

Transmisión de datos y visualización de resultados de las elecciones nacionales de 2022: TSE-CR

Xenia Guerrero Arias*

https://doi.org/10.35242/RDE_2022_34_6

Nota del Consejo Editorial



Recepción: 6 de junio de 2022.

Revisión, corrección y aprobación: 7 de julio de 2022.

Resumen: Esboza aspectos relacionados con la transmisión de datos a fin de comprender cómo la arquitectura tecnológica implementada por el Tribunal Supremo de Elecciones de Costa Rica, para dar a conocer los resultados de la votaciones, y el aprovechamiento inteligente de las redes sociales potenciaron la transparencia y agilidad en la comunicación de los resultados provisionales en el proceso de elección de los puestos de presidente y vicepresidentes de la República y de diputados a la Asamblea Legislativa para el cuatrienio 2022–2026.

Palabras clave: Transmisión de datos / Tecnologías de información / Resultados electorales / Proceso Electoral / Medios de Comunicación / Redes Sociales.

Abstract: The article presents aspects related to data broadcast and how the technological architecture implemented by the Supreme Electoral Tribunal to release the results of the elections as well as the smart utilization of social networks enhanced transparency and agility in the broadcast of provisional results in the process of the election for president and Vice-Presidents of the Republic and for members of Congress for 2022–2026.

Key words: Data broadcast / Information technology / Electoral results / Electoral process / Mass media / Social networks.

* Costarricense, informática, correo xguerrero@tse.go.cr. Directora General de Estrategia Tecnológica del Tribunal Supremo de Elecciones de Costa Rica. Máster en Gestión de la Tecnología de la Información y Comunicación con especialización en Administración de Proyectos. Máster en Programación Neurolingüística, estudios en Gerencia del INCAE. Se ha desempeñado como directora de Tecnologías de Información en varias entidades públicas (Servicio Fitosanitario del Estado, Servicio Nacional de Salud Animal, Procuraduría General de la República). Asesora en el Sistema de Integración Centroamericana (SICA) sobre temas de aplicación de tecnologías en trámites fito y zoonosarios, experta en implementación de firma digital en procesos gubernamentales y en gestión de proyectos TIC en general. Académica y docente en el programa de Maestría de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la UNA, específicamente de la Escuela de Informática.

1. LAS TIC COMO SOPORTE. ELECCIONES NACIONALES 2022

Las tecnologías de información y comunicación, por su acrónimo TIC, han venido, desde hace ya muchos años, soportando la gestión de las organizaciones en lo que se refiere a automatización de procesos y optimización de las comunicaciones. Hoy por hoy no se piensa en una organización sin sistemas de información y dispositivos conectados entre sí para la adecuada recopilación, almacenamiento, análisis, protección, recuperación y distribución de información veraz y oportuna; esta agilidad ha permitido una gestión cada vez más apropiada.

El proceso electoral costarricense, que incluye la organización, dirección y vigilancia de los actos relativos al sufragio, responsabilidades que la Constitución Política de la República de Costa Rica, de manera exclusiva y con la debida independencia de los poderes del Estado, le confiere al Tribunal Supremo de Elecciones (artículos 9 y 99 de la Constitución Política), está soportado por las tecnologías de información en sus tres etapas: preparatoria, constitutiva y declarativa. Estas involucran a organismos y agentes electorales -grupos y personas con funciones específicas-, quienes deben asumir su rol y llevar a cabo sus obligaciones para que tanto la coordinación como el apoyo y la mutua cooperación permitan el éxito del proceso.

Para la elección de presidente y vicepresidentes de la República y diputados a la Asamblea Legislativa cuyos cargos se desempeñarán en el cuatrienio 2022-2026, el proceso electoral fue soportado -como en elecciones anteriores- por una robusta plataforma tecnológica que incluyó sistemas de información, redes de comunicaciones y elementos de seguridad de la información. Estos elementos coordinados permitieron que la transmisión de los resultados preliminares y su procesamiento fueran, una vez más, referente nacional e internacional de agilidad, transparencia y confianza en las contiendas electorales costarricenses. Los controles y las medidas de seguridad implementadas para la protección de la información tuvieron un rol especial en el blindaje de la infraestructura, y aseguraron la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos desde su generación hasta la divulgación en los medios oficiales definidos por el Tribunal Supremo de Elecciones (en adelante TSE).

Adicionalmente, el Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) y la empresa Radiográfica Costarricense Sociedad Anónima (RACSA) apoyaron técnicamente en todo el proceso. Lo anterior con fundamento en los términos

de lo que establece el artículo 183 del Código Electoral, para la comunicación pronta y fidedigna de la transmisión de los resultados preliminares; ese mismo artículo faculta al TSE para disponer del apoyo de instituciones y empresas públicas encargadas de las comunicaciones en el país.

