

Nueva familia de billetes

1. Antecedentes

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece en el artículo 28, en sus párrafos sexto y séptimo, las funciones del Banco Central, entre ellas las que el Estado ejerce de manera exclusiva a través del propio Banco en las áreas estratégicas de acuñación de moneda y emisión de billetes. Al respecto, la ley del Banco de México menciona en su artículo 4° que corresponde privativamente al Banco emitir billete y ordenar la acuñación de moneda, así como ponerlos en circulación. Adicionalmente, en su artículo 5° dicha ley señala que el Banco definirá las características que deben tener los billetes.

En este contexto, el artículo 16 del Reglamento Interior del Banco de México señala que la Dirección General de Emisión (DGE) es la encargada de fabricar los billetes, ordenar la acuñación de moneda y distribuir ambos signos monetarios a lo largo del país, para lo cual, en el caso particular de la fabricación de billetes, realiza diversos estudios con el fin de proponer a la Junta de Gobierno del Banco, las características que éstos tendrán como son: temática, sustratos, elementos de seguridad y colores, entre otras.

Desde el inicio de operaciones de la Fábrica de Billetes en 1969¹, el Banco de México ha emitido seis familias de billetes que van desde la AA hasta la F², con el fin de mantener actualizadas sus características ante situaciones que se derivan de tendencias en la falsificación, avances tecnológicos, cambios de unidad monetaria y requerimientos de los usuarios.

Anexo I. Familias de billetes emitidas por el Banco de México desde 1969.

La familia F, actualmente en circulación, se comenzó a diseñar en 2003 y su emisión inició en 2006 concluyendo en 2010. Derivado de un incremento en el nivel de falsificación del billete de 50 pesos, en 2013 se actualizó esta denominación incluyendo nuevos elementos de seguridad (billete F1).

Las familias de billetes se renuevan constantemente por las siguientes razones:

a) Mantener la seguridad de los billetes dificultando su falsificación

La falsificación es la causa principal que motiva a los Bancos Centrales a emitir nuevas familias de billetes, el avance que en los últimos años ha tenido el desarrollo tecnológico de los equipos de reproducción digital, ha facilitado la producción ilegal de piezas que imitan billetes.

En la actualidad existe en el mercado una amplia gama de dispositivos de alta resolución, tales como escáneres, fotocopadoras a color e impresoras, en los que se pueden imitar billetes. Adicionalmente, se pueden encontrar en internet, páginas que ofrecen materiales como son tintas y sustratos, que en conjunto con dispositivos o máquinas de impresión comerciales, pueden ser usados para realizar falsificaciones masivas.

¹ A partir de 2018 inició operaciones la segunda Fábrica de Billetes de México, que está ubicada en el estado de Jalisco.

² Con anterioridad, los billetes emitidos por el Banco de México fueron diseñados e impresos por la American Bank Note Company de Nueva York (ABNC), bajo criterios establecidos por el propio Banco.

En México, el número de piezas falsas retiradas de circulación por cada millón de piezas auténticas en circulación (ppm) al mes de junio de 2019 fue de 61.7; en particular, para las denominaciones de 100 y 200 pesos la cifra disminuyó respecto al año pasado, siendo ambas inferiores a las 100 ppm (92.6 y 95.6, respectivamente), mientras que para 500 pesos la cifra disminuyó de 71.7 ppm (valor del año pasado) a 69.5 este año, aunque esta última es la que más se falsifica en número de piezas, ya que en 2018 se capturaron 156,544 y en los primeros seis meses de 2019, el volumen asciende a 80,891 piezas.

