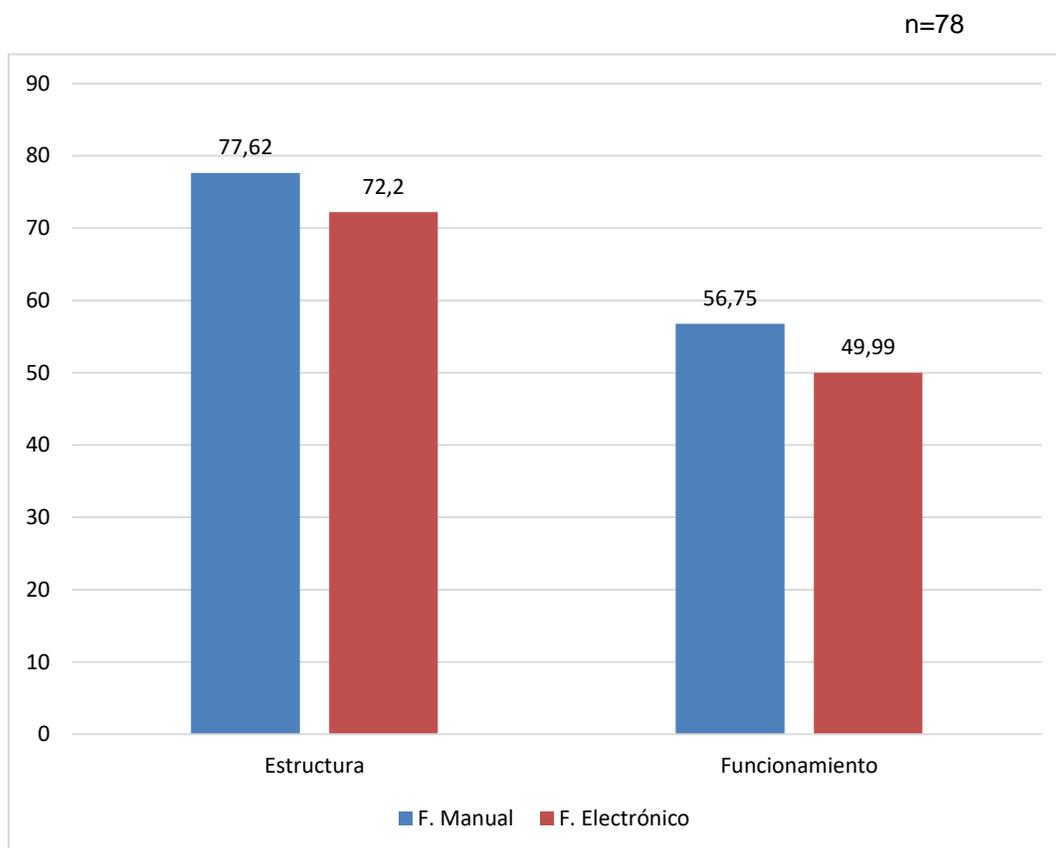
Fuente: Directa

La muestra de esta tabla (n=9) son en total de entrevistados que utilizan el formato electrónico en el programa.

A continuación se presentan los resultados por departamento.

En el área de Tamizaje el cumplimiento para la estructura de los formatos manuales es del 77.62% y en los electrónicos del 72.20. El cumplimiento en la funcionalidad se presentó en el 56.75% y 49.99% respectivamente.

Gráfico 6. Porcentaje general de cumplimiento en los indicadores de estructura y funcionamiento de los formatos manuales y electrónicos que se utilizan en el departamento de Tamizaje. Programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017

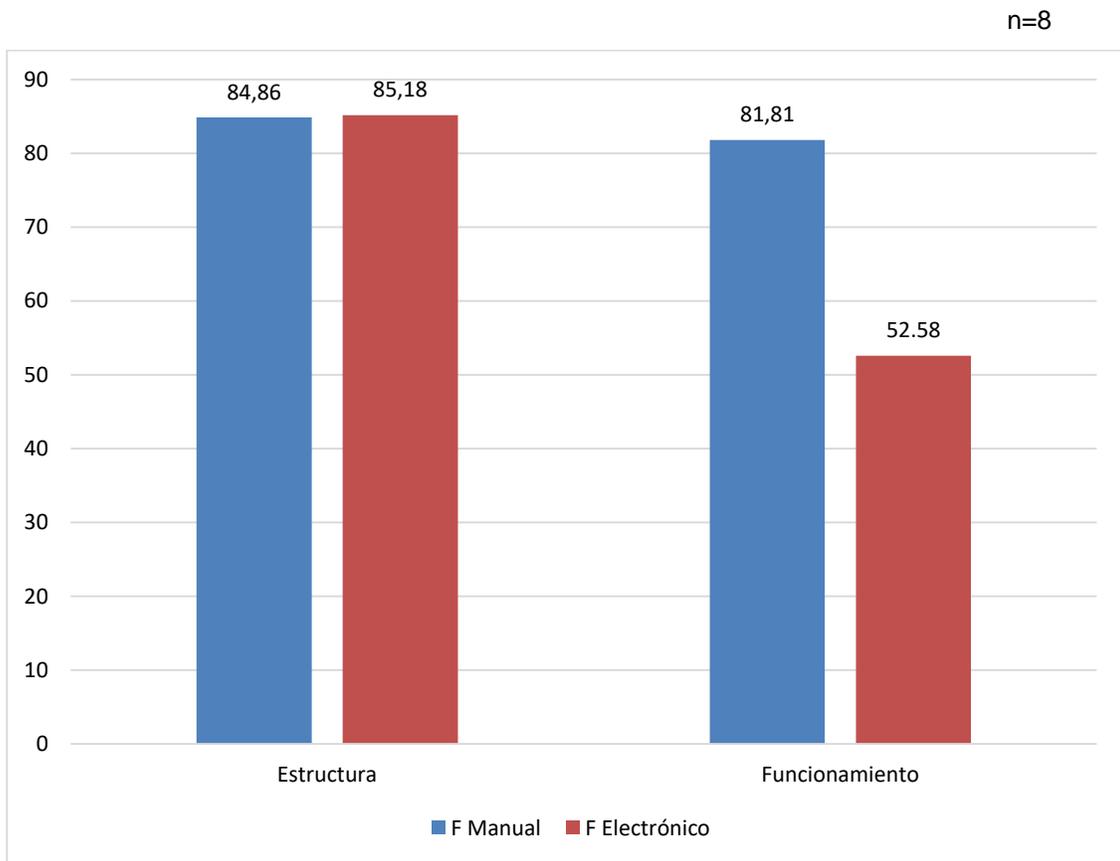


Fuente: Directa

La muestra de este cuadro (n=78) son el total de profesionales entrevistados en el departamento de Tamizaje y que utilizan formatos manuales o electrónicos para el programa de DOCACU.

En el Laboratorio Estatal de Citología el cumplimiento de los indicadores para la estructura de los formatos manuales es de 84.86%, para los electrónicos del 85.18%, en la funcionalidad del 81.81% y del 52.58% respectivamente.

Gráfico 7. Porcentaje general de cumplimiento en los indicadores de estructura y funcionamiento de los formatos manuales y electrónicos que se utilizan en el departamento de Laboratorio Estatal de Citología. Programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Junio 2017.

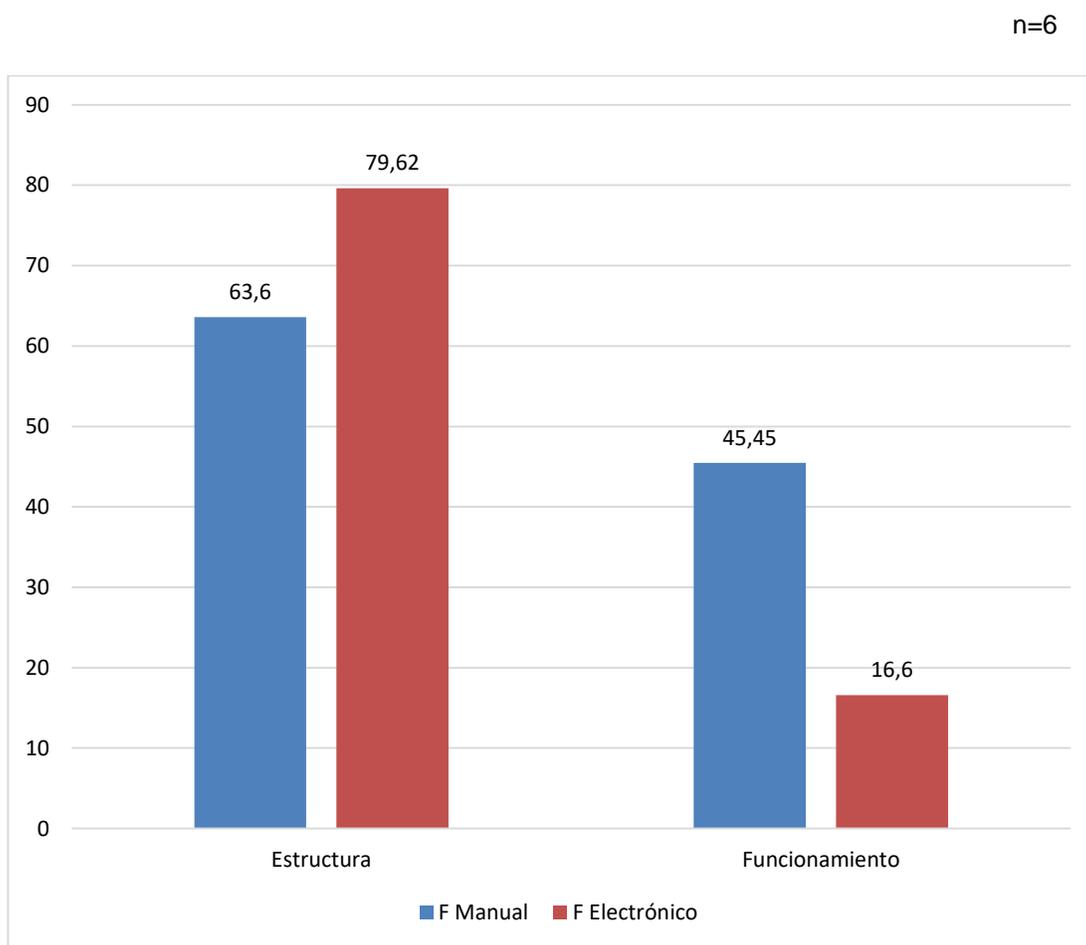


Fuente: Directa

La muestra de este cuadro (n=8) son el total de profesionales entrevistados en el departamento de Laboratorio Estatal de Citología y que utilizan formatos manuales o electrónicos para el programa de DOCACU.

Para el departamento de Colposcopia, se obtuvo que los indicadores en la estructura de los formatos manuales es de 63.6% y para los electrónicos de 79.62% y en la funcionalidad de 45.45% y 16.60% respectivamente.