2. FASES DEL PROCESO ELECTORAL. SUMARIA

Es importante mencionar que en el proceso electoral se encuentran tres fases claramente delimitadas y se resumen de la siguiente manera:

- i. **Fase preparatoria.** En esta fase se desarrolla una serie de actividades que necesariamente tienen que completarse antes del día de las elecciones, y para las cuales existen plazos establecidos, algunas de las actividades son: inscripción de partidos políticos, división territorial electoral, elaboración del padrón electoral, convocatoria a elecciones, inscripción de candidaturas, conformación de las papeletas y la participación ciudadana en la figura de agentes electorales.
- ii. **Fase constitutiva.** En esta fase se ubican todas las actividades relativas al proceso de emisión del sufragio (día E), incluye todas aquellas tareas desde la apertura de las juntas receptoras de votos (JRV) hasta su cierre. Entre otras actividades están las siguientes: revisión del listado de personas electoras, identificación de la persona electora, firma del padrón registro, firma y entrega de las papeletas a la persona electora, emisión del voto, depósito de las papeletas en las urnas respectivas, cierre de la JRV, conteo de votos, acta de cierre y transmisión de datos provisionales; esta última tarea es muy importante, ya que la misma noche de las elecciones, el TSE comunica a la prensa nacional e internacional los resultados preliminares mediante un acto oficial (sesión solemne).
- iii. **Fase declarativa.** Esta fase involucra el escrutinio definitivo de votos, la adjudicación de plazas, la declaratoria de la elección y, por último, la entrega de credenciales a las personas elegidas por la voluntad popular.

3. TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) APLICADA A LAS FASES DEL PROCESO ELECTORAL: RESEÑA

Si bien para las fases del proceso electoral las TIC juegan un papel preponderante, en el apoyo y soporte para la correcta ejecución de cada una, seguidamente se esbozan aspectos relacionados con la transmisión de datos, a fin de comprender cómo la arquitectura tecnológica institucional

implementada para dar a conocer al país los resultados de la votaciones, así como el aprovechamiento inteligente de las redes sociales, fueron tecnologías que potenciaron la transparencia y agilidad en la comunicación de los resultados provisionales.

En la fase preparatoria del proceso electoral, específicamente, producto de la confección de la división territorial electoral y del padrón electoral, el TSE determinó, para las elecciones de 2022, un total de 3 541 908 electores debidamente inscritos en el padrón nacional electoral, así como 2152 centros de votación distribuidos en 6847 juntas receptoras de votos (JRV), de las cuales 80 se ubicaron en el extranjero distribuidas en 42 países y 52 consulados (ver figura 1).



Figura 1. Datos elecciones nacionales de 2022. Elaborado con base en el Informe de Transmisión Datos 2022.pptx, generado por la Dirección General de Estrategia Tecnológica (DGET).

Además, en esta misma fase se planificó, como tecnología de apoyo a la transmisión de datos, el uso de dispositivos móviles y computadoras portátiles con aplicaciones seguras instaladas y acceso a internet, según el siguiente detalle:

- 350 dispositivos móviles para transmitir el 55 % de JRV.
- 125 computadoras portátiles para el 8 % de JRV.

Adicionalmente, otro activo de información utilizado como sistema de telecomunicación para la transmisión fue el uso de líneas telefónicas para atención de llamadas, este servicio contó con 166 operadores ubicados en 3 centros de llamadas diferentes a fin de recibir las llamadas y digitar los datos de la transmisión del 37 % restante de las JRV.

Asimismo, en la parte central de la figura 1, se observa una imagen representativa de la recepción del flujo de datos provenientes de los diferentes medios de transmisión. Esta representación corresponde a la plataforma tecnológica que soporta todo el proceso y que contó con i) un equipo de trabajo altamente especializado con experiencia en procesos de esta naturaleza, quienes tuvieron el control total del funcionamiento de la plataforma; ii) desarrollos informáticos y sistemas de información empleados en el proceso de transmisión, así como las aplicaciones de visualización de resultados oficiales del TSE, construidos por ingenieros de la planilla institucional; iii) diverso hardware conformado por servidores físicos y virtuales, equipos de cómputo, dispositivos de comunicación y seguridad informática; iv) enlaces de datos; v) gestión de monitoreos; vi) gestión de riesgos de seguridad de la información; vii) procedimientos de gestión y respuesta de incidentes de TI, viii) un plan de continuidad de TI y ix) un sitio alternativo, entre otros.

a. MEDIOS DE TRANSMISIÓN

En la figura 2 se visualiza la distribución según cada medio de transmisión.



Figura 2. Medios de Transmisión elecciones nacionales de 2022. Elaborado con base en el Informe de Transmisión Datos 2022.pptx, generado por la Dirección General de Estrategia Tecnológica (DGET).

Como puede observarse en la figura 2, 55 % de las juntas transmiten los datos por medio de dispositivos móviles, un 8 % lo realizan por medio de computadoras portátiles y, el 37 % restante se lleva a cabo por medio de los operadores de *Call Center*.

b. PROCESO DE VISUALIZACIÓN DE RESULTADOS

Con respecto a la visualización de resultados a través de las aplicaciones del TSE, en la figura 3 se puede apreciar el esquema seguido para tales fines, donde se contó con el apoyo del ICE y RACSA como medios de comunicación y soporte a la infraestructura.

