



**Informe correspondiente al líquido indeleble que
se utilizará en el Proceso Electoral 2020-2021**

AGOSTO 2020

Í N D I C E

I.	PRESENTACIÓN	1
II.	OBJETIVO	1
III.	MARCO LEGAL	1
IV.	METODOLOGÍA	2
V.	PROPUESTAS DE INSTITUCIONES PARA PRODUCIR Y CERTIFICAR LA CALIDAD DEL LÍQUIDO INDELEBLE EN 2021	4
VI.	REQUERIMIENTOS DEL LÍQUIDO INDELEBLE PARA LAS ELECCIONES DE 2021	5
VII.	ADQUISICIÓN DEL LÍQUIDO INDELEBLE	6
VIII.	CERTIFICACIÓN DEL LÍQUIDO INDELEBLE	7
IX.	SUPERVISIÓN DE LA DEOE	7
X.	CONCLUSIONES	8
XI.	LÍNEAS DE ACCIÓN	9

ANEXO

I. PRESENTACIÓN

El Consejo General del Instituto Nacional Electoral (INE) aprobó mediante Acuerdo INE/CG661/2016 el Reglamento de Elecciones (RE) y su Anexo 4.1, que deben ser atendidos por el propio INE y los organismos públicos locales electorales (OPL). En el RE y su Anexo 4.1, establecen los requisitos necesarios y aspectos a tratar en la producción, almacenamiento y distribución oportuna de los materiales electorales de los órganos desconcentrados para su uso en las elecciones de 2021, dando cumplimiento a lo establecido en la Ley General de Instituciones y Procedimientos Electorales (LGIPE), y asegurar que las y los presidentes de las mesas directivas de casilla cuenten con todos los materiales, 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 Organización Electoral (COE) y posteriormente al Consejo General, para que apruebe su uso durante la jornada electoral, con el que se impregnará el dedo pulgar de los electores, así como las instituciones que 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 concurrentes de 2021.

II. OBJETIVO

Presentar el informe correspondiente al líquido indeleble que se utilizará en el proceso electoral 2020-2021, 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

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 LGIPE, 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.

El RE establece, en el 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 materiales electorales utilizados en los procesos electorales federales y locales, 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 INE y los Organismos Públicos Locales (OPL) compartirán líquido indeleble, mismo que será producido y suministrado por el primero.

El artículo 163, numerales 1 y 3 del RE, 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 del 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 2018, la DEOE llevó a cabo evaluaciones a nivel nacional sobre materiales electorales, las cuales estuvieron dirigidas a las y los vocales de organización electoral y de capacitación electoral, así como a una muestra aleatoria simple de exfuncionarios/as de mesa directiva de casilla, cuyo propósito fue conocer el desempeño que tuvieron y en particular para este caso, del líquido indeleble y su aplicador.

Los resultados obtenidos confirmaron que el desempeño del líquido indeleble en las elecciones de 2018 fue satisfactorio.

También, se tomó como referencia el *Análisis de utilización del líquido indeleble en el contexto de emergencia sanitaria por el coronavirus (COVID 19)*, presentado a la Comisión de Organización Electoral, que tuvo como objetivo analizar la aplicación del líquido indeleble en el dedo pulgar derecho, para ofrecer todas las medidas de seguridad necesarias y garantizar la integridad física de las y los electores, dentro de un marco de confianza y certeza en el ejercicio de su derecho al voto, sin poner en riesgo la salud de las y los electores al utilizar el mismo material electoral; dicho análisis arrojó que:

- La Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional (ENCB-IPN), hizo del conocimiento al Secretario Ejecutivo del Instituto, las características biocidas del líquido indeleble:

[...]

El diseño y formulación fue planeado con el objeto de lograr una indelebilidad absoluta, de tal forma que no fuera eliminada con disolventes, cremas y otros. El concepto de tinta indeleble es erróneo debido a que cualquier tinción se basa en una coloración superficial de la piel, por esta razón es factible eliminarla fácilmente. Sin embargo, si se logra pigmentar la piel, se transforma químicamente el tejido del primer falange del dedo pulgar, de tal forma que se observe un derivado colorido como resultado de esta pigmentación y solo se puede eliminar quitándose la piel. La eliminación tarda de manera diferente según el tipo de piel, de cada persona, en promedio es de 2 a 5 días en un proceso de descamación natural.

