

**Encuesta de Salud de la Ciudad de Madrid año 2021  
(ESCM'21)**



**Informe Metodológico**

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. METODOLOGÍA</b>                                       | <b>3</b>  |
| 1.1. Técnica de recogida de información                     | 3         |
| 1.2. Marco de muestreo                                      | 7         |
| 1.3. Ámbito geográfico y poblacional                        | 7         |
| 1.4. Tipo de muestreo y afijación muestral                  | 7         |
| 1.5. Tamaños muestrales                                     | 8         |
| <b>2. TRABAJO DE CAMPO</b>                                  | <b>11</b> |
| 2.1. Supervisión/Control de calidad: planes de inspección   | 13        |
| 2.2. Periodo de realización de entrevistas                  | 14        |
| <b>3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS</b> | <b>15</b> |
| 3.1. Factores de ponderación                                | 18        |

## 1. METODOLOGÍA

En las páginas siguientes se recoge el informe metodológico de la “**Encuesta de Salud de la Ciudad de Madrid en el año 2021 (ESCM'21)**”, desarrollado en el último cuatrimestre del año 2021.

### 1.1. Técnica de recogida de información

La Encuesta de Salud de la Ciudad de Madrid plantea el acceso a datos primarios tomando como unidad de información el individuo y como soporte el cuestionario estructurado. Cuenta con dos versiones de cuestionarios, ambos con un bloque de preguntas comunes y, además, cada uno de ellos con bloques de preguntas independientes. Por ello se obtiene una muestra de 8400 entrevistas con las preguntas del bloque común y, al menos, dos muestras de 4200 con las preguntas específicas de cada cuestionario. Entre los documentos que se acompañan figuran los cuestionarios finales utilizados para cada muestra.

A continuación, en la tabla 1, se muestra la agrupación por bloques de las preguntas de los cuestionarios, con la clasificación de cuales de ellas han sido comunes a ambos cuestionarios y cuales específicas a cada uno de ellos.

Tabla 1. Distribución de bloques de preguntas por versión de cuestionario

| BLOQUES   | TEMAS  | COMUNES | VARIABLES |
|---|--|---------|-----------|
| A. DATOS DE IDENTIFICACIÓN  |  | X       |           |
| B. SALUD PERCIBIDA  |  | X       |           |
| C. MORBILIDAD   | 1. Enfermedades y problemas de salud                     | X       |           |
|   | 2. Coronavirus/infección                                 | X       |           |
|   | 3. Limitaciones por problemas de salud                   | X       |           |
|   | 4. Consumo de medicamentos                               |         | V2        |
|   | 5. Acceso a asistencia sanitaria                         |         | V1        |
|   | 6. Satisfacción con el sistema sanitario público         |         | V1        |
|   | 7. Tipo de aseguramiento y utilización de otros sistemas |         | V1        |
|   | 8. Alfabetización sanitaria                              |         | V1        |
|   | 9. Vacunas   |         | V2        |
| D. CALIDAD DE VIDA  | 1. Calidad de vida/COOP WONCA                            |         | V2        |
|   | 2. Dependencia funcional                                 |         | V1        |
|   | 3. Violencia sufrida                                     |         | V2        |
| E. HÁBITOS Y ESTILO DE VIDA<br>Estado físico, ejercicio físico, ocio y tiempo libre | 1. Peso y talla  | X       |           |
|   | 2. Sueño   |         | V2        |
|   | 3. Actividad física                                      |         | V2        |
|   | 4. Alimentación  |         | V1        |
|   | 5. Consumo de tabaco                                     |         | V1        |
|   | 6. Consumo de otras sustancias                           |         | V1        |
|   | 7. Consumo de alcohol                                    |         | V1        |
|   | 8. Juego, Nuevas tecnologías                             | x       |           |
| F. SALUD MENTAL   | 1. Riesgo mala salud mental y Bienestar emocional        |         | V2        |
|   | 2. Perspectivas de futuro                                | X       |           |
|   | 3. Sentimiento de soledad                                | X       |           |
|   | 4. Participación social                                  |         | V1        |
|   | 5. Apoyo social y/o relaciones sociales                  |         | V2        |

| BLOQUES                   | TEMAS  | COMUNES | VARIABLES |
|---------------------------|--|---------|-----------|
| G. DETERMINANTES SOCIALES | 1. Demográficos                                      | X       |           |
|                           | 2. Nivel de estudios                                 | X       |           |
|                           | 3. Situación laboral/ocupacional                     | X       |           |
|                           | 4. Trabajo reproductivo                              |         | V2        |
|                           | 5. Vivienda/Hogar/Hacinamiento                       | X       |           |
|                           | 6. Inseguridad residencial y pobreza energética      | X       |           |
|                           | 7. Ingresos/pobreza                                  | X       |           |
|                           | 8. Inseguridad de acceso económico a alimentos (AEA) | X       |           |

La técnica de recogida de información ha sido la entrevista telefónica asistida por ordenador. Las fuentes de error que se pueden encontrar en toda encuesta se pueden agrupar en cuatro tipos: errores del muestreo, errores de cobertura, errores de medición y errores derivados de la no respuesta. La fiabilidad y validez de una encuesta depende fundamentalmente de la minimización de estos errores durante el proceso de recogida de información. Los errores de muestreo dependen del diseño muestral y del proceso de selección de la muestra por lo que son errores posibles en cualquier método de recogida de información, ya sea entrevista personal o telefónica. Así pues, en la encuesta telefónica hay que tratar de evitar fundamentalmente los errores de cobertura, medición y derivados de la no respuesta.

