

SESIÓN 6260-2025

Acta de la sesión ordinaria seis mil doscientos sesenta - dos mil veinticinco, celebrada virtualmente por la Junta Directiva del Banco Central de Costa Rica, a partir de las diez horas con veintiséis minutos del miércoles once de junio de dos mil veinticinco, con la participación de sus miembros: Róger Madrigal López, presidente del Banco Central de Costa Rica, Marta Soto Bolaños, vicepresidente de la Junta Directiva, Max Soto Jiménez, Silvia Charpentier Brenes, Jorge Guardia Quirós y Juan Andrés Robalino Herrera, así como con la de los funcionarios: Pablo Villalobos González, gerente del Banco Central de Costa Rica, Iván Villalobos Valerín, director de la División Asesoría Jurídica, José Joaquín Vargas Guerrero, auditor interno, Alonso Alfaro Ureña, economista jefe del Banco Central de Costa Rica, Bernardita Redondo Gómez, directora de la División Gestión de Activos y Pasivos, Henry Vargas Campos, director de la División Análisis de Datos y Estadísticas, Carlos Mora Gómez, director interino del Departamento Gestión de Riesgos y Cumplimiento, adscrito a la Junta Directiva, Celia Alpízar Paniagua, secretaria general interina, y Mariano Segura Ávila, asesor de la Presidencia del Banco Central.

ARTÍCULO 1. *Constancia de: a) reunión de trabajo, b) participación remota, c) inasistencia y d) desconexión.*

Se deja constancia de, por una parte, que esta sesión ordinaria inició a las diez horas con veintiséis minutos, debido a que los miembros de la Junta Directiva realizaron una reunión de trabajo desde las nueve horas y hasta las diez horas con veintidós minutos, y por la otra, que esta sesión ordinaria se realizó con la participación del señor Róger Madrigal López, quien se encontraba en el Despacho de la Presidencia del Banco Central de Costa Rica y la participación remota de los señores: Marta Soto Bolaños, Max Soto Jiménez, Silvia Charpentier Brenes, Jorge Guardia Quirós y Juan Andrés Robalino Herrera, integrantes de la Junta Directiva, en cumplimiento de los requisitos de seguridad jurídica y tecnológica señalados por la Procuraduría General de la República en su dictamen C-298-2007, del 28 de agosto de 2007, así como lo indicado por la División Asesoría Jurídica del Ente Emisor, en el oficio AJ-482-2008, del 22 de julio de 2008, relativos a sesiones virtuales de juntas directivas de entidades públicas.

Esta sesión inició con la única participación de los miembros de la Junta Directiva y de los señores: José Joaquín Vargas Guerrero, Iván Villalobos Valerín, y Celia Alpízar Paniagua. Posteriormente, se conectaron a la sesión los señores Pablo Villalobos González, Mariano Segura Ávila, Alonso Alfaro Ureña, Bernardita Redondo Gómez, Henry Vargas Campos y Carlos Mora Gómez, cuyas conexiones se consignan en los artículos 4, 6 y 9 de esta acta. Por otra parte, el señor Nogui Acosta Jaén, ministro de Hacienda, no participó en esta oportunidad.

Adicionalmente, el señor Róger Madrigal López, presidente del Banco Central de Costa Rica, desconectó sus dispositivos móviles, conforme se consigna en el artículo 8 de la presente acta, con el fin de abstenerse de participar en el conocimiento y votación del tema abordado en dicho artículo. Durante su desconexión, la señora Marta Soto Bolaños, asumió la presidencia de la sesión en su condición de vicepresidenta de la Junta Directiva.

Cabe destacar que los medios telemáticos del Banco Central de Costa Rica permitieron una comunicación integral y simultánea por medio del vídeo, audio y datos, bajo el principio de colegialidad y simultaneidad citados en el dictamen antes mencionado.

Por último, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 56, de la *Ley General de la Administración Pública*, Ley 6227, los miembros de la Junta Directiva verificaron que la

1 grabación de la sesión se encontraba en curso. Al respecto se transcribe lo siguiente:

2
3 **“SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:**

4 Listo, don Róger.

5
6 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

7 Buenos días, compañeros. Damos inicio a la sesión ordinaria 6220-2025 (sic). Del miércoles 11 de
8 junio de 2025. Quisiera, como usualmente ocurre, consultar si pueden observar que hay una
9 grabación en sus equipos. Yo la observo. Don Jorge dice que sí, doña Marta también, doña Silvia,
10 don Juan y don Max, todos los seis miembros tenemos una grabación en nuestros equipos”.

11
12 **ARTÍCULO 2.** *Aprobación del orden del día.*

13
14 De inmediato, los miembros de la Junta Directiva entraron a conocer el orden del día.
15 Sobre este asunto, se transcribe lo siguiente:

16
17 **“SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

18 Corresponde la aprobación del orden del día. Ahí lo que sugiero, compañeros, es que excluyamos
19 de la discusión el asunto confidencial 3.3. ¿Quiénes estarían de acuerdo en que excluyamos este
20 asunto? Doña Silvia, doña Marta, don Jorge, don Juan, don Max y mi persona, asunto excluido.
21 Hecha esa observación, les pediría su aprobación para mantener el orden y temas que están en la
22 agenda del día de hoy. Por favor, ¿estamos de acuerdo con el orden del día, con el cambio de hecho?
23 Doña Silvia, doña Marta, don Jorge, don Juan, don Max y mi persona, aprobado del orden del día”.

24
25 La Junta Directiva,

26
27 **convino en:**

28
29 aprobar el orden del día, modificándolo en el siguiente sentido:

30
31 1. Adicionar, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 4, artículo 54, de la *Ley General de*
32 *la Administración Pública*, Ley 6227, los siguientes asuntos:

33
34 A. Comentario del gerente del Banco Central, respecto de la nueva columna salarial del Banco
35 definida por Mideplan.

36
37 B. Comentarios sobre requerimientos en el portal financiero de Central Directo en materia de
38 beneficiarios.

39
40 2. Excluir de la agenda el asunto 3.3, relativo a un asunto de índole confidencial.

41
42 **ARTÍCULO 3.** *Aprobación de los proyectos de las actas de las sesiones 6258-2025 y 6259-2025.*

43
44 Seguidamente, los miembros de la Junta Directiva entraron a conocer el asunto
45 relativo a la aprobación de las actas de las sesiones 6258-2025 y 6259-2025, celebradas el 4 y 5 de
46 junio de 2025, respectivamente.

47
48 Al respecto, se transcribe lo siguiente:

49

1 **“SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

2 Inmediatamente pasamos a la aprobación de los proyectos de actas. Vamos a ir uno por uno. El 6258
3 del miércoles 4 de junio del 2025, 6258-2025. Yo envié unas pequeñas observaciones de forma,
4 todo es de forma, los que estemos de acuerdo en aprobarla. Doña Silvia, doña Marta, don Juan, don
5 Max, don Jorge, mi persona, aprobada. Igualmente, procederíamos ahora a discutir la aprobación
6 del proyecto de acta 6259-2025, del jueves 5 de junio del 2025. Realmente, trae menos, como dos
7 observaciones de forma, se lo envié a doña Celia. Entonces, con esas dos pequeñas observaciones,
8 no sé si alguien más envió observaciones.

9
10 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

11 Yo también mandé observaciones, sí. Gracias.

12
13 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

14 De forma, supongo, ¿verdad? Sí. Entonces...

15
16 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

17 Es sobre lo que yo misma digo y donde me enredo. Entonces, ahí nada más le cambio, le quito el
18 punto y le pongo una coma.

19
20 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

21 Sí, perfecto. Los que estemos de acuerdo con aprobar el acta de la sesión 6259-2025, doña Marta,
22 doña Silvia, vi a don Jorge, sí veo a don Jorge, don Juan, don Max, aprobada. Se aprobaron las dos
23 actas de la semana pasada”.

24
25 La Junta Directiva

26
27 **resolvió:**

28
29 aprobar las actas de las sesiones 6258-2025 y 6259-2025, celebradas el 4 y 5 de junio de 2025,
30 respectivamente, cuyos proyectos digitales se distribuyeron con anterioridad a los miembros de la
31 Junta Directiva del Banco Central.

32
33 **ARTÍCULO 4.** *Comentario del gerente del Banco Central, respecto de la nueva columna salarial del*
34 *Banco definida por Mideplan.*

35
36 En el marco de los asuntos de la Presidencia, miembros de Junta Directiva, Gerencia
37 y Auditoría Interna, el señor **Pablo Villalobos González**, gerente del Banco Central, comentó acerca
38 de la nueva columna salarial definida por el Ministerio de Planificación Nacional y Política
39 Económica (Mideplan) para la Autoridad Monetaria, la cual fue publicada en el diario oficial La
40 Gaceta.

41
42 De lo anterior, se transcribe lo siguiente:

43
44 **“SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

45 Procedemos ahora con los asuntos de la Auditoría Interna. Ah, la Gerencia. Quería llamar a la
46 Gerencia, por favor. Haga que entre don Pablo de la Gerencia.

47
48 **SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:**

49 Sí señor, ya lo llamo.

50

1 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

2 Pero podemos ir avanzando con la Auditoría.

3
4 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

5 Bueno, sí. No sé, don José Joaquín, si tiene algún asunto a comunicar, hablar, consultar con la Junta
6 Directiva.

7
8 **SR. JOSÉ JOAQUÍN VARGAS GUERRERO:**

9 No señores, ninguno. Muchas gracias.

10
11 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

12 Muy bien. Nos falta Pablo.

13
14 **SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:**

15 Ya se está uniendo.

16
17 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

18 Los de la Junta también.

19
20 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

21 Sí, los de la Junta vienen, pero en orden.

22
23 *Se deja constancia de que, al ser las diez horas con treinta minutos, el señor Pablo*
24 *Villalobos González, gerente del Banco Central de Costa Rica, se conectó a la sesión.*

25
26 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

27 Don Pablo disculpe que lo cite de esta forma. Estamos ya en asuntos tres de la... en este caso, en
28 asuntos de la Gerencia, ¿tiene algún asunto para la Junta Directiva? Consulta, información, lo que
29 usted considere.

30
31 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

32 Buenos días. Quizá, nada más, yo les envié un mensaje por WhatsApp. Nada más informarles que
33 ya se recibió, o sea, se publicó en Gaceta la nueva columna salarial del Banco Central. Entonces, en
34 estos días hemos estado trabajando bastante para informar, porque genera bastante duda todo lo que
35 implica esto. Y para poder aplicar todos los ajustes lo más pronto posible. Entonces, nada más, para
36 informarles que ya el Banco tiene una nueva columna salarial definida por el Ministerio de
37 Planificación”.

38
39 **Se dio por recibido.**

40
41 **ARTÍCULO 5.** *Comentarios sobre requerimientos en el portal financiero de Central Directo en materia*
42 *de beneficiarios.*

43
44 De inmediato, en línea con lo comentado en el artículo 6 del acta de la sesión 6259-
45 2025, celebrada el 5 de junio de 2025, el señor **Róger Madrigal López**, presidente de la Junta
46 Directiva, solicitó al gerente del Banco Central, clarificar algunos aspectos en relación con los
47 requerimientos en materia de beneficiarios de inversiones en el portal financiero de Central Directo.

48
49 De lo anterior se transcribe lo siguiente:
50

1 **“SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

2 Don Pablo, yo sé que usted me lo envió por escrito, pero para que quede en el acta, hubo una consulta
3 muy pertinente de doña Silvia, la semana pasada, sobre beneficiarios en Central Directo, entonces,
4 ¿qué fue lo que le pasó ahí?

5
6 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

7 Déjeme, un segundo, básicamente, lo que ocurrió es que hubo una... una solicitud por... entiendo
8 que fue la primera vez que se ha dado un caso de ejecución de alguien que estaba en Central Directo,
9 entonces, hubo una consulta de la División de Sistemas de Pago a la Asesoría Jurídica por el
10 procedimiento, que nunca había ocurrido, y la Asesoría Jurídica... la sugerencia, la recomendación
11 de la Asesoría Jurídica es que se eliminara eso de ahí y que se utilizaran los mecanismos generales
12 para casos de ese tipo donde hay una... alguna defunción de alguien que estaba en este caso dentro
13 de Central Directo.

14
15 Entonces, se eliminó el requerimiento en Central Directo y eventualmente pasa, cuando ocurra algo
16 así, pasa al procedimiento normal para estos casos, lo que la normativa del país establece para esos
17 casos, o sea, fue a raíz de una... de un caso puntual de una defunción, la División de Sistemas de
18 Pago consultó a la Asesoría Jurídica y la recomendación fue eliminar esa posibilidad dentro de los
19 requerimientos de Central Directo.

20
21 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

22 Muchas gracias. ¿Algo más?

23
24 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

25 Sí. Ah, perdón.

26
27 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

28 No, adelante.

29
30 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

31 Quisiera solicitar una pausa, por favor.

32
33 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

34 Adelante, doña Celia”.

35
36 *Se deja constancia que el señor Róger Madrigal López, presidente de la Junta*
37 *Directiva, decretó un receso a partir de las diez horas y treinta y tres minutos, el cual concluyó a*
38 *las diez horas y treinta y cinco minutos.*

39
40 **Se dio por recibido.**

41
42 **ARTÍCULO 6.** *Asunto confidencial relacionado con una consulta sobre un procedimiento*
43 *administrativo.*

44
45 *Se deja constancia de que el asunto a que refiere el presente artículo es de índole*
46 *confidencial, de conformidad con lo establecido en los artículos 6 de la Ley de Control Interno y*
47 *273 de la Ley General de la Administración Pública.*

48
49 **ARTÍCULO 7.** *Asunto confidencial relacionado con un procedimiento administrativo.*

1
2 *Se deja constancia de que el asunto a que refiere el presente artículo es de índole*
3 *confidencial, de conformidad con lo establecido en los artículos 6 de la Ley de Control Interno y*
4 *273 de la Ley General de la Administración Pública.*

5
6 **ARTÍCULO 8.** *Autorización para que el presidente del BCCR participe como expositor en la*
7 *Conferencia “2025 and beyond: World Economic Prospects”, que organiza Adam Smith*
8 *Seminars, en París Francia.*
9

10 Seguidamente, se entró a conocer un borrador de acuerdo conducente a autorizar la
11 participación del señor Róger Madrigal López, presidente de Banco Central, como expositor en la
12 Conferencia ‘2025 and beyond: World Economic Prospects’, que se llevaría a cabo el 24 de junio de
13 2025, en la ciudad de París, Francia.