El principio técnico de esta tinción radica en la combinación de la fórmula del Pigmentador y los componentes del tejido epitelial, específicamente proteínas, aminoácidos y de manera particular con las bases purícas y pirimidicas del núcleo celular (el núcleo se transforma en un compuesto) lo cual corrobora que el Pigmentador es un biocida muy potente, es decir por sí mismo es una sustancia que por su composición puede destruir, contrarrestar, neutralizar, impedir la acción o ejercer un control de otro tipo sobre cualquier organismo.

...el carácter activo del "Líquido Indeleble" por sí mismo y de la misma forma actúa sobre cualquier sistema biológico eliminando instantáneamente el desarrollo de bacterias, hongos y virus, de tal forma que el COVID-19 no representa ningún problema de contagio.

Lo anterior se soporta científicamente por la dosis letal media del Líquido Indeleble, la cual es miles de veces mayor que la del alcohol etílico.

[...]

De acuerdo con la explicación presentada por la ENCB-IPN, la formulación del líquido indeleble, por sí misma, posee propiedades biocidas superiores a las del alcohol etílico o etanol, sustancia química ampliamente utilizada como desinfectante para erradicar bacterias, virus y otros microorganismos que se encuentran en el ambiente. Por lo que su utilización no implica un potencial riesgo de transmisión del virus.

- No obstante lo anterior, la DEOE propuso establecer una serie de medidas sanitarias que abonen a la percepción ciudadana de que en la Jornada Electoral podrán ejercer su derecho al voto en condiciones que garanticen su integridad física, en un marco de confianza y certidumbre.

Conforme a lo anterior, se consideraron dos alternativas: 1) la posibilidad de modificar el procedimiento de aplicación del líquido indeleble sin cambiar el aplicador, y 2) la posibilidad de cambiar el modelo de este último.

Derivado del análisis realizado, terminó optándose por la primera alternativa, ajustando el procedimiento de aplicación de líquido indeleble bajo la premisa de cero contacto entre el funcionario/a de mesa directiva de casilla y el elector/a, así como la aplicación de alcohol desinfectante a cada elector/a antes y después de emitir su voto.

En lo que se refiere a la búsqueda de un nuevo modelo de aplicador para afrontar las circunstancias actuales, es necesario disponer de tiempo suficiente para buscar nuevas alternativas, analizar su funcionamiento y el de sus componentes, y realizar pruebas exhaustivas de uso, de manera que se verifique que el nuevo modelo de aplicador cumpla con las características mínimas de seguridad como son:

- Que garantice un sellado hermético, que no presente fugas ni desprendimiento de gases durante su traslado y almacenamiento, antes de su uso.
- Que sea fácil de usar y lo más intuitivo posible.
- Que durante su uso se aplique una cantidad moderada y uniforme, suficiente solo para su efecto bioquímico de pigmentación en la piel.
- Que no presente fugas o goteos que puedan causar daño en la piel a las o los funcionarios que lo aplican y a la ciudadanía que acude a votar.
- Que el volumen empleado sea lo más reducido posible, para garantizar su debido tratamiento y confinamiento final, de acuerdo con la normatividad en materia de protección al medio ambiente.

El aplicar el líquido indeleble con un instrumento improvisado, como atomizadores, almohadillas o hisopos de algodón en envases abiertos, implicaría un alto riesgo de ocasionar goteos, derrames o salpicaduras, que pueden causar quemaduras en las personas y manchar la documentación electoral, además de generar vapores que irriten las vías respiratorias, lo que implica un riesgo en la salud de las personas presentes.

V. PROPUESTAS DE INSTITUCIONES PARA PRODUCIR Y CERTIFICAR LA CALIDAD DEL LÍQUIDO INDELEBLE EN 2021

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 del 2000 al 2018 y la elección extraordinaria en el estado de Puebla en 2019, el Consejo General ha designado a la ENCB-IPN, para la producción del material. Al respecto, se debe mencionar que este líquido cuenta con patente y a la fecha no se tiene identificado alguna otra alternativa viable con todas las garantías necesarias de infraestructura técnica y humana para producirlo; por su parte, tradicionalmente se ha designado a la Universidad Autónoma Metropolitana

(UAM), para la certificación de su calidad, en virtud de que también ha cumplido debidamente con los trabajos que se le han encomendado en todas y cada una de esas elecciones.