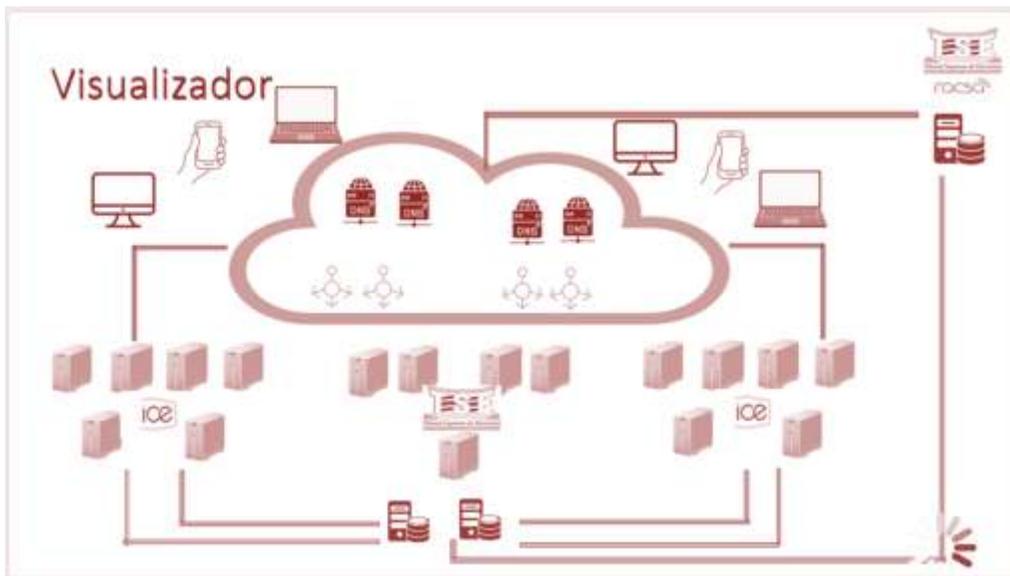


Figura 3. Método de visualización de resultados. Elaborado por la Sección Infraestructura Tecnológica, DGET.

Como se mencionó líneas atrás, respecto de hacer un mejor aprovechamiento de las bondades que las TIC ofrecen por medio de las redes sociales, cabe destacar que, dentro de la logística planificada, además de los visualizadores oficiales del TSE y la tradicional coordinación con los medios de prensa nacional, se emplearon las redes sociales de Facebook, Twitter, YouTube e Instagram que son aquellas en las que el TSE tiene presencia.

c. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los diferentes medios puestos al servicio de la población nacional e internacional para que las personas conocieran, de manera pronta y

transparente, la presentación de los resultados preliminares se ilustran en la figura 4.



Figura 4. Visualizadores de resultados elecciones nacionales 2022. Dirección General de Estrategia Tecnológica. Elaborado con base en el Informe de Transmisión Datos 2022.pptx, generado por la Dirección General de Estrategia Tecnológica (DGET).

Los cuatro métodos utilizados para la presentación de los resultados fueron:

- **Redes sociales.** En las que el TSE tiene presencia:
 - Facebook
 - Twitter
 - YouTube
 - Instagram
- **Visualizadores de resultados.** Corresponden a sistemas de información del TSE, los cuales estuvieron disponibles ininterrumpidamente en el sitio web www.tse.go.cr:
 - Visualizador interactivo: permite realizar consultas por diferentes criterios y, además, de manera gráfica y amigable se logra interactuar con el mapa de Costa Rica y visualizar los resultados según diversos criterios de búsqueda.
 - Visualizador resumen: esta visualización presenta datos sintetizados de los resultados del último corte disponible.

- **App Móvil #VotanteInformado.** Aplicación de descarga gratuita en las tiendas App Store y Google Play que, entre otras funcionalidades, cuenta con la consulta del resultado de la elección según los diferentes cortes que se vayan generando durante la noche y hasta el cierre de la transmisión.
- **Canales de comunicación directa a prensa.** Facilidad tecnológica implementada para que los diferentes medios de prensa accedan a los datos oficiales del TSE y preparen sus propias visualizaciones. Dichos datos se ofrecen a los representantes de los medios de comunicación que se inscriban en el TSE para que participen en los diferentes simulacros y se aseguren el consumo de estos la noche de la elección.

La presentación de resultados preliminares se programó para que iniciara a las 8:45 p. m. del día de la elección. A esa hora la magistratura del TSE daría a conocer, en sesión solamente con cobertura de los medios de prensa, el primer comunicado oficial con el resultado de votos. Luego de esa comunicación, la plataforma tecnológica se preparó para la generación de cortes periódicos cada 15 minutos a fin de que el país y la comunidad internacional conocieran la evolución de los resultados.

4. LA TRANSMISIÓN DE RESULTADOS. DÍA "E"

La transmisión de los resultados de la elección es la última tarea que se realiza en la segunda fase del proceso electoral (fase constitutiva). Una vez que se cierran las JRV, el resultado obtenido es transmitido de manera segura por los diferentes medios de transmisión planificados en la fase anterior. Dicha información es sometida a diversas validaciones y se consolida de manera automática en bases de datos a fin de permitir su preparación para las diferentes visualizaciones descritas anteriormente.

Al ser a las 6:00 p. m. del día "E", en territorio nacional se procede con el cierre de las JRV. En ese momento se verifica que las bases de datos que van a consolidar la información de todas las JRV se encuentren libres de votos consignados a los partidos políticos en contienda, así como en los campos relativos a votos nulos, votos en blanco y; además, que no conste cifra alguna de abstencionismo, es decir, se comprueba la limpieza de todos los registros en las bases de datos de transmisión. Estas acciones de verificación y comprobación de registro se conocen típicamente –a nivel institucional– como corte en "ceros" y, por ende, se considera el primer corte de los resultados preliminares. Una vez establecido que los repositorios de datos están

preparados para la consignación de registros, inicia la recepción de datos provenientes de los diversos medios dispuestos para tales efectos (dispositivos móviles, computadoras y centros de llamadas). Así, con base en la programación ordenada por la magistratura del TSE, en la celebración de la sesión solemne fijada para las 8:45 p. m., se informa el resultado con el detalle de votos obtenidos a ese momento –segundo corte realizado a las 8:40 p. m.–. Asimismo, la Dirección General de Estrategia Tecnológica (DGET) informa a la prensa la forma de divulgación de los datos provisionales la noche de la elección y concluida dicha sesión solemne, se liberan los datos por los diferentes medios que se establecieron (redes sociales, visualizadores del TSE, app móvil y medios de prensa).