Por otra parte, en el contexto del rediseño del billete de 50 pesos que se realizó en 2013, se incorporaron medidas de seguridad que no están presentes en el resto de las denominaciones, ya que éstas conservan las que se definieron en 2003 cuando se inició el proyecto para emitir la familia actual de billetes. Es por ello que para tener una mayor homogeneidad en las características de todas las denominaciones e incrementar la dificultad para falsificarlas, es necesario actualizar sus medidas de seguridad.

b) Satisfacer continuamente los requerimientos de los usuarios

Otro de los motivos por los que se renuevan las familias de billetes, es para incorporar mejoras e innovaciones tecnológicas que permitan satisfacer los requerimientos de los usuarios, tanto los existentes (población en general, personas con debilidad visual y ceguera, pequeños y medianos comercios y banca comercial) como de usuarios de reciente surgimiento (equipos aceptadores de billetes). Cada uno de estos grupos tiene necesidades particulares que se atienden mediante el diseño, sustratos, procesos de impresión y elementos de seguridad con que cuentan los billetes.

c) Incrementar la durabilidad de los billetes en circulación

Los billetes durante su vida útil están sujetos a un deterioro que en ocasiones puede ser severo, por lo que continuamente hay que remplazarlos para mantener un buen nivel de calidad en circulación. Una forma de extender su vida, es mediante la incorporación de nuevos materiales, básicamente sustratos y tintas, que sean más resistentes al deterioro común que sufren los billetes, permitiendo con ello disminuir el número de piezas a fabricar y en consecuencia optimizar sus costos.

Derivado de lo anterior y considerando que el proceso de diseño y fabricación de una nueva familia de billetes dura en promedio 8 años³, la Junta de Gobierno del Banco de México, en su sesión de mayo de 2013, autorizó a la DGE realizar los trabajos relacionados con el programa para diseñar, fabricar y emitir una nueva familia de billetes denominada “familia G”, iniciando con el sub proyecto denominado “Investigación de las características generales de los billetes, elementos de seguridad y lineamientos de diseño”.

³ Por ejemplo, Canadá comenzó el proyecto de su nueva familia en polímero en el año 2005 y emitió el primer billete en 2011. En el caso del Euro, su proceso de renovación inició en 2005 y en 2013 emitieron la primera denominación. Por último, en relación al Franco suizo, las actividades iniciaron en 2005 y fue hasta el 2016 cuando se emitió la primera denominación.

2. Desarrollo del programa

El programa de la nueva familia de billetes tiene los siguientes objetivos:

1. Sustituir la familia actual de billetes para incorporar medidas de seguridad que los hagan más seguros, dificultando su falsificación.
2. Incrementar su durabilidad a partir del sustrato en el que se impriman (papel o polímero).
3. Incorporar elementos gráficos que representen de forma amplia y diversa al país.

El programa comprende varios sub proyectos distribuidos en un periodo de 9 años (2013-2022), considerando la emisión de la primera denominación, 500 pesos, en el segundo semestre de 2018, y finalizando con la emisión del billete de 50 pesos en 2022. Cabe señalar que si bien incluye un sub proyecto para la denominación de 2000 pesos, ésta sólo se emitirá si se considera que dicho billete se requiere para satisfacer las necesidades de los usuarios.

No.	Nombre del Sub proyecto	Comienzo	Fin
1	Investigación de las características generales de los billetes, elementos de seguridad y lineamientos de diseño	Semestre I/2013	Semestre I/2015
2	Diseño de la estructura de los billetes	Semestre I/2015	Semestre II/2016
3	Diseño, fabricación y emisión de un billete de 100 pesos alusivo al Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Semestre II/2013	Semestre I/2017
4	Diseño, fabricación y puesta en circulación del billete de 500 pesos	Semestre II/2016	Semestre II/2018
5	Diseño, fabricación y puesta en circulación del billete de 200 pesos	Semestre II/2017	Semestre II/2019
6	Diseño, fabricación y puesta en circulación del billete de 1000 pesos	Semestre I/2018	Semestre II/2020
7	Diseño, fabricación y puesta en circulación del billete de 100 pesos	Semestre I/2019	Semestre II/2021
8	Diseño, fabricación y puesta en circulación del billete de 50 pesos	Semestre I/2020	Semestre I/2022
9	Diseño, fabricación y puesta en circulación del billete de 2000 pesos	Se definirá su fecha de inicio y fin sólo en caso de que sea necesaria esta denominación.	