VI. REQUERIMIENTOS DEL LÍQUIDO INDELEBLE PARA LAS ELECCIONES DE 2021

A continuación, se hace una descripción de las características, cantidades y tiempos de producción de este material electoral, de acuerdo con la modificación propuesta por la DEOE al Anexo 4.1 del RE.

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 2021, 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 oscuro secundario para hacerlo visible desde el mismo momento de su aplicación).
- c) Tiempo de secado en la piel no mayor a 15 segundos.
- d) Marca indeleble 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) Garantía de que, por su bajo grado de toxicidad, puede manejarse con seguridad y no ocasione irritación en la piel.
- f) Aplicador de líquido indeleble que facilite su uso, garantice uniformidad en la marca, evite escurrimientos durante la aplicación y sea resistente a las propiedades químicas del líquido

2. Aplicador de líquido indeleble

El aplicador es un envase tipo plumón de plástico translúcido, 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 se incluye una imagen del aplicador de líquido indeleble propuesto para las elecciones de 2021.

3. Producción de los aplicadores de líquido indeleble

De conformidad con los cálculos realizados por la DEOE, se tiene estimación preliminar de 336,323 piezas que se producirán del líquido indeleble para las elecciones federales de 2021, considerando una dotación de 2 aplicadores por casilla, cantidad que incluye el margen de seguridad para el abastecimiento establecido en el anexo 4.1 del Reglamento de Elecciones.

Una vez que el Consejo General haya aprobado el líquido indeleble y las instituciones que lo producirán y certificarán, y que se hayan concluido los trámites administrativos para adjudicar estos trabajos, la DEOE solicitará que la producción se lleve a cabo de febrero a abril de 2021.

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	336,323	08 de febrero al 14 de abril de 2021	Dos entregas: 13 de marzo y 17 de abril de 2021

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

VII. 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 unitarios entre las elecciones de 2012, 2015, 2018 y el presupuestado para 2021:

CUADRO 2
COSTO UNITARIO POR CADA APLICADOR DE LÍQUIDO INDELEBLE

MATERIAL	COSTO 2012	COSTO 2015	COSTO 2018	COSTO ESTIMADO 2021
Líquido indeleble	\$69.60	\$80.60	\$95.04	\$130.00

VIII. 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) A una muestra de aplicadores recuperados de la elección (estudio de trazabilidad)

En el anexo técnico del convenio entre el INE y la UAM, se detallarán los alcances en la certificación del material por parte de esta última en cada una de las etapas descritas.

IX. 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 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, en apoyo a las actividades de certificación que realizará la UAM, cuyo propósito es detectar oportunamente durante el proceso posibles desviaciones en los límites de tolerancia permitidos en las especificaciones. Las inspecciones en las que participará 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 la Bodega Central

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.

X. CONCLUSIONES

En las elecciones de 2018, 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; por lo que de acuerdo con las estimaciones preliminares se producirán 336,323 piezas para las elecciones federales de 2021, cantidad que incluye el margen de seguridad para el abastecimiento establecido en el anexo 4.1 del Reglamento de Elecciones.

También es importante considerar, independientemente de las propiedades biocidas del líquido, el protocolo de sanitización para la aplicación de este material durante la Jornada Electoral y de esta manera fortalecer la confianza en la ciudadanía que acuda a votar.

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 se debe mantener, al igual que en el 2018, es el de capacitar a los funcionarios de casilla sobre el funcionamiento y uso de los aplicadores. En este sentido, se considera 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 del 2000.

XI. 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, así como las modificaciones necesarias al Anexo 4.1. del RE.
- Notificar a las instituciones designadas, para el inicio de los trámites administrativos.
- Elaborar los proyectos de convenios y anexos técnicos para la producción y certificación de las características y calidad del líquido indeleble.
- Establecer coordinación con la DEA y la Dirección Jurídica para la formalización de los convenios correspondientes con las instituciones designadas.
- Participar en las reuniones de coordinación para la producción del material y su control de calidad.
- Establecer comunicación con la Dirección Ejecutiva de Capacitación Electoral y Educación Cívica, para definir el material que se utilizará para la capacitación a los funcionarios de casilla en las elecciones de 2021.
- Supervisar la producción del material.

A N E X O 1

