



**INFORME CORRESPONDIENTE AL LÍQUIDO INDELEBLE  
QUE SE UTILIZARÁ EN EL PROCESO ELECTORAL 2017-  
2018**

**SEPTIEMBRE DE 2017**

# Í N D I C E

I.	PRESENTACIÓN.....	1
II.	OBJETIVO.....	1
III.	MARCO LEGAL.....	1
IV.	METODOLOGÍA.....	2
V.	PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL LÍQUIDO INDELEBLE Y SU APLICADOR DE 2018.....	3
VI.	PROPUESTAS DE INSTITUCIONES PARA PRODUCIR Y CERTIFICAR LA CALIDAD DEL LIQUIDO INDELBLE EN 2018.....	3
VII.	REQUERIMIENTOS DEL LÍQUIDO INDELEBLE PARA LAS ELECCIONES DE 2018.....	4
VIII.	ADQUISICIÓN DEL LÍQUIDO INDELEBLE.....	5
IX.	CERTIFICACIÓN DEL LÍQUIDO INDELEBLE.....	6
X.	SUPERVISIÓN DE LA DEOE.....	6
XI.	CONCLUSIONES.....	7
XII.	LÍNEAS DE ACCIÓN.....	8

**ANEXOS**

## **I. PRESENTACIÓN**

El Consejo General del Instituto Nacional Electoral (INE) aprobó mediante acuerdo INE/CG661/2016 el Reglamento de Elecciones (RE) Y SUS ANEXO 4.1, que deben ser atendidos por el propio órgano nacional y los organismos públicos locales electorales (OPL). En el RE y su ANEXO 4.1, se establecen los requisitos necesarios y aspectos a tratar en la producción, almacenamiento y distribución oportuna de los materiales electorales a los órganos desconcentrados, para su uso en las elecciones de 2018, dando cumplimiento así a lo que establece la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE), y asegurar que los presidentes de las mesas directivas de casilla cuenten con todos ellos, para el desarrollo adecuado de la jornada electoral.

En el universo de los materiales electorales se encuentra el líquido indeleble, que se presenta ante la Comisión de Capacitación y Organización Electoral (CCOE) y posteriormente al Consejo General, para que apruebe su uso durante la jornada electoral del 1 de julio de 2018, con el que se impregnará el dedo pulgar de los electores, así como las instituciones que lo producirán y certificarán sus características y calidad, respectivamente.

En cumplimiento al RE, la Dirección Ejecutiva de Organización Electoral (DEOE) elaboró el presente informe, que describe los trabajos realizados en el diseño y elaboración del modelo del aplicador de líquido indeleble, que se propone utilizar en las elecciones federales y concurrentes de 2018.

## **II. OBJETIVO**

Presentar el informe correspondiente al líquido indeleble que se utilizará en el proceso electoral 2017-2018, atendiendo el RE y su anexo 4.1, así como la institución que lo producirá y la que certificará sus características y calidad, para que, en su caso, sean aprobados por el Consejo General del INE.

## **III. MARCO LEGAL**

### ***Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE)***

El líquido indeleble es uno de los materiales electorales que se encuentra enunciado de manera explícita en la LGIPE.

El artículo 269, numerales 1, inciso f), y 3 de la legislación, dispone que los presidentes de los consejos distritales entreguen a los presidentes de las mesas directivas de casilla, dentro de los cinco días previos al anterior de la elección, entre otros materiales, el líquido indeleble que se utilizará en la jornada electoral, y para garantizar plenamente su eficacia los envases que lo contengan deberán contar con elementos que identifiquen el producto.

Asimismo, en cumplimiento a lo señalado por el artículo 279, numeral 4, inciso b), del mismo ordenamiento legal, se impregnará con líquido el dedo pulgar derecho de los electores, una vez que hayan ejercido su derecho al voto.