14
15 Al respecto, se transcribe lo siguiente:

16
17 **“SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

18 Iríamos al asunto, que se corrió ahora en la agenda, porque eliminamos un asunto de agenda, el 3.4.
19 Yo me inhíbo de la discusión, le voy a pedir a Mariano que haga una pequeña presentación y yo no
20 sé si lo que me corresponde es salirme de la Junta, porque es para un permiso para mí y es muy raro
21 que este en sesión. Es lo que corresponde, ¿verdad?

22
23 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

24 Otras veces se ha mantenido en la Junta, don Róger.

25
26 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

27 No, me he salido, yo me acuerdo.

28
29 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

30 Bueno.

31
32 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

33 No puedo votar.

34
35 **SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:**

36 Bueno Róger, como se sienta más tranquilo.

37
38 **SR. IVÁN VILLALOBOS VALERÍN:**

39 Si me permiten.

40
41 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

42 Sí, adelante.

43
44 **SR. IVÁN VILLALOBOS VALERÍN:**

45 Normalmente, este tipo de cosas, las personas lo discuten, lo analizan y si usted está presente,
46 podrían sentirse afectadas o restringidas por hacer algún comentario. Entonces, yo creo que es mejor
47 que no esté, ya que se inhibió, mejor que no esté, porque la gente puede limitarse a decir cosas.

48
49 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

50 Perfecto. ¿Qué pasó, doña Celia?

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:

Don Róger, nada más, una observación de forma, que a partir de que usted se retira, asume doña Marta, ese ratito.

SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:

Perfecto. Voy a salirme.

SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:

Así es, Iván, ¿verdad?

SR. IVÁN VILLALOBOS VALERÍN:

Sí, correcto, sí ella es la que preside.

SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:

Bueno, con permiso.

Se deja constancia de que, al ser las diez horas con cincuenta y dos minutos, don Róger Madrigal López, presidente de Banco Central, se desconectó de la sesión, a partir de este momento doña Marta Soto Bolaños, vicepresidente de la Junta Directiva, presidió la sesión.

SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

Sí, adelante. Bueno, adelante, Mariano.

SR. MARIANO SEGURA ÁVILA:

Bueno, buenos días, un gusto saludarlos. Como ustedes conocen, don Róger Madrigal va a participar del 26 al 29 de junio en la conferencia anual de bancos centrales que organiza el Banco Internacional de Pagos en Basilea Suiza y este Despacho de la Presidencia recibió una invitación del vicepresidente ejecutivo del Banco de la Reserva Federal de Atlanta, el señor David Altig para que don Róger Madrigal participara como expositor en la conferencia que está organizando *Adam Smith Seminars* y que le denominan, ‘2025 y más allá, perspectivas de la economía mundial’.

La conferencia se va a realizar el lunes 24 de junio en París, es una conferencia de todo un día. Esta conferencia no tiene ningún costo de inscripción, no involucraría ningún gasto de transporte para el señor Madrigal, puesto que él, lo que aprovecharía es la escala que tiene que hacer en París, vía a Basilea. Y, en esta conferencia estarían participando, también, como expositores otras autoridades monetarias del Banco Central Europeo, del Banco de Hungría, de Japón, algunos funcionarios de la OCDE, también el señor Altig y otros funcionarios de la Reserva Federal de Atlanta y el presidente del Banco Central de Perú. Entonces, así las cosas, el acuerdo de Junta que se les adjuntó, básicamente es para que ustedes puedan autorizar la participación del señor don Róger Madrigal en esta conferencia que se realizará en París.

SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

Gracias, Mariano. Los que estemos de acuerdo en dar el permiso al presidente del Banco para que asista a estas conferencias, por favor, levantemos la mano. Los cinco presentes, los cinco de acuerdo. Y, por favor, si le podemos dar la firmeza de una vez. Igual, los cinco presentes, los cinco de acuerdo. Entonces, se le da el permiso al presidente Róger Madrigal para que asista a esas actividades”.

La Junta Directiva, con base en la documentación conocida, así como en los

1 comentarios transcritos en la parte expositiva de este artículo y

2
3 **al considerar que:**

- 4
- 5 a. Mediante correo electrónico del 12 de febrero de 2025, remitido al Despacho de Presidencia
6 del Banco Central de Costa Rica, el señor David Altig, vicepresidente ejecutivo y asesor
7 económico principal del Banco de la Reserva Federal de Atlanta, extendió una invitación al
8 señor Róger Madrigal López para participar como expositor en la conferencia denominada
9 “2025 and beyond: World Economic Prospects”, organizada por Adam Smith Seminars, el 24
10 de junio de 2025 en París, Francia.
- 11
- 12 b. Del 26 al 29 de junio de 2025, el Banco de Pagos Internacionales (BIS) realizará en Basile,
13 Suiza, la 24ª Conferencia Anual de Bancos Centrales y la 95ª Reunión General Anual. El señor
14 Madrigal López estará participando en ambos eventos, que forma parte del acuerdo general de
15 viajes, aprobado en el artículo 4, del acta de la sesión 5701-2015, del 23 de setiembre de 2015.
- 16
- 17 c. La participación del señor Róger Madrigal en la conferencia organizada por Adam Smith, no
18 requiere de un gasto por concepto de inscripción, ni gastos adicionales en transporte aéreo; no
19 obstante, se requiere cubrir los viáticos para su participación de conformidad con lo establecido
20 por la Contraloría General de la República en esta materia.
- 21
- 22 d. El señor Róger Madrigal López fue nombrado presidente del Banco Central de Costa Rica
23 (BCCR), a partir del 8 de mayo de 2022 hasta el 8 de mayo de 2027, de conformidad con el
24 artículo 4 del acta de la sesión ordinaria 1 del Consejo de Gobierno de la República, celebrada
25 el 8 de mayo de 2022.
- 26
- 27 e. El presidente del Banco Central es un servidor de confianza, nombrado a tiempo determinado
28 por un periodo de 5 años, por lo que tiene una relación laboral pública a tiempo determinado
29 con el Banco.
- 30
- 31 f. La Junta Directiva del Banco Central de Costa Rica estima que la participación del señor Róger
32 Madrigal en este evento es de gran relevancia, no solo por la oportunidad de presentar en esta
33 conferencia una ponencia sobre las condiciones económicas y monetarias en Costa Rica, sino
34 para compartir apreciaciones sobre el desempeño actual de la economía internacional con otras
35 autoridades monetarias invitadas por Adam Smith Seminars.
- 36

37 **dispuso por unanimidad y en firme:**

- 38
- 39 1. Autorizar al señor Róger Madrigal López, cédula de identidad 1-0579-0288, para que, en el
40 marco de su participación en las reuniones del Banco de Pagos Internacionales del 26 al 29 de
41 junio de 2025 en Basilea, Suiza, participe como expositor en la Conferencia “2025 and beyond:
42 World Economic Prospects”, que organiza Adam Smith Seminars. Dicho evento tendrá lugar
43 el 24 de junio de 2025 en París, Francia.
- 44
- 45 2. Encargar a la Administración del Banco gestionar lo que corresponda para la participación del
46 señor Madrigal López en la conferencia referida en el numeral 1 precedente.
- 47

48 **Comunicar a:** Presidente del Banco, Gerencia (c.a: Auditoría Interna, División
49 Asesoría Jurídica, División Transformación y Estrategia y

División Servicios Compartidos).

ARTÍCULO 9. *Continuación de la presentación sobre las perspectivas del uso de la inteligencia artificial en el Banco Central de Costa Rica.*

Los señores Guillermo Zumbado Chinchilla, director de la División Servicios Tecnológicos, Édgar Arias Freer, director de la División Transformación y Estrategia, Mónica Rodríguez Zúñiga, directora interina del Departamento Integración y Análisis de Datos, adscrito a la División Análisis de Datos y Estadísticas, y Gerardo Porras Cedeño, funcionario de esa misma división, Carlos Melegatti Sarlo, director de la División Sistemas de Pago, así como Betty Sánchez Wong, directora del Departamento Análisis y Asesoría Económica y Evelyn Muñoz Salas, directora del Departamento de Investigación Económica, ambos adscritos a la División Económica, fueron invitados a participar en el análisis del asunto al cual se refiere el presente artículo. Asimismo, se deja constancia de que, a las diez horas y cincuenta y dos minutos se reconectó a la sesión el señor Róger Madrigal López, presidente del Banco Central.

En atención a lo acordado en el artículo 5 del acta de la sesión 6259-2025, celebrada el 5 de junio de 2025, se continuó con la presentación sobre la inteligencia artificial en la banca central, elaborada por la División Servicios Tecnológicos y la División Análisis de Datos y Estadísticas, expuesta en esta oportunidad por el señor Gerardo Porras Cedeño.

Sobre el particular, se transcribe lo siguiente:

“SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

Celia, si gusta llama a Róger para que se reintegre a la sesión y mientras tanto continuamos...

SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:

Disculpe, doña Marta, y ya podemos llamar al resto de los participantes en la sesión.

SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

Por favor.

SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:

A los directores.

SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

Exactamente, para ver si continuamos con el punto 4.1. Gracias.

SR. CARLOS MORA GÓMEZ:

Hola, buen día de nuevo.

SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

Buen día.

SR. ALONSO ALFARO UREÑA:

Hola, buenos días.

SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

Buenos días, Alonso.

1 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**
2 Hola, hola.
3
4 **SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:**
5 Hola Róger. Ya usted está aquí, continúa usted. Ya están llamando a todos los participantes, ya para
6 que se inicie con el punto 4.1.
7
8 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**
9 Muy bien.
10
11 **SR. ÉDGAR ARIAS FREER:**
12 Buenos días.
13
14 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**
15 Buenos días.
16
17 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**
18 Buenos días.
19
20 **SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:**
21 Buenos días.
22
23 **SR. GUILLERMO ZUMBADO CHINCHILLA:**
24 Buenos días.
25
26 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**
27 Buenos días.
28
29 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**
30 No sé si tengo la versión más actualizada de la agenda. Continuamos con la discusión de inteligencia
31 artificial, ¿verdad?
32
33 **SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:**
34 Sí señor. Hoy tenemos como invitados a don Guillermo, a don Gerardo Porras y a don Édgar Arias.
35
36 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**
37 Buenas, ¿cómo les va?
38
39 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**
40 Alonso.
41
42 **SR. ALONSO ALFARO UREÑA:**
43 Sí señor.
44
45 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**
46 Yo no sé, si usted lo considera relevante, invitar a Betty y a Evelyn.
47
48 **SR. ALONSO ALFARO UREÑA:**
49 De acuerdo.
50

1 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

2 Bernardita está aquí.

4 **SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:**

5 Ya las llamo, don Alonso.

7 **SR. ALONSO ALFARO UREÑA:**

8 De acuerdo.

10 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

11 Empiecen, adelante, Gerardo.

13 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

14 Me dan 'chance' para compartir la pantalla dos. Ahí está y voy a hacer esto. Listo. Ahí debería
15 estar... me imagino que están viendo la... están viendo la presentación, pero también están viendo
16 la, ¿cómo es que se llama?

18 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

19 Vemos sólo la portada, está en modo presentación como [...]. La vemos muy bien.

21 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

22 ¿Ya se ve la presentación, entonces, don Róger?

24 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

25 Sí se ve, Gerardo.

27 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

28 Sí se ve.

30 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

31 Disculpe que tarde en responderle, porque tengo que estar quitando y poniendo el micrófono, pero
32 sí se ve y está en el formato adecuado.

34 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

35 Genial, muchas gracias. Bueno, empiezo de una vez. Buenos días, muchas gracias por la
36 oportunidad de continuar exponiendo este tema. Denme un 'chance', denme un momento para... ah
37 bueno, me están apareciendo ahí los mensajes. Para exponer, para continuar exponiéndoles este
38 tema. Les hago una recapitulación así bastante rápida de lo que habíamos hablado o al punto al que
39 habíamos llegado la vez pasada.

41 En primera instancia habíamos comentado, así muy rápidamente, sobre este mensaje que dio doña
42 Christine Lagarde que en su momento estaba en el Fondo Monetario, ahora al frente del Banco
43 Central Europeo, sobre esas perspectivas de las *Fintech* y, en lo particular, de la inteligencia artificial
44 de cara al desarrollo del sistema financiero a futuro y este en lo particular del impacto en el quehacer
45 de la banca central. Ella decía algo así como bastante impactante, no veo las máquinas que se hagan
46 cargo de la política monetaria, allá por el 2040 todavía habrá personas en el banco ejerciendo sus
47 labores, al menos unas cuantas, eran las que decía ella en ese comentario.

49 Y a partir de ahí empezamos ya a navegar por la agenda de la presentación que era básicamente
50 tocando tres temas. Qué es la inteligencia artificial, alguna definición, escenarios, desafíos y riesgos

1 potenciales, eso todavía no lo hemos terminado, quedamos hasta los escenarios. La segunda parte
2 en el impacto de la banca con algunos casos de uso que ya se están viendo claramente y también
3 mostrando qué es lo que están haciendo otros bancos centrales, otros iguales a nosotros en este tema,
4 de la mano de un par de encuestas del BIS y por último, en lo particular de nosotros, qué es lo que
5 hemos venido haciendo o planteamos en el futuro cercano, específicamente un plan de acción, una
6 estrategia, cómo nos estamos organizando y algunas cosas que ya hemos venido haciendo sobre la
7 marcha.

8
9 Veíamos también esta definición de qué es la inteligencia artificial, aquí yo les contaba o les decía,
10 más bien, que empezando por la definición, la palabra inteligencia artificial, pues es un poco
11 truculento definir algo utilizando esos términos y a la larga esta cosa se ha prestado como para
12 tergiversaciones y utilizar preguntas o palabras, más bien, que poco o que más causan, enredan un
13 poco la conceptualización, utilizando términos como conciencia o razonamiento emulando o
14 haciéndolos parecer a... o similares a lo que hacemos los humanos. Estas cosas, como les decía yo,
15 terminan por nublar, por complicar la comprensión de esa tecnología.

16
17 Y a mí me gustaba, en lo particular, les decía yo, esta de *Gartner* que la fija en lo que es una
18 tecnología, una herramienta, que en su momento les decía, muestra o aplica técnicas avanzadas de
19 análisis, esas técnicas son cosas que ya hemos venido utilizando desde hace rato en modelos
20 estadísticos, modelos matemáticos, algoritmos de optimización, o sea, de ese lado no hay nada
21 nuevo, lo que trae nuevo o lo que se basa o lo que impulsa esa tecnología es a partir del desarrollo
22 tecnológico que se ha dado en los últimos años, específicamente o particularmente, en la
23 computación de la nube, facilitando una capacidad de procesamiento, de información en órdenes de
24 magnitud comparado hace unos 10 o 15 años atrás, esas técnicas de análisis o esos métodos, esos
25 modelos que ya conocemos y aplicamos desde hace rato, pues han cobrado una dimensión un poco
26 diferente.