a. PRIMERA RONDA

La sesión solemne inició a las 8:45 p. m. En este acto se dio a conocer el resultado del corte que se generó a las 8:40 p. m. con los resultados preliminares obtenidos a esa hora. Se observó un 13,48 % de las JRV procesadas, se habían recibido 152 884 votos válidos y 3556 votos nulos y en blanco, y se contaba con un 55,04 % de participación y 44,96 % de abstencionismo. La figura 5 muestra que los partidos Liberación Nacional, Nueva República, Progreso Social Demócrata y Unidad Social Cristiana estaban dentro de los primeros lugares con mayor cantidad de votos recibidos.



Figura 5. Resultados del primer corte de las elecciones nacionales del domingo 6 de febrero. Recuperado del visualizador de resultados interactivo de la página web del TSE (<https://www.tse.go.cr/vr2022/#/presidenciales>).

La transmisión en vivo de la sesión solemne y la difusión de los resultados tuvo una duración total aproximada de 2 horas 20 minutos y finalizó a las 11:00 p. m. A partir de este momento y hasta las 12:00 p. m. del día siguiente en que cerró la transmisión de datos, la comunicación de los resultados preliminares se mantuvo disponible y actualizada sin interrupciones cada 15 minutos conforme a la generación de cada corte.

El resultado general según el medio de difusión fue el siguiente:

- **Prensa:** la información dispuesta para que la prensa accediera a ella fue consumida por 16 medios de comunicación los cuales la transmitieron por diferentes vías.
- **Redes sociales:** el resultado capturado en las diferentes redes fue el siguiente:

- **Facebook:** las estadísticas obtenidas en esta red revelan una audiencia máxima de **7,9 mil espectadores**, pico presentado durante la lectura del corte de resultados en la sesión solemne. Se continuó con la difusión de resultados que inició con una audiencia de 6727 espectadores, aproximadamente; la cual desciende y se mantiene entre los 3000 y 3500 espectadores, hasta cumplir la primera hora de difusión. Posteriormente, se mantiene un total aproximado de entre 1 100 y 2 800 espectadores hasta finalizar la difusión "en vivo" con 1 168 espectadores conectados. La figura 6 muestra el comportamiento.

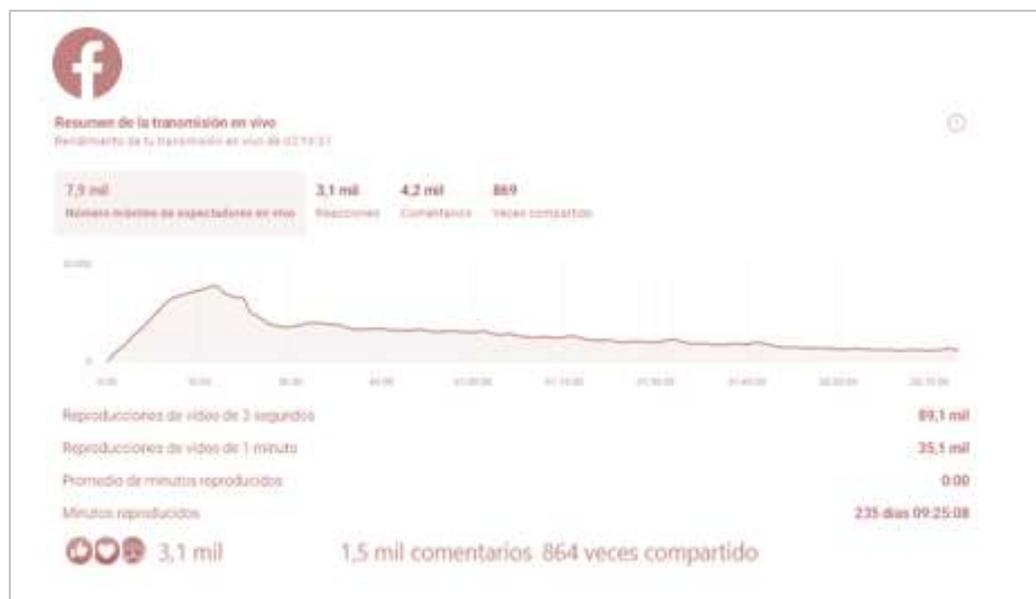


Figura 6. Resumen de la transmisión de datos en vivo de la red social Facebook. Recuperado del perfil de Facebook del TSE.

- **Twitter:** las estadísticas obtenidas en Twitter muestran una audiencia de 14 mil espectadores. Cabe indicar que la difusión de resultados después de la sesión solemne se mantuvo en un promedio de 260 espectadores. Hubo 42 173 impresiones, lo cual se refiere a la cantidad de veces que el *tweet* pudo ser visto por los usuarios, es decir, la exposición que pudo generar. De igual manera, cabe señalar que tuvo 6385 interacciones, dato correspondiente a la cantidad de veces que un usuario interactuó con el *tweet*, ya fuera por medio de *clicks*, *retweets*, respuestas, "me gusta", u otras interacciones.



Figura 7. Resumen de la transmisión de datos en vivo de la red social Twitter. Recuperado del perfil de Twitter del TSE.