La primera denominación que corresponde a 500 pesos se emitió el 27 de agosto de 2018 y la segunda, que corresponde a 200 pesos fue emitida el 2 de septiembre de 2019. Adicionalmente, en 2021 se emitirá un billete de 20 pesos Conmemorativo del Bicentenario de la Consumación de la Independencia Nacional.

En lo que respecta al resto de las denominaciones, el Banco adelantará su puesta en circulación, respecto a la fecha originalmente planeada, esto con la finalidad de anticipar los beneficios de contar con los nuevos billetes, tales como el reforzamiento de sus medidas de seguridad y mayor facilidad de autenticación, así como la mejora en su funcionalidad y el incremento en su durabilidad mientras están en circulación. Con base en lo anterior, el calendario para diseñar, fabricar y emitir las denominaciones restantes es el siguiente:

Nombre del Sub proyecto		Comienzo	Fin
6	Diseño, fabricación y emisión de la denominación de 1000 pesos	Semestre I/2018	Semestre I/2020
7	Diseño, fabricación y emisión de la denominación de 100 pesos	Semestre II/2018	Semestre II/2020
8	Diseño, fabricación y emisión de la denominación de 50 pesos	Semestre I/2020	Semestre I/2022
9	Diseño, fabricación y puesta en circulación del billete de 2000 pesos	Se definirá su fecha de inicio y fin sólo en caso de que sea necesaria esta denominación.	
10	Diseño, fabricación y emisión de la denominación de 20 pesos Commemorativa del Bicentenario de la Consumación de la Independencia de México	Semestre I/2019	Semestre II/2021

Los nuevos billetes de 1000 y 100 pesos se pondrán en circulación en el primer y segundo semestre de 2020 respectivamente, y el de 50 pesos se emitirá en el primer bimestre de 2022.

Los dos primeros sub proyectos del programa, cuya ejecución duró casi cuatro años, tuvieron como objetivo definir las características y diseño de todos los billetes, para lo cual se desarrollaron metodologías de análisis, estudios con centros de investigación, sesiones de trabajo con expertas y expertos procedentes de nueve instituciones reconocidas en el ámbito cultural, académico y de investigación⁴ y consultas a la población mediante estudios de percepción. Los trabajos realizados se describen a continuación.

1. Metodología para el análisis de elementos de seguridad. Durante 2012 y 2013 la DGE desarrolló una metodología para evaluar de manera sistemática los elementos de seguridad para billetes disponibles en el mercado, la cual se presentó a la Junta de Gobierno en su sesión de agosto de 2013. La metodología comprende varios módulos en los que se establecen las pruebas que deberán hacerse a los elementos de seguridad, como son: durabilidad, dificultad para imitarlos, percepción por parte del público y facilidad para procesarlos en las máquinas de impresión de billetes, entre otras. Para su aplicación, en 2014 se generó una base de datos con la información de más de 180 elementos de seguridad, de los cuales se seleccionaron 19 para su estudio por ser de reciente desarrollo y estar basados en tecnologías de vanguardia. Cabe mencionar que para evaluar la dificultad para ser imitados, se llevaron a cabo pruebas conocidas como “análisis de adversario” en el Reproduction Research Center (RRC), que es un centro de investigación especializado en la materia, que está ubicado en la ciudad de Copenhague, Dinamarca del cual es miembro el Banco de México.
2. Metodología de diseño de billetes. En 2013 y 2014 se elaboró esta metodología que establece los pasos a seguir para desarrollar una serie de billetes tomando en cuenta las experiencias y mejores prácticas de otros bancos centrales y empresas dedicadas al diseño de billetes. Para complementarla, en agosto de 2015 se realizó, en las instalaciones del Banco, un taller internacional que congregó a 10 diseñadores de billetes procedentes de empresas y bancos centrales, con la finalidad de explorar las mejores prácticas y las herramientas óptimas para

⁴ Academia Mexicana de la Lengua, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA), El Colegio de México, El Colegio Nacional, Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Universidad Nacional Autónoma de México, a través de sus Institutos de Biología, Ecología, Geografía, de Investigaciones Antropológicas, de Investigaciones Estéticas y de Investigaciones Históricas, la Coordinación de Humanidades y la Facultad de Ciencias.

diseñar un billete, así como de compartir experiencias e ideas relacionadas con la integración y diseño de elementos de seguridad, estructura de diseño y funcionalidad del diseño, entre otros temas.