27
28 Les decía que están basadas en la lógica, eso lo que significa es que están fundamentadas en reglas
29 lógicas, en estructuras que permiten razonar o emular el razonamiento de forma coherente y
30 consistente; no es algo que de un pronto a otro le aplico un método y me da un resultado, le aplico
31 otro método y me da otro resultado. Esas cosas no son de esta de esta manera, sino más bien, son
32 coherentes y consistentes en su forma de trabajar y de generar resultados. Se utilizan para interpretar
33 eventos, analizar información sobre lo que está ocurriendo en el entorno y entender su significado
34 y sus consecuencias también, eso es bien importante.

35
36 Para apoyar y automatizar tomas de decisiones, que esto en el fondo es lo que se busca casi que, con
37 cualquier tecnología, ayudar a las personas a tomar esas decisiones proporcionando elementos que
38 faciliten el análisis e incluso recomendaciones y, por qué no, les decía yo, eventualmente estas
39 tecnologías pueden tomar decisiones directamente, siguiendo algunas reglas o algunos modelos
40 aprendidos. Eso tal vez no es tan desarrollado o aplicado en el momento, todavía como industria,
41 bueno, como banca central, como industria en general y como sociedad creo que esto todavía no
42 tiene una discusión bastante amplia, el hecho de que estas máquinas tomen decisiones
43 autónomamente. Siempre o por lo general existe un humano ahí de por medio. Pero en la medida de
44 que como sociedad avancemos en la comprensión y estas herramientas se nos hagan más familiares,
45 pues así estas herramientas, estas máquinas empezarán a tomar más decisiones de manera
46 independiente.

47
48 Y, por último, les decía yo, estas máquinas al final terminan tomando acciones, o sea, no solo la
49 inteligencia artificial no solo analiza, no solo decide, sino también puede actuar automáticamente a
50 partir de instrucciones que les definimos previamente o del análisis de la información, del contexto

1 utilizando modelos lógicos y de forma tal que, como les digo, pues les permite actuar
2 autónomamente, automáticamente.

3
4 Esta es la definición que *Gartner* da, se encontrarán muchas definiciones o nos encontrará muchas
5 definiciones en el camino. En lo particular considero que esta, como les digo, es como la más
6 comprensiva y la menos antropomórfica, si se quiere, de alguna forma. Con base esta definición, la
7 vez pasada llegamos más o menos hacia esos tres escenarios, que les decía, no son proyecciones,
8 son escenarios, son cosas que pudieran darse, pudieran que no, habrá que estar al tanto del desarrollo
9 tecnológico para ir midiendo qué tanto se van cristalizando esos hitos que vamos o que tenemos que
10 identificar y que nos llevarían a, efectivamente, confirmar que un escenario está presentando
11 efectivamente o que está a punto de hacer esa realidad.

12
13 Les proponía yo, básicamente, tres escenarios. Uno, el primero, que es el más básico y creo que es
14 en ese ya estamos, es utilizar o ver las herramientas, la inteligencia artificial como una herramienta,
15 es decir, en el apoyo o en el complemento hacia lo que hacemos los humanos y a potenciar esas
16 habilidades que hoy tenemos los humanos, pero sin necesariamente de reemplazarlas. Se ve, como
17 les digo, más como un complemento y eso permite que las personas sigan todavía teniendo un papel
18 protagónico en la función de nuestro Banco y, en general, de cualquier entidad u organización.

19
20 Esa es la herramienta, les contaba yo la vez pasada, toman la forma tal vez más tangible de los
21 famosos copilotos de Microsoft y que don Guillermo y su gente vienen impulsando en el Banco, en
22 los meses recientes y muy puntualmente, nos ayudan a redactar correos, a resumir documentos, a
23 traducir un lenguaje a otro, a diseñar gráficos a partir de un conjunto de datos en determinado. El
24 impacto que se ve en ese escenario en el Banco es orientado hacia la eficiencia operativa y un poco
25 en la capacidad analítica. Así es como pudiéramos estar viendo a la inteligencia artificial impactando
26 al Banco como una herramienta.

27
28 Ese escenario, les decía yo, viene desarrollándose, más o menos, desde el 2023 y es muy probable
29 que se extenderá hasta el 28, en la medida que esos copilotos empiecen a desarrollarse más
30 fuertemente y que a la larga terminen como diluyéndose ya en el conjunto de herramientas que dan
31 a la siguiente fase. Veo que doña Silvia tiene la mano levantada.

32
33 **SRA. SILVIA CHARPETIER BRENES:**

34 Quería hacer una pregunta porque, bueno, Microsoft es uno de los laboratorios que desarrolla
35 inteligencia artificial, pero hay otro montón de laboratorios, entonces, como una herramienta, ¿el
36 Banco estima que va a abrirse al uso de otros, de las herramientas producidas por otros laboratorios
37 para lograr los mismos fines? Es decir, fines, por ejemplo, de investigación, fines de etc.

38
39 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

40 Bueno, eso es una discusión que justamente tiene que surgir en el momento en el que tratemos la
41 estrategia, qué tanto queremos abrirnos al uso de otras tecnologías y de otros proveedores,
42 ciertamente, casarse con un proveedor nunca es bueno, pero al día de hoy no puedo decirle o darle
43 una respuesta así de sí o no, al rato hasta ni siquiera me corresponde, de si seguiremos utilizando
44 solo herramientas de Microsoft. A mí, en lo particular, si le pregunta a Gerardo Porras, a mí me
45 gusta tener las opciones abiertas y si hoy en día las herramientas de Microsoft nos utilizan o nos
46 sirven para ciertos escenarios, pero el día de mañana pudiéramos estar utilizando otras. Ciertamente,
47 Microsoft no es el único proveedor en estas cosas, pues a la larga pudiéramos estar haciendo uso de
48 otras herramientas. Yo no vería ningún problema en eso.

49
50 **SRA. SILVIA CHARPETIER BRENES:**

1 Sí mire, es lo siguiente, entonces apuntemos por ahí, porque las cosas sobre las que hay que tomar
2 decisiones pongámoslas ahí como en el parqueo, porque estos laboratorios algunos no compiten,
3 sino que se complementan. Entonces, esa es la razón de mi pregunta, es decir, algunos sirven para
4 hacer video, los otros toman una sola fuente, otras sirven para hacer investigaciones específicas en
5 determinados temas. Entonces, dejémoslo en el parqueo y no le pido que me la responda ahora, sino
6 se la dejamos a Pablo ahí. Gracias. Para después, Pablo.

7
8 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

9 Tal vez, nada más para complementar esto, efectivamente quizás si hablamos de Microsoft y ahora
10 don Guillermo Zumbado puede ampliar un poco esto, hablamos de Microsoft porque ya el Banco
11 ya tiene una relación desde hace tiempo con Microsoft, tiene contratos con Microsoft. Entonces, por
12 ahí tal vez es que se menciona poco más eso, pero efectivamente no está cerrado a una única empresa
13 o laboratorio como usted dice.

14
15 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

16 Guillermo, adelante.

17
18 **SR. GUILLERMO ZUMBADO CHINCHILLA:**

19 Sí, gracias, buenos días. Tal vez, para complementar un poco lo que mencionaba. Cada necesidad
20 debe ser analizada y valorar cuál es el apoyo, en este caso, de una herramienta tecnológica para
21 atenderla. De hecho, hoy en día ya usamos diferentes herramientas de esta naturaleza. Don Róger
22 mencionaba el otro día que la División Económica se ha apoyado en herramientas que se basan en
23 redes neuronales para algunas tomas de decisiones. El hecho de estar impulsando un piloto como el
24 Copilot de Microsoft es porque, como lo decía don Pablo, ya tenemos ese licenciamiento disponible.

25
26 Desde hace un poquito de tiempo, unos dos años por lo menos, el Banco cambió totalmente su
27 estrategia de protección, ya no usamos los antivirus tradicionales que, simplemente, cuando
28 identifican algo es porque tienen una lista de posibles intrusos. Ahora usamos herramientas que ya
29 tienen algoritmos de esta naturaleza y, por ejemplo, ya son capaces de identificar un ataque a pesar
30 de que nunca lo ha experimentado la plataforma y no tiene información acerca de ese ataque.
31 Entonces, dependiendo de la necesidad, vamos a apostar posiblemente a las herramientas que en el
32 mercado tengan mayor potencial que hay para eso, es lo que normalmente hacemos.

33
34 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

35 Entonces, tengo una pregunta adicional que es, ¿cuál es y a dónde está la gobernanza para el uso de
36 las herramientas de inteligencia artificial dentro del Banco?

37
38 **SR. GUILLERMO ZUMBADO CHINCHILLA:**

39 Justamente, eso es un tema.

40
41 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

42 En eso, precisamente, hemos venido las últimas semanas trabajando. En este momento, como decía
43 yo la otra vez, la idea no es quitar la iniciativa a la gente de usar algo, pero sí tener una claridad y
44 una gobernanza, como usted dice, una política para que utilicemos esto de forma ordenada, por
45 decirlo de alguna forma. En eso, precisamente, hemos venido trabajando las últimas semanas y
46 esperamos tener claridad sobre eso que usted consulta.

47
48 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

49 A ver si nos pueden informar sobre eso, porque creo que es muy importante, es decir, porque todas
50 estas herramientas aumentan la productividad, pero también sirven para otros fines que no son

1 buenos, como para el plagio, para sustituir tareas que normalmente se adjudican a un profesional,
2 entonces ahí hay que tener ese equilibrio. Y yo sé que es sumamente difícil, pero hay que ponerlo
3 sobre la mesa. Y, además, estoy segurísima de que no va a ser un solo conjunto de reglas, porque a
4 medida que esto avanza y avanza tan rápido, pues entonces habrá que... que es una discusión a nivel
5 mundial, cuánto se le quitan las barandas a esto, los rodines a la bici y cuánto no. De manera que es
6 un asunto que está sobre la mesa y que debe, permanentemente, discutirse el dentro del Banco.
7 Gracias.

8
9 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

10 Sí, justamente esa parte de gobernanza es uno de los elementos, de los siete elementos que estamos
11 viendo como parte de ese plan de acción, que es lo... eso lo trato un poco más adelante en la parte...
12 en la tercera parte.

13
14 Continuo con la presentación, entonces, si les parece. El segundo escenario que veíamos en su
15 momento ya es una sustitución parcial o incluso, en algunos casos, hasta total de los humanos en
16 algunas labores. Y esto se provee o se facilita a partir del avance de técnicas de inteligencia artificial
17 como los agentes de inteligencia artificial y toma la tecnología paulatinamente. Esto no va a ser en
18 la noche a la mañana, obviamente, toma un papel central en esas funciones del Banco. Ya será
19 posible crear, les decía yo, y eso es una hipótesis que tenemos que explorar eventualmente.
20 Economistas virtuales utilizando máquinas entrenadas con base en un amplio repositorio de la teoría
21 económica e incorporándole algunos elementos que los hagan un poco más autónomos en su
22 operación.

23
24 El papel de los humanos en este segundo escenario es básicamente supervisar las acciones y los
25 resultados que estas máquinas van generando. No es que vamos a hacer un reemplazo total y
26 absoluto o completo de los humanos en las labores del Banco, pero sí se ve una orientación hacia
27 las máquinas asumiendo más funciones. Y las máquinas, como les digo, los humanos ahí en ese
28 escenario, como les digo, pasan a un rol más de supervisar esos resultados que van generando esas
29 máquinas.

30
31 El impacto en el Banco, en este caso, les contaba yo la vez pasada, y no me quiero detener mucho
32 de esto porque tal vez ya lo dijimos, es una transformación profunda de manera tal de que, en una
33 primera instancia, muy cerca del inicio del escenario, vemos a las máquinas como un integrante más
34 de esos equipos de trabajo, y en la medida que la tecnología va desarrollándose y nuestra confianza
35 en las máquinas se va incrementando, entre otros elementos, pues así las máquinas irán asumiendo
36 más y más labores de manera independiente. Ese es el segundo escenario que pudiéramos estar
37 viendo al final de esta década.

38
39 Y el tercer escenario, les comentaba yo la vez pasada, y a ese ni siquiera le pongo fecha, un poco en
40 lo que hablaba doña Christine en el 2040, pero todavía no hay algo así como que certeza de... ni
41 siquiera como para proponer una fecha, es ya una transformación estructural. Pero en ese caso, les
42 decía yo, no sólo del Banco, sino de la sociedad como un todo. Ya el modelo de inteligencia artificial
43 general, en el nivel de los humanos, ya empieza a emerger. Como sociedad vamos teniendo una
44 confianza más profunda en las máquinas, en diferentes partes o acciones. Y ahí, para los efectos del
45 Banco, esas máquinas asumen mucho del control, del monitoreo de la economía y de la toma de
46 acciones o decisiones, de decisiones y de acciones en política monetaria. Incluso, pegándolo con
47 otras tendencias, haciendo o aplicando acciones de política, directamente, en una moneda digital
48 sobre una cadena de bloques que pudiéramos estar eventualmente tratando.

1 Aquí en el modelo del Banco, les decía yo, se concentra, ya no tanto en llevarle el pulso a la
2 economía y tomar acciones, que eso ya está muy, como les decía, por los algoritmos, sino más bien,
3 en esa custodia y regulación celosa de ese ecosistema de datos que nos permite alimentar a la
4 máquina para que siga haciendo sus labores. Ese es el escenario que pudiéramos estar viendo en
5 algún momento en el futuro. ¿Cuándo? Como les decía, no tengo idea. Algunos ven, al puro final
6 de la sesión, algunos ven esto no como escenarios diferentes, sino como una progresión en la medida
7 que la tecnología se va desarrollando y los humanos nos vamos sintiendo cada vez más a gusto en
8 el trato o en la interacción con esas máquinas.

9
10 Eso se los pongo así de manera general. No lo tomen así, como que decía, como una predicción y,
11 más bien, aquí el objetivo debiera ser, por parte de nosotros, sentar a un panel de gentes internos y
12 externos, y empezar a determinar cuáles son esos escenarios posibles de cara a esta tecnología y
13 llevarle un seguimiento fijo, fino, de forma tal de que nos dé 'chance' de acción en la medida en la
14 que se vayan presentando. Hasta aquí llegamos la vez pasada, y ahí fue donde ya se interrumpió la
15 sesión.