- **YouTube:** la transmisión en vivo de los resultados en YouTube alcanzó 2076 espectadores concurrentes en su pico máximo durante la lectura del corte de resultados en la sesión solemne. El video alcanzó un aproximado de 17 809 visualizaciones desde que fue publicado. Finalizada la sesión solemne, se tuvo aproximadamente entre 800 y 1900 espectadores en la primera hora, cantidad que inició su descenso durante la segunda hora de difusión, y que se mantuvo entre los 800 y 400 espectadores hasta finalizar el "en vivo" con 401 espectadores conectados. El comportamiento se observa en la figura 8.



Figura 8. Resumen de la transmisión de datos en vivo de la red social YouTube. Recuperado del perfil de YouTube TSE.

- o **Instagram:** la publicación en Instagram, que invitó a los usuarios de esta plataforma a consultar los resultados provisionales en la página del TSE, tuvo un alcance de 4259 cuentas, de las cuales el 42 % no estaba entre los seguidores habituales del TSE. El rendimiento de la publicación mostró un total de 54 "me gusta", 1 comentario y fue compartida 19 veces y 3 veces guardada.



Figura 9. Resumen de la transmisión de datos en vivo de la red social Instagram. Recuperado del perfil de Instagram TSE.

- **Visualizadores en sitio web del TSE.** La cantidad de accesos a los sitios de visualización reportaron una concurrencia media por encima de 20 mil conexiones y registraron “picos” máximos de entre 31 300 y hasta 31 500 conexiones concurrentes, a partir de las 9:00 p. m. y mantenidas por encima de las 10 000 conexiones concurrentes al ser las 11:00 p. m. Seguidamente, se muestran detalles de cada uno de los visualizadores disponibles:
 - **Visualizador de resultados interactivo:** la cantidad de accesos registrados muestra que entre las 9 y 10 p. m. se presentaron más accesos al visualizador, los cuales generaron un pico máximo de 14 088 usuarios activos aproximadamente a las 9:45 p. m.
 - **Visualizador resumen de resultados:** considerando la información de picos máximos registrados, así como los totales acumulados en la plataforma tecnológica (4 millones de accesos); puede estimarse un acumulado de consultas a este visualizador de 1 548 368, con un pico máximo aproximado de 17 312 consultas concurrentes.
 - **App móvil:** Se registraron 14 731 descargas desde Google Play para plataforma Android, de las cuales 14 512 fueron desde Costa Rica y 219 en otros países; y en App Store se registró un total de 6,1 mil descargas, de las cuales el 70 % fue entre el 6 y 7 de febrero.

Después de exponer los datos en las diferentes visualizaciones, se concluye que todos los medios fueron accedidos por la ciudadanía y que se alcanzó una consulta de aproximadamente 2 287 700 accesos. En la figura 10 se muestra el acceso alcanzado por cada uno de los medios.

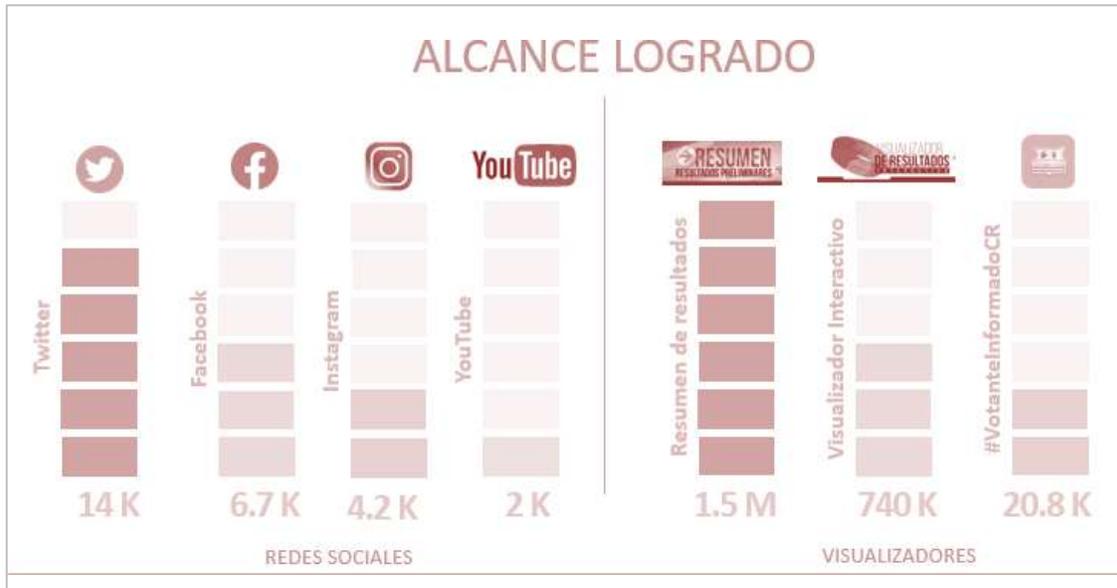


Figura 10. Resumen de visualización de resultados de las elecciones nacionales del 6 de febrero de 2022. Elaborado con base en el Informe de Transmisión de Datos 2022.pptx, generado por la Dirección General de Estrategia Tecnológica (DGET).