Anexo II. Lista de participantes y agenda del taller internacional de diseño.

3. Estudios técnicos para definir las características generales de la nueva familia de billetes. Estos se llevaron a cabo de 2013 a 2015 para definir las denominaciones, sustratos, tamaños, colores y medidas de seguridad de los billetes de la nueva familia. Las propuestas que de ellos resultaron, fueron autorizadas por la Junta de Gobierno en su sesión de agosto de 2015.
4. Estudios de neurociencias⁵. En 2014 se desarrollaron estudios entre la población mexicana para conocer sus respuestas y emociones en relación a los siguientes temas:
 - Códigos inconscientes de la población alrededor del efectivo revelando las razones y motivaciones detrás de su uso, así como los hábitos y respuestas ante los billetes y monedas *Anexo III. Estudio de neurociencias. Códigos inconscientes del efectivo (2014).*
 - Elementos de seguridad de los billetes de la familia actual y propuestas para la nueva familia, con el fin de conocer las reacciones neurofisiológicas que provocan en los mexicanos e identificar aquellos que despiertan más interés para facilitar su integración en el diseño de los billetes nuevos.
Anexo IV. Estudio de neurociencias. Elementos de seguridad de la nueva familia (2014).
 - Percepción háptica y visual de los billetes en circulación, prototipos de diseño de billetes y marcas táctiles para conocer las respuestas neurofisiológicas de los mexicanos e identificar patrones para el diseño de nuevos billetes.
Anexo V. Estudio de neurociencias. Percepción háptica y visual (2014).
5. Estudio relacionado con la iconografía utilizada en los billetes mexicanos (1925-2013) y en el mundo. En 2013 se realizó un estudio con el fin de identificar las temáticas susceptibles de incorporarse en la nueva familia de billetes con base en lo que se ha representado en los billetes mexicanos y en los de otros países. Como resultado, se propusieron 3 ejes temáticos para su estudio: Eje 1. Herencia natural, cimiento de la cultura mexicana; Eje 2. La influencia de las artes en la cultura mexicana y eje 3. Episodios que forjaron una nación, el proceso histórico de México.
6. Reuniones de trabajo con 27 expertas y expertos procedentes de diversas instituciones del país. Desde 2014 y hasta la fecha, se han tenido sesiones de trabajo con éstos para definir los componentes temáticos (eventos históricos, personajes, especies de flora y fauna, ecosistemas, obras artísticas y arquitectónicas, entre otros) que se podrían incluir en los billetes con base en los ejes temáticos identificados. Como resultado de esta colaboración se elaboraron propuestas que posteriormente se evaluaron mediante estudios de percepción. Cabe mencionar que en la actualidad se sigue teniendo la asesoría de estas expertas y expertos, a los cuales se han sumado especialistas de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), quienes han participado en la definición de las imágenes finales que se están incluyendo en los billetes.
Anexo VI. Expertas y expertos participantes en la definición de componentes temáticos de los billetes y sesiones de trabajo.

⁵ Realizados por la empresa MindCode México.