Gráfico 8. Porcentaje general de cumplimiento en los indicadores de estructura y funcionamiento de los formatos manuales y electrónicos que se utilizan en el departamento de Colposcopia. Programa de DOCACU. Servicios de Salud de San Luis Potosí. S.L.P. Junio 2017



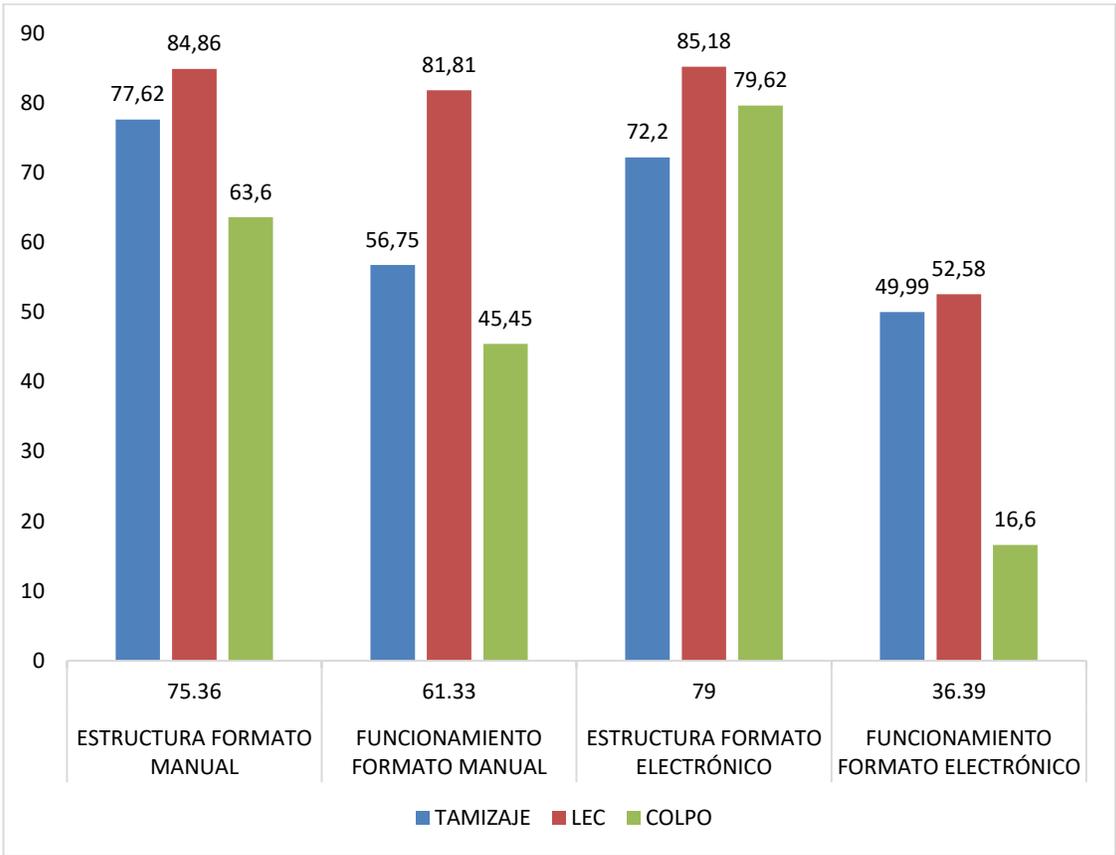
Fuente: Directa

La muestra de este cuadro (n=6) son el total de profesionales entrevistados en el departamento de Colposcopia y que utilizan formatos manuales o electrónicos para el programa de DOCACU.

De manera global el cumplimiento de los indicadores se mostró con mayor cumplimiento en la estructura de los formatos manuales con un 75.36% global, y para los formatos electrónicos con un 79%, con cifras similares en los 3 departamentos. La funcionalidad de los formatos de manera global se obtuvo que para los formatos manuales con un 61.33% de cumplimiento y para los electrónico con un 36.39%. Destacando que de los 3 departamentos el que alcanza mejores resultados de cumplimiento es el departamento de Laboratorio Estatal de Citología y con menor cumplimiento para Colposcopia.

Gráfico 9. Porcentaje general de cumplimiento en indicadores de los formatos manuales y electrónicos que se utilizan en los tres departamentos (Tamizaje, Colposcopia y LEC). Servicios de Salud de San Luis Potosí, S.L.P. Programa de DOCACU. Servicio de Salud de San Luis Potosí, S.L.P.

n=92



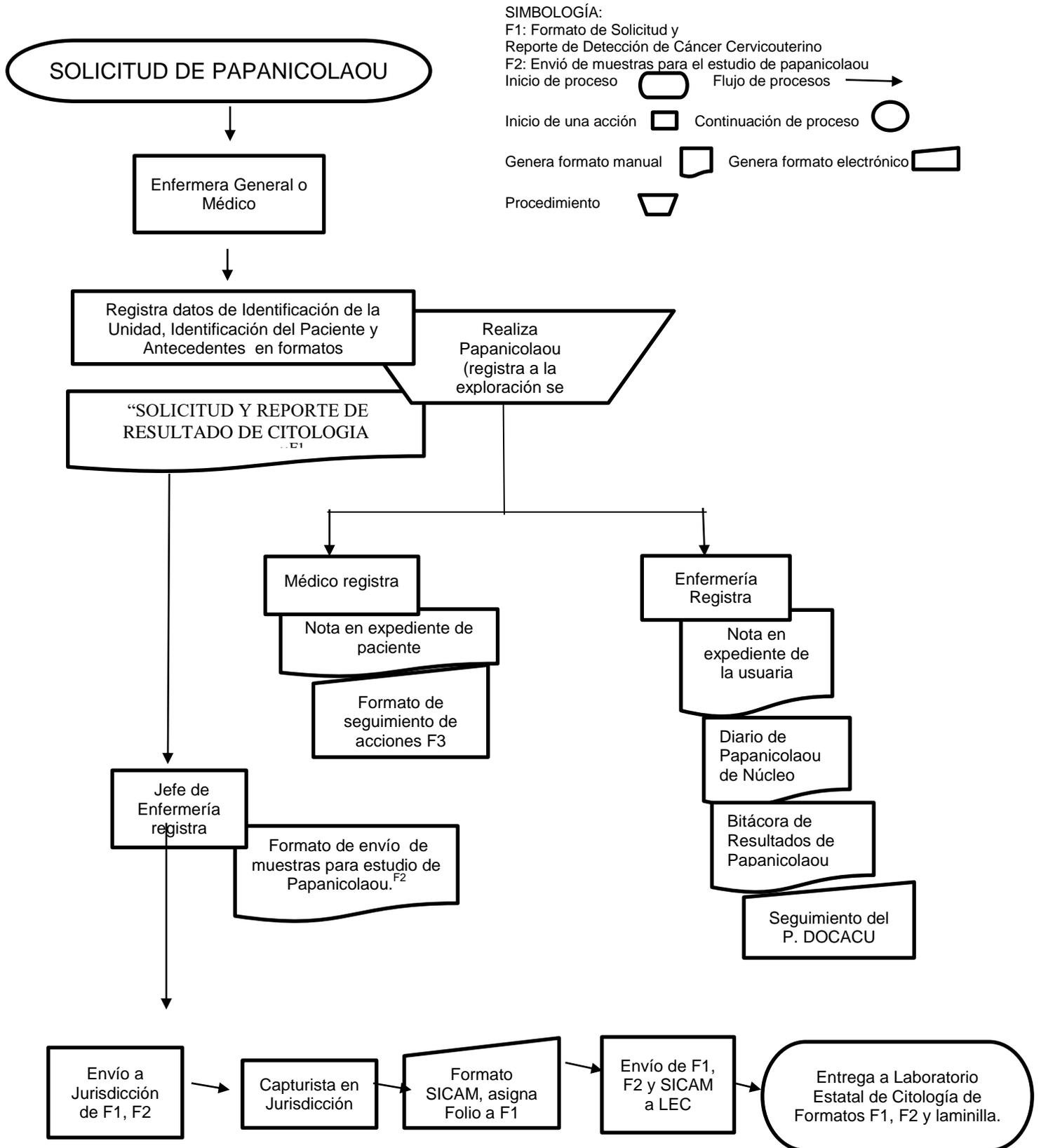
Fuente: Directa

La muestra de este cuadro (n=92) son el total de profesionales entrevistados en los departamentos de Tamizaje, Laboratorio Estatal de Citología y Colposcopia que utilizan formatos manuales y electrónicos para el programa de DOCACU.

Los diagramas de flujo representan los procesos de los Sistemas de Información de forma gráfica, de manera que es posible visualizar la sistematización de la información que el personal sanitario genera a través de los formatos y sus registros al proporcionar la atención a la usuaria en el programa de DOCACU.

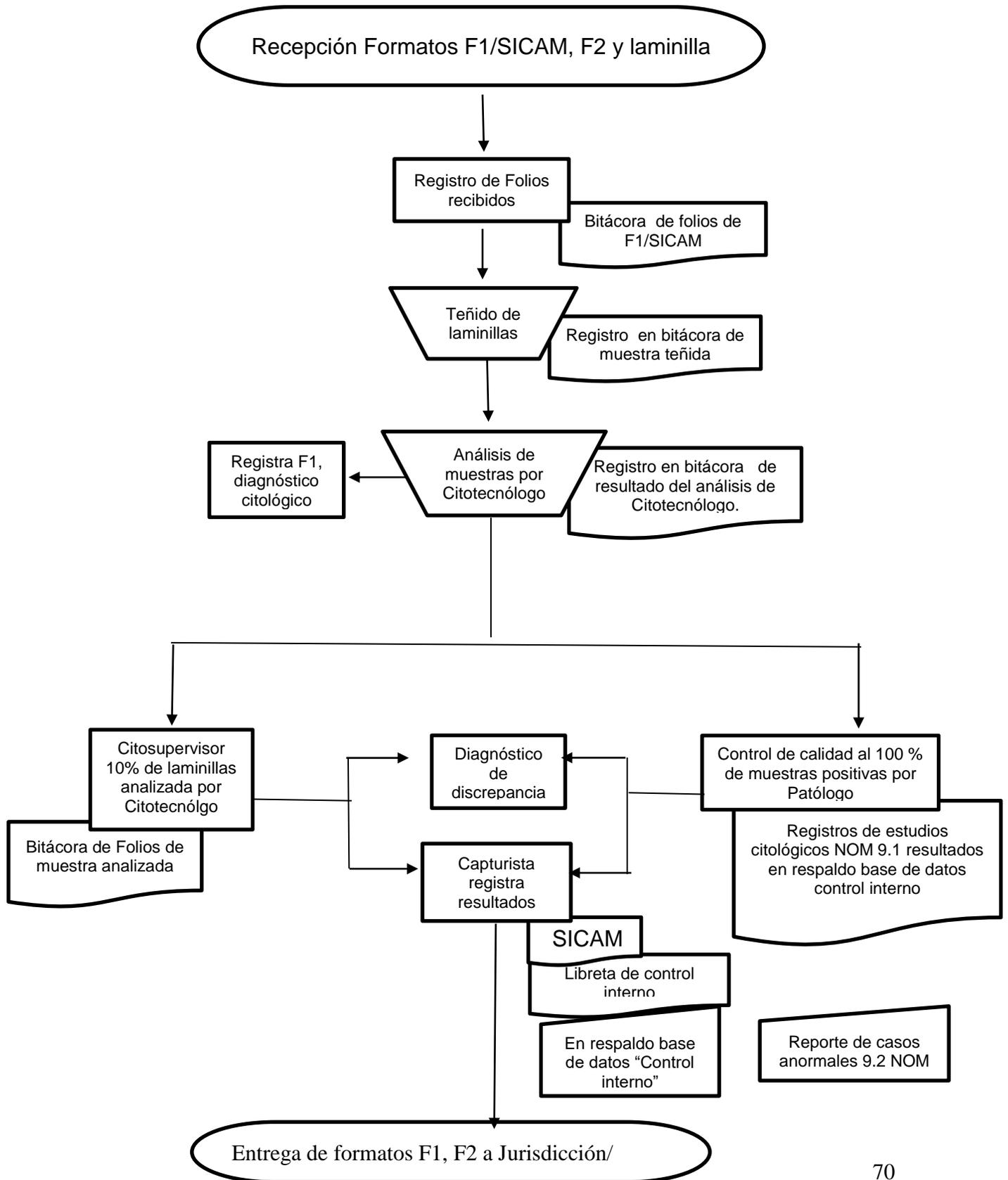
El flujograma 1.1 representa la sistematización de los registros que se utilizan en el departamento de tamizaje al realizar el Papanicolaou y enviar la muestra al Laboratorio Estatal de Citología. La entrada al sistema se inicia con el formato de "Solicitud y Reporte de Resultado de Citología Cervical" (F1). De este proceso se generan 6 formatos manuales y 3 electrónicos, de ellos un formato manual (diario de núcleo) y dos electrónicos (base de datos de Centro de Salud y el formato de seguimiento de acciones). La captura al SICAM se realiza en la Jurisdicción, para ser enviados formato F1 y muestra al LEC.