Como dato para cerrar esta sección, es importante anotar que el último corte de esta primera ronda se generó el lunes 7 de febrero a las 12:00 p. m. y, como parte del resultado, se procesaron 6039 JRV correspondientes al 88,20 % del total, mientras que el porcentaje restante no fue considerado para evitar posibles distorsiones en el resultado final, por cuanto se determinó que requería de una revisión previa. Asimismo, se registraron 1 853 719, de los cuales 1 827 043 fueron votos válidos y 26 676 nulos y en blanco; se contabilizó una participación del 59,71 % y un abstencionismo del 40,29 %; y ninguna nómina partidaria logró alcanzar una mayoría de votos que excediera el 40 % del total de sufragios válidamente emitidos establecido por la legislación costarricense como condición necesaria para resultar electos sin requerirse una segunda ronda de elección presidencial (ver artículo 138 de la Constitución Política). En la figura 11 se muestra el detalle.



Figura 11. Resumen de visualización de resultados de las elecciones nacionales 6 de febrero. Recuperado del visualizador de resultados interactivo (<https://www.tse.go.cr/vr2022/#/presidenciales>).

b. SEGUNDA RONDA

Con base en los resultados anteriores, y de acuerdo con las normas electorales del país, el domingo 3 de abril de 2022, se llevó a cabo la segunda ronda electoral entre los partidos Liberación Nacional y Progreso Social Democrático, que fueron los que recibieron –en la primera votación– la mayoría de votos válidamente emitidos, a saber 27,26 % y 16,70 %, respectivamente.

Como parte de la organización de la segunda ronda, la infraestructura tecnológica institucional que brindó apoyo técnico y soporte logístico al proceso electoral se conservó en las mismas condiciones con respecto al tema de transmisión y visualización de resultados, lo cual se detalla en los siguientes apartados.

Como se indicó anteriormente, la segunda ronda se llevó a cabo el domingo 3 de abril de 2022. La transmisión en vivo de la sesión solemne y la difusión de los resultados tuvo una duración total aproximada de 2 horas; inició a las 8:00 p. m., hora de convocatoria establecida por el juez electoral para el acto de la sesión solemne y concluyó las 10:00 p. m. Después de esa hora, igual que en la primera ronda, la plataforma tecnológica se mantuvo disponible y actualizada, con una comunicación permanente de los resultados hasta las 12:00 p. m. del día siguiente.

El corte con resultados (corte 2) como puede verse en la figura 11 se generó a las 7:59 p. m. A esa hora ya se había procesado el 89,05 % de las JRV y se tenía registro de 1 781 235 votos, de los cuales 1 735 359 fueron válidos y 45 876 nulos y en blanco. La participación ciudadana alcanzaba un 57,15 % y el abstencionismo un 42,85 %. De acuerdo con los votos contabilizados como válidos, el 52,84 % los registraba en su haber el partido Progreso Social Democrático, mientras que para el partido Liberación Nacional un 47,16 %. En la figura 12 se muestra el detalle.



Figura 12. Resultados del primer corte de la segunda ronda electoral realizada el 3 de abril de 2022. Recuperado del visualizador de resultados interactivo de la página web del TSE (https://www.tse.go.cr/vr2022_II/#/presidenciales).

Esta información se compartió desde ese momento por los diferentes medios de transmisión y los subsiguientes cortes, al igual que en la primera ronda, se generaron cada 15 minutos hasta cerrar la transmisión.

El resultado general según cada medio de transmisión fue el siguiente:

- **Prensa:** la información dispuesta para que la prensa accedieran a ella fue consumida por 16 medios de comunicación igual que en primera ronda.
- **Redes sociales.** El resultado capturado en las diferentes redes fue el siguiente:
 - **Facebook:** las estadísticas obtenidas revelan una audiencia máxima de 6690 espectadores, pico registrado durante la lectura del corte de resultados en la sesión solemne. Se continuó con la difusión de resultados, con una audiencia inicial de 3400 espectadores y continuó descendiendo con un promedio de 267 espectadores, aproximadamente; la difusión “en vivo” finalizó con 100 espectadores conectados.



Figura 13. Resumen de la transmisión de datos en vivo de la segunda ronda electoral red social Facebook. Recuperado del perfil de Facebook TSE.

El video tuvo una exposición a 119,8 mil usuarios desde su publicación y generó alrededor de 7,4 mil interacciones. Además, había sido reproducido aproximadamente 53 mil veces desde su publicación.

En esta oportunidad, de esa red social se pudo obtener información sobre la región de donde se estaban recibiendo visitas, para lo cual en el siguiente cuadro se observa el comportamiento reportado. Como puede apreciarse, dentro de las principales 10 posiciones, la provincia de San José registra el primer lugar y también se incluyen dentro de ese “top” regiones activas fuera del país.



Figura 14. Región de visualización de la transmisión de datos de la segunda ronda electoral red social Facebook. Recuperado del perfil de Facebook TSE.

- **Twitter:** las estadísticas obtenidas en Twitter revelan una audiencia de 5028 espectadores. Cabe indicar que la difusión de resultados posterior a la sesión solemne tuvo una audiencia inicial aproximada de 161 espectadores conectados y descendió manteniéndose en un promedio de 39 espectadores y descendió hasta los 8 espectadores conectados cuando finalizó la difusión “en vivo”. Se tiene un total de 18 338 impresiones, lo cual se refiere a la cantidad de veces que el *tweet* pudo ser visto por los usuarios; es decir, la exposición que se pudo generar; y tuvo un total de 1922 interacciones, o sea, la cantidad de veces que un usuario interactuó con el *tweet* ya fuera por medio de *clicks*, *retweets*, respuestas, “me gusta”, etc. En la figura 15 se muestra el resumen de la estadística.



Figura 15. Resumen de la transmisión de datos en vivo de la segunda ronda red social Twitter. Recuperado del perfil de Instagram TSE.