7. Estudio para evaluar las propuestas de temática y sus componentes. En 2014, el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS)⁶, llevó a cabo la evaluación de las propuestas de temática, desarrolladas por el Banco en conjunto con las expertas y expertos, y de sus componentes. La evaluación se realizó desde 2 perspectivas:
 - a. Teórica: Investigación de aspectos históricos, políticos, semióticos, antropológicos y socioculturales de los billetes de las familias B y F, así como de propuestas de temática para la nueva familia con el fin de conocer si generan identidad nacional, si son congruentes entre sí y si transmiten el mensaje planteado, para determinar su posible impacto en el público.
Anexos:
VII. Análisis teórico de billetes. Familias B y F (2014).
VIII. Evaluación teórica de billetes. Temáticas para la nueva familia (2014).
 - b. De percepción: Evaluación del nivel de aceptación por parte del público de elementos de seguridad y componentes de diseño para la nueva familia a través de encuestas y grupos focales en distintas ciudades del país, los cuales se aplicaron a público de distintas edades, sexo y nivel socioeconómico⁷.
Anexo IX. Evaluación de percepción de las temáticas para la nueva familia (2014).
8. Estudios de percepción en diversas ciudades del país⁸. Durante 2014 y 2015, se llevaron a cabo diversos estudios para conocer la opinión del público respecto de los siguientes temas:
 - a) Orientación del billete (vertical u horizontal), colores, nuevos elementos de seguridad y motivos temáticos preliminares⁹.
Anexo X. Estudios de percepción. Características preliminares de la nueva familia (2014).
 - b) Propuestas de temática para la nueva familia desarrolladas por las expertas y expertos para conocer si generarían identidad entre los mexicanos y si serían aceptadas¹⁰.
Anexo XI. Encuesta anual. Temáticas para la nueva familia (2015).
Anexo XII. Grupos focales. Temáticas para la nueva familia (2015).

Como resultado de los análisis técnicos, reuniones de trabajo con expertas y expertos y estudios de percepción (en los que se tuvo una amplia participación de la población) descritos en los numerales 5 a 8, se elaboró la propuesta final de temática para la nueva familia de billetes, que fue aprobada por la Junta de Gobierno en agosto de 2015 y que tiene como nombre “Identidad histórica, patrimonio natural”, la cual tiene como objetivo:

⁶ Centro público de investigación adscrito al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT).

⁷ Se aplicaron 806 encuestas y se hicieron 15 grupos focales con más de 100 participantes en total, en las ciudades de Chihuahua, México, Ciudad Victoria, Cuernavaca, Guadalajara, Mérida, Monterrey, Morelia, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Cristóbal de las Casas, San Luis Potosí, Tijuana y Xalapa.

⁸ Desarrollados por la empresa Pulso Mercadológico, S.C.

⁹ Grupos focales y grupos de profundidad en diversas ciudades del país como México, Guadalajara, Mexicali, Minatitlán, Nogales, Oaxaca y Tehuacán. Niveles socioeconómicos: AB/C+ (clase alta y media alta), C-/D+ (clase media baja y baja), comerciantes o personas que en su trabajo manejan efectivo.

¹⁰ Encuesta nacional en hogares, opiniones expresadas por personas mayores de 18 años que viven en localidades de 50,000 habitantes o más. Población objetivo de aproximadamente de 42.6 millones de personas, tamaño de la muestra de 2,055 casos efectivos. Grupos focales con un total de participantes de 214, en las ciudades de Cárdenas, León, Mazatlán, Mérida, México, Monterrey y Tecate. Niveles socioeconómicos: AB/C+ (clase alta y media alta), C-/D+ (clase media baja y baja), comerciantes o personas que en su trabajo manejan efectivo.

Mostrar los procesos históricos que han consolidado nuestra nación, constituyen nuestras raíces, nos dan identidad y son motivo de orgullo y unión de los mexicanos y destacar el hecho de que nuestro país es poseedor de una gran riqueza natural, que es la materia básica del desarrollo económico y social, cuya existencia nos confiere una gran responsabilidad como sus custodios, ya que será la herencia para las siguientes generaciones.

Y como contenido temático:

Anverso

- Los anversos de los billetes se dedican a la representación de los seis procesos históricos más relevantes de México: el México antiguo, la Colonia, la Independencia, la Reforma y restauración, la Revolución y el México contemporáneo (siglo XX).
- Las seis denominaciones de la serie guardan un orden cronológico, la menor corresponde al México antiguo y la mayor al contemporáneo.