## 1.1 Generación de formatos en el área de tamizaje



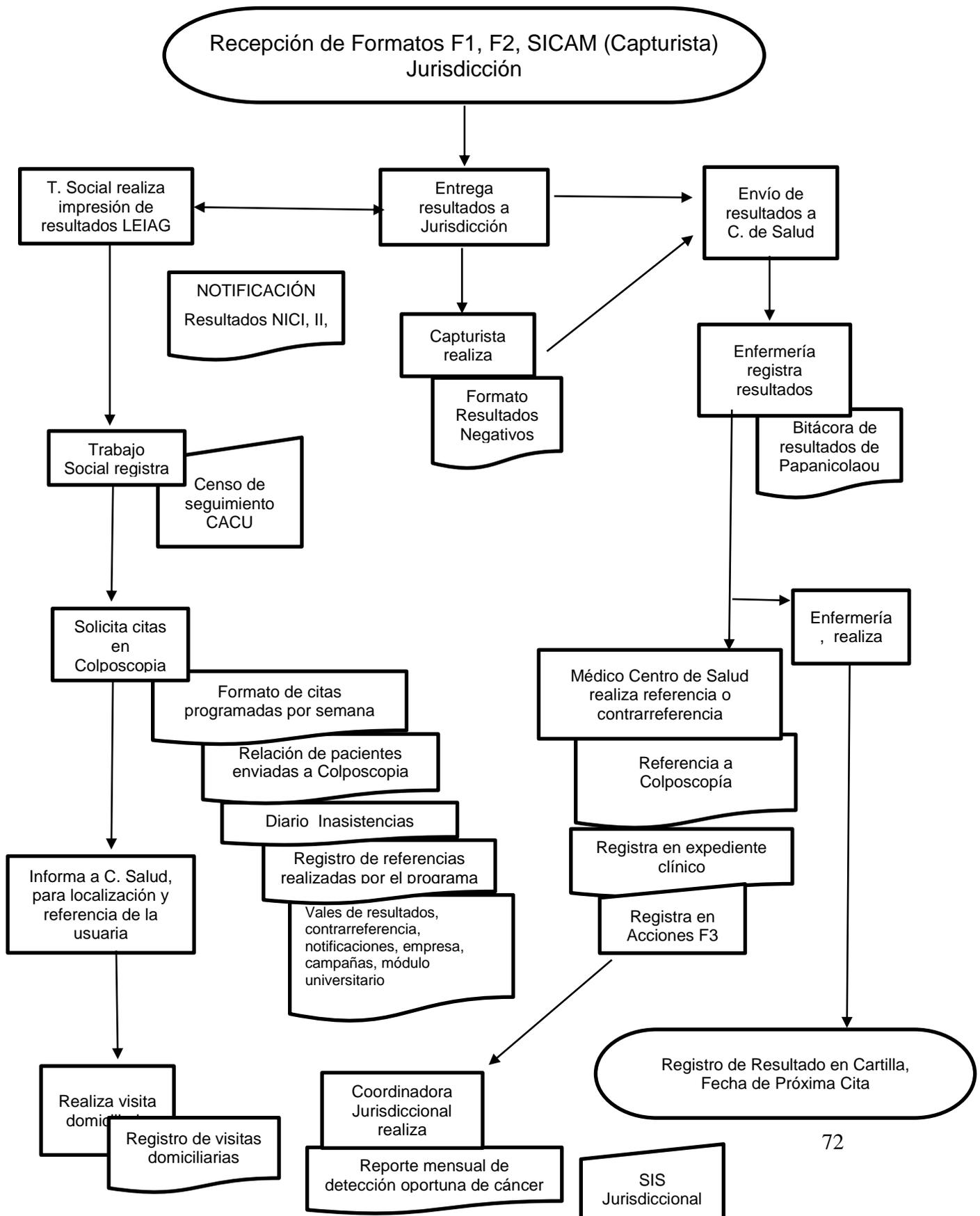
El flujograma 1.2; pertenece a los formatos que se generan en el departamento de Laboratorio Estatal de Citología en el cuál se lleva a cabo la tinción, observación y resultados de la muestra, procesos que se registran en formatos manuales normativos (4), y el formato electrónico SICAM. Existe una base de datos de respaldo interno no normativo.

1.2 Generación de formatos del Laboratorio Estatal de Citología



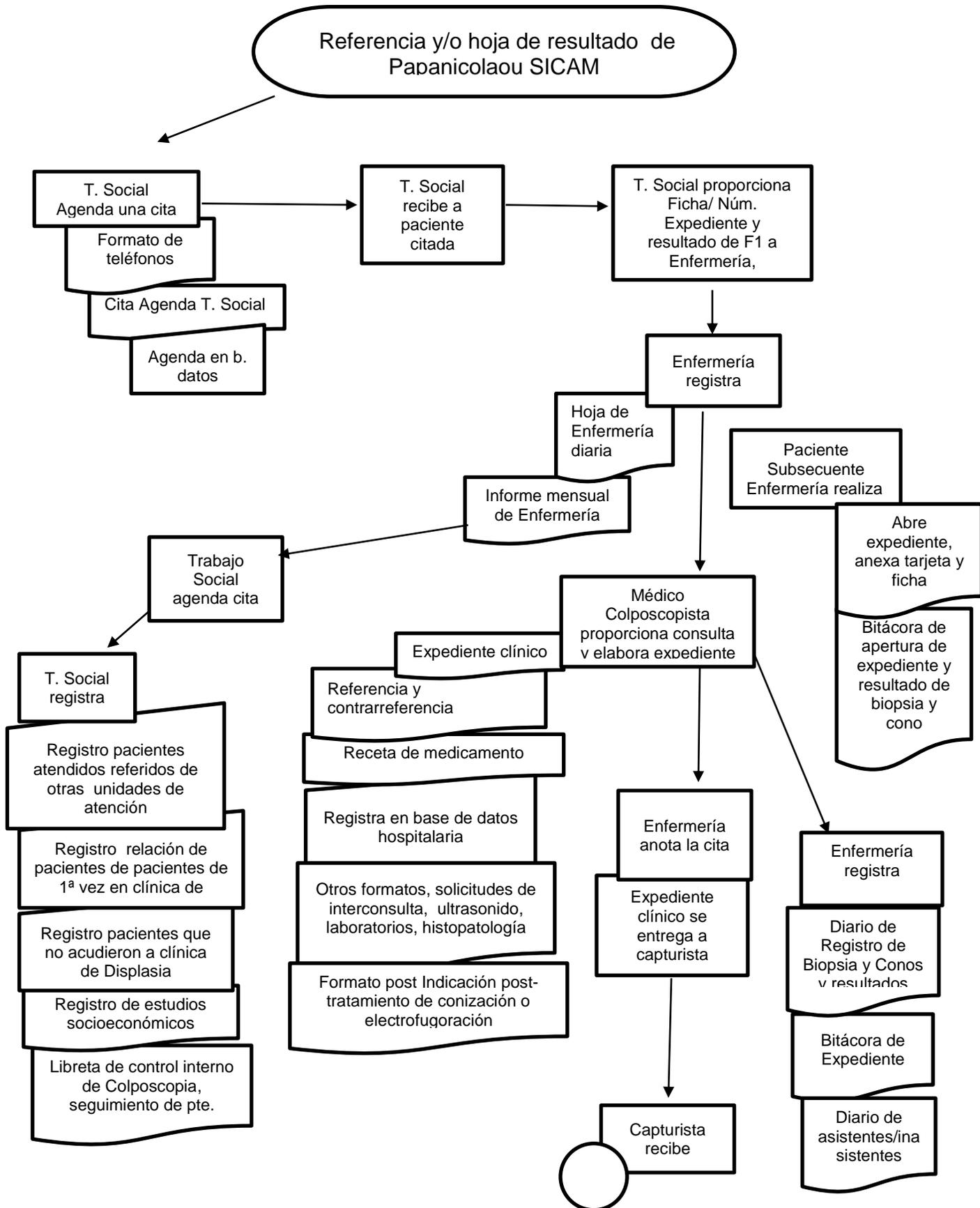
Posterior a la obtención del resultado de la muestra, la sistematización de la información retorna al departamento de Tamizaje para la derivarse en procesos diferentes según resultado. En este segundo proceso en tamizaje se identificaron 4 formatos manuales normativos y 5 que no lo son, además de una serie de formatos manuales no normativos propios de trabajo social. De los electrónicos se cuenta con el SICAM y un formato electrónico de seguimiento a la usuaria elaborado por el servicio.

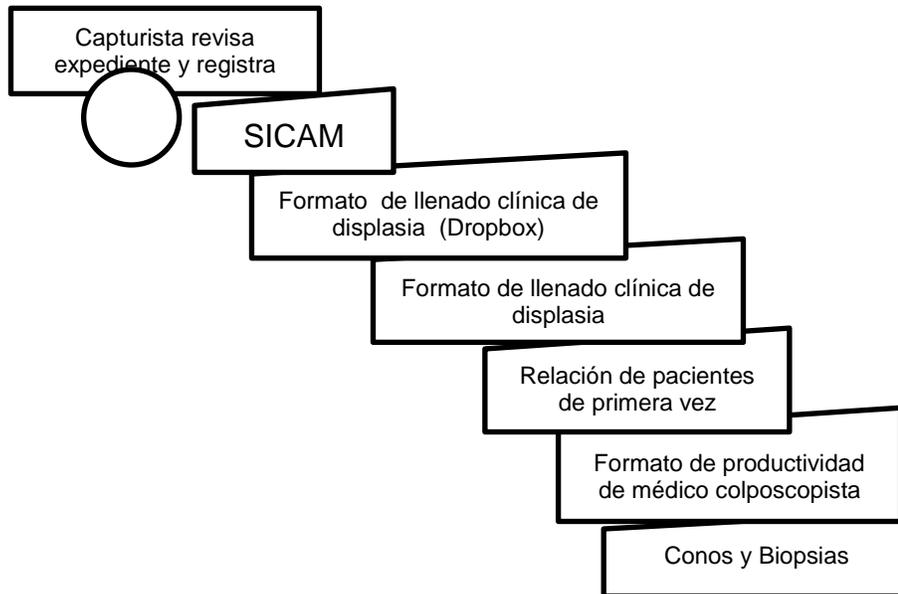
### 1.3 Generación de formatos del área de tamizaje posterior al análisis de la muestra



El flujograma 1.4, pertenece al departamento de Colposcopía. Se identifica que los formatos que sistematizan la información en este servicio son 14 formatos manuales y 10 electrónicos, de estos 10 formatos manuales y 7 electrónicos no son normativos; 3 formatos electrónicos normativos; el SICAM y otros 2 son bases de datos que se elaboraron a partir de formatos manuales para organización del servicio.

#### 1.4 Generación de formatos de área de Colposcopia.





## **IX. DISCUSIÓN**

### **8.1 Departamento de Tamizaje**

Los procesos de los sistemas de información en el programa de Cáncer Cervicouterino comienzan mediante el formato manual de “Solicitud y Reporte de Resultados de Citología Cervical” (F1) en los consultorios o servicios preventivos de Cáncer de la Mujer de los centros de salud (CS). Este formato contiene los datos de la identidad de la usuaria, identidad de la institución, antecedentes ginecológicos y hallazgos encontrados en la visualización del cérvix durante el Papanicolaou.

El formato recaba la información que proporciona la usuaria previo al tamizaje, posteriormente transitará junto con la muestra de mano en mano por los profesionales médicos, de enfermería, capturistas, de tinción, citotecnólogo y el patólogo, para servir como fuente datos de identidad de la muestra. A la par los profesionales llenan y manejan otros formatos como evidencia estadística, administrativa, de almacenamiento o de trámites de embalaje y envío, de manera que se ocasionan la multiplicidad de captura de datos de identidad, con la finalidad de comunicar la información del formato F1 a la estructura administrativa y normativa de la institución así como para trasladar la muestra y formato dentro del mismo departamento como para el laboratorio estatal de citología.

El personal de los centros de salud manifiesta que existe ausencia de ítems esenciales en el formato de “Solicitud y Reporte de Resultados de Citología Cervical”; como la falta de espacio para número de expediente y número de consultorio lo que facilitaría la organización en el archivo y búsqueda del expediente en los consultorios para cuando se atiende a la usuaria. Al llenado del formato es frecuente que la usuaria no cuenta con un segundo domicilio, ni con la CURP, lo que ocasiona la pérdida de formatos, de muestras o de las usuarias, por lo tanto las dificultades que existe entre la identificación que se le solicita a la usuaria y la capacidad del formato manual que a veces es ilegible, se dificulte o

cause errores de identidad en la captura al SICAM con las consecuencias de falta de localización de la usuaria para la entrega de los resultados, seguimiento y tratamiento oportuno. De manera que la fragmentación que existe entre el llenado del formato F1, SICAM y manejo de la información por diversos formatos y profesionales limitan la capacidad de los SIS existentes.

Ante las dificultades reales, un centro de salud, elaboró un formato electrónico expofeso, con base a las necesidades que sugiere la práctica y el manejo de este programa, de igual manera la Trabajadora Social elaboró otros formatos expofeso electrónicos (bases de datos) y manuales para contar con la evidencia de las acciones de búsqueda, seguimiento y control a la usuaria que se hacen de manera ordinaria en la atención inmediata ante el resultado de una lesión intraepitelial.