- **YouTube:** la transmisión en vivo de los resultados en YouTube alcanzó un total de 1067 espectadores concurrentes en su pico máximo durante la lectura del corte de resultados en la sesión solemne. Finalizada la sesión solemne, se tuvo un aproximado inicial de 577 espectadores, y se mantuvo un promedio de 208 espectadores que fue disminuyendo hasta finalizar el “en vivo” con 67 espectadores conectados. El video alcanzó, aproximadamente, 4816 visualizaciones desde que fue publicado y hasta la captura de la información. En la figura 16 se muestra el comportamiento de acceso.



Figura 16. Resumen de la transmisión de datos en vivo de la segunda ronda red social YouTube. Recuperado del perfil de YouTube TSE.

- **Instagram:** la publicación en Instagram, que invitó a los usuarios de esta plataforma a consultar los resultados provisionales en la página del TSE, tuvo un alcance de 2689 cuentas, de las cuales el 16 % no estaba entre los seguidores del TSE. El rendimiento de la publicación mostró 43 me gusta, 2 comentarios y fue compartida 4 veces. Cabe indicar que la cuenta del TSE registró un aproximado de 11 mil seguidores, es decir, 2 mil más desde la primera ronda.



Figura 17. Resumen de la transmisión de datos en vivo de la red social Instagram. Recuperado del perfil de Instagram TSE.

- **Visualizadores en sitio web del TSE:** previo a la sesión solemne se registró una concurrencia promedio de 1648 accesos, entre las 6:00 p. m. y 8:00 p. m. con un pico máximo de 7 100 accesos concurrentes. Una vez iniciada la sesión solemne, aumentaron las visitas al sitio del TSE, las cuales registraron un pico máximo de 12 200 accesos a las 8:15 p. m.; posteriormente, se mantiene un promedio de 4164 accesos concurrentes calculado hasta las 10:00 p. m., hora en la que se tenía un acumulado de 414 500 accesos.

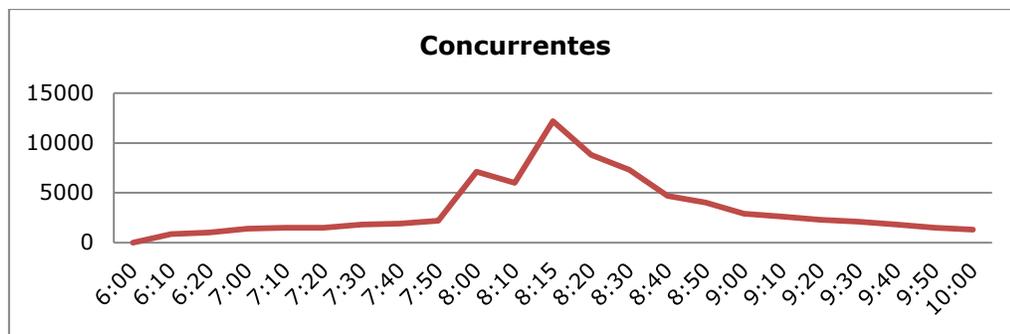


Figura 18. Visitas concurrentes al sitio web del Tribunal Supremo de Elecciones, Segunda ronda. Dirección General de Estrategia Tecnológica.



Figura 19. Acumulado de visitas al sitio web del Tribunal Supremo de Elecciones Segunda ronda. Dirección General de Estrategia Tecnológica.

- **Visualizador resumen de resultados:** de acuerdo con los datos registrados en "google analytics" el 3 de abril hubo 23 813 entradas al resumen de resultados que generaron 136 048 vistas. Adicionalmente,

el 4 de abril se registraron 12 267 entradas que generaron 16 841 vistas del resumen de resultados.

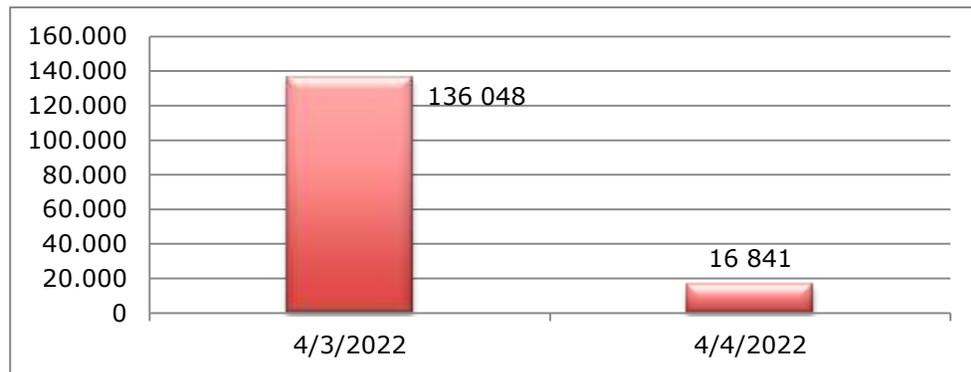


Figura 20. Resumen de visitas al sitio web del Tribunal Supremo de Elecciones Segunda ronda. Dirección General de Estrategia Tecnológica con datos de google analytics.

- **Visualizador de resultados interactivo:** los registros de *google analytics* mostraron un total de 29 709 entradas al visualizador interactivo el 3 de abril, las cuales generaron 81 241 vistas. El 4 de abril se registraron 13 624 entradas que generaron 18 130 vistas del visualizador interactivo.