### ***Reglamento de Elecciones (RE)***

El Reglamento de Elecciones (RE) establece, en su artículo 149, numerales 1, 4 y 5, y el Anexo 4.1, las directrices generales para llevar a cabo el diseño, impresión, producción, almacenamiento, supervisión y distribución de los documentos y materiales electorales utilizados en los procesos electorales federales y locales, así como para el voto de los ciudadanos residentes en el extranjero, siendo la DEOE la responsable de establecer las características, condiciones, mecanismos y procedimientos establecidos.

El artículo 153, numeral 1, del RE indica que los materiales electorales para los procesos electorales federales y locales, deberán contener la información señalada en el apartado de especificaciones técnicas del Anexo 4.1, y serán, entre otros el líquido indeleble.

Además, para las elecciones concurrentes en donde se instalarán casillas únicas, el RE señala en su artículo 155, numeral 1, que el Instituto y los Organismos Públicos Locales (OPL) compartirán líquido indeleble, mismo que será producido y suministrado por el primero.

El RE en su artículo 163, numerales 1 y 3 establece que las boletas electorales, las actas electorales y el líquido indeleble a utilizarse en la jornada electoral respectiva, deberán contener las características y medidas de seguridad confiables y de calidad, de acuerdo a las especificaciones técnicas solicitadas, previstas en el Anexo 4.1 de este Reglamento, para evitar su falsificación y en elecciones concurrentes, el Instituto suministrará el líquido indeleble en las casillas únicas por lo que deberá designar a la empresa o institución que se hará cargo de su fabricación y la que certificará la calidad de dicho material. Las instituciones para uno y otro caso, deberán ser distintas.

## **IV. METODOLOGÍA**

Al concluir las elecciones federales de 2015, la DEOE llevó a cabo dos evaluaciones a nivel nacional sobre materiales electorales, la primera dirigida a vocales de organización electoral y de capacitación electoral y la segunda a exfuncionarios de casilla, cuyo propósito fue conocer el desempeño que tuvieron y en particular para este caso, el líquido indeleble y su aplicador, presentándose los resultados, en las Reuniones Regionales de Evaluación del Proceso Electoral 2014-2015.

Los resultados obtenidos confirmaron que el desempeño del líquido indeleble en las elecciones de 2015 fue satisfactorio y el rediseño de sus componentes mejoró la funcionalidad; sin embargo, se detectó la necesidad de revisar el flujo del líquido a la punta del aplicador y hacer más evidente la coloración al momento mismo de su aplicación.

En total se recibieron tres propuestas diferentes, considerándose viables dos de ellas, que se enfocan a mejorar la funcionalidad del aplicador y la calidad del líquido, además, cumplen con los aspectos legal, técnico, económico y funcional, en cumplimiento del Anexo 4.1 del RE.

En el Anexo 1, se presentan las propuestas recibidas.

## **V. PROPUESTAS DE MEJORA PARA EL LÍQUIDO INDELEBLE Y SU APLICADOR DE 2018**

Como resultado de la evaluación se detectaron los siguientes aspectos que se deben atender para mejorar el líquido indeleble y su aplicador:

- Aumentar la fluidez del líquido, del depósito a la punta;
- Intensificar el colorante secundario que lleva la formulación, para una observación inmediata al momento de la aplicación;
- Reducir la resistencia a la ruptura de la membrana que contiene el líquido en su depósito.

Estos aspectos serán tratados por la DEOE, en reuniones de trabajo con las instituciones que el Consejo General del INE designe para su producción y certificación de calidad.

## **VI. PROPUESTAS DE INSTITUCIONES PARA PRODUCIR Y CERTIFICAR LA CALIDAD DEL LIQUIDO INDELEBLE EN 2018**

En lo que respecta a las instituciones que la DEOE propone para la producción del líquido indeleble y su certificación, se debe mencionar que en las elecciones federales de 2000, 2003, 2006, 2009, 2012 y 2015 el Consejo General del INE ha designado a la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (IPN), para la producción del material, y a la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), para la certificación de su calidad, en virtud de que ambas han cumplido debidamente con los trabajos que se les han encomendado en todas y cada una de esas elecciones.