De tal forma es trascendental que la captura desde su fuente primaria requiere la cabalidad del dato para transferir la información y proceder con confiabilidad hacia otros departamentos.

Los resultados de este estudio manifestaron que existen más formatos manuales que electrónicos, que se sobreponen el uso de los que no son normativos porque son necesarios en la práctica para completar, fundamentar, evidenciar y compartir la información.

Binagwaho *et al* en 2013, coincide con este estudio al concluir que los programas de cribado citológico obtienen la prueba en centros de salud de parteras, por lo que es necesario transportar las muestras y los formatos a los laboratorios para la interpretación.<sup>38</sup> La comunicación que debiera de existir entre centros de salud de referencia, el laboratorio clínico y colposcopia, se requiere para realizar cruces de información, de manera que se ésta se capture una sola vez desde la fuente primaria y pueda trascender con la interfaz e interoperabilidad necesaria hacia los otros departamentos. En la actualidad es una barrera significativa que el personal sanitario no pueda ofrecer a las mujeres su resultado en el tiempo estipulado y evite que la usuaria regrese en varias ocasiones para obtenerlo.

Otro aspecto importante es que el personal de tamizaje coincide con el de LEC de que es reducido el espacio para los “hallazgos encontrados”, lo que limita la descripción de la visualización del cérvix, como para coadyuvar a la determinación del diagnóstico respectivamente.

## **8.2 Laboratorio Estatal de Citología**

El departamento de Laboratorio Estatal de Citología recibe la muestra y formato después de que ha sido capturada la información de identidad al SICAM. Este departamento lleva a cabo procedimientos establecidos normativamente para la interpretación de la muestra (tinción, observación, supervisión y registro) como para el manejo de los SIS, de manera que se hace posible la sistematización cuando transita muestra y formato entre diversos profesionales ubicados en un espacio común. Además el control de calidad interno y externo que se lleva a cabo rutinariamente como parte de las actividades diarias y de manera normativa en la interpretación de la muestra dada por la propia sensibilidad y especificidad que permite la citología cervical,<sup>39</sup> de tal manera que la supervisión que realiza el patólogo y el citotecnólogo que las leyó, como lo especifica la NOM 014 en su capítulo 10 y subsecuentes, así como los procesos de un control de calidad interno y externo de los procesos y por lo tanto de los SIS que se utilizan en este departamento mantienen procesos normativos, que facilitan el manejo de este departamentom.<sup>6</sup>

El citotecnólogo quién realiza la interpretación de la laminilla manifiesta la necesidad de ampliar la información en el ítem de los hallazgos encontrados en el formato F1, de contar con acceso al SICAM para conocer el seguimiento de la usuaria realizado por el departamento de Colposcopia, expresando de que coadyuvaría al aprendizaje y en la utilización de las mejores prácticas en la interpretación de la muestra, favoreciendo la disminución de falsos positivos o falsos negativos.<sup>39, 6</sup>

Los resultados de este estudio mostraron que son pocos formatos que se utilizan en este departamento, prevaleciendo los normativos. Existe un electrónico,

exprofeso por el departamento, en donde se registran notas de interpretación de las muestras por el patólogo, permitiendo ampliar la información que no permite almacenar el SICAM.

### **8.3 Departamento de Colposcopia**

Una vez que se cuenta con el diagnóstico citológico el departamento de Colposcopia continúa los procesos del programa de DOCACU, con el objetivo de proporcionar tratamiento a las usuarias de la que sus resultados muestran lesiones intraepiteliales o cáncer.

Los SIS manuales que se manejan en este departamento se conforman de la historia clínica, procedimientos, estudios, tratamientos y referencias que se realizan en formatos manuales para continuar la atención sugerida en los Apéndices Normativos (NOM 014 capítulo 12), <sup>6, 8</sup> en la práctica médica por la cual se determinó el seguimiento a la usuaria, de tal manera que entre más complejo sea el seguimiento que se le proporcione a la usuaria, mayor será el número de estudios y procedimientos que coadyuven para la determinación del diagnóstico como formatos que se llenen para referenciar, evidenciar y almacenar los procesos normativos que se utilizaron para proporcionar la atención a la usuaria.<sup>6</sup>

De esta manera existen formatos manuales para agendar una cita que servirá además para darle seguimiento a la usuaria de primera vez y subsecuente, estudios socioeconómicos, de inasistencia a la Clínica de Displasia y lo que se genere de formatos para la localización y seguimiento de la usuaria como la libreta de control interno que se mantiene por trabajo social. El personal de enfermería registra préstamo de expediente, realiza la apertura de expediente, como llenado del formato de seguimiento de biopsias y conos. El médico colposcopista realiza historia clínica, referencias, contrareferencia, receta médica, solicitud de interconsulta, laboratorio, biopsias, y tratamientos, además registra en una base de datos institucional las atenciones que realiza como evidencia de la atención proporcionada. El capturista recibe el expediente clínico posterior de la consulta, es quien actualiza y maneja el SICAM, además de otras 2 bases de datos

similares al SICAM, una de ellas en formato de compartimiento en DROPBOX de información estatal, la otra de almacenamiento de la información con la posibilidad de registrar datos que el SICAM no lo permite.<sup>28</sup> Otros formatos electrónicos (bases de datos) realizados exprofeso son para las necesidades propias de la organización institucional, aun así el capturista refiere que existe un formato electrónico que desconoce la finalidad de su llenado al contar con formatos similares de captura dentro de las actividad diarias.

De esta forma es como el departamento de Colposcopía es en donde se hace uso del mayor número de formatos manuales y electrónicos, la mayoría de ellos con la finalidad de hacer evidentes los procedimientos y acciones para las necesidades administrativas y del personal de salud.

Los tres departamentos coinciden en que todos los formatos son llenados con la fecha, identidad de la usuaria y firma del profesional además de la particularidad de llenado del formato según sea la finalidad del mismo; de tal manera que se da la duplicidad en el registro de datos de identidad en los formatos subsecuentes que se generan. Existe además un espacio físico que se asigna en los departamentos para el archivo de expedientes, como espacio para la organización y disposición de formatos sin llenar. Con uso de tiempo asignado a la atención de la usuaria para el registro de datos, búsqueda y archivo de expediente. Lo anteriormente expuesto con relación a los tres departamentos, es el resultado de la complejidad del programa de DOCACU que se maneja en la actualidad, el cual requiere la conjugación de procedimientos, de la intervención de los profesionales y los departamentos que es necesario sean controlados con un sistema de información único y accesible a los proveedores involucrados en la atención.

Es así como el personal que participa en el programa de DOCACU refiere el exceso de llenado de formatos, la falta de comunicación entre los departamentos, la inaccesibilidad al SICAM, la pérdida de algunos de formatos y por lo tanto del seguimiento en las acciones que se realizan a las usuarias.

Por otra parte, es importante destacar con relación a los SIS, que éstos utilizan mucha información en formatos manuales, lo cual coincide con Dreizzen en 2011,

que menciona que el uso del Papanicolaou como método de detección, genera una gran cantidad de información citológica impresa, guardada y de manejo deficiente<sup>40</sup>, además de esta forma, se encontró que este tipo de SIS origina una gran cantidad de formatos, tiempo en su captura y manejo e incluso espacio para que pueda almacenarse. El estudio de Vargas Herrera *et al* en 2013, describe en su estudio que el programa de CaCu funciona en los establecimientos de salud de primer nivel de atención del Perú, está basado en formatos de registro manual, mismo que refiere que dificulta el procesamiento y el análisis de la información, al tiempo que limita el seguimiento de los casos, además de que condiciona problemas de identificación de las muestras o de los pacientes, pérdida de las muestras o de los reportes de resultados y retraso en la comunicación de los resultados a las pacientes.<sup>41</sup> Lo anterior coincide con los resultados de este estudio en donde estas características se experimentan en la vida cotidiana de los Servicios de Salud, ya que es frecuente el retraso en los resultados. Se identificó una duplicidad de la captura de información en los formatos manuales. En cada departamento se retoman datos de identidad de la institución y de la usuaria, ocasionando que parte de los tiempos dedicados a la consulta sean para el registro de estos datos, lo cual da como resultado el aumento de los costos del profesional y de recursos en papel.

Las estructuras de los formatos electrónicos que se utilizan son similares a los formatos manuales, sólo que están presentados en una base de datos en Excel contruidos por el personal sanitario, de este tipo de formatos se encontraron 4 similares. No existen instructivos de llenado para estos formatos.

Otras instituciones dependientes del IMSS, en el servicio de admisión se realizan la captura de identidad de la paciente, continúan con el llenado del expediente clínico electrónico en donde se registra la historia clínica en formatos pre-establecidos que definen los antecedentes de las mujeres. Estos tipos de formatos tienen la capacidad de compartir la información a los profesionales de la salud que requieran hacer uso de la información, se pueden agregar consultas, exámenes de laboratorio, diagnósticos y tratamientos de manera cronológica y con la

seguridad de acceso a la información. La NOM 024 SSA3- 2010 del Sistema de Expediente Clínico Electrónico, muestra los beneficios de utilizar un SIS electrónico que sirva para garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad, uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud de manera que faciliten la toma de decisiones.<sup>19</sup>

El programa de CaCu cuenta con el SICAM (Sistema de Información de Cáncer en la Mujer), es un software que se maneja en el nivel jurisdiccional, estatal y federal, para el registro de la usuaria en la solicitud de la citología cervical, resultados, seguimiento de las mujeres que han sido identificadas con alguna lesión, o seguimiento de las mujeres en la realización del Papanicolaou, según menciona la NOM 014, para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino,<sup>6</sup> así como para evaluar a través de indicadores los resultados en los niveles de atención, este SIS cuenta con administrador de acceso al software.<sup>28</sup>

El personal considera al SICAM como un sistema cerrado, como una base de datos predefinida que permite capturar información, operado por los capturistas de los tres departamentos (Tamizaje, LEC y Colposcopia) que sirve para registrar datos de los formatos F1, como de los procesos de atención y seguimiento que se generen, sin la posibilidad de interacción en el contenido y evolución de una historia clínica. Este SIS contribuye en información estadística al programa de DOCACU para el nivel estatal y federal en el cual todos los profesionales que participan en el programa no tienen la posibilidad de consultar.

Este software, no permite agregar otros datos, como los hallazgos encontrados que puedan apoyar la interpretación de la muestra, la referencia de la historia clínica desde el centro de salud hacia los otros departamentos de LEC y Colposcopia, se dificulta la continuidad, de manera que se complica el seguimiento de la usuaria o conocer su control para proceder oportunamente en los casos que requieren apoyo profesional y mantener la vigilancia

epidemiológica,<sup>28</sup> como se menciona en los Lineamientos para la Vigilancia por Laboratorio de Cáncer del Cuello de Útero: Laboratorio de Citología; que el personal de salud del laboratorio debe de corroborar que las pacientes con algún tipo de anormalidad sean referidas para su seguimiento y tratamiento.<sup>42</sup>

Los profesionales entrevistados consideran que los SIS actuales no tienen la suficiente capacidad que se requiere para el manejo adecuado de los proveedores del servicio y por ende no facilita que los procesos mantengan una comunicación entre los tres departamentos para darle continuidad y seguimiento a la usuaria. Los resultados demoran, o algunas veces no regresan, con la posibilidad de que los datos pudieron ser capturados erróneamente al SICAM.

Este SIS, cumple con funcionalidades de entrega de información hacia nivel estatal y federal, sin embargo, las características actuales del SICAM requieren ampliar sus funciones para adecuarse a las necesidades del programa como se expresan en la misma norma, de otra manera se continuarán construyendo múltiples bases de datos como otras actividades de búsqueda, comunicación e información que el personal requiere para efectuar su trabajo.