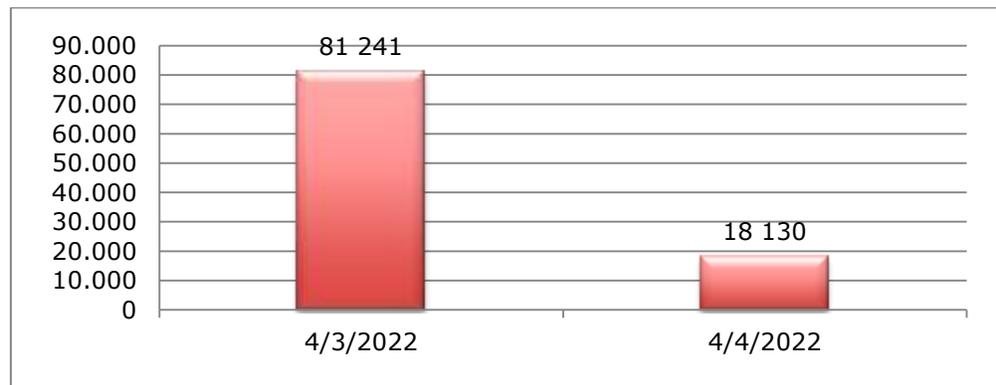


Figura 21. Resumen de visitas interactivas, Segunda ronda. Dirección General de Estrategia Tecnológica con datos de google analytics.

- **App móvil:** se registraron 6764 descargas en Google Play, desde el 8 de febrero, y solo el 3 de abril se contabilizaron 3674 descargas; y para el App Store, desde el 8 de febrero, se registró un total de 1308 descargas, y fue el 3 de abril el día con más descargas, a saber, 776.

Después de mostrar el comportamiento de cada plataforma, se concluye que el alcance logrado fue de 240 700 accesos en el pico más alto de la transmisión, tal como se logra observar en la figura 22.



Figura 22. Resumen de visualización de resultados de la segunda ronda. Elaborado con base en el Informe de Transmisión Datos 2022.pptx, generado por la Dirección General de Estrategia Tecnológica (DGET).

Finalmente, la plataforma de transmisión de datos y visualización de resultados culmina su gestión el lunes 4 de abril a las 12:00 p. m., con los siguientes datos de interés brindados por los medios de comunicación oficiales: se procesaron 6738 JRV que representan un 98,41 % del total de JRV instaladas, y el remanente se excluyó de la contabilización final con el propósito de no generar eventuales distorsiones en el resultado final, por cuanto se determinó que requerían de una revisión previa. Asimismo, la cantidad de votos registrados ascendió a 1 978 230, de los cuales 1 927 270 fueron votos válidos y 50 960 nulos y en blanco; se contabilizó una participación del 56,76 % y un abstencionismo del 43,24 %, lo cual se observa en la figura 23.



Figura 23. Resumen de visualización de resultados de la segunda ronda. Recuperado del visualizador de resultados interactivo¹.

Con los resultados mostrados anteriormente concluyó la transmisión de resultados provisionales de la elección de abril de 2022.

5. CONCLUSIÓN

El apoyo de las tecnologías de información y comunicación en el proceso electoral en general y específicamente en la transmisión y visualización de resultados resultaron ser un medio fundamental en la organización, dirección y vigilancia de la elección presidencial de 2022, no solo por la automatización de los servicios electorales, sino también por la transparencia que brindó el TSE, al ofrecer la información de los resultados preliminares obtenidos por las diversas nóminas partidarias en contienda por diferentes medios de comunicación, en formatos variados y en un tiempo corto después de cerradas las JRV, todo en aras de generar confianza a la población y contribuir, como pilar de la democracia, con la paz social que caracteriza al Estado costarricense.

¹ Recuperado sitio web https://www.tse.go.cr/vr2022_II/#/presidenciales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arguedas, M., Alvarado, P. y Calvo, G. (2017). *Proceso electoral costarricense*. San José, C.R.: Instituto de Formación y Estudios en Democracia. Recuperado de https://www.tse.go.cr/pdf/ifed/procesos_electorales.pdf
- Costa Rica (1949). *Constitución Política de la República de Costa Rica*. Recuperado de <https://www.tse.go.cr/pdf/normativa/constitucion.pdf>
- Costa Rica (2009). *Código Electoral*. Ley 8765 del 19 de agosto. Publicada en el Alcance 37 de La Gaceta n.º 171 de 02 de setiembre. San José, C.R.: Imprenta Nacional.
- Costa Rica. Tribunal Supremo de Elecciones (2022a). *Visualizador de resultados electorales*. Recuperado de <https://www.tse.go.cr/svr2022/>
- Costa Rica. Tribunal Supremo de Elecciones (2022b). *Visualizador de resultados electorales presidenciales*. Recuperado de <https://www.tse.go.cr/vr2022/#/presidenciales>
- Costa Rica. Tribunal Supremo de Elecciones. Dirección General de Estrategia Tecnológica (2022a). *Informe de Transmisión Datos 2022.pptx*. Documento inédito sin publicar.
- Costa Rica. Tribunal Supremo de Elecciones. Dirección General de Estrategia Tecnológica (2022b). *Guión de trabajo para atender el día E*. Documento inédito sin publicar.
- Costa Rica. Tribunal Supremo de Elecciones. Dirección General de Estrategia Tecnológica (2022c). *Guía sobre presentación de resultados*. Documento inédito sin publicar.
- Costa Rica. Tribunal Supremo de Elecciones. Sección de Infraestructura (2022). *Método de visualización de resultados*. Documento inédito sin publicar.