Reverso

- Los reversos de los billetes aluden a los seis ecosistemas presentes en nuestro país: ríos y lagos, bosques templados, selvas secas, matorrales y desiertos, costas, mares e islas y selvas húmedas.
- En relación a cada ecosistema, se incorpora un ejemplar de flora y fauna representativos del mismo y un sitio mexicano inscrito en la lista del Patrimonio Mundial reconocido por la UNESCO y ubicado dentro de su área geográfica.

Otros estudios y actividades que se realizaron para definir las características de los nuevos billetes se describen a continuación:

9. Estudios de percepción (grupos focales) con personas con debilidad visual y ceguera. Durante 2016 y 2017, el Banco de México realizó estudios¹¹ con personas con debilidad visual y ceguera en los cuales se evaluaron las marcas táctiles incluidas en la familia actual de billetes mexicanos y en billetes de familias de otros países¹², así como propuestas de patrones para identificar aquellas que son más fáciles de reconocer por este sector de la población. Asimismo, el Banco efectuó consultas a otros bancos centrales para conocer los criterios que emplearon para incorporar medidas que facilitan el uso de los billetes a personas con debilidad visual y ceguera.

Anexo XIII. Evaluación 1. Marcas táctiles para personas con ceguera (2016).

Anexo XIV. Evaluación 2. Marcas táctiles para personas con ceguera (2017, enero).

Anexo XV. Evaluación 3. Marcas táctiles para personas con ceguera (2017, febrero).

10. Estudios de percepción con el público en general. Con la finalidad de conocer la opinión y preferencias del público en relación con los motivos temáticos y diseño de los billetes, se han llevado a cabo grupos focales y encuestas nacionales para las denominaciones de la nueva familia que se han desarrollado o están en ese proceso¹³. De esta forma, se han hecho estos estudios para

¹¹ Estos estudios se llevaron a cabo en el "3er. Foro Derecho a Leer. Consideraciones sobre la Implementación del Tratado de Marrakech en México" en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, en la sala para Personas con Discapacidad Visual de la Biblioteca de México José Vasconcelos y en la Escuela para Entrenamiento de Perros Guía para Ciegos.

¹² Australia, Brasil, Canadá, Colombia, Croacia, Suiza y Zona Euro.

¹³ Desarrollados por la empresa Pulso Mercadológico, S.C.

evaluar los motivos temáticos de las denominaciones de 100¹⁴, 200¹⁵, 1,000¹⁶ y 2,000¹⁷ pesos y los bocetos de los billetes de 500¹⁸ y 1,000¹⁹ pesos.

Anexo XVI. Encuesta anual. Bocetos de 500 pesos (2016).

Anexo XVII. Grupos focales. Bocetos de 500 pesos (2016).

Anexo XVIII. Grupos focales. Evaluación de billetes de \$20F y \$500 G (2018).

Anexo XIX. Grupos de profundidad. Evaluación de imágenes de 200 pesos (2016).

11. Sesiones de trabajo con personal técnico de la Dirección General de Emisión. Desde el inicio del proyecto y hasta la fecha, un panel de la DGE integrado por los responsables de los procesos de fabricación y distribución de billete, ha sesionado para validar los resultados de los estudios y evaluaciones realizadas, con el fin de definir las propuestas de características y diseños de los billetes para su aprobación por parte de la Junta de Gobierno del Banco.

Anexo XX. Integración del panel y relación de sesiones de trabajo.

12. Sesiones de la Junta de Gobierno del Banco de México. Las características de los billetes de la nueva familia han sido aprobadas por la Junta de Gobierno en diversas sesiones con base en los resultados de los estudios técnicos realizados.

Anexo XXI. Sesiones de la Junta de Gobierno con relación al proyecto de la nueva familia de billetes.