Además, ambas instituciones cuentan con la infraestructura técnica y humana necesaria para concluir en tiempo y forma con los requerimientos del Instituto.

## VII. REQUERIMIENTOS DEL LÍQUIDO INDELEBLE PARA LAS ELECCIONES DE 2018

A continuación se hace una descripción de las características, cantidades y tiempos de producción de este material electoral.

### 1. *Líquido indeleble*

El líquido indeleble que se aplique en el dedo pulgar derecho de los electores que ejerzan su derecho al voto en las elecciones de 2018, deberá contar con las siguientes características:

- a) Permanencia en la piel mínimo doce horas.
- b) Visible en la piel al momento de su aplicación (se adiciona un colorante secundario para hacerlo visible desde el mismo momento de su aplicación).
- c) El tiempo de secado en la piel no será mayor a 15 segundos.
- d) La marca indeleble será resistente a los siguientes disolventes: agua, jabón, detergente, alcohol de 96°, quita esmalte, thinner, aguarrás, gasolina blanca, vinagre de alcohol, aceite vegetal, aceite mineral, crema facial, jugo de limón y blanqueador de ropa.
- e) Garantizar que por su bajo grado de toxicidad, puede manejarse con seguridad y no ocasione irritación en la piel.
- f) Vida de almacén no menor a ocho meses.
- g) El líquido indeleble se aplicará en la piel del dedo pulgar derecho de los electores.
- h) El envase que se utilice para contener el líquido indeleble deberá ser de polipropileno de alto impacto traslúcido.
- i) El aplicador será en forma de plumón.
- j) El aplicador debe ser resistente a las propiedades químicas del líquido indeleble por lo menos durante ocho meses de almacenamiento y durante su utilización.
- k) El aplicador deberá constar de componentes que permitan que la tinta fluya adecuadamente desde el depósito hasta la punta.

### 2. *Aplicador de líquido indeleble*

El aplicador es un envase tipo plumón de plástico traslúcido, con tapa de seguridad, punta y depósito para el líquido, de 120 mm de longitud por 23 mm de diámetro. La punta se fabricará con fibra comprimida y la tapa contará con un cintillo de seguridad. El depósito en donde se contenga el líquido será de polipropileno.

El mecanismo de activación, para iniciar el flujo del líquido hacia la punta, consiste en retirar el cintillo de seguridad de la tapa y cerrarla completamente para que la tapa empuje la punta y rompa una membrana de polietileno ubicada en la parte superior del depósito que contiene el líquido; una vez perforada la membrana el aplicador se colocará en posición horizontal y el líquido fluirá a la punta, la cual se impregnará en un tiempo aproximado de 3 a

5 minutos, y a partir de ese momento podrá iniciar el marcado del dedo pulgar derecho de los electores que hayan ejercido su voto.

El aplicador del líquido indeleble presentará impreso el emblema del Instituto, así como elementos que permitirán su identificación e instrucciones de uso. En el Anexo 2 se incluye una imagen del aplicador de líquido indeleble propuesto para las elecciones de 2018.

### 3. Producción de los aplicadores de líquido indeleble

De conformidad con el Anexo 4.1 del RE, en las elecciones de 2018 se dotarán 2 aplicadores por casilla, de manera que se producirán en total 315,762 piezas, de acuerdo con estimaciones preliminares de casillas de la Dirección Ejecutiva del Registro Federal de Electores (DERFE) y la DEOE, cantidad que incluye un margen de seguridad de aproximadamente el 2% adicional para asegurar el abastecimiento.

Una vez que el Consejo General haya aprobado el líquido indeleble y las instituciones que lo producirán y certificarán, y se hayan realizado los trámites administrativos para adjudicar estos trabajos, la DEOE solicitará que la producción se lleve a cabo de febrero a abril de 2018.

En el cuadro 1 se presenta la cantidad y fechas de producción y entregas del líquido indeleble.