16
17 Luego viene la parte de los riesgos y desafíos, porque como toda tecnología tiene sus beneficios,
18 pero también tiene sus riesgos y desafíos. Algunos riesgos que se ven o que se han visto en esa
19 tecnología son un poco los que están puestos ahí en la lámina. Esas máquinas, esas tecnologías o
20 eso es una tecnología que, como toda tecnología está propensa a fallas en su funcionamiento. Pero,
21 más que eso, y ya le doy la palabra, don Guillermo, más que eso y en específico de los modelos tipo
22 Chat-GPT, de los modelos del lenguaje, algunas veces tienden a mentir. Y eso, aún... se pudieran
23 considerar fallas en ese funcionamiento. Tenemos que tener bien claro que, como tecnología, de
24 nuevo, esta tecnología está propensa o esa herramienta está propensa a fallas. ¿Don Guillermo?

25
26 **SR. GUILLERMO ZUMBADO CHINCHILLA:**

27 No, perdón. Fue que se me quedó levantada ahí la mano.

28
29 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

30 Ah, perdón. Más bien, la bajó. El segundo riesgo es el riesgo en los datos. En la medida en la que
31 vamos entrenando modelos de estas máquinas, utilizamos un conjunto de datos para entrenarlos, y
32 los sesgos que se reflejan en los datos, sea hacia... no sé, creencias religiosas, orientaciones
33 sexuales, o de otro tipo, cosas de otro tipo, eso se van reflejando en sesgos de información. Y el
34 ejemplo claro fue algún algoritmo que se empezó a utilizar en algunas cortes en Estados Unidos
35 para analizar la información de los casos y dar un veredicto preliminar. Se demostró mediante un
36 estudio estadístico que esos algoritmos tenían un sesgo hacia las personas de raza negra y el análisis
37 profundo de las causas se llegó a que, efectivamente, el conjunto de datos estaba sesgado de esa
38 manera. Entonces, ese sesgo en la información es efectivamente o evidentemente un riesgo.

39
40 Como les digo, o como les dije anteriormente, un efecto negativo es esa discriminación algorítmica
41 por raza, creencias religiosas o de otra condición. Esto, eventualmente, pudiera representar un daño
42 reputacional para el Banco si, por ejemplo, utilizamos una inteligencia artificial para generar
43 comunicados a la población, pero sin parte o sin una revisión por parte de los humanos previo a
44 liberarse. Es importante tener claridad en ese riesgo. La dificultad para explicarlos es otra. Esos
45 algoritmos tienden a ser, en muchos casos, una caja negra. Le alimentamos cosas, generan cosas,
46 pero no sabemos cómo funcionan. Hay algunas tendencias que tratan de explicar ese
47 funcionamiento, pero ciertamente no es algo sencillo.

48
49 Y yo diría que, en la medida que la tecnología va desarrollándose y va siendo cada vez más
50 compleja, esa explicación o esa dificultad de explicarlo va a tender a crecer. La seguridad es otro

1 riesgo, obviamente esta tecnología se está utilizando para crear ataques cibernéticos más
2 sofisticados, obviamente, de los cuales, tenemos que protegernos. Curiosamente, esta protección se
3 está haciendo, levantando, utilizando también herramientas de inteligencia artificial, detectando
4 patrones en los ataques y por el estilo.

5
6 El impacto ambiental es otro riesgo que está relacionado o asociado con esta tecnología. Un
7 algoritmo de estos reside en un centro de datos donde hay miles de computadoras. Cada una
8 consumiendo electricidad y en algunos casos ya he llegado a medir que un centro de datos como
9 estos consume tanta electricidad como una ciudad pequeña. Y eso, evidentemente, tiene un impacto
10 ambiental importante. Para los efectos del Banco, eso podría, de alguna forma, dañar o impactar las
11 metas ambientales que pudiéramos estar definiendo. La desinformación es uno, pero eso lo voy a
12 tratar en específico en la siguiente lámina, entonces ni siquiera lo menciono en esta lámina.

13
14 Por parte de los desafíos, la energía. Estas máquinas consumen cada vez más energía y es difícil
15 mantener el consumo energético. Se están ideando algunas maneras para poder alimentar las
16 máquinas de energía, pero alguna gente cita a la energía más que al poder computacional como la
17 barrera que va a impedir en un futuro cercano al desarrollo de esta tecnología. Otro desafío es la
18 supervisión humana, de nuevo, estos modelos son complejos y en la medida en la que esa
19 complejidad tiende a incrementarse, pues así será cada vez más difícil que los humanos puedan
20 hacer una supervisión eficaz, efectiva de los mismos. A la larga, y esto sin que quiera ser así, las
21 mismas máquinas serán las encargadas de supervisar a otras máquinas.

22
23 Veo que don Max tiene la mano levantada.

24
25 **SR. MAX SOTO JIMÉNEZ:**

26 Sí, gracias, Gerardo. Nada más, tal vez, en esto de los riesgos y los desafíos, está el tema que Silvia
27 ya mencionó la vez pasada, que me llama la atención de lo que llaman la alucinación de la
28 inteligencia artificial. Y lo que llama la atención y preocupa un poco, es que en estos modelos más
29 recientes que surgen, muchos después de que se había pensado que los errores, algunos de los que
30 están incluidos aquí en los riesgos se iban a ir reduciendo conforme se iba alimentando más
31 información de todas las bases de datos.

32
33 Pero lo que entiendo es que ya en el 2024 prácticamente toda la información ya se alimentó en estos
34 modelos. Perdón. Entonces, la forma de reducir o de mejorar la eficacia de los modelos estaba en
35 otras herramientas dentro de las cuales están esta que llaman modelos de razonamiento o *reasoning*.
36 Y ahí lo curioso es que en estos modelos la tasa de alucinación ha aumentado más bien en vez de
37 disminuir, y a tasas preocupantes de hasta el 79%, incluso, es el sistema que llaman O3 de *OpenAI*,
38 tiene una tasa del 33% de alucinación en cosas que uno pensaría, incluso, son muy sencillas como
39 una que hace preguntas sobre figuras públicas y ahí las tasas superan casi el 30, 40%. Y en parte
40 creo que es, supongo, que estas herramientas no pueden determinar si algo es verdadero o no.
41 Simplemente actúan por probabilidades.

42
43 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

44 Exactamente.

45
46 **SR. MAX SOTO JIMÉNEZ:**

47 Como bien lo señalaste, entonces, es como una caja negra que dependiendo de las probabilidades
48 que van sacando dan una respuesta. Pero alucinaciones del 48% o más, no dejan de preocupar sobre
49 todo en aplicaciones como la medicina, cosas, o ni se diga cosas de política monetaria, estamos
50 hablando de sustituir cosas como estas. Entonces, nada más, como mencionar esto y si hay algún

1 comentario respecto a cómo se va a ir atendiendo este problema que, más bien, pareciera como
2 complicar las cosas más de lo que teníamos hace un par de años. Gracias.

3
4 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

5 Sí, ciertamente esas alucinaciones y tal vez no lo trato en esos modelos de lenguaje, no lo trato en
6 esta presentación porque es una presentación en sí misma, ese tipo de tecnología. Si ustedes conocen
7 esos modelos de lenguaje tipo *ChatGPT*, el mismo Copilot, básicamente y modelos de lenguaje de
8 texto, porque también hay modelos orientados a la generación de imágenes de video, esos no. Los
9 modelos de lenguaje que generan texto, esos son modelos probabilísticos, que con base en un
10 algoritmo determinado y tecnología de por medio, determina cuál es la siguiente palabra que pudiera
11 estar formando parte de una oración y en respuesta a una pregunta, a una inquietud que le pongamos
12 ahí en el *chat*.

13
14 Es por eso, siento que esos modelos probabilísticos, tienden... esa probabilidad de decir cosas que
15 no son ciertas nunca va a ser cero. Y, por otro lado, ciertamente y como para hacer las respuestas
16 un poco más humanas, más creíbles, menos cuadradas, por ponerlo de alguna forma, se le
17 incrementa, se le mete al algoritmo, a ese algoritmo de predicción, se le meten algunos elementos
18 de ajuste muy, ¿qué sería?, de criterio humano. Y esos son los que efectivamente a la larga van
19 produciendo esas alucinaciones. Es un término muy romántico para mí, en realidad son mentiras.
20 Esa es la práctica.

21
22 Como le digo, eso no se va a eliminar, es muy difícil. Lo que sí se ha hecho es, sobre la marcha,
23 tratar de afinar los conjuntos de datos sobre los que se crean esos modelos para tratar de eliminar de
24 alguna forma problemas que pudieran surgir de esa naturaleza o de esa fuente. Pero la supervisión
25 humana en esas cosas siempre, sobre todo para como dice usted cuestiones tan críticas como la
26 humana o la política monetaria, siempre es recomendada, o sea, nunca hay que creer al 100% o dar
27 por un hecho lo que las máquinas van generando. De eso no nos vamos a quitar, creo. ¿Alguien
28 tenía la mano levantada?

29
30 **SR. JUAN ANDRÉS ROBALINO HERRERA:**

31 Sí, yo. Bueno, súper interesante. Aquí voy a aprovechar para hacer un comentario pequeño. Una de
32 las cosas que nos enfrentamos en la academia es que, sobre las alucinaciones, es que empiezan a
33 inventar referencias y no existen. Pero lo que ha pasado es que hay otros motores de inteligencia
34 artificial que se enfocan a hacer, por ejemplo, revisión de literatura. Y solo hacen eso. Y, entonces,
35 son muy, muy precisos sobre eso. Y ahí ya no hay problemas sobre alucinar referencias.

36
37 Igual, uno tiene que revisar exactamente las conclusiones que extrae, igual hay que ser cuidadosos.
38 Pero un poco es ver cómo otros instrumentos, otras inteligencias van complementando esos retos
39 que van apareciendo dentro del mismo desarrollo que aparecen. Entonces, sí, súper interesante. Pero
40 también es muy preciso. Entre más preciso uno le hace la pregunta, como usted mencionaba,
41 Gerardo, la vez pasada, las respuestas son mejores. Entonces, bueno, apasionante todo este tema.

42
43 **SR. MAX SOTO JIMÉNEZ:**

44 Perdón, nada más para... aprovechando esto que dice Juan, también he leído que hay aplicaciones
45 de IA para verificar si hay artículos o cosas creadas por IA. Como un chequeo del mismo IA, de si
46 hay productos que han sido creados con IA, entre ellos hay varios. Estaba leyendo que hay uno de
47 Musk, que creo que se llama *Grok* o algo así. Y, bueno, que da respuestas... alucina. Y cosas que
48 habían sido, por ejemplo, el ejemplo que daban había sido creadas con IA, se le sometía al escrutinio,
49 desde si había sido creado o no, y decía que no había sido creado por IA y daba, incluso, las fuentes

1 que eran ficticias. Entonces, la cosa es en qué quedamos, o sea, hay que desconfiar de todo. No
2 detener el avance, pero sí ser muy crítico. Gracias.

3
4 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

5 Don Guillermo.

6
7 **SR. GUILLERMO ZUMBADO CHINCHILLA:**

8 Gracias, tal vez, un comentario rápido alrededor de eso, o sea, claramente todos esos son temas que
9 hay que valorar, pero por eso la idea en el Banco es empezar de a poco. Claramente, tal vez, un
10 comentario antes. La alucinación yo no se la atribuiría únicamente a las inteligencias artificiales. O
11 sea, yo he visto muchos humanos alucinando porque agarran un par de cosas ahí de internet y sacan
12 conclusiones y no validan la veracidad de lo que usaron ahí. Lo que dijo un *youtuber* o lo que
13 encontró en TikTok o el artículo que se encontró en internet y así que no diría que es exclusivo de
14 las máquinas, esa característica.

15
16 Obviamente, como explicaba Gerardo, el resultado va a depender de dos cosas. Va a depender de la
17 información que se utilice y cualquier ser humano con información incorrecta va a concluir
18 incorrectamente, igual lo hace la máquina. Y también va a depender del algoritmo. Y por eso
19 normalmente, que se está haciendo en el mundo y la idea es que empecemos por ahí nosotros, como
20 organización es a utilizar estas herramientas en ambientes mucho más controlados. Para poner un
21 ejemplo, nosotros en la DST tenemos a nuestra gente en un rol de disponibilidad, o sea, cuando un
22 sistema falla fuera de horario laboral, fines de semana, después de las 6 de la tarde y hasta las 8 de
23 la mañana, siempre tenemos gente nuestra que eventualmente tiene que atender una llamada a la
24 una de la mañana o a las dos. Y uno de los problemas que hemos tenido siempre es que cuando la
25 persona es relativamente nueva, tiene poca experiencia, le es muy difícil diagnosticar rápidamente
26 qué es lo que está pasando en un sistema que falla.

27
28 Bueno, aprovechamos esta tecnología, creamos un ambiente controlado con información nuestra.
29 No ir a internet a buscar nada para no alucinar. Y hoy tenemos una pequeña, un pequeño ahí, copiloto
30 que a gente nueva, cuando tiene un problema, le describe el problema y rápidamente le dice, bueno,
31 eso pasó tal día y la solución fue esta o esto se parece a esto. Y eso es una aplicación, en un ambiente
32 muy controlado que posiblemente está vacunada contra este tipo de riesgos que estamos analizando.
33 Y un poco la, creo que es como para... y es lo que están haciendo todas las instituciones en el
34 mundo, empezar a dar pasos en ambientes mucho más controlados. Nadie pensaría preguntarle a
35 una tecnología de estas, ¿cuál va a ser la inflación del próximo año? Y agarrarla y ponerle y decirle,
36 es que esto lo dijo, ese no es un escenario que uno ve.

37
38 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

39 Sí, yo quería contar dos anécdotas, dos anécdotas no, una anécdota y una utilización interesante. La
40 primera con respecto a lo que decía Max, entonces, bueno, se ha estudiado mucho sobre esto y,
41 entonces, cuál es, cómo debería ser la educación de los niños ante esta realidad. Porque esto es una
42 realidad que ya no podemos evitar. Entonces, ¿cómo deben educarse los niños? Porque entonces,
43 contaban la historia de que muchos chiquillos aprenden, le mandan los *prompts*, o sea, la pregunta
44 a tres motores diferentes. Después le dicen a otro que junten los tres y que les haga una respuesta,
45 por ejemplo, del análisis de un ensayo. Después, lo pasan por otra inteligencia artificial que la hace
46 humanizante; entonces, le mete errores, por ejemplo, de ortografía o de gramática, como lo sería un
47 humano, y después entregan la tarea. Entonces, no han hecho nada de tarea más que aprender a
48 utilizar inteligencia artificial. Entonces, se preguntaban, bueno, ¿qué están aprendiendo estos
49 muchachos?