El estudio de Stead en 2016, concuerda con este estudio ya que señala que no existe un formato digital estándar común para almacenar datos neurofisiológicos clínicos y los que tienen no soportan todas las características que se requieren. La falta de interoperabilidad entre las redes de información es una fuente importante de costos en el cuidado de la salud. Los formatos normalizados de datos disminuyen el costo de la atención médica, mejoran la calidad de la atención y facilitan la investigación biomédica.<sup>43</sup> Lurie en 2002, demostró que en los desafíos para mejorar la atención hospitalaria se incluyen el aprovechar la tecnología existente para ayudar a satisfacer las necesidades de información útil una sola vez y reducir los tiempos de espera de información.<sup>44</sup>

En la funcionalidad de los formatos manuales los indicadores mostraron una tendencia hacia el conocimiento del personal sobre el programa, sus procesos y

mecanismos, la finalidad de la información obtenida, sin embargo, expresa que no se llevan a cabo acciones de monitoreo, retroalimentación y evaluación de formatos y sus procesos. Para los formatos electrónicos la funcionalidad se inclinó hacia el conocimiento del software diseñado para el programa (SICAM), en el conocimiento y finalidad de la información, y el uso de otras bases de datos paralelas al SICAM construidas por el personal en cada departamento.

Los indicadores que se mostraron en bajo cumplimiento en la funcionalidad para el formato manual como para el electrónico como “Se llevan a cabo acciones de monitoreo, retroalimentación y evaluación de formatos y sus procesos”, “Existen evaluaciones del personal para el manejo del sistema” respectivamente, están relacionados con la capacidad que el usuario le permita al formato, de manera que la capacitación es indispensable para que el formato que usa sea de la manera más acertada.

Otros indicadores ligeramente por arriba de los anteriormente expuesto es “La interoperabilidad es suficiente para el seguimiento de la usuaria”, y “Existen datos si procesar por la demanda superior a la captura”; nos da a conocer que el personal conoce de la necesidad de la comunicación, coordinación, cooperación que se requieren para el cumplimiento del programa, pero no existe la capacidad en los SIS información actualmente utilizados para cubrir las demandas de información que sean suficientes para la toma de decisiones.

Los SIS implementados se han ajustado a las necesidades organizacionales de manera que mediante los formatos se realizan las gestiones internas del programa. Como consecuencia tiempo prolongando para la entrega de resultados, o que se entregan hasta que el personal de Centros de Salud acude a solicitarlos a la Jurisdicción, esto ocasiona que para cuando la usuaria acude por su resultado no se le entrega en el tiempo precisado y afecte que la usuaria ya no regrese.

Los formatos F1 en ocasiones son copia de copia, en ocasiones dificulta el registro dando lugar a cometer errores en la captura, lentitud en los procesos para el diagnóstico, resultados y localización de la usuaria.

El estudio cualitativo de Bairami R, en 2014, obtuvo que uno de los principales temas impugnables es el déficit en sistemas de información sobre cáncer cervical y pueden ser considerados como determinantes de la salud además menciona que las estrategias efectivas que motivan a las personas a ser examinadas son programas con éxito.<sup>45</sup> Arrossi et al 2010, menciona que el desarrollo de las competencias se requiere de continua educación a través de talleres, supervisión y programas de control.<sup>46</sup>

En otro estudio Vargas- Herrera J. en 2015, sobre sistemas de información de la red nacional de laboratorios de salud pública en el Perú (NETLAB) que su desempeño depende de tres conjuntos de determinantes: técnicos, organizacionales y del comportamiento.<sup>35</sup>

Los técnicos están referidos a la normalización de los procesos de registro, procesamiento y divulgación de información y a las TIC (tecnologías de información y comunicaciones); los determinantes del comportamiento se refieren a las motivaciones que tienen los usuarios para comprometerse con el proceso de producir información de calidad y de utilizar la información en la toma de decisiones; y los determinantes organizacionales que corresponden a los aspectos de planificación, financiamiento, ejecución, evaluación y supervisión del sistema de información.<sup>35</sup>

En lo referido a determinantes técnicos, es necesario actualizar las normas que rigen su funcionamiento y normalizar el proceso de creación de nuevas pruebas utilizando el Current Procedural Terminology. En lo referido a los determinantes organizacionales, se requiere de un equipo mínimo de administración que garantice la gestión de los procesos de registro adecuado de las muestras en concordancia con las normas, la asignación de usuarios o la creación de pruebas, así como el financiamiento para la evaluación y monitoreo permanente de su funcionamiento; en lo referido a los determinantes del comportamiento, es necesario potenciar el uso de la información en las decisiones, generando una cultura de información.<sup>36</sup>

Los SIS de Estados Unidos cuentan con sistemas de información en salud digitales con el desarrollo del análisis de la información y la toma de decisiones con base a sus resultados de tal manera que en el estudio de Khan K MS et al, 2008, esperan dar seguimiento a las mujeres con pruebas anormales de Papanicolaou para asegurar que el diagnóstico final sea alcanzado por no menos del 90% de estos pacientes, mediante el programa NBCEEDP (Programa Nacional de Detección Temprana de Cáncer de Mama y Cervical) administrado por CDC (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades) y que cuentan con los MDE´s (elementos mínimos de datos) que permite a los concesionarios identificar proveedores o sitios clínicos con “mejores prácticas”, así como en aquellos en los que no se cumplen los estándares. Estos análisis facilitan el desarrollo y la entrega de intervenciones.<sup>47</sup>

En otro estudio los resultados de Saraiya M, eta al, en 2015, en Estados Unidos y las revisiones sistemáticas en Canadá han encontrado que las intervenciones basadas en el cliente, mejoran las tasas de detección de cáncer. Los programas organizados con estrategias centralizadas de recolección de datos y seguimiento han demostrado mayores reducciones del cáncer cervical que el cribado oportunista.<sup>48</sup>

El estudio de Feldman J. et al en 2017, concluye, que al combinar los datos de un expediente médico electrónico de la práctica y los informes externos se pueden combinar para generar una lista exacta de pacientes atrasados para la prueba. Estas listas pueden crearse rápido y económicamente.<sup>49</sup>

Garbanzo en 2016, menciona en su estudio que para el desarrollo de las organizaciones se toma en cuenta esta interacción, comprende que cada una de sus partes afecta a los otros componentes y se manifiesta en la organización como un único componente, sin divisiones: es fundamental conocer a cabalidad cada una de sus partes y su funcionamiento. Principio de toda organización es articular en forma eficiente cada una de sus partes en función de los objetivos

planteados y mantener un constante monitoreo sobre sus comportamientos y sus rendimientos.<sup>50</sup>

La mejora de la atención de las mujeres en el programa de DOCACU se espera al regular los registros electrónicos en un SIS como una de las principales necesidades que ya está expresa la NOM 024 SSA3- 2010 del Sistema de Expediente Clínico Electrónico, de manera que al garantizar la interoperabilidad, procesamiento, interpretación, confidencialidad, seguridad, uso de estándares y catálogos de la información de los registros electrónicos en salud, faciliten la toma de decisiones desde la atención del paciente hasta la elaboración de políticas públicas en salud. Es en esta misma norma la que refiere que los SIS cuenten con capacidad de Health Level 7, Interconsulta, Interfaz, Logical Observación Identifiers Names and Codes, Programas de Cómputo Asociados, Referencia y contrareferencia en un Sistema de expediente clínico electrónico, que no existe.<sup>6,</sup>

17, 18

Finalmente los resultados obtenidos y los argumentos se respaldan en la política pública del Programa de Acción Específica en la Prevención y Control del Cáncer de la Mujer 2013-2018, ya que plantea en sus objetivos: contribuir a la convergencia de sistemas de información de cáncer entre las instituciones del Sistema Nacional de Salud; promover acciones para asegurar el tratamiento oportuno y de calidad de los casos diagnosticados; facilitar la vinculación de unidades de atención oncológica con los programas de detección para el seguimiento de casos confirmados; fomentar la toma de decisiones clínicas y gerenciales; promover la evaluación periódica de las acciones de tamizaje entre las instituciones del Sistema Nacional de Salud.<sup>5</sup>

## **X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En los tres departamentos los indicadores que menos se cumplen son los de funcionamiento.

En los departamentos de Tamizaje y Colposcopia se utilizan más formatos no normativos que normativos.

En los tres departamentos se utilizan más formatos manuales que electrónicos.

De manera global el cumplimiento de indicadores relacionados con la estructura de los formatos manuales y electrónicos se cumple en mayor porcentaje que la funcionalidad de ambos.

Se requiere de la innovación de un SIS para el manejo de los datos con interoperabilidad necesaria para los 3 departamentos, el cuál disminuiría duplicidad de captura de datos de identidad de usuarias y servicios, tiempos, costos y pérdida de información que es vital para la toma de decisiones de búsqueda, diagnósticos, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica de las mujeres con cáncer cervicouterino.

Un reto es el impulsar a los Servicios de Salud para la construcción de nuevos e innovadores sistemas de información con base a la normatividad vigente ya que se cuenta con toda la normatividad oficial y política pública para la construcción de SIS capaces de responder a las necesidades del programa de DOCACU.

## XI. BIBLIOGRAFÍA:

1. Organización Mundial de la Salud. Control integral de cáncer cervicouterino: Guía de prácticas esenciales. OMS/ OPS. Washington, DC, Edición 2015.
2. World Health Organization. Incidence Mortality. GLOBOCAN 2012 (IARC), Section of Cancer Surveillance. World Health Organization. [Internet] 2012. [Consultado 14/04/2016]. Disponible en: <http://globocan.iarc.fr/old/FactSheets/cancers/cervix-new.asp>
3. Organización Mundial de la Salud. Información sanitaria: mejores pero no suficientes. Informe sobre la salud en el mundo 2013. Sistemas de salud OMS. [internet]. Disponible en: <http://www.who.int/whr/2003/chapter7/en/>
4. World Health Organization. Strengthening Health System to improve Health Outcomes. Who's Framework For Action. Everybody's Business. World Health Organization 2007. Switzerland. [internet] [consultado junio 2016] Disponible en: [http://www.who.int/healthsystems/strategy/everybodys\\_business.pdf?ua=1](http://www.who.int/healthsystems/strategy/everybodys_business.pdf?ua=1)
5. Rojas Hernández R, Ortega Martínez. Sistemas de Información en Cáncer Cérvico Uterino. [Internet] [Consultado 19 Octubre 2016]. Disponible en: <https://es.scribd.com/document/248922434/Sistemas-Inf-Cancer-Cervico-Uterino>
6. Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-014-SSA2-1994. 2007. Para la prevención, detección, diagnóstico, tratamiento, control y vigilancia epidemiológica del cáncer cérvico uterino. [Internet] 2007. [consultado 24-11-2011] Disponible en: <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/m014ssa294.pdf>
7. Programa de Acción Específico Prevención y Control de Cáncer de la Mujer 2013-2018. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. Secretaría de Salud. Gobierno de la República. [Internet]. 2013. [consultado mayo 2016]; Disponible en: [http://www.cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/Programas\\_de\\_Accion/cancermama / ProgAccionCancer.html](http://www.cnegsr.salud.gob.mx/contenidos/Programas_de_Accion/cancermama / ProgAccionCancer.html)

8. Manual de Procedimientos de Supervisión. Programa de Prevención y Control del Cáncer Cérvico Uterino. Secretaría de Salud. Gobierno Federal.: Primera edición. México 2007.
9. Cáncer de cuello Uterino. C. Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva. Secretaría de Salud. Información Estadística <http://cneqsr.salud.gob.mx/contenidos/descargas/CaCu/MortalidadCaCu2000a2014.p>
10. Información Estadística. Acciones y Programas, Programa de Acción Específico Prevención y Control de Cáncer de la Mujer, 2013-2018. Secretaría de Salud. [Internet] 2016, [Consultado: 2 de Octubre 2016]. <http://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/informacion-estadistica>
11. Palacio- Mejía, et-al. Sistemas de información en salud en la región mesoamericana. Salud Pública Mex, Cuernavaca; vol 53 supl.3 [Internet] 2011 [Citado mayo 2016]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_a](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_a)
12. Manual de procesos de servicios 2015. Sistemas de Información en Salud (SINAI). Secretaría de Salud. Gobierno de la República.
13. La Norma Oficial Mexicana NOM-O35-SSA3-2012, En Materia de Información en Salud. [Internet] 2012; [Consultado: 25 mayo 2016]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5280848](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5280848)
14. Gutiérrez Enríquez SO. Calidad de la toma de citologías cervicales y factores asociados en el personal de salud de la secretaría de salud de San Luis Potosí. [Tesis Doctoral]. San Luis Potosí: Jurisdicción 1, SSA; 2006.