**CUADRO 1**  
**CALENDARIO DE PRODUCCIÓN Y ENTREGAS**  
**DE LÍQUIDO INDELEBLE**

MATERIAL ELECTORAL	CANTIDAD A PRODUCIR	PERIODO DE PRODUCCIÓN	ENTREGAS
Líquido indeleble	315,762	19 de febrero al 27 de abril de 2018	Dos entregas: 31 de marzo y 5 de mayo de 2018

Se solicitarán dos entregas parciales de la producción, del 50% cada una.

### VIII. ADQUISICIÓN DEL LÍQUIDO INDELEBLE

La DEOE ya cuenta con las especificaciones técnico-cualitativas de este material electoral, para que una vez aprobado, se inicien los trámites administrativos con la Dirección Ejecutiva de Administración (DEA) para su adquisición. En el cuadro 2 se presenta un comparativo de costos entre las elecciones de 2009, 2012, 2015 y el presupuestado para 2018.

**CUADRO 2**  
**COSTOS DEL LÍQUIDO INDELEBLE**

MATERIAL	COSTO 2009	COSTO 2012	COSTO 2015	COSTO ESTIMADO 2018
Líquido indeleble	\$52.00	\$69.60	\$80.60	\$95.04

## **IX. CERTIFICACIÓN DEL LÍQUIDO INDELEBLE**

Las etapas que se solicitarán para la certificación de la calidad del líquido indeleble son las siguientes:

1. A las materias primas.
2. Al material de envase.
3. Al líquido formulado antes de envasar.
4. Durante el envasado del líquido.
5. Al producto envasado, clasificado y empacado.
6. Estudio de trazabilidad de aplicadores recuperados de la elección.

Previo al inicio de la producción, la institución designada deberá entregar a los miembros del Consejo General, por conducto de la CCOE, la estrategia y los procedimientos que aplicará para la certificación de las características y calidad del líquido indeleble, durante su fabricación y como producto terminado.

Finalmente, después de la jornada electoral del 1 de julio de 2018 y para constatar que el líquido indeleble existente en los consejos distritales es idéntico al aprobado y producido por el Instituto, se debe realizar un análisis de trazabilidad a una muestra de material recuperado de las casillas, seleccionadas de manera aleatoria.

## **X. SUPERVISIÓN DE LA DEOE**

Para realizar los trabajos de supervisión de la producción del líquido indeleble, se requerirá de la participación de funcionarios de la DEOE que cuentan con experiencia de procesos electorales anteriores y de una persona contratada específicamente para estas labores bajo el régimen de honorarios, que permanecerá en las instalaciones del fabricante hasta que concluya la entrega del material al Instituto. La persona contará con un perfil de profesional técnico o nivel medio superior, preferentemente con conocimientos técnicos en química industrial y control de calidad.

Al interior de las instalaciones, se harán las inspecciones en las diferentes fases de producción, cuyo propósito es detectar oportunamente durante el proceso de envasado, posibles desviaciones en los límites de tolerancia permitidos en las



especificaciones. Las inspecciones que hará la DEOE durante la producción son las siguientes:

- Toma de muestras de materias primas para certificación.
- Elaboración de líquido a granel sin y con colorante secundario.
- Toma de muestras de líquido a granel para certificación.
- Armado del aplicador.
- Envasado del líquido.
- Toma de muestras de producto terminado para certificación.
- Empaque.
- Clasificación distrital.
- Envíos a bodega central de la DEOE.

En caso de detectar inconsistencias en las revisiones, se notificará de inmediato al fabricante y se le pedirá que separe las piezas que no cumplen con las especificaciones, para su tratamiento, reciclado o confinamiento final.

En la supervisión, el Instituto empleará las tablas de inspección de la norma ISO 2859 (que sustituye a la Military Standard 105E), para garantizar la calidad durante la producción y por lotes, con planes de muestreo y aceptación del material por atributos.