50

1 Este grupo, que es un grupo de educación y de educadores y todo lo demás, lo que dicen es que hay
2 dos cosas, al menos dos cosas, al menos dos cosas, que no se deben perder y que no pueden ser
3 sustituidas. Una es el pensamiento crítico, que es algo que nosotros debemos fomentar en el Banco.
4 El pensamiento crítico es, bueno, me está diciendo esto, pero ¿esto tiene sentido? Esto es, ¿esto pasa
5 por mis filtros? Inclusive, de índole, por ejemplo, ético. Entonces, hay una fase de cuestionamiento
6 que nos corresponde hacer a nosotros.

7
8 Y lo segundo, la creatividad. Entonces, no hay, es decir, sí puede generar muchas cosas y puede
9 hacer cosas muy creativas, pero ya la creatividad de cómo hacer un mejor uso de eso y cómo uno al
10 liberar el tiempo, siendo más productivo, productiva, entonces, puede ser más creativa. El uso
11 específico que yo estaba pensando y este es un -aquí me voy a tirar sin paracaídas- pero estaba yo
12 pensando lo siguiente. Nunca va a ser, yo no veo inteligencia artificial haciendo política monetaria,
13 y ahí empezó la discusión. Pero sí es posible, por ejemplo, ayudar muchísimo a hacer escenarios.

14
15 Entonces, si uno quiere, no es correr 20 modelos, es hacer escenarios, utilizar, desarrollar nuevas
16 formas de análisis que, si se tiene la información correcta, que supuestamente la tiene el Banco,
17 porque esta no se la vamos a dar para que se la invente, entonces, sí puede hacer escenarios. Y yo
18 me estoy imaginando aquí, por ejemplo, que nosotros queramos tomar una decisión de política
19 monetaria, pero bueno, digamos que queremos entender un poquito mejor, prospectivamente, cuál
20 es el impacto de nuestra decisión. Entonces, si nosotros, por ejemplo, tenemos, decidimos, nos
21 vamos a quedar en 4% la Tasa Política Monetaria, muy bien. Cuál es el impacto de esta decisión y
22 entonces sí, en el crédito, en este otro... pero digamos que no sea esas variables económicas, digamos
23 que queremos saber en el empleo, en el clima... en, no sé, en la tasa de matrícula del kínder. Todas
24 estas cosas se pueden hacer con inteligencia artificial.

25
26 Porque, como ustedes ven, las proyecciones, todas son cosas que se le alimentan a los modelos y
27 los modelos lo que tienen es una capacidad computacional enorme, altísima, entonces se le puede
28 meter todas estas variables y rápidamente, van generando unas respuestas o al menos, órdenes de
29 magnitud.

30
31 Entonces, prospectivamente, no nos tenemos que limitar a lo que hemos hecho siempre, sino que,
32 podemos tener varios escenarios, no para el público, la discusión de política monetaria es siempre
33 como lo hemos hecho, pero que nosotros sepamos cuál es el impacto de esa decisión o los posibles
34 impactos de esa decisión en distintas variables. Eso me atrevo a sugerirlo como un uso de esta
35 altísima capacidad computacional que tienen estos modelos, estos robots, porque son robots, con
36 información veraz, que le alimenta el Banco Central y que podemos tener mucha más información,
37 por anticipado. Gracias.

38
39 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

40 Genial, muchas gracias por la participación de todos, usted dio en el clavo, doña Silvia, en alguno
41 de los... uno de los cuatro escenarios que les traigo, un par de láminas más adelante, que es la
42 simulación ciertamente.

43
44 La parte de la transparencia es otro desafío, para continuar. Como les decía, esos modelos son cajas
45 negras y a veces es difícil o, muchas veces es difícil saber cómo llegan a las conclusiones, y para el
46 Banco Central, ciertamente, es algo crítico, porque no podemos salir de un pronto a otro diciendo,
47 'es que la máquina me lo dijo', para un banquero central eso no se vale. Entonces, la transparencia
48 es algo con lo que tenemos que estar constantemente viendo, validando y tratando de resolver de
49 alguna forma o atender.

50

1 Los marcos regulatorios adecuados, otro elemento, otro desafío. Al momento, son pocas las
2 jurisdicciones en el mundo que se han aventurado a admitir algún tipo de supervisión en la
3 inteligencia artificial, creo que la última fue la europea hace unos cuantos meses atrás y una de
4 supervisión, diríamos eficaz de esta tecnología es esa que trata de lograr controles efectivos,
5 minimizando riesgos que, o mitigando riesgos que se identifiquen, pero sin cuartar la innovación. Y
6 como sabemos, eso no es una tarea para nada fácil.

7
8 Entonces, esos marcos adecuados de regulación, regulatorios, es otro desafío que se tiene de por
9 medio y al final, el último desafío que les pongo ahí es ese de la alfabetización digital. En el caso
10 de la población o pensando en un país, esta es una tecnología que está abarcando mucho del quehacer
11 de la fuerza productiva o del quehacer de un país de manera general. Tenemos que entrar como país
12 y como institución de una forma, diría yo, rápida, a emprender acciones, esfuerzos, tendientes a
13 alfabetizar digitalmente a esas personas. De forma tal de que, por lo menos en el primer escenario,
14 les elevemos las habilidades que tienen y de alguna forma, no nos pongamos de competir en el caso
15 del país con otros países que ya están emprendiendo acciones en esa línea. En el caso de nosotros,
16 para mejorar lo que hacemos y de alguna forma, no sé, evitar esa obsolescencia de la fuerza laboral.

17
18 Obviamente, hay muchos otros desafíos que pudiéramos estar, riesgos y desafíos que pudiéramos
19 estar viendo. Aquí les traigo algunos que considero yo que son, tal vez, los más significativos. Les
20 decía yo hace un rato, hace un momento que, en lo particular, entre la desinformación, considero
21 que es uno bastante crítico para un banco central, yo diría que, para toda la sociedad, en general.
22 Estas herramientas son máquinas de desinformación en potencia y por excelencia. A modo de
23 ejemplo, el uso de esas herramientas de inteligencia artificial generativa para crear contenido, están
24 llegando a niveles cada vez que son más, a niveles tales que hacen cada vez más difícil separar la
25 realidad de la ficción. No sé si han visto los últimos videos, en el evento que hizo Google hace un
26 par de semanas atrás, o sea, de verdad que cuesta mucho ver qué es la ficción, separar la ficción de
27 la realidad. Bueno y utilizadas de manera malintencionada esas herramientas pueden causar mucho
28 daño.

29
30 Eso le sucedió recientemente a inicios de este año, perdón, el año pasado, al gobernador del Banco
31 de Rumanía en donde unos malhechores le hicieron un video ahí, un famoso *deepface* en donde él
32 se veía ahí promocionando inversiones fraudulentas, apostándole a algún tipo de criptomoneda
33 según recuerdo, y nada que ver, o sea, el señor nunca dijo eso y más bien, se aprovecharon algunos
34 malhechores de la imagen del señor, para tratar de impulsar sus propios negocios, más allá de la
35 suplantación por voz o video que esas cosas pueden hacer de un alto personero de un banco. A la
36 larga, la desinformación puede convertirse en un arma para desacreditar impactando la reputación
37 de una entidad, de una persona y degradar o distorsionar la imagen que se tiene de esa entidad, o de
38 esa persona.

39
40 Si hay algo importante para un banco central, como todos conocemos, es justamente la reputación.
41 A la larga, diría yo, esa desinformación hay que tomarla bastante seriamente, con una seriedad muy
42 alta y debiera llevarnos a tomar acciones preventivas. No sé, y ahí menciono una, haciendo un
43 barrido de eso que se dice constante, de eso que se dice en el Banco, sobre el Banco en redes sociales,
44 la prensa, en videos o en mensajes de voz, que pudieran estarse generando y de manera rápida,
45 actuar articuladamente y contrarrestar así, algunos efectos que pudieran estar generando ese mensaje
46 malintencionado. Ya hay tecnologías que hacen ese tipo de barrido, que identifican lo que se está
47 poniendo, diciendo, comentando en las redes sociales y pudiéramos estar utilizando estas
48 tecnologías para justamente, tratar de mitigar un poco este riesgo de desinformación. La parte de
49 riesgos y desafíos la dejo por aquí, si en algún momento tuvieran algún interés de comentar más,
50 con gusto.

1
2 Ya viendo cuáles son algunas de esas situaciones, acciones en las que se pudiera utilizar en el Banco,
3 yo les traigo en este punto, en esta presentación, les traigo cuatro, muy puntualmente. Pero
4 ciertamente ustedes ya alguien, ya han dicho otras que de alguna forma calzan en las cosas que están
5 acá, pero pudiéramos estar viendo más, yo les traigo, como les digo cuatro. Utilizo para tal efecto
6 esta lámina, este mapa de calor que tiene *Gartner*, muy sencillo diría yo. A la izquierda ese mapa de
7 calor, voy a poner el apuntador acá para hacer la... esto, a la izquierda vemos un conjunto de casos
8 de familia, de casos de uso, no sé, acciones que tengan que ver con la predicción o cosas que tengan
9 que ver con la predicción o la proyección de variables o de situaciones. No sé, el planeamiento, la
10 toma de decisiones, o la generación de contenido que, ya hemos hablado bastante, el descubrimiento
11 de conocimiento.

12
13 Esas familias de casos de uso, *Gartner* las coteja contra técnicas comunes en este mapa de calor,
14 contra técnicas comunes que conocemos de inteligencia artificial, no sé, los modelos generativos,
15 el aprendizaje de máquinas, algunos algoritmos de optimización o de simulación, reglas, heurísticos
16 y grafos, algunas de estas cosas son bastante conocidas. Y ellos lo que dicen en la experiencia que
17 han tenido en el desarrollo de ellos y sus clientes, mezclan o nos indican más bien, cuáles son
18 algunas de esas herramientas mejor posicionadas para hacerle frente a esas familias de casos de uso.
19 Así es como se lee esta lámina.

20
21 La intención no es de entrar a ver cada una de esas técnicas porque eso, de nuevo, también sería una
22 presentación en sí misma, pero si no, más bien, empezar a identificar cuáles son esos potenciales
23 usos de que pudiéramos estar viendo en el Banco. El primero, tal vez el más cajonero, el más
24 sencillito, utilizando esos modelos generativos para redactar informes o comunicados, resumir
25 acciones, boletines, discursos de gente importante en el ambiente económico o financiero del
26 mundo, utilizando estos modelos de lenguaje tipo *Chat GPT*, tipo el *Copilot* de Microsoft, ese sería
27 como un caso de uso particular.

28
29 Otro caso de uso que pudiéramos estar viendo es, utilizando esos aprendizajes de máquinas, esos
30 modelos predictivos casualmente, apoyar o impulsar el pronóstico de indicadores económicos que
31 ya hacemos, algunas variables económicas importantes o macroeconómicas importantes, no sé, el
32 PIB, la inflación, el desempleo. Aprovechando que estas máquinas tienen capacidad para modelar
33 relaciones complejas, en algunos casos que no son lineales y de una alta dimensionalidad, o sea, de
34 muchas variables y de muchos datos. Y que, de una u otra forma a menudo se escapan de los métodos
35 o los modelos econométricos tradicionales. Eso sería un uso que le pudiéramos estar dando, *Chat*
36 *GPT* ya lo estamos usando, ¿no? en el Banco, el pronóstico de indicadores económicos.

37
38 Otro que mencionaba doña Silvia, hace un rato, es justamente... no, perdón, eso es el cuarto, el
39 tercero es identificar transacciones fraudulentas, rastrear delitos financieros, monitorear riesgos
40 sistémicos. Esos modelos de aprendizaje de máquinas son buenísimos para detectar patrones en los
41 datos y si lo mezclamos en este caso, con técnicas de grafos, ya pudiéramos estar haciendo
42 relaciones de esas transacciones en el Sinpe, intercambiando o mandándose dinero de una a otra
43 entre cuentas. Ese tipo de acciones o de soluciones de situaciones, pudiéramos estarlas resolviendo
44 o atendiendo con el uso de aprendizaje de máquinas y de grafos.

45
46 Y el cuarto que, como decía doña Silvia, es justamente simular el comportamiento de distintos
47 agentes económicos en respuesta a acciones de política monetaria. Esa simulación es algo que se
48 está planteando como una tecnología muy seria en el desarrollo de escenarios potenciales de cara al
49 uso o a la proyección de circunstancias futuras y, efectivamente es algo que pudiéramos estar

1 utilizando aquí en el Banco a través de elementos de simulación y apoyando la toma de decisiones
2 particularmente.

3
4 Si yo tuviera que definir o resumir el impacto, el beneficio puntual que el Banco tiene de esos
5 escenarios o en general del uso de inteligencia artificial, yo lo resumiría en tres cosas. Uno en la
6 eficiencia operativa, como les decía, en esa generación de contenido, el uso o el complemento
7 utilizando copilotos o por el estilo. El otro beneficio puntual que pudiéramos obtener de inteligencia
8 artificial en el Banco es, al desarrollo o al uso de herramientas de información, de análisis de
9 información diferentes a las tradicionales para escenarios de predicción y simulación y ahí hay un
10 par, creo que el segundo y el tercero están en eso.

11
12 Por último, en la detección de patrones, en los datos que contribuyan a crear alertas tempranas o a
13 identificar transacciones fraudulentas. Esos serían como el resumen de esos beneficios puntuales
14 que tenemos, que obtenemos de utilizar la inteligencia artificial en el Banco. Sé que este análisis no
15 es exhaustivo, ni mucho menos, pero justamente, en la medida en la que empecemos a identificar
16 esos casos de uso o ponerlos en un portafolio, darles un seguimiento, pasarlos por esas pruebas de
17 concepto o areneros, explorando posibilidades, así pudiéramos estar identificando muchos más otros
18 casos de uso y también otros beneficios particulares. ¿No sé si alguno tiene algún comentario en
19 esta lámina o quisiera aportar algo?

20
21 **SR. JUAN ANDRÉS ROBALINO HERRERA:**

22 Sí, tal vez, una pregunta en general. ¿En qué momento empieza a ser inteligencia artificial? Porque,
23 por ejemplo, tengo una calculadora, es una herramienta, es complemento, ¿es de inteligencia
24 artificial o no? Y si me voy más para acá, una regresión o un *software* que corre una regresión, ¿es
25 de inteligencia artificial o no? O un modelo de *machine learning* que igual alguien lo programa y la
26 máquina lo corre, o sea, ¿en qué momento empieza a ser inteligencia artificial? ¿Qué piensas?

27
28 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

29 Sí, eso es una excelente pregunta. En dónde marcamos o qué parte, qué apoyo o qué está aportando
30 diferente esta tecnología con respecto a las otras cosas que ya hemos venido utilizando. En lo
31 particular, mi criterio, es en el uso de enormes o en el análisis de enormes cantidades de información,
32 ahí donde veo un aporte importante, y en donde las herramientas tecnológicas, sobre todo
33 tradicionales, se quedan un poco cortas.