15. Monreal Delgado L. Calidad de los registros realizados por el personal de salud en el programa de detección oportuna de cáncer cérvico uterino en una institución de seguridad social. Dic. 2013.
16. Rodríguez Villavicencio, Portieles Sánchez, Quirós Hernández. Evaluación del Programa Nacional de Diagnóstico Precoz del cáncer cervicouterino. Revenferm Vol 18, N 1 (2014).
17. Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México Incluyente Gobierno de la República. [internet] 2013; [consultado: 4 Mayo 2016]. Disponible en: [http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND\\_2013\\_2018.pdf](http://www.sev.gob.mx/educacion-tecnologica/files/2013/05/PND_2013_2018.pdf)
18. Norma Oficial Mexicana NOM- 004-SSA3-2012, Del expediente clínico. México: Diarios Oficial; [internet] 2012. [consultado: 25 Agosto 2016]. Disponible en: [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle\\_popup.php?codigo=5272787](http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5272787)
19. Norma Oficial Mexicana NOM-024-SSA3-2012, Sistemas de información de registro electrónico para la salud. Intercambio de información en salud. [Internet] 2012. [Consultado: 28 Mayo]. Disponible en: <http://www.dgis.salud.gob.mx/descargas/pdf/NOM-024-SSA3-2012.pdf>
20. Guía de Práctica Clínica (GPC) para la Prevención y detección oportuna de Cáncer Cervico Uterino en el primer nivel de atención, Evidencias y recomendaciones. Catálogo Maestro de Guía de Práctica Clínica: SS-146-08. Gobierno Federal. [internet]. [consultado: Abril 2016]. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/146GER.pdf>
21. Funciones Específicas en Salud Pública O1: referente al seguimiento, evaluación y análisis de la situación de salud. OMS. [Internet] 20 [citado 14/04/2015]. Disponible en: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4015&Itemid=361720](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=4015&Itemid=361720)

22. Funciones Específicas en Salud Pública 02: Vigilancia de la salud pública, investigación y control de riesgos y daños en salud pública. OMS. [Internet] 2015 [Consultado Marzo 2016]. Disponible: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=)
23. Organización Mundial de la Salud. Estrategias de la OMS para los sistemas de salud. Sistemas de salud. [internet] [Consultado en Abril 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/healthsystems/strategy/es/>
24. Organización Mundial de la Salud. Sistemas de salud. OMS 2015. [Internet] [Consultado: 3 Abril 2016]. Disponible en: <http://www.who.int/healthsystems/about/es/>
25. Salud en números. Dirección General de Información en Salud. Gobierno de la Republica. [Internet] 2016. [Consultado: 20 Abril 2016]. Disponible en: [http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinai/s\\_index.html](http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/sinai/s_index.html)
26. Manual de procesos de servicios 2015. Sistemas de Información en Salud (SINAI). Secretaría de Salud. Gobierno de la República
27. Dirección General de Información en Salud. Secretaría de Salud. [Internet] 2016. [Consultado: 10 Abril 2016]. Disponible en: <http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/normatividad/estandares.html>
28. Manual de Usuario. SICAM: Sistema de Información de Cáncer de la Mujer. Instituto Nacional de Salud Pública. 2016.
29. Plazzotta F, Luna D, González Bernaldo de Quirós F. Sistemas de información en salud: integrando datos clínicos en diferentes escenarios y usuarios. Rev. Perú Med Exp Salud Pública. 2015; 32 (2); 343-51.

30. Orduña Ortégón, Y. P. (2014). Avances en la construcción de un sistema de Información en salud en Colombia, *Ciencia y Tecnología para la Salud Visual y Ocular*; 12(2), 73-86.
31. Palomino, M, Arrossi, S. Análisis de los motivos del abandono del proceso de seguimiento y tratamiento por parte de mujeres con lesiones precursoras de cáncer de cuello uterino en la provincia de Jujuy: implicancias para la gestión. *Salud colectiva* vol.8 no.3, Lanus sep/dic. 2012. [Internet] 2012 [Consultado Mayo 2016] Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sciarttext&pid=S>
32. Sarduy Nápoles M. Control de calidad en los programas de pesquisa de cáncer cervicouterino. *Rev. Cubana de Obstetricia y Ginecología*. 2012; 38(3)389-399
33. Palacio- Mejía, et-al. Sistemas de información en salud en la región mesoamericana. *Salud pública Mex* vol 53 supl.3 Cuernavaca ene 2011. [Internet] [Consultado Mayo 2016] Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sciarttext&pid=S0036-36342011000900010>
34. Pérez- Lu JE, Iguñiz Romero R, Bayer AM, García PJ. Reduciendo las iniquidades en salud materna mediante la mejora de los sistemas de información en salud: Wawared Perú *Med Exp Salud Publica*. 2015. 2015; 32(2):373.
35. Vargas- Herrera J, Segovia- Juárez J, Garro- Núñez GM. Sistemas de Información de red nacional de laboratorios de salud pública en el Perú (NETLAB). *Rev Perú Med Exp Salud Pública*. 2015; 32 (2): 378-84. [Internet] [Consultado Mayo 2016]. Disponible en: <http://eds.a.ebscohost.com/creativaplus.uaslp.mx/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&sid=318f1aa3-6845-443b-afc0-65812caeb7aa%40sessio>
36. Onieva García MA, López Hernández B, Molina Rueda MJ, Cabrera Castro N, Mochón Ochoa MM. Aportación de la historia clínica digital a la vigilancia de enfermedades de declaración obligatoria. *Rev Esp Salud Pública* 2015; 89(5): 515-522. [Internet] 2015 [Consultado] Septiembre 2016] Disponible en:

[http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos\\_propios/resp/revistadrom/vol89/vol89\\_5/RS895C\\_MAO.pdf](http://www.msssi.gob.es/biblioPublic/publicaciones/recursos_propios/resp/revistadrom/vol89/vol89_5/RS895C_MAO.pdf)

37. Hernández- Chavarría F. Fraude en la autoría de artículos científicos. Rev Biomed 2007; 18:127-140.
38. Binagwaho A, Ngabo F, Wagner CM, et al. Integration of comprehensive women's health programmes into health systems: cervical cancer prevention, care and control in Rwanda. Bull WHO, 91, 697- 703
39. Sánchez Nava, Olivares Montano, Contreras Carreto, Díaz Suárez. Certeza diagnóstica de la colposcopia, citología e histología de las lesiones intraepiteliales del cérvix. Rev Invest Sur Mex, 2013; 20 (2):95-99. México, DF. [internet] (Consultado Octubre 2017). Disponible en: <http://medicasur.org.mx/pdf-revista/RMS132-AO02-PROTEGIDO.pdf>
40. Dreizzen E, Lima MS, Kitagawa RB, et al. Development of a database for cervical cytology reports. Informatics in Primary Care 2011; 19: 119-24
41. Vargas Herrera et al. Aplicación de un sistema de información electrónico al programa de tamizaje de cáncer cervicouterino. Rev Peru Med Exp Salud Publica; vol.30; n.3; Lima Jul/Sep. 2013.
42. Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos "Dr. Manuel Martínez Baez". Lineamientos para la Vigilancia por Laboratorio de Cáncer del Cuello de Útero: Laboratorio de Citología. INDRE México: Secretaría de Salud; 2016
43. Stead M, Halford JJ. Propuesta para un Formato Estándar para Neurofisiología Registro e Intercambio de Datos. J Clin Neurophysiol. 2016 Oct; 33 (5): 403 – 413.
44. Luerie JD, Merrens EJ, Lee J, Splaine ME. Un enfoque para mejorar la calidad del hospital. Med Clin North Am. 2002 Jul; 86 (4): 825 – 45. PubMed

45. Bayrami R, Taghipour A, Ebrahimipour H. Desafíos de la prestación de programas de prevención de cáncer cervicouterino en Irán: un estudio cualitativo. *Asian Pac J Cancer Anterior*, 2014; 15 (23): 10071 – 7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/25556428>
46. Arrossi S, Paolino M, Sankaranayanan R. Challenges faced by cervical cancer prevention programs in developing countries: a situational analysis of program organization in Argentina. *Revista Panamericana Salud Pública*, 28,249-57.
47. Khan K, et al. Prevención del cáncer cervical. *Wiley Online Library* vol. 113, Suplemento de la publicación S10 15 de noviembre 2008, pág. 2004 -3012
48. Saraiya M, Steben M, Watson M, Markowitz. Evolución de la detección y prevención del cáncer de cuello uterino en Estados Unidos y Canadá: Implicaciones para los profesionales de la salud pública y los médicos. *Prev. Med.* 2013 Nov; 57 (5); 426 – 433. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4515308>
49. Feldman J, Davie S, Kiran T. Medición y mejora de las tasas de cribado del cáncer cervical, mamario y colorrectal en una práctica urbana de múltiples sitios en Toronto, Canadá. *BMJ Qual Improv Rep.* 2017; 6 (1): u213991.w5531
50. Garbanzo-Vargas G, Desarrollo organizacional y los procesos de cambio en las instituciones educativas, un reto de la educación *Revista Educación* 40(1), 67-87, e-ISSN: 2215-2644, enero-junio, 2016. Internet [www.redalyc.org/440/44043204005.pdf](http://www.redalyc.org/440/44043204005.pdf).

## **XII. ANEXOS**

## Anexo 1. Operacionalización de variables

DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	DIMENSIONES	CATEGORÍAS	INDICADORES	ESCALA	FUENTE
<p>Caracterización de los formatos que se llevan a cabo en los departamentos de tamizaje, colposcopia y laboratorio de citología en el programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervico Uterino, y que estos formatos pueden ser manuales y electrónicos y se identifican en el orden en que se desenvuelve la operación, de los procesos de prevención, detección, diagnóstico, seguimiento de caso y que genera un producto de</p>	<p>Se medirá con base a los indicadores manejados por la NOM 014SSA2-1994 y Manual de Supervisión del Programa de Cáncer Cervico Uterino</p> <p>Para la estructura</p> <p>Se medirá con un índice categórico:</p> <p>SI y NO</p> <p>Para el funcionamiento</p> <p>Se medirá con una escala ordinal:</p> <p>Siempre</p> <p>Algunas veces</p> <p>Nunca</p>	<p><b>Estructura:</b></p> <p>Formato que cumple las características para escribir, imprimir, formar plasmar y producir datos, que es llenado por personal que se desempeña en el programa.</p>	<p><b>Formato manual:</b></p> <p>Todo dato que se plasme de manera escrita en un formato como producto de una acción y que será insumo para otro proceso</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nombre del formato.</li> <li>Normatividad de referencia.</li> <li>Objetivo del formato.</li> <li>Instructivo de llenado.</li> <li>Especifica un título para apartados o secciones.</li> <li>Cuenta con espacio para registrar resultados.</li> <li>Existe un apartado para nombre y firma del personal que llena el formato.</li> <li>Contiene apartados que identifique al paciente.</li> <li>Existe un apartado para fecha y hora del llenado del formato.</li> <li>Identifica la unidad donde se genera el formato.</li> <li>Contiene apartados de referencias y contrarreferencia.</li> <li>Se almacenan evidencias del formato elaborado.</li> <li>Existe evidencia del envío del formato a otros departamentos.</li> <li>Se conservan evidencia de acuse de recibido de otros departamentos.</li> </ol>	<p>Cualitativa</p> <p>Nominal</p>	<p>Lista de verificación</p>
			<p><b>Formato Electrónico</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Normatividad de referencia</li> <li>Objetivo de su uso</li> <li>Cuenta con catálogos y diccionarios de referencia para el registro.</li> </ol>		

<p>información como parte de su buen funcionamiento.</p> <p>NOM 014SSA2-1994 y Manual de Supervisión del Programa de Cáncer de Cérvico Uterino</p>			<p>Todo dato que se capture de forma electrónica en un sistema operativo, con bases de datos sistematizados como producto de fuentes de información que será insumo para otro proceso.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Cuenta con un administrador de acceso al software/sistema electrónico</li> <li>5. Está estructurado de acuerdo protocolos institucionales, estatales o nacionales.</li> <li>6. Especifica carpetas y funciones que contiene</li> <li>7. Registra nombre y firma del personal que utiliza el software/sistema electrónico</li> <li>8. Registra hora y fecha en que se utiliza el software.</li> <li>9. Identifica la unidad donde se genera la intervención.</li> <li>10. Captura datos de identificación del paciente</li> <li>11. Muestra el nombre identificador del paciente en cada pantalla</li> <li>12. Tiene apartado de historial clínica o estudios previos.</li> <li>13. Permite el registro de resultados</li> <li>14. Identifica al responsable de la generación de los resultados</li> <li>15. Contiene apartados de referencias y contrarreferencia</li> <li>16. Tiene la facultad de imprimir solicitud y resultados electrónicos</li> <li>17. Almacena evidencias de las consultas y actualizaciones</li> </ol>		
		<p><b>Características en la aplicación de los formatos:</b></p>	<p><b>Formato manual</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se cuenta con instrucciones para la captura de datos</li> <li>2. Clasifica y ordena la información para el procesamiento</li> <li>3. Cuenta con normatividad</li> </ol>	<p>Escala ordinal</p>	<p>Encuesta Estructura</p>