## **XI. CONCLUSIONES**

Si bien en las elecciones federales y concurrentes de 2015, el líquido indeleble y su aplicador ofrecieron un desempeño satisfactorio en las casillas para el marcaje del dedo pulgar derecho de los electores que acudieron a votar, como resultado de la evaluación de la DEOE considera conveniente aplicar mejoras para ofrecer un mejor instrumento en 2018, relacionadas con el flujo del material hacia la punta y su identificación al momento de aplicarlo.

El empleo de personal de apoyo en las labores de verificación de la calidad durante la producción, asegurará la recepción de los diferentes insumos conforme a requerimientos y reducirá la posibilidad de devoluciones por encontrarse aplicadores de líquido fuera de especificaciones.

Un aspecto relevante que debe considerarse y que contribuirá a un mejor uso del material en las elecciones de 2018, es que la Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica mantenga, como en 2015, una capacitación a funcionarios de casilla con aplicadores con colorante.

El utilizar estos aplicadores para la capacitación, resulta útil en las casillas el día de la jornada electoral, además de que el instructivo refuerza el manejo del material.

La participación del IPN y la UAM en la producción y certificación de la calidad del líquido indeleble, respectivamente, ofrece una garantía para el Instituto, como resultado de la amplia experiencia que tienen ambas instituciones por el trabajo realizado desde las elecciones federales de 2000.

## **XII. LÍNEAS DE ACCIÓN**

Las líneas de acción identificadas son las siguientes:

- Presentar a la consideración y aprobación del Consejo General del Instituto el proyecto de acuerdo para la aprobación del líquido indeleble y de la institución que lo producirá y la que certificará sus características y calidad.
- Notificar a las instituciones designadas, para el inicio de los trámites administrativos.
- Solicitar a la DEA la adjudicación a las instituciones designadas y apoyarla en lo que corresponda a la DEOE.
- Elaborar los proyectos de convenios y anexos técnicos para la producción y certificación de las características y calidad del material.
- Participar en las reuniones de coordinación para la producción del material y su control de calidad.
- Establecer comunicación con la DECEYEC, para determinar el material que utilizarán para la capacitación a los funcionarios de casilla, en las elecciones de 2018.
- Supervisar la producción del material.

# **A N E X O 1**

**VIABILIDAD DE LAS PROPUESTAS PARA EL LÍQUIDO INDELEBLE**

PROPUESTAS VIABLES	VIABILIDAD				FRECUENCIA					FRECUENCIA TOTAL	PROCEDENCIA	¿SE APLICÓ? SI / NO	OBSERVACIONES
	Técnico	Legal	Económico	Funcional	Funcionario	VOE	VCEYEC	VE	DEOE				
Mejorar la funcionalidad del aplicador del líquido indeleble.	✓	✓	✓	✓		<u>158</u>	<u>30</u>			<b><u>188</u></b>	Evaluación 2015	SI En la producción	Se solicitará al fabricante mejorar el flujo del líquido indeleble.
Mejorar la identificación de líquido indeleble desde el momento en que se aplica (utilizar un color secundario)	✓	✓	✓	✓		<u>33</u>				<b><u>33</u></b>	Evaluación 2015	SI En la producción	Se consultará al fabricante sobre la dificultad de observar inmediatamente el colorante.
										<b><u>221</u></b>			
PROPUESTAS NO VIABLES	VIABILIDAD				FRECUENCIA					FRECUENCIA TOTAL	PROCEDENCIA	¿SE APLICÓ? SI / NO	OBSERVACIONES
	Técnico	Legal	Económico	Funcional	Funcionario	VOE	VCEYEC	VE	DEOE				
Proporcionar más muestras de aplicadores de líquido indeleble para mejorar la capacitación.	✓	✓		✓				<u>1</u>		<b><u>1</u></b>	Evaluación 2015	NO	Se hará del conocimiento de la DCEYEC esta propuesta.
										<b><u>1</u></b>			

# **A N E X O 2**