34
35 Yo diría también, empezamos a ver un impacto más diferenciador o diferenciado, diferente de la
36 inteligencia artificial en el quehacer, en la medida en la que van surgiendo formas alternativas de
37 enfrentar los problemas. Aquí, lo particular de esos cuatro, tal vez, no se vea muy diferente, les
38 traigo el ejemplo, les pongo el ejemplo, del algoritmo de Shor que es uno que se veía o que se
39 exploraba hace algún tiempo, como para tratar de romper patrones criptográficos o llaves
40 criptográficas. Se están empezando a utilizar elementos de inteligencia artificial mezclados con
41 algún avance en la computación cuántica para lograr vencer esos patrones, a diferencia de enfoques
42 tipo fuerza bruta que se conocen tradicionalmente como para enfrentar o para romper esas llaves.

43
44 Yo diría que, yo diría que esas herramientas a la larga van a traer o aportar enfoques diferentes en
45 la forma en la que se enfrentan los problemas. Un poco dependerá de eso de la creatividad humana,
46 diría yo. Pero ciertamente al desarrollo actual de la tecnología uno diría tal vez no es tan claro. Y la
47 verdad es que de eso salgo en una conclusión que les traigo, al final de la presentación en esta cosa
48 estamos, no sé, apenas empezando, estamos como en el minuto 15 del primer tiempo. Entonces esas
49 cosas empiezan a verse, todavía no se ven tan claras, diría yo. Habría que darle un poquito más de
50 tiempo. Esta es la respuesta que en este momento puedo dar.

1

SR. JUAN ANDRÉS ROBALINO HERRERA:

2 Gracias.

3

4

SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:

5 Creo que doña Marta tenía la mano levantada.

6

7

SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

8 Sí, yo quisiera hacer una pregunta. Yo sé que hay áreas en el Banco que están trabajando con
9 inteligencia artificial y me imagino que también hay gente que es más... como más fanática a lo que
10 es la tecnología y a travesear y a ir a ver, y nosotros, hasta la misma Junta Directiva tenemos alguien
11 que es así. Entonces, pero otros no, otros más temerosos, otros que no saben, uno sabe cómo ha
12 sido, como todo el desarrollo tecnológico en el Banco.

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:

51 Sí, tal vez, me permite, don Róger, yo puedo tratar de responder a doña Marta. Efectivamente, el
52 Banco tiene todo un plan de capacitación, las diferentes áreas establecen sus necesidades y eso se
53 hace todos los años. Dentro de ese plan, sin duda, van a venir temas relacionados con esto, pero,
54 además, desde la Gerencia, parte de lo que estamos tratando de hacer es esto, de ver qué tenemos,
55 por dónde vamos, qué necesitamos, qué capacitación. Creo que dentro de esta misma presentación
56 hay una partecita que nos iba a contar don Guillermo Zumbado, porque ya hay un plan piloto sobre
57 Copilot, que ya se está llevando acá, se está llevando a cabo en el Banco, organizado por la División
58 de Servicios Tecnológicos.

59 Ya, efectivamente se le está dando instrucción, se está capacitando a la población del Banco en
60 algunas de estas herramientas, pero por supuesto, que parte de los objetivos de sentarnos a ver esto
61 es conocer en qué deberíamos capacitarnos, esa alfabetización digital que hablaba Gerardo, en el
62 caso particular del Banco. Pero sí ya hay algunas cosas puntuales, como le digo, esa que don
63 Guillermo nos iba a contar ahora, lo que no sé, lo que creo que esto no nos va a dar tiempo hoy
64 tampoco, porque ya estamos un poco tarde y hay unos temas de la agenda que hay que, por lo menos
65 uno, que hay que ver. No sé, don Róger, más bien, ¿cuánto tiempo más tenemos para ver esto?

SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:

66 Yo le daría 10 minutos, a propósito, he guardado silencio porque tengo más que decir, pero lo
67 hablamos después. Siga Gerardo, por favor, 10 minutos más, a las 12:05 paramos porque hay unas
68 cosas que hay que resolver.

SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:

69 Genial, para responder de manera puntual esa consulta que hace doña Marta, esta cosa es como
70 multidimensional o multiperspectiva, por ponerlo de alguna forma, no sé. Tenemos que darle a la
71 gente la herramienta, las herramientas, como usted dice, para atender de manera oportuna sus

1 labores, y que las desarrollen de la mejor forma. Eso se logra a través de un programa de
2 alfabetización, capacitación, pero no solo darle las herramientas a la gente, sino también es ir al día
3 a día de las personas y tratar de incorporar esas herramientas en ese día a día para hacerlo de alguna
4 forma un poco más sistematizada.

5
6 Y de la mano de esa habilitación, de esa alfabetización y de ese ajuste en los procesos en las
7 actividades de las personas, también hay que crear espacios para que la gente haga lo que pueda
8 hacer o lo que quiera hacer, pero de manera segura, sin comprometer al Banco o meterle riesgos. Y
9 eso a la larga implicará alguna revisión en el marco de gobernanza, definiendo esos espacios en los
10 que la gente, en alguna zona verde, en los que la gente pudiera estar haciendo cosas de manera
11 independiente y sin la supervisión de nadie, a sabiendas de que las cosas que hagan van a estar como
12 muy focalizadas en su día a día y no van a tener impacto en otras gentes o en otras acciones que se
13 emprendan.

14
15 Y así, se va incrementando los diferentes niveles en esa gobernanza adaptativa, que es como llama
16 *Gartner*. En general, este término *Gartner*, esa ambición que debe tener o que debemos desarrollar
17 en la gente para que adopte esta tecnología, sus herramientas se llama una destreza digital, así es
18 como lo menciona *Gartner*. Creo que hay una mano levantada, me parece que de Édgar.

19
20 **SR. ÉDGAR ARIAS FREER:**

21 Gracias, Gerardo, no, en realidad es porque doña Evelyn tiene la mano levantada, pero le quedó el
22 cuadro y casi no se ve, entonces para que...

23
24 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

25 Ah, perdón, sí, no la veo, no la vi.

26
27 **SRA. EVELYN MUÑOZ SALAS:**

28 Gracias. Muy rápidamente, nada más para comentar, nuestra experiencia como departamento,
29 además de las investigaciones que utilizan algunas de esas herramientas, sobre todo aprendizaje
30 automático que ya están publicadas, ha sido en la generación de código, de código fuente o de
31 rutinas, y sobre todo en la revisión, porque a veces cuando uno está desarrollando un código, a veces
32 se pega en alguna parte y encontrar dónde, cuál es la falla, es a veces muy laborioso, muy
33 desgastante, entonces con una herramienta de éstas ha sido relativamente más rápido encontrar esos
34 errores. En general, lo que hemos visto sí es un aumento en la productividad de las personas que
35 utilizan algunas de esas herramientas, pero no está generalizado, como ya se ha conversado aquí.

36
37 Lo que sí quería era llamar la atención también a algo que me parece que Gerardo mencionó, y es
38 que todo esto también va de la mano de la necesidad de equipos con una alta capacidad de
39 procesamiento, que es parte de algunas de las limitaciones que en algunos momentos nos hemos
40 enfrentado. Son técnicas que son muy intensivas, no solo en energía, sino en esa capacidad de
41 procesamiento de los equipos, entonces es algo que también debe estar en esa hoja de ruta que
42 establezca el Banco en ese tema. Eso era, nada más, lo que quería mencionar.

43
44 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

45 Genial, muchas gracias. Y, de hecho, esta parte de generación de código viene mencionada en este
46 ejemplo que les pongo, esta gente de Harvard, de *Data Science Review*, el año pasado hizo un
47 proyecto de investigación en tratar de mapear este flujo simplificado de análisis de información, la
48 limpieza de datos, exploración, el planteamiento de hipótesis, la construcción del modelo, la
49 interpretación de los resultados y, al final la generación de documentación o de la presentación. Ese

1 flujo simplificado, ¿cómo lo podemos apoyar, impulsar, mejorar con la herramienta, con el uso de
2 modelos de lenguaje? Esa era la hipótesis que se plantearon.

3
4 Y como se ve en el documento que está ahí citado, por lo menos está en la parte de limpieza de
5 datos, en la limpieza de datos ellos utilizaron estos modelos de lenguaje tipo *ChatGPT*, tipo *Copilot*
6 para, justamente, hacer lo que usted indica, doña Evelyn, generar código que automáticamente
7 puede limpiar, preprocesar información, transformar datos. Y, hoy en día, pues para nada es un
8 secreto, muchas veces esas labores se hacen de manera manual. Ese código simplifica bastante la
9 tarea de limpieza de datos, decía el informe, en la parte de exploración, bueno, estos modelos se
10 pueden utilizar, decía la gente de Harvard, para generar código en que haga análisis exploratorio de
11 los datos, que identifique patrones, correlaciones, que evidencie esos valores atípicos en los datos.

12
13 Y que de alguna u otra forma pudieran ser insumo para generar esas hipótesis, pero esos
14 cuestionamientos que nos hacemos alrededor de una investigación, por ejemplo. En el momento en
15 que ya planteamos esas hipótesis, que eso es una parte, una labor evidentemente humana, ahí todavía
16 no vemos las máquinas, incursionando, ya podemos construir un modelo, y ese modelo, esas
17 herramientas ayudan, de una u otra forma a generar o identificar esas herramientas que pudieran
18 estar de mejor manera tratando de interpretarlo, de buscar una respuesta a esa hipótesis o a eso
19 cuestionamiento.

20
21 A la larga, ya una vez construido un modelo, esas herramientas pudieran ayudar, decía la gente de
22 Harvard, a interpretar esos datos, a comprender esas complejidades que se dan en los modelos,
23 explicando comportamientos en términos que son elegibles para los humanos. A la larga y como ya
24 es un poco más consabido, pudieran estar ayudándonos en la generación de imágenes, reportes, no
25 sé, presentaciones, documentación en general de soporte, los hallazgos encontrados. Eso es lo que,
26 entiendo, estoy consciente de que esto es un proceso bastante simplificado de un análisis de
27 información, pero de otra forma, compañeros, a la larga va arrojando algo y yo creo que va a ser la
28 tónica en la medida en la que esas herramientas empiecen a tomar un rol más importante en las
29 organizaciones y en el Banco particularmente.

30
31 Y es que esa forma de trabajar o de trabajo que hasta el momento estamos desarrollado y en la que
32 el humano tiene, prácticamente, que arrollarse las mangas y tener una participación muy amplia,
33 profunda en cada una de las cosas que hacemos, en limpiar datos, en buscar patrones, en construir
34 modelos, a la larga y con el desarrollo de las máquinas y de esta tecnología pudiéramos estar pasando
35 de una forma e imperativa de trabajo que, como les digo, es muy orientada a lo que el humano hace,
36 a una más declarativa en la que le vamos diciendo a las máquinas qué es lo que queremos lograr. Y
37 las máquinas con la programación y el diseño de los algoritmos, la información, los modelos que
38 los sustentan, entienden o conocen, reconocen qué es lo que tenemos o qué es lo que hay que hacer
39 o qué es lo que tienen que hacer para lograr lo que nosotros queremos y, de nuevo, ahí la labor del
40 humano supervisando sus resultados pues se ve como más clara.

41
42 Como les digo, el paso de esa forma imperativa, una forma más declarativa de trabajo es uno de los
43 cambios también más importantes que trae este tipo de tecnología. Y sin duda alguna, considero yo
44 que explorar este tipo de cosas para el beneficio del Banco, aplicar o poner, un proyecto de
45 investigación, una prueba de concepto en esta documentación, este análisis que hace la gente de
46 Harvard, pues traería bastante beneficio a la labor del Banco. Creo que alguien tenía mano levantada.

47
48 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

49 Yo quería señalar una cosa que es muy importante, por razones de seguridad, no estoy segura de
50 que le escuché decir esto, Gerardo, pero disculpe si ya lo dijo. Cuando uno utiliza, por ejemplo,

1 *ChatGPT*, recuerde que lo que uno le alimenta al modelo, si uno le da un documento al modelo, el
2 modelo se lo deja. Es decir, uno está alimentando la información y las bases de datos que tienen
3 esos modelos. Entonces, hay que tener mucho cuidado con las cosas que se suben. Si es un
4 documento público, no hay ningún problema. Si son documentos confidenciales, uno no puede subir
5 esa fuente como Banco Central a *ChatGPT*, porque *ChatGPT* se lo deja.

6
7 Entonces después alguien va y le preguntar, ¿qué piensa el Banco Central de Costa Rica? Y le
8 devuelve esa información. Entonces, hay alternativas, por ejemplo, yo uso el *Google* el *Notebook*
9 *LM*. Entonces al *Notebook LM* está en línea, ni siquiera tienen una app, *Notebook* entonces uno le
10 alimenta la fuente y le dice, de esta fuente, por ejemplo, un proyecto de ley que estamos viendo que
11 tiene 190 páginas, este proyecto de ley que tiene 190 páginas, dígame cuáles son las funciones de la
12 Junta Directiva, dígame cuáles son las funciones del... dígame cuál es el...

13
14 Y así yo hice para mis compañeros un resumen del proyecto, pero tampoco sirve un proyecto de
15 190 páginas hángamelo en tres párrafos porque no nos sirve para el análisis, pero este *Google*
16 *Notebook*, la ventaja que tiene es que se queda con esa fuente. Entonces, según la fuente y más aún,
17 le indica a uno dónde en la fuente está, para revisar los documentos del Fondo Monetario de ley y
18 entonces le da referencia, mira... busque en la nota al pie de no sé dónde, no sé qué... busco en la
19 nota al pie, no sé dónde no sé qué y busco el documento. Entonces es muy importante hacer esa
20 distinción, porque si no, nosotros estamos alimentando los modelos con información que podría ser
21 sensible o no compartible de parte de un Banco Central. Gracias.

22
23 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

24 Creo que Édgar tenía la mano levantada.

25
26 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

27 Sí, muchas gracias doña Silvia. Vamos a hacer lo siguiente, Édgar, obviamente bienvenida su
28 participación y vamos a quedar aquí.

29
30 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

31 Perfecto.

32
33 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

34 Vea que inicialmente le habíamos puesto un límite de tiempo a esto y con las dos sesiones ya
35 llevamos como hora y 40 minutos. Entonces, para una próxima sesión que tengamos cuidado con
36 eso. Adelante, don Édgar.

37
38 **SR. ÉDGAR ARIAS FREER:**

39 Gracias. Sí, tal vez, sobre el comentario que hacía doña Silvia, es importante tener claro que aquí,
40 detrás de la inteligencia artificial, en la mayoría de los casos hay empresas, tal vez de una de las
41 grandes críticas que se le ha hecho al avance o al desarrollo de la inteligencia artificial es que no
42 necesariamente la academia tiene la cantidad de recursos suficiente para invertir como han tenido
43 corporaciones para desarrollar modelos que son comerciales y entonces, efectivamente, el gancho
44 en muchos de ellos son los modelos que son públicos y de uso general, pero, al igual que todo en la
45 industria, la letra pequeña de los contratos es muy importante.

46
47 Sí hay modelos que respetan la privacidad, si hay modelos que le permiten a uno generar una base
48 de conocimiento privada y de manera que lo que uno sube ahí tiene garantía de que eso no se
49 comparte, no necesariamente eso ocurre con los modelos públicos, por eso es que es importante
50 también el tema de saber qué contratos y con qué empresas y con qué condiciones vamos a ir

1 comprando herramientas. Al final de cuentas, más allá de los nombres bonitos del famoso que le
2 llamamos inteligencia artificial y habría que ver si la cosa realmente inteligencia aplica, si le
3 llamamos alucinación y habría que ver si realmente esos son errores de bulto y más que
4 alucinaciones, pero le ponemos la palabra bonita, al final terminan siendo herramientas y como
5 todas las herramientas van a tener su ciclo de vida. Algunas, la famosa curva aquella de *Gartner* nos
6 van a prometer más de lo que entregan y algunas ya están en un estado suficientemente estable para
7 poder utilizarlas.

8
9 Aquí el gran reto, al final, va a ser en el Banco cuáles herramientas vamos a utilizar, para qué las
10 vamos a utilizar y bajo qué ambiente las vamos a utilizar y, claramente, tener el cuidado de que los
11 modelos que están abiertos y disponibles, la gente no sea imprudente en poner cosas ahí que no
12 debería poner, al igual que no debería ponerlas en ninguna herramienta. Yo igual podría llegar y
13 poner en una herramienta simple que no tiene inteligencia artificial, por ejemplo, en *LinkedIn* podría
14 poner un artículo que hace referencia a un documento que todavía es confidencial en el Banco, y
15 entonces, no necesito de una herramienta de inteligencia artificial para cometer una falta de
16 preservación de información.

17
18 Entonces, es parte del reto, sí tenemos... es garantizado que cuando tenemos modelos a los que
19 tenemos acceso con licenciamiento apropiado, esos modelos no van a difundir información al
20 público y es más, en algunos casos las herramientas públicas han decidido no incorporar en sus
21 bases de datos generales la información que la gente sube en los modelos públicos, porque se
22 sospecha que mucho de la alucinaciones también se generan en incorporación de datos que no están
23 verificados, entonces también las empresas están cuidando de que, incluso, en el modelo público no
24 todo lo incorporan. El problema es que uno no sabe que sí y que no porque no hay una letra pequeña
25 que ir a leer, por eso es que también el tema de qué contratamos, cómo lo utilizamos y cómo se pone
26 en producción en el Banco es relevante y aquí otra palabra que a don Róger no le va a gustar, primero
27 porque se usa en inglés y el segundo porque es un término muy relativo los famosos *sandbox* o los
28 campos de prueba, los patios de juego, digámosle.

29
30 Las instituciones deberían tener un patio de juegos para que la gente vaya y pruebe y juegue y haga
31 lo que quiera ahí, que eso no tenga implicaciones sobre la productividad de la empresa... para que
32 aprenda... un laboratorio para que la gente aprenda, se entretenga, vea y que pueda dimensionar lo
33 que ocupa en producción, pero los ambientes de producción deben seguir teniendo procesos
34 ordenados, controlados porque ahí sí vamos a ponernos serios, ya no es el patio juegos.

35
36 Es parte del reto lo que tenemos hoy y por ejemplo el laboratorio que estábamos desarrollando hoy
37 con *Copilot* es una herramienta que es de *Microsoft*, pero es un ambiente solo para Banco Central,
38 ahí, lo que se esté haciendo ahí e incluso, en producción, no sale del ambiente que el Banco paga de
39 *Copilot*, entonces, un ambiente muy, muy controlado.

40
41 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

42 Muchas gracias, don Édgar. Pablo y ya cerramos para ir con el siguiente punto de agenda.

43
44 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

45 Perdón, rápidamente, esto... nada más lo que quería decir es que esto lo estamos valorando en
46 general para los procesos del Banco, normalmente hemos hablado de política monetaria y cosas así
47 y que, por supuesto puede servir para esto, pero en general, estamos pensando todos los procesos,
48 todos los procesos del Banco, más allá de los temas puramente económicos, por ejemplo, la Asesoría
49 Jurídica, estas herramientas pueden ser... pueden ser muy útil.

1 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

2 Gracias, don Pablo. Quedemos en esta filmina, vendríamos a la siguiente, nada más, que en la
3 siguiente no nos hace un resumen, sino empieza con la siguiente que sigue de ésta y la agendamos.
4 Muchas gracias a los presentes”.

5
6 La Junta Directiva, con base en la información conocida, así como en los comentarios
7 transcritos en esta oportunidad,

8
9 **dispuso:**

10
11 continuar con el análisis, en una próxima oportunidad y para los fines consiguientes, de la
12 presentación sobre las perspectivas del uso de la inteligencia artificial en el Banco Central de Costa
13 Rica, realizada y expuesta en esta oportunidad por funcionarios de la División Servicios
14 Tecnológicos y de la División Análisis de Datos y Estadísticas.

15
16 **Comunicar a:** Presidente del Banco (c.a: Gerencia, División Servicios
17 Tecnológicos, División Transformación y Estrategia, División
18 Análisis de Datos y Estadísticas y Auditoría Interna).

19
20 **ARTÍCULO 10.** *Propuesta de ampliaciones de nombramientos interinos, al segundo semestre de 2025.*

21
22 *Se deja constancia de que, los señores Édgar Arias Freer, director de la División*
23 *de Transformación y Estrategia, Ricardo Rodríguez Hernández y Marisell Badilla Díaz, director*
24 *y funcionaria del Departamento Gestión del Talento Humano, fueron invitados a participar en*
25 *el análisis de este asunto.*

26
27 De conformidad con el orden del día, se conoció el oficio DTE-0175-2025, del 6 de
28 junio de 2025, por cuyo medio, el señor Édgar Arias Freer, director de la División Transformación
29 y Estrategia, remite la propuesta de ampliaciones de nombramientos interinos correspondiente al
30 segundo semestre del 2025, esto conforme a lo que establece el artículo 17 bis *del Reglamento*
31 *Autónomo de Servicios del Banco Central de Costa Rica y sus Órganos de Desconcentración*
32 *Máxima.*

33
34 De la discusión de este asunto, se transcribe lo siguiente:

35
36 **“SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

37 Don Édgar proceda con lo que corresponde, me parece que es el asunto de...

38
39 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

40 De los nombramientos, tal vez no sé si invitamos a don Ricardo Rodríguez.

41
42 **SR. GERARDO PORRAS CEDEÑO:**

43 Hasta luego.

44
45 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

46 La propuesta de ampliaciones de nombramientos interinos al segundo semestre 2025. Entonces, para
47 que nos queden algunos minutos para lo del proyecto de ley. Espero que sea rápido.

48
49 **SRA. CELIA ALPÍZAR PANIAGUA:**

1 Ya los llamamos, Pablo.

2

3 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

4 ¿Édgar no está en eso? No sé si Édgar empieza...

5

6 **SR. ÉDGAR ARIAS FREER:**

7 Sí. Les voy poniendo un contexto, sí.

8

9 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

10 Sí claro.

11

12 **SR. ÉDGAR ARIAS FREER:**

13 Bueno el... como ustedes recordarán parte de las cosas que se derivaron del tema de la *Ley Marco*
14 *de Empleo Público*, que también implicó algunos temas en Banco, era el tratamiento que se debe
15 dar al tema de nombramientos interinos.

16

17 Los nombramientos interinos se pueden hacer por un período de un año que es renovable o
18 prorrogable por otro año y en general en el caso del Banco, hemos tenido una serie de puestos que
19 han estado nombrados interinos que están en un plan que fue aprobado por la Junta para irlos
20 llenando, hemos logrado que algunos procesos de contratación vayan caminando bastante más
21 rápido de la media que tenían los procesos de contratación. Sin embargo, con lo otro que se nos
22 había juntado en el tiempo, aquí estoy refrescando un poquito de las cosas que habían pasado, fue
23 el tema de la posibilidad de algunas personas del Banco, de adelantar su pensión, lo que hizo que
24 en un año particular el pico de personas que salieron y, por lo tanto, de plazas vacantes y
25 nombramientos interinos para poder atender esas funciones, se hizo bastante grande. Entonces,
26 hemos venido avanzando con ese plan.

27

28 Sin embargo, hay algunos de esos nombramientos que ya se les va a vencer el período por el cual
29 estaban autorizados, cuyos procesos de contratación todavía no se finalizan, y entonces necesitamos
30 solicitarle a la Junta Directiva que se prorrogue ese nombramiento de esas personas para continuar
31 con las funciones que venían ejecutando.

32

33 Es básicamente el contexto. Nos acompaña don Ricardo y Marisell Badilla que es la compañera que
34 nos está ayudando con todo el tema de coordinación de este tema de concursos y nombramientos
35 interinos, y traemos una presentación muy cortita con los principales datos relacionados con el tema.

36

37 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

38 Adelante, por favor.

39

40 **SR. RICARDO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ:**

41 Buen día. Un gusto saludarlos, gracias por recibirnos. Como decía don Édgar, el motivo que nos
42 trae hoy a la Junta es la solicitud de la ampliación de nombramientos interinos. Como una referencia,
43 el año anterior bastantes procesos fueron finalizados, 108 procesos terminaron en el transcurso del
44 año y pudimos contratar prácticamente 200 personas que ya están nombradas, 192 plazas fueron
45 llenadas con el proceso de contratación vigente.

46

47 Este año llevamos una productividad muy similar al inicio de este mes de junio, llevamos finalizados
48 44 procesos y 87 plazas contratadas. Esta gráfica que tenemos aquí nos permite ver el vencimiento
49 de los nombramientos interinos para el próximo semestre, es decir, el segundo semestre de este año.
50 Del total de nombramientos interinos que tenemos programados, según nuestro plan, finalizar en el

1 segundo semestre, son 73, de eso es el 53% corresponden a las superintendencias, especialmente lo
2 que tiene que ver con Sugef, donde vamos a tener un plan de trabajo bastante grande en el llenado
3 de plazas y el 47% corresponde al Banco Central.

4
5 Esperaríamos también tener en los próximos meses un... aparte del trabajo grande con Sugef,
6 también en la DDE por las plazas que también se les han ido asignando, y quisiera resaltar
7 finalmente, que hemos logrado llenar 14 de las 19 plazas de Sinpe TP, y también prácticamente
8 todas las plazas que la Junta Directiva había autorizado para la División de Servicios Tecnológicos.
9 Esto gracias al apoyo que tuvimos de la Junta Directiva de contar con algunas plazas que vinieron
10 a reforzar nuestros procesos de selección de personal.

11
12 La propuesta de acuerdo se las compartimos, que es solicitarles que, si tienen a bien, aprobar la
13 ampliación de los nombramientos que vencen en el segundo semestre. Y segundo, importante que
14 esto no sea un automático, siempre nosotros vigilamos que todo nombramiento interino responda a
15 una necesidad bien justificada de la cual nosotros velamos de que se cuenten con todas las
16 justificaciones correspondientes.

17
18 Esta es la presentación ejecutiva que nosotros les traemos y de antemano agradecerles el apoyo que
19 siempre recibimos por parte de la Junta Directiva y quedamos atentos para cualquier consulta o
20 pregunta que se sirvan tener. Muchas gracias.

21
22 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

23 Muchas gracias, don Ricardo. Tal vez quiten la presentación para que hablemos nosotros, eso es.
24 ¿Consultas? ¿Comentarios?

25
26 La necesidad de extender es porque hay un proceso de nombramiento que la persona todavía no está
27 ni adentro ni afuera, está interina, entonces hasta que eso se resuelva, es así ¿verdad?

28
29 **SR. ÉDGAR ARIAS FREER:**

30 Sí señor.

31
32 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

33 Veán compañeros, yo no... Doña Silvia, adelante.

34
35 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

36 Sí, yo quisiera hacer una pregunta, sobre el tema que tuvimos hace, no sé, como un par de años, de
37 la contratación a servicios de terceros en la parte de apoyo... de apoyo yo diría de nivel de entrada,
38 que no era ni siquiera desarrolladores de *software*, que eran, son, porque todavía existen, son
39 personas que supuestamente asisten en algunas labores al personal del Banco.

40
41 Entonces, quería saber si, primero, si se ha reducido esa dependencia de la contratación de servicios
42 externos y si será necesario contratar más, porque encuentro mucha... a ver, por una experiencia no
43 vale la pena generalizar, pero labores fallidas, es decir, cuando se repite el mismo intento, tres y
44 cuatro veces y no se logra el resultado, entonces, no sé, sinceramente que tanto estamos pagando.

45
46 Entonces, son estas dos cosas. Si estamos disminuyendo esas dependencias y tal vez no son... Me
47 acuerdo de que aquella vez eran como 170 plazas y tal vez necesitemos menos de eso, porque bueno,
48 hay una... Y también se han creado plazas, pero si hay un aprendizaje, es decir, algo que se haya
49 creado en el Banco. Recuerdo que había mucha rotación de ese personal, era parte de la queja.

50

1 Entonces, en estos asuntos de contrataciones, yo pienso que claro, hay proyectos y hay momentos,
2 hay coyunturas en que hay necesidad de una contratación masiva de personal. Pero, también hay
3 que reconocer, y espero que Ricardo lo que diga de que mantienen el ojo vigilante, es que luego se
4 llega a una estabilidad en el personal. Cuando se desarrollan destrezas, cuando se desarrollan
5 capacidades, entonces ya no es necesario seguir contratando de la misma forma que antes. ¿Cuál es
6 su visión? ¿Cuál es su abordaje a situaciones que en algún momento nos causaron mucho problema?
7 Gracias.

8
9 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

10 Adelante.

11
12 **SR. RICARDO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ:**

13 Muchas gracias, doña Silvia, por su pregunta. Con mucho gusto. Tal vez empiezo por la segunda.
14 Ustedes recordarán, y podríamos hacer referencia a tres momentos, allá a finales del año 2018,
15 nuestra tasa de rotación de personal era la más baja del mercado financiero salarial con el que nos
16 comparamos, alrededor del 1,5%. Luego, subió bastante en el año 2023, inicios del 2024,
17 especialmente porque algunos bancos, empresas de software, más la parte del adelanto de la pensión,
18 nos tiró casi al 4,3 de rotación de personal.

19
20 Y lo que llevamos ahora, a la semana pasada, la rotación del personal nos disminuyó un poquito.
21 Volvió a acercarse a aquella del 2018, probablemente porque hemos tenido un llenado de plazas
22 bastante importante, sobre todo en áreas que tienen naturalmente una tasa de rotación mayor como
23 es la parte tecnológica. No sólo por algunas ventajas de salario y otras condiciones, sino por la
24 misma composición generacional de los profesionales.

25
26 Nosotros esperaríamos que vaya a darse alguna estabilidad en la tasa de rotación, sabiendo que
27 probablemente no va a ser generalizada, sino que, a futuro y no muy largo, tal vez puestos de
28 ejecutivo de área, director de departamento, director de división, probablemente al haber quedado
29 mucho más bajo que la nueva columna salarial, ahí haya tal vez alguna tasa de rotación un poquito
30 más elevada. Nosotros entendemos que la División de Servicios Tecnológicos, por la primera parte
31 de su pregunta, cada vez que se llena una plaza que estaba alternativamente contratada de forma
32 tercerizada, ellos van disminuyendo esas plazas.

33
34 Le quedo mal y le ofrezco mis disculpas porque no manejo los datos de los contratos de servicios
35 tecnológicos. Me hubiera encantado atender su pregunta, pero no sé si más bien don Édgar tendrá
36 algún dato adicional, y no sé si con eso, doña Silvia, le respondo su amable pregunta.

37
38 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

39 Muy amable, Ricardo, no nos atrasemos mucho porque estamos contra el tiempo. Le agradezco
40 mucho. Pero Pablo quiere decir algo.

41
42 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

43 Don Pablo.

44
45 **SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:**

46 El tema que plantea doña Silvia es un tema que yo me he planteado en las últimas semanas que he
47 estado por aquí. Efectivamente, hace unos años ustedes aprobaron el traslado de una cantidad de
48 plazas tercerizadas a plazas fijas del Banco. Ese proceso, yo entiendo, que ya prácticamente finalizó,
49 y eso se había hecho, básicamente, con dos razones. Una era un asunto de riesgo, porque se daban
50 algunas situaciones donde gente que no era propiamente funcionaria del Banco tenían a cargo

1 equipo. Eso se ha eliminado. Eso sí yo lo he consultado y eso se ha eliminado. Y el otro motivo era
2 por el costo, era más barato tener gente funcionaria del Banco que el pago de esos contratos.

3
4 Los números concretos de cuántos... Siempre existe algún porcentaje de tercerización, eso existe,
5 y esos datos y la valoración de esto yo, que en estos días estaba hablando con don Guillermo
6 Zumbado, con don Édgar y vamos a revisarlo. En eso precisamente es uno de los temas que he
7 estado revisando en estos días, para ver si el objetivo de esa decisión, de hace un tiempo, se ha
8 cumplido efectivamente.

9
10 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

11 Es una evaluación de lo que se hizo. Porque las premisas de riesgos y costos, y luego que se iba a
12 reducir significativamente la contratación de servicios externos. Entonces, esperaremos esa
13 valoración.

14
15 **SRA. SILVIA CHARPENTIER BRENES:**

16 Roger, nada más una oración para Pablo. Que no se me olvide en el Plan Estratégico hablar de este
17 tema de rotación, por lo siguiente. El tema generacional que mencionó Ricardo, los muchachos de
18 ahora no necesariamente quieren hacer carrera en un sitio. Entonces, de repente nosotros estamos
19 apuntando a una rotación muy baja y no, lo que queremos... Entonces, es importante que pensemos
20 en esas nuevas mentalidades, los cambios y las diferencias en generaciones. Gracias, gracias por el
21 tiempo.

22
23 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

24 No sé don Édgar, básicamente el acuerdo es autorizar la ampliación de plazos de nombramientos, y
25 la segunda parte tenga que venir verificada por el superior administrativo del área de la especialidad.
26 No son ustedes los que van a decidir, sino van a ser los jefes del Banco.

27
28 **SR. ÉDGAR ARIAS FREER:**

29 Sí señor.

30
31 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

32 Ahí, bueno, pasaron un documento, un borrador de acuerdo. Yo no sé, yo lo someto a votación si
33 no hay objeciones o comentarios. Yo estaría de acuerdo. Si estamos de acuerdo, por favor,
34 manifestémoslo.

35
36 Sí, vamos a ver. Don Juan, don Max, doña Silvia, doña Marta, don Jorge, mi persona. Los seis
37 miembros de acuerdo. Pediría la... esto sí necesita urgencia. Pediría la firmeza de acuerdo. Los que
38 estemos de acuerdo con la firmeza. Don Juan, don Max, doña Silvia, doña Marta, don Jorge,
39 aprobado por unanimidad y en firme. Muchas gracias, don Édgar y don Ricardo.

40
41 **SR. RICARDO RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ:**

42 Muchas gracias.

43
44 **SR. ÉDGAR ARIAS FREER:**

45 Gracias a ustedes.

46
47 **SRA. MARISELL BADILLA DÍAZ:**

48 Gracias, buenas tardes.

49
50 **SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:**

1 Ah, no la saludé y no me despedí”.

2
3 La Junta Directiva,

4
5 **al considerar que:**

6
7 A. Mediante el inciso I, artículo 8, del acta de la sesión 6181-2024, celebrada el 24 de abril del
8 2024, la Junta Directiva del Banco Central, dispuso aprobar la modificación al artículo 17 bis
9 del *Reglamento Autónomo de Servicios del Banco Central de Costa Rica y sus Órganos de*
10 *Desconcentración Máxima*, de tal forma que la Junta Directiva del Banco Central pueda aprobar
11 prórrogas de nombramientos interinos, cuando existan razones calificadas de interés
12 institucional. El mencionado artículo indica, en lo pertinente, lo siguiente:

13
14 **“Artículo 17 bis.**

15 [...]

16 *En los casos 1 y 2 es posible prorrogar el nombramiento y el plazo anualmente y de forma*
17 *excepcional, únicamente si existen razones calificadas de interés institucional, en cada*
18 *caso concreto.*

19
20 *Cuando esto ocurra el Jerarca Superior Administrativo deberá, en los casos del personal*
21 *a su cargo, documentar y razonar su solicitud ante la Junta Directiva, órgano que*
22 *resolverá lo que corresponda” [...]*

23
24 B. La demanda del servicio de contratación de personal ha sido intensiva y laboriosa. Al 31 de
25 diciembre del 2024 se logró finalizar 108 procesos de contratación, para un total de 192 plazas
26 contratadas y para el primer cuatrimestre del 2025 han finalizado 32 procesos de contratación
27 para un total de 48 plazas contratadas.

28
29 C. Aún y cuando se ha avanzado en los procesos para nombrar las plazas pendientes, existen casos
30 en los cuales por distintas circunstancias aún no ha finalizado el proceso de selección, la
31 mayoría de esos casos son puestos de importancia crítica para la eficiencia y la continuidad de
32 los servicios internos y externos del BCCR.

33
34 D. A la fecha, existen 157 personas nombradas interinamente en plazas vacantes y 66 por cadenas
35 de nombramientos interinos, para un total de 223 nombramientos bajo dicha figura.

36
37 E. Ante la incertidumbre de la definición de la columna salarial para el Banco Central, por parte
38 del Ministerio de Planificación y Política Económica, se ha optado por nombramientos
39 interinos, previo a iniciar los procesos de contratación. Adicionalmente, la implementación de
40 la nueva columna salarial podría requerir un tiempo prudente para su puesta en marcha, lo cual
41 generaría en el corto plazo una variación en los cronogramas de atención de los procesos de
42 selección, mientras se ajustan los sistemas de pago y nuevas asignaciones de salarios para el
43 personal del banco y los nuevos ingresos.

44
45 F. Es imprescindible permitir a las distintas dependencias de la organización que, en casos
46 calificados y excepcionales, continúen con el personal que ha sido nombrado de acuerdo con lo
47 que establece el artículo 17 bis del RAS, mientras se nombra al titular del puesto vacante y
48 evitar la eventual materialización de riesgos derivados de la ausencia de personal.

49

dispuso por unanimidad y en firme:

1. Aprobar la ampliación del plazo de los nombramientos realizados bajo la figura de nombramiento interino por tiempo definido, tanto para las plazas vacantes como para las cadenas de nombramiento interino producto de dichos nombramientos, establecida en el artículo 17 bis del *Reglamento Autónomo de Servicios del Banco Central de Costa Rica y sus Órganos de Desconcentración Máxima*, de acuerdo con el plan presentado por la División Transformación y Estrategia.
2. Que toda ampliación de nombramientos interinos previamente aprobada por la Junta Directiva deberá contar, además, con la autorización expresa de la jefatura o dependencia administrativa en la que se encuentre ubicada la persona funcionaria. Esta autorización deberá constar por escrito y contener, además, las razones que justifiquen dichas ampliaciones y ser remitida a la instancia correspondiente como requisito indispensable para su formalización.

Comunicar a: Presidente del Banco (c.a: Gerencia, División Transformación y Estrategia, Departamento Gestión del Talento Humano, División Servicios Compartidos y Auditoría Interna).

ARTÍCULO 11. *Asunto pospuesto.*

El señor Édgar Arias Freer, director de la División Transformación y Estrategia, fue invitado a participar en el análisis del asunto al cual se refiere el presente artículo.

El señor **Róger Madrigal López**, presidente del Banco Central de Costa Rica, comentó lo que se transcribe de inmediato:

“SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:

El asunto 5.1, es un resumen. Aparentemente no debería llevar mucho tiempo. Resumen de presupuesto y costeo al 31 de marzo del 2025. ¿Quién ve eso? ¿Usted Édgar?

SR. PABLO VILLALOBOS GONZÁLEZ:

Don Róger, no sé si... porque le entendí querían ver algo del texto sustitutivo. Si fuera así, yo creo que este lo podríamos dejar para una próxima sesión.

SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:

Sí, yo tengo... me preocupa el tiempo que hemos usado en el texto sustitutivo y, es un asunto fundamental para el Banco. Entonces, yo no sé si estarían de acuerdo que paremos aquí y pasamos a la reunión de trabajo para revisar qué nos tienen la gente de Estabilidad Financiera. ¿Están de acuerdo con eso, o prefieren seguir con lo administrativo?

SRA. MARTA SOTO BOLAÑOS:

De acuerdo con lo del texto sustitutivo, yo por lo menos.

SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:

Muy bien. Entonces, muchas gracias a los compañeros”.

La Junta Directiva,

convino en:

posponer para una próxima oportunidad, el análisis y resolución del asunto indicado en la agenda como 5.1, relativo al Informe resumen de presupuesto y de costeo, al 31 de marzo de 2025, remitido adjunto al oficio DTE-PRS-0039-2025, del 30 de abril de 2025, suscrito por la señora Carolina Villalobos Hidalgo, directora del Departamento de Presupuesto, adscrito a la División Transformación y Estrategia.

ARTÍCULO 12. *Continuación de la revisión del texto sustitutivo del proyecto de Ley Reforma al Marco de Resolución y Garantía de Depósitos, expediente 24.256.*

En línea con lo consignado en el artículo 7 del acta de la sesión 6258-2025, celebrada el 4 de junio de 2025, se continuó con la revisión del texto sustitutivo del proyecto de *Ley Reforma al Marco de Resolución y Garantía de Depósitos*, expediente 24.256.

De este asunto se transcribe lo siguiente:

“SR. RÓGER MADRIGAL LÓPEZ:

Damos por finalizada la sesión de Junta y, pasamos a la reunión de trabajo, para ver el texto sustitutivo. Muchas gracias”.

Se deja constancia de que, posterior a la finalización de esta sesión, la Junta Directiva sostuvo una reunión de trabajo con los miembros del Junta Directiva del Banco Central de Costa Rica, para analizar temas relacionados con la revisión del texto sustitutivo del proyecto de Ley Reforma al Marco de Resolución y Garantía de Depósitos, expediente 24.256.

ARTÍCULO 13. *Distribución de un documento que no era de carácter resolutivo.*

Los miembros de la Junta Directiva conocieron copia digital del oficio 232-P-2025, del 29 de mayo de 2025, por cuyo medio, el señor Orlando Aguirre Gómez, presidente de la Corte Suprema de Justicia, solicita considerar la emisión de una moneda conmemorativa en ocasión del bicentenario del Poder Judicial de Costa Rica, a celebrarse el 1° de octubre de 2026.

Se dio por recibido.

A LAS 12:29 HORAS FINALIZÓ LA SESIÓN.

ÍNDICE**ARTÍCULO 1**

Constancia de: a) reunión de trabajo, b) participación remota, c) inasistencia y d) desconexión. Pág. 1

ARTÍCULO 2

Aprobación del orden del día. Pág. 2

ARTÍCULO 3

Aprobación de los proyectos de las actas de las sesiones 6258-2025 y 6259-2025. Pág. 2

ARTÍCULO 4

Se dio por recibido el comentario del señor Pablo Villalobos González, gerente del Banco Central, referente a la publicación en el diario oficial La Gaceta de la nueva columna salarial para el Banco, definida por el Mideplan. Pág. 3

ARTÍCULO 5

Se dieron por recibidos los comentarios de la Gerencia del Banco en relación con requerimientos del portal financiero Central Directo en materia de beneficiarios. Pág. 4

ARTÍCULO 6

Asunto confidencial relacionado con un procedimiento administrativo. Pág. 5

ARTÍCULO 7

Asunto confidencial relacionado con un procedimiento administrativo. Pág. 5

ARTÍCULO 8

Se autorizó al señor Róger Madrigal López para que participara como expositor en la Conferencia “2025 and beyond: World Economic Prospects”, que organiza Adam Smith Seminars, el 24 de junio de 2025 en París, Francia. Pág. 6

ARTÍCULO 9

Se dispuso continuar con el análisis, en una próxima oportunidad, de la presentación sobre las perspectivas del uso de la inteligencia artificial en el BCCR. Pág. 9

ARTÍCULO 10

Se aprobó la propuesta de ampliaciones de nombramientos interinos, al segundo semestre de 2025. Pág. 29

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

ARTÍCULO 11

Asunto pospuesto. Pág. 35

ARTÍCULO 12

Constancia de reunión de trabajo con los miembros de la Junta Directiva, al finalizar esta sesión, para revisar el texto sustitutivo del proyecto de *Ley Reforma al Marco de Resolución y Garantía de Depósitos*, expediente 24.256. Pág. 36

ARTÍCULO 13

Se dio por recibido un documento de carácter no resolutivo. Pág. 37