		Que tenga la capacidad de capturar, procesar, producir, intercambiar, almacenar y servir como, fuente de datos accesible para el análisis, de la información que sea factible para la gestión	Formato de llenado manual que tenga la función de almacenar, procesar, transferir, comunicar, analizar los datos, que emitan un resultado de carácter legal, para ser utilizado en la toma de decisiones.	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Procesa o manipula los datos para fines estadísticos, administrativos.</li> <li>5. Estipula tiempos de entrega y recepción de la información.</li> <li>6. Utiliza mecanismos en entrega de resultados a su fuente primaria (usuaria).</li> <li>7. Existen mecanismos de transferencia de pacientes y resultados a otros servicios.</li> <li>8. Se capacita para el procesamiento de la información y elaborar informes.</li> <li>9. Los informes y resultados generan análisis y toma de decisiones.</li> <li>10. Se verifica la vigencia de la información recabada.</li> </ol>		da
			<b>Formato electrónico:</b> Software que tiene la función de capturar, procesar, intercambiar, mediante representación	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tiene nombre el sistema operativo</li> <li>2. Tiene manual de usuario</li> <li>3. Se apega a protocolos para interactuar con otros software o sistemas</li> <li>4. Mantiene el control de acceso de personas y organizaciones</li> <li>5. Autentica a los usuarios</li> <li>6. Deniega el acceso de información a usuarios no autorizado</li> </ol>		

			<p>numérica, en tablas o gráficos, facilitando el análisis y la toma de decisiones a quienes la producen.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Se organiza la información de acuerdo a protocolos</li> <li>8. Los datos se procesa según protocolos establecidos, según se requiera.</li> <li>9. Existen alertas de capturar información errónea.</li> <li>10. Genera reportes con fines, estadísticos, administrativos, epidemiológicos</li> <li>11. Genera notas de referencia o traslado</li> <li>12. Interactúa con la unidad receptora de pacientes referidos</li> <li>13. Facilita el reporte de usuarias sin atención.</li> <li>14. El formato sirve como insumo para otro departamento.</li> <li>15. Notifica al personal cuando los resultados se encuentran disponibles</li> <li>16. Presenta los resultados de los auxiliares de diagnóstico.</li> <li>17. Cuenta con un plan de entrega de resultados.</li> <li>18. Permite clasificar a las usuarias que están en tratamiento.</li> <li>19. Permite seguimiento a las usuarias en otros departamentos</li> <li>20. Se registran incidentes y su seguimiento</li> <li>21. Se verifica el funcionamiento del sistema de manera periódica. (soporte tecnológico.</li> <li>22. Resguarda copias digitalizadas de los consentimientos del paciente.</li> </ol>		
--	--	--	---	---	--	--

				<p>23. El personal de captura, se capacita respecto a funciones y resultados esperados.</p> <p>24. Existen datos sin capturar por la demanda superior a la estipulada.</p> <p>25. Se manejan alternativas de captura, y registro que generen informes cuando existen fallas en el sistema.</p> <p>26. Se cuenta con personal capacitado para interpretar resultados de los informes generados.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

## Anexo 2. Instrumentos de recolección de datos 1



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
LISTA DE VERIFICACIÓN DE FORMATO  
MANUAL (ESTRUCTURA)



Folio 

--	--	--

El objetivo de esta lista de verificación es conocer la estructura de los formatos manuales utilizados en las áreas de tamizaje, colposcopia y laboratorio estatal de citología de los servicios de salud de San Luis Potosí, con la finalidad de identificar áreas de oportunidad que permitan establecer estrategias para la mejora continua de los sistemas de información. La identidad del personal se guardará en todo momento.

Institución: \_\_\_\_\_

Unidad: \_\_\_\_\_

Área de utilización del formato: \_\_\_\_\_

Nombre del formato: \_\_\_\_\_

No. de hojas: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Codificación 14 puntos en total, para el formato manual

0 No aplica

1 No

2 Si

No.	I. ESTRUCTURA DEL FORMATO MANUAL	SI	NO	N/A
1.	¿Tiene nombre?			
2.	¿Tiene normatividad de referencia?			
3.	¿Tiene objetivo de llenado?			
4.	¿Tiene instructivo de llenado?			
5.	¿Especifica título para apartados o secciones?			
6.	¿Tiene espacio para registro de resultados?			
7.	¿Cuenta con espacio para nombre y firma del personal que llena el formato?			
8.	¿Cuenta con espacio para identificación del paciente?			
9.	¿Registra fecha y hora de elaboración del formato?			
10.	¿Identifica la Unidad que genera el formato?			
11.	¿Tiene sección para referencia y contra referencia?			
12.	¿Se almacenan evidencias del formato elaborado?			
13.	¿Se tienen evidencias del envío a otros departamentos?			
14.	¿Se cuenta con acuse de recibido de otros departamentos?			

Observaciones:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos 2



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
LISTA DE VERIFICACIÓN DEL FORMATO  
ELECTRÓNICO (ESTRUCTURA)



Folio 

--	--	--

El objetivo de esta lista de verificación es conocer la estructura de los formatos electrónicos utilizados en las áreas de tamizaje, colposcopia y laboratorio estatal de citología de los servicios de salud de San Luis Potosí, con la finalidad de identificar áreas de oportunidad que permitan establecer estrategias para la mejora continua de los sistemas de información. La identidad del personal se guardará en todo momento.

Institución: \_\_\_\_\_

Unidad: \_\_\_\_\_

Departamento: \_\_\_\_\_

Nombre del formato: \_\_\_\_\_

Número de pantallas del formato: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Codificación de 18 puntos, para el formato electrónico

0 No aplica

1 No

2 Si

	ESTRUCTURA DE FORMATO ELECTRÓNICO	SI	NO	N/A
1.	¿Tiene nombre el sistema operativo?			
2.	¿Tiene normatividad de referencia?			
3.	¿Tiene objetivo de uso del software?			
4.	¿Tiene catálogos y diccionarios de referencia?			
5.	¿Cuenta con un administrador de acceso al software?			
6.	¿Está estructurado de acuerdo protocolos establecidos?			
7.	¿Especifica carpetas y funciones que contiene?			
8.	¿Registra nombre de quién utiliza el software?			
9.	¿Registra hora y fecha que se utiliza el software?			
10.	¿Identifica la unidad donde se genera el registro?			
11.	¿Registra datos de identificación del paciente?			
12.	¿Muestra el nombre del paciente en cada pantalla?			
13.	¿Contiene carpeta de historia clínica y estudios previos?			
14.	¿Permite registro de resultados?			
15.	¿Identifica el responsable de la generación de resultados?			
16.	¿Tiene apartado de referencia y contrarreferencia?			
17.	¿Imprime solicitudes y resultados?			
18.	¿Almacena evidencias de las consultas y actualizaciones?			

Observaciones:

\_\_\_\_\_

## Anexo 4. Instrumentos de recolección de datos 3



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
ENTREVISTA PARA CONOCER CARACTERÍSTICAS EN LA FUNCIONALIDAD DE  
LOS FORMATOS MANUALES



El objetivo de esta encuesta estructurada, es conocer algunos aspectos relacionados con la funcionalidad de formatos manuales utilizados en las áreas de tamizaje, colposcopia y laboratorio estatal de citología, con la finalidad de identificar áreas de oportunidad que permitan establecer estrategias para la mejora continua. La identidad de la persona se guardara en todo momento.

Folio:

Instrucciones: Conteste los siguientes datos en la línea correspondiente a cada pregunta o marcando en el cuadro la opción que considere correcta

### I. Datos Generales:

Unidad de salud: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. Edad:

2. Sexo:

1. Hombre
2. Mujer

3. Profesión:

1.	Citotecnólogo
2.	Enfermera auxiliar
3.	Enfermera general
4.	Médico Colposcopista
5.	Citopatólogo
6.	Técnico en informática
7.	Trabajo Social

4. Antigüedad en el servicio:

Años \_\_\_\_\_ Meses: \_\_\_\_\_

5. Puesto:

1. Jefe de departamento
2. Médico
3. Auxiliar o técnico de enfermería
4. Supervisor
5. Enfermera General
6. Otro: \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es su nivel académico?

1. Básico (Primaria o secundaria)
2. Medio (Bachillerato)
3. Auxiliar o técnico
4. Licenciatura

7. ¿Área al que pertenece?

- 1. Tamizaje
- 2. Laboratorio de citología
- 3. Colposcopia

8. Tipo de Formato que maneja:

- 1. Manual
- 2. Electrónico

9. Nombre del Formato: \_\_\_\_\_

10. ¿El sistema operativo es institucional o elaborado por el personal para facilitar el manejo del programa? \_\_\_\_\_

Codificación para el llenado de 16 ítems en total, de las características en la aplicación del formato manual  
 2 Siempre, 1 Algunas veces, 0 Nunca

	II. CARACTERISTICAS EN LA APLICACION DEL FORMATO MANUAL:	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
1.	¿Se cuenta con instrucciones para la captura de datos?			
2.	¿Clasifica y ordena la información para el procesamiento?			
3.	¿La información que contiene facilita su procesamiento?			
4.	¿Utiliza normatividad referencial para emitir resultados?			
5.	¿Manipula los datos con fines estadísticos?			
6.	¿Manipula los datos con fines administrativos?			
7.	¿Estipula tiempos de entrega y recepción de la información?			
8.	¿Tiene mecanismos de entrega de resultados a la usuaria?			
9.	¿Tiene mecanismos de transferencia de pacientes y resultados a otros departamentos?			
10.	¿Se capacita al personal para el procesamiento de la información y elaborar informes?			
11.	¿Cuenta con monitoreo, retroalimentación y evaluación de formatos y el procesamiento?			
12.	¿Los resultados de la información generan análisis o toma decisiones?			
13.	¿Los resultados de la información, se almacena?			
14.	¿Se mantiene vigencia en la información?			
15.	¿Existen comunicación y coordinación entre los diferentes departamentos y cuerpos directivos?			

Observaciones:

---



---



---

## Anexo 5. Instrumentos de recolección de datos 4



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
ENTREVISTA PARA CONOCER CARACTERÍSTICAS EN LA  
FUNCIONALIDAD DE LOS FORMATOS ELECTRÓNICOS



El objetivo de esta encuesta estructurada, es conocer algunos aspectos relacionados con los formatos electrónicos utilizados en las áreas de tamizaje, colposcopia y laboratorio estatal de citología, con la finalidad de identificar áreas de oportunidad que permitan establecer estrategias para la mejora continua. La identidad de la persona se guardara en todo momento.

Folio:

Instrucciones: Conteste los siguientes datos en la línea correspondiente a cada pregunta o marcando en el cuadro la opción que considere correcta

III. Datos Generales:

Unidad de salud: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

1. Edad:

2. Sexo:

1. Hombre

2. Mujer

3. Profesión:

1.	Citotecnólogo
2.	Enfermera auxiliar
3.	Enfermera general
4.	Médico colposcopista
5.	Citopatólogo
6.	Técnico en informática
7.	Trabajo social
8.	Otro

3. Antigüedad en el servicio:

Años \_\_\_\_\_ Meses: \_\_\_\_\_

4. Puesto:

1. Jefe de departamento

2. Médico

3. Auxiliar o técnico de enfermería

4. Supervisor

5. Enfermera General

6. Otro: \_\_\_\_\_

5. ¿Cuál es su nivel académico?

1. Básico (Primaria o secundaria)

2. Medio (Bachillerato)

3. Auxiliar o técnico

4. Licenciatura

5. Posgrado

6. ¿Área al que pertenece?

1. Tamizaje

2. Laboratorio de citología

3. Colposcopia

7. Tipo de Formato que maneja:

1. Manual
2. Electrónico

8. Nombre del Formato:

---

9. ¿El sistema operativo es institucional o elaborado por el personal que para facilitar el manejo del programa?