Los errores de medición no imputables a la encuesta en sí y los errores derivados de la no respuesta están asociados claramente al instrumento utilizado. Todo cuestionario es diseñado para ser leído, pero en la encuesta telefónica es, eminentemente, un cuestionario que va a ser escuchado. No contamos con el apoyo visual (tarjetas) o elementos de comunicación no verbal (poder captar la comprensión o no de las cuestiones formuladas a través del rostro del entrevistado/a). Existen cinco aspectos que juegan un papel fundamental en un cuestionario telefónico:

- La redacción de las preguntas y longitud de estas
- La longitud y número de alternativas de respuesta
- El orden de las preguntas
- La longitud del cuestionario
- La experiencia del equipo entrevistador y su familiaridad con el cuestionario

Todos estos aspectos, que hay que tener en cuenta en toda investigación mediante encuesta, son aún más importantes en la entrevista telefónica, pero, en cualquier caso, son solucionables desde una correcta y adecuada elaboración del cuestionario y una exhaustiva formación del equipo de entrevistadores. Por las razones expuestas, la principal fuente de error en una encuesta telefónica son los errores de cobertura.

La tasa de no cobertura se establece a partir del conjunto de individuos que quedan fuera del marco poblacional. En este punto, cabe distinguir entre ámbito y marco poblacional. El ámbito poblacional es la población objeto de estudio y el marco poblacional el conjunto de población utilizado para extraer la muestra. Los errores de cobertura dependen siempre del marco poblacional y el método de selección de la muestra. Si la selección de la muestra se realiza de un modo estrictamente aleatorio de forma que toda persona perteneciente al marco poblacional tenga una probabilidad dada de ser elegida, los errores de cobertura no producen sesgos importantes siempre y cuando el marco poblacional sea representativo de la población objeto de estudio.

Al haber podido utilizar la base de datos de tarjeta sanitaria, el marco poblacional puede considerarse adecuado para obtener muestras representativas de la población, incluso para poder realizar inferencias a nivel de zona geográfica. En documento aparte se analiza la tasa de respuesta y los errores de marco.

Para la realización, grabación y validación de las encuestas se ha utilizado la aplicación CATINet de la que dispone Demométrica. A través de ella se han llevado a cabo el diseño y validación del cuestionario, la gestión de llamadas, el control de la muestra, la dirección interactiva de las entrevistas, la gestión de los entrevistadores y la supervisión.

CATINet permite además la gestión del cuestionario, la grabación de las entrevistas realizadas de manera automática en el fichero de datos vinculado a la encuesta, el envío y descarga de las entrevistas realizadas en una base de datos centralizada a medida que se van realizando la muestra, y el seguimiento del trabajo de campo.

Para la recogida de información se ha utilizado la aplicación Gandía QUEST de CATINet. Este potente diseñador de cuestionarios es una aplicación de tipo escritorio que ofrece la máxima agilidad y eficacia al diseño de cuestionarios. En ella se definen las variables en las que se recogerá la información, los valores que adoptarán dichas variables y el flujo de recogida de esta.

El sistema CATI permite la centralización del trabajo y un control/supervisión de toda la operación en tiempo real (realización de entrevistas, grabación y supervisión).

Durante el trabajo de campo se ha llamado varias veces a un mismo número en horas alternas, antes de dar por perdido un número por la no respuesta a la llamada. Además, se ha ido estableciendo un programa de citas para volver a llamar a los hogares que estuvieran dispuestos a colaborar, pero no pudieran hacerlo en ese momento.

Al margen de la eliminación de un registro que sucesiva y reiteradamente no contesta (más de 10 intentos en diferentes horarios y días alternos), se han excluido de la base de datos en los siguientes casos:

- Cuando al contactar con la persona, rechaza contestar a la entrevista
- Cuando se contactaba, pero ese teléfono no correspondía a un hogar.
- Cuando se obtiene una señal de que el número no existe.

## 1.2. Marco de muestreo

El marco muestral utilizado ha sido definitivamente la base de datos de tarjeta sanitaria. Este marco de muestreo nos ha permitido utilizar el muestreo aleatorio estratificado por distrito, sexo y edad. Además, hemos podido estratificar la muestra por el país de origen del entrevistado. Estas variables también se han incluido en el análisis de la no respuesta.

## 1.3. Ámbito geográfico y poblacional

La población objeto de estudio han sido los hogares de la ciudad de Madrid en los que reside de forma habitual una persona de 15 o más años. La unidad informante es la persona de 15 y más años que reside en la vivienda. En el caso de personas que no podían contestar a la entrevista, se acordó con Madrid Salud cuándo utilizar la figura del proxy para no excluir a la persona seleccionada. De esta manera, había preguntas de percepción que el proxy no podía contestar y por tanto no se preguntaban. Este aspecto es importante en Encuestas de Salud, ya que uno de los motivos de no respuesta puede ser el estado de salud o el deterioro cognitivo, por poner dos ejemplos.

## 1.4. Tipo de muestreo y afijación muestral

El tipo de muestreo utilizado ha sido el muestreo aleatorio estratificado. El criterio de estratificación es el distrito de la ciudad (los 21 distritos). Y en cada distrito, el sexo, la edad y país de origen. Además, se ha realizado una clasificación de los distritos en base a su nivel de desarrollo con las variables índice de renta bruta disponible, porcentaje de habitantes con un

nivel de estudios superiores a secundarios y esperanza de vida al nacer. La agrupación de distritos figura a continuación.

| Grupo de Distritos | Distritos  |
|--------------------|--|
| <b>GRUPO 1</b>     | Carabanchel, Usera, Puente de Vallecas y Villaverde                              |
| <b>GRUPO 2</b>     | Tetuán, Latina, Moratalaz, Ciudad