Con base en los estudios y análisis realizados, las características de la nueva familia de billetes aprobadas por la Junta de Gobierno del Banco de México son las siguientes:

- I. **Denominaciones.** La nueva familia comprenderá 6 denominaciones: 50, 100, 200, 500, 1000 y 2000 pesos, ésta última sólo se emitirá si se considera que dicho billete se requiere para satisfacer las necesidades de los usuarios. En el caso de la denominación de 20 pesos, gradualmente dejará de circular como billete y se sustituirá por moneda, esto como resultado de diversos estudios técnicos y de costo-beneficio que se han realizado. No obstante lo anterior, en el segundo

¹⁴ Grupos focales celebrados entre octubre y noviembre de 2017 con un total de 210 participantes en las ciudades de México, Saltillo, Monterrey, Campeche, Pachuca, Cuautla y Mérida. Niveles socioeconómicos: AB/C+ (clase alta y media alta), C-/D+ (clase media baja y baja), comerciantes o personas que en su trabajo manejan efectivo.

¹⁵ Grupos de profundidad celebrados entre octubre y noviembre de 2016, con un total de 215 participantes en las ciudades de México, Valladolid, Mexicali, Guadalajara, Villahermosa, Querétaro y Cárdenas. Niveles socioeconómicos: AB/C+ (clase alta y media alta), C-/D+ (clase media baja y baja) y comerciantes o personas que en su trabajo manejan efectivo.

¹⁶ Encuesta nacional en hogares realizada durante mayo y junio de 2017, con opiniones expresadas por personas mayores de 18 años que viven en localidades de 50,000 habitantes o más con una población objetivo de aproximadamente 42.5 millones de personas. El tamaño de la muestra fue de 2,055 casos efectivos. Grupos focales celebrados entre mayo y junio de 2017 con un total de 214 participantes en las ciudades de México, Monterrey, Saltillo, Pachuca, Mérida, San Cristóbal de las Casas y Cuautla. Niveles socioeconómicos: AB/C+ (clase alta y media alta), C-/D+ (clase media baja y baja), comerciantes o personas que en su trabajo manejan efectivo.

¹⁷ Grupos focales celebrados en abril de 2018 con un total de 210 participantes en las ciudades de México, Monterrey, Saltillo, Pachuca, Mérida, San Cristóbal de las Casas y Cuautla. Niveles socioeconómicos: AB/C+ (clase alta y media alta), C-/D+ (clase media baja y baja), comerciantes o personas que en su trabajo manejan efectivo.

¹⁸ Encuesta nacional en hogares realizada durante enero y febrero de 2016, con opiniones expresadas por personas mayores de 18 años que viven en localidades de 50,000 habitantes o más con una población objetivo de aproximadamente 43.1 millones de personas. El tamaño de la muestra fue de 2,096 casos efectivos. Grupos focales celebrados entre enero y febrero de 2016 con un total de 210 participantes en las ciudades de México, Comitán, Guadalajara, Querétaro, Tuxtla Gutiérrez, Valladolid y Mexicali. Niveles socioeconómicos: AB/C+ (clase alta y media alta), C-/D+ (clase media baja y baja), comerciantes o personas que en su trabajo manejan efectivo.

¹⁹ Grupos focales celebrados en abril de 2018 con un total de 210 participantes en las ciudades de México, Monterrey, Saltillo, Pachuca, Mérida, San Cristóbal de las Casas y Cuautla. Niveles socioeconómicos: AB/C+ (clase alta y media alta), C-/D+ (clase media baja y baja), comerciantes o personas que en su trabajo manejan efectivo.

semestre de 2021 se emitirá un billete de 20 pesos para conmemorar el Bicentenario de la Consumación de la Independencia Nacional.