---

Codificación para el llenado de 16 ítems en total, de las características en la aplicación del formato manual  
 2 Siempre, 1 Algunas veces, 0 Nunca

	CARACTERÍSTICAS EN LA APLICACION DEL REGISTRO ELECTRÓNICO	SIEMPRE	ALGUNAS VECES	NUNCA
1	¿Para el uso del sistema software utiliza manual de usuario?			
2	¿El software, está diseñado para el programa de CaCu?			
3	¿Se apega a protocolos para interactuar con otro software?			
4	¿El software mantiene el control de acceso de personas y organizaciones?			
5	¿Autentica a los usuarios?			
6	¿Deniega el acceso y uso de información a usuarios no autorizados?			
7	¿Los datos se organizan de acuerdo al programa de CaCu?			
8	¿Los datos se procesan de acuerdo a protocolos del programa de CaCu?			
9	¿Existen alertas de capturar información errónea?			
10	¿Los datos que se capturan facilitan los informes estadísticos?			
11	¿Genera reportes con fines epidemiológicos y administrativos?			
12	¿Genera notas de referencia o traslado?			
13	¿Interactúa con unidad receptora de referidos?			
14	¿Reporta pacientes que no se han atendidos?			
15	¿El formato sirve como insumo para otros departamentos?			
16	¿Notifica cuando los resultados están disponibles?			
17	¿Cuenta con un plan de entrega de informes resultados?			
21	¿La interoperabilidad es suficiente para el seguimiento de la usuaria en cada departamento?			
23	¿Existe portal de alarmas para seguimiento de la usuaria?			
24	¿Permite clasificar a las usuarias que están en tratamiento?			
25	¿Permite realizar seguimiento de usuarias referidas a otros departamentos?			
26	¿Se almacenan evidencias del formato elaborado?			
27	¿Se resguardan copias digitalizadas de los consentimientos de la paciente?			
28	¿Se evalúa el funcionamiento del sistema de manera periódica? (soporte tecnológico)			
29	¿Existen datos sin procesar por la demanda superior a la captura?			
30	¿El capturista se capacita en funciones para el programa de CaCu?			
31	¿El capturista recibe capacitación para elaborar informes?			
32	¿Se realizan evaluaciones en el personal para el manejo del sistema?			
33	¿Los reportes se utilizan para la gestión y toma de decisiones?			

Observaciones:

---



---

## Anexo 6. Presupuesto

RECURSOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COSTO REAL
HUMANOS (3)	\$ No estimable	No estimable	Propios del investigador
MATERIALES		Annual.	
Lápiz (18)	\$ 3.00	\$ 54.00	\$ 6,347.00
Lapiceros (18)	\$ 6.00	\$ 108.00	
Paquete de hojas blancas (6)	\$ 60.00	\$ 360.00	
Tóner: B/N y color (2)		\$ 2,400.00	
Paquete de Folder	\$1, 200.00	\$ 70.00	
Libreta	\$ 70.00	\$ 60.00	
Paquete de plumones (2)	\$ 3.00	\$ 140.00	
Tijeras (3)	\$ 70.00		
Resistol 1 galón	\$45.00	\$ 45.00	
Grapadora (1)	\$ 15.00	\$ 45.00	
Tabla de apoyo (3)	\$ 40.00	\$ 60.00	
EQUIPO	\$ 60.00	\$ 90.00	
Laptop	\$ 30.00		
Memoria USB		Propio	
SERVICIOS	\$ 6.500.00		
Copias	\$ 140.00	\$ 140.00	
Trasporte	\$ 3 000.00	\$ 3 000.00	
Gastos de tesis	\$ 2500.00	\$ 2500.00	
TOTAL	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	





## Anexo 8. Carta de Aprobación Comité Académico



### RESPUESTA A SOLICITUD DE REGISTRO Y/O APROBACIÓN DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO (A)

<u>VIDALES</u>	<u>CERDA</u>	<u>MARÍA TERESA DE JESÚS</u>
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRE (S)

<u>MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN EN ENFERMERÍA</u>	<u>2015-2017</u>
PROGRAMA DE ADSCRIPCIÓN	PERIODO ESCOLAR

<u>15-NOVIEMBRE-2016</u>	<u>29-NOVIEMBRE-2016</u>
FECHA DE RECEPCIÓN	FECHA DE APROBACIÓN

NOMBRE DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN:

Caracterización de los sistemas de información que se utilizan en el programa de  
cáncer cervicouterino.



DICTÁMEN DEL COMITÉ ACADÉMICO

APROBADO

FIRMA

FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN  
U. A. S. L. P.

  
MAE. SOFÍA CHEVERRÍA RIVERA  
Coordinadora del Programa  
Representante del Comité Académico



FACULTAD DE ENFERMERÍA  
Av. Niño Artillero 130  
Zona Universitaria • CP 78240  
San Luis Potosí, S.L.P., México  
tels. y fax (444) 826 2324 al 27 y  
834 2545 al 47  
direccion@enfermeria.uaslp.mx  
www.uaslp.mx

## Anexo 9. Carta Aprobación Comité Estatal de Ética Investigación en Salud



DIRECCIÓN: POLÍTICAS Y CALIDAD EN SALUD  
 SUBDIRECCIÓN: DE EDUCACIÓN E INVESTIGACIÓN EN SALUD  
 DOMICILIO: PROLONG. CALZADA DE GUADALUPE No. 5850  
COL. LOMAS DE LA VIRGEN, C.P. 78380  
 NÚMERO DE OFICIO: 10753  
 EXPEDIENTE: 165.2

ASUNTO: Evaluación de protocolo registro estatal SLP/006-2017.

San Luis Potosí, S.L.P.,

08 MAYO 2017

M.E.P. CLAUDIA ELENA GONZÁLEZ ACEVEDO  
 DIRECTORA DE LA FACULTAD DE ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN  
 DE LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SAN LUIS POTOSÍ  
 AV. NIÑO ARTILLERO No. 130  
 ZONA UNIVERSITARIA  
 CIUDAD.

Hago de su conocimiento, que con fecha 6 de abril del 2017, en sesión ordinaria el Comité Estatal de Ética en Investigación en Salud, se realizó la Evaluación del Protocolo de Investigación:

"Caracterización de los Sistemas de Información que se utilizan en el Programa de Detección de Cáncer Cervicouterino en los Servicios de Salud de San Luis Potosí"	L.E. María Teresa de Jesús Vidales Cerda
"Facultad de Enfermería y Nutrición de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí"	
REGISTRO ESTATAL SLP/006-2017	

Siendo el dictamen por consenso:

### OPINIÓN TÉCNICA FAVORABLE

Cabe hacer mención que este Comité no tiene injerencia en el uso de los sistemas informáticos, por lo que estarán sujetos a consentimiento mismo de las áreas competentes, quienes a su vez deberán llevar a cabo acciones de vigilancia y seguimiento de los productos finales derivados de la investigación.

Lo anterior, con fundamento en el TÍTULO QUINTO de la Ley Estatal de Salud, que establece las bases condiciones y normatividad en materia de Investigación para la Salud, y la NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de Proyectos de Investigación para la Salud en Seres Humanos.

En base a la Guía Nacional para la Integración y Funcionamiento de los Comités de Ética en Investigación y el Reglamento Interno del Comité Estatal de Ética en Investigación, Capítulo X, artículo 45, el Investigador titular se obliga como parte de los compromisos adquiridos, a entregar con periodicidad semestral los avances y en su momento el informe final de la Investigación al Comité Estatal de Ética en Investigación en Salud.

Sin otro particular por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE,  
 SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCIÓN  
 LA DIRECTORA GENERAL

DRA. MÓNICA LILIANA RANGEL MARTÍNEZ.

C.c.p. Dra. Carmina González López.- Subdirectora de Salud Reproductiva y Atención de la Salud de la Infancia y la Adolescencia.-Edificio

MSHM/GRJA/GOV



35251

2017 "Un siglo de las Constituciones"

AL CONTESTAR ESTE OFICIO CITENSE LOS DATOS CONTENIDOS EN EL ANGLULO SUPERIOR DERECHO

*Rubell*  
*e/ospa*

## Anexo 10. Consentimiento informado



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Enfermería  
Unidad de Posgrado e Investigación  
Maestría en Administración en Enfermería



### Carta de consentimiento informado

Lugar \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 2017

Por medio de este documento declaro que ACEPTO participar en la investigación titulada: **“Caracterización de los sistemas de información que se utilizan el programa de cáncer cervicouterino”**.

El objetivo del estudio es: Conocer los registros que se utilizan en el programa de Detección Oportuna de Cáncer Cervicouterino.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en responder una entrevista con el fin de describir y explicar la estructura y funcionamiento de los formatos tanto manuales como electrónicos utilizados en el programa anteriormente mencionado.

Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente.

El investigador responsable me ha dado la seguridad de que no me identificará en los reportes, publicaciones o presentaciones que deriven de esta investigación y de que los datos relacionados con mi privacidad serán manejados en forma estrictamente confidencial.

Nombre y firma del participante.

\_\_\_\_\_

Lic. Enf. María Teresa de Jesús Vidales Cerda  
Responsable del Proyecto. Tel. 8 11 46 38  
Alumna de la Maestría en Administración en Enfermería.  
Facultad de Enfermería y Nutrición de la UASLP.  
Niño Artillero No. 130 Col. Universitaria. S.L.P.

## Anexo 11. Carta de derechos de autor y no conflicto de intereses



Universidad Autónoma de San Luis Potosí  
Facultad de Enfermería  
Unidad de Posgrado e Investigación  
Maestría en Administración en Enfermería



Carta de derechos de autor y conflicto de intereses.

San Luis Potosí S.L.P. 10 de Noviembre de 2016.

**COMITÉ DE ÉTICA DE LA FACULTAD DE  
ENFERMERÍA Y NUTRICIÓN UASLP  
PRESENTE.-**

Por medio de la presente manifestamos, que en la investigación con título: Caracterización de los sistemas de información que se utilizan en el programa de cáncer cervicouterino, NO EXISTE CONFLICTO ALGUNO DE INTERÉS FINANCIERO O ACADÉMICO.

Se estipula que la propiedad intelectual de este proyecto denominado: **“Caracterización de los sistemas de información utilizados en el programa de cáncer cervicouterino”**, para obtener grado de Maestría en Administración de Enfermería, pertenece a la autora y responsable de esta investigación, por lo que tiene el derecho pleno de autoría en publicaciones en cualquier medio digital o impreso, y podrá fungir como co-autora la directora de tesis.

Los colaboradores y co-investigadores que participen en este proyecto podrán aparecer como autor o co-autores en las publicaciones que se generen del mismo, siempre y cuando haya una contribución intelectual en la escritura de los artículos científicos que demuestre una participación efectiva, de lo contrario aparecerán, en la sección de agradecimientos, ya que, de acuerdo a las normas internacionales, el hecho de efectuar proyectos, protocolos, levantar encuestas, capacitar personal, impartir cursos, obtener fotografías, realizar procesamientos informáticos o estadísticos, elaborar carteles, gestionar campos clínicos, coordinar

talleres, grabar conversaciones, presentar trabajos de manera oral y en eventos, no se considera como autor.

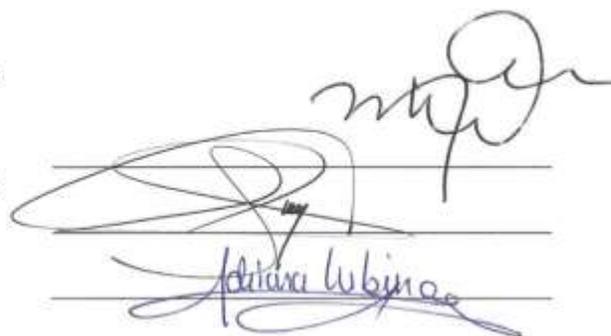
Queda en conformidad, que si la autora principal, después de 8 meses de haber concluido la presente investigación no realiza la difusión de los resultados por medio de artículos científicos, los datos podrán ser tomados por los asesores de tesis para difundirlos donde consideren pertinente.

Atentamente:

Lic. Enf. María Teresa de Jesús Vidales  
Cerde.

Dra. Sandra Olimpia Gutiérrez Enriquez

Dra. Adriana Urbina Aguilar

The image shows three handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line. The top signature is the most stylized and cursive. The middle signature is more legible and appears to be 'Sandra Olimpia Gutiérrez Enriquez'. The bottom signature is also legible and appears to be 'Adriana Urbina Aguilar'.