- II. **Tamaños y colores.** Similares, en la medida de lo posible, a los de la familia actual, pero mejorando las diferencias de color entre las denominaciones para evitar que se confundan entre sí.
- III. **Sustratos.** Se mantiene la distribución de la familia actual, esto es, dos denominaciones (50 y 100 pesos) en polímero y las demás en sustrato de algodón. Asimismo, se tiene previsto imprimir en polímero el billete de 20 pesos Conmemorativo del Bicentenario de la Consumación de la Independencia Nacional.
- IV. **Elementos de seguridad.** Se mejoran los elementos de seguridad respecto de los de la familia actual, incorporando medidas de última generación para los diferentes grupos de usuarios de los billetes, como son el público en general, banca comercial, comercios, fabricantes de equipos de procesamiento automatizado de billetes y el Banco Central. En el caso de los nuevos billetes de 200 y 500 pesos, se incorpora la denominación multicolor y el hilo dinámico como medidas principales para su autenticación por parte del público.
- V. **Componentes temáticos.** Para cada denominación los componentes específicos se muestran en la siguiente tabla.

Denominación	Anverso Proceso histórico/personajes	Reverso Ecosistema/fauna y flora/patrimonio
\$20 pesos Conmemorativo del Bicentenario de la Consumación de la Independencia Nacional	Motivo alusivo a la consumación de la Independencia de México	Ecosistema de manglares/ el cocodrilo mexicano y el mangle rojo/ Reserva de la Biósfera Sian Ka'an*
\$50	El México antiguo: Fundación de la Ciudad México- Tenochtitlán	Ecosistema de ríos y lagos/el ajolote y el maíz/ Xochimilco**
\$100	La Colonia: Sor Juana Inés de la Cruz	Ecosistema de bosques templados/la mariposa monarca y pinos y encinos / Reserva de la Biósfera Mariposa Monarca*
\$200	La Independencia: Miguel Hidalgo y José María Morelos	Ecosistema de matorrales y desiertos/ el águila real y el sahuaro/ Reserva de la Biósfera El Pinacate y Gran Desierto de Altar *
\$500	La Reforma y la Restauración de la República: Benito Juárez	Ecosistema de costas, mares e islas/ la ballena gris y pastos marinos/ Reserva de la Biósfera El Vizcaíno*
\$1000	La Revolución: Francisco I. Madero, Hermila Galindo y Carmen Serdán	Ecosistema de selvas húmedas/el jaguar, la ceiba y el zapote/ Antigua Ciudad Maya y bosques tropicales protegidos de Calakmul***

*Patrimonio mundial de tipo natural.

**Patrimonio mundial de tipo cultural.

***Patrimonio mundial de tipo natural y cultural.

En caso de que sea necesario emitir la denominación de 2000 pesos, ésta tendrá los siguientes componentes temáticos:

Denominación	Anverso		Reverso
	Proceso histórico/personajes		Ecosistema/fauna y flora/patrimonio
\$2000	El México contemporáneo: Octavio Paz y Rosario Castellanos		Ecosistema de selvas secas/ el murciélago magueyero y el agave/ Paisaje agavero y antiguas instalaciones industriales de Tequila**

**Patrimonio mundial de tipo cultural.

3. Estado actual del programa

En relación con el cronograma de trabajo, a la fecha se han concluido los siguientes 5 de los 10 sub proyectos:

- Investigación de las características generales de los billetes, elementos de seguridad y lineamientos de diseño.
- Diseño de la estructura, elaboración de bocetos y prueba piloto de fabricación.
- Diseño, fabricación y emisión de un billete de 100 pesos alusivo al Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
- Diseño, fabricación y emisión de la denominación de 500 pesos.
- Diseño, fabricación y emisión de la denominación de 200 pesos.

El sub proyecto referente al billete de 1000 pesos está muy avanzado y se tiene considerado iniciar la producción de esta denominación en noviembre de 2019, por lo que está en proceso la adquisición y recepción de los insumos.

Para el caso del billete de 100 pesos está en curso su diseño detallado con los motivos temáticos y características aprobadas por la Junta de Gobierno.

En lo que respecta al resto de las denominaciones, 20 pesos Conmemorativo, 50 y 2000 pesos, la Junta de Gobierno del Banco de México ha aprobado la propuesta de motivos temáticos a incorporar en sus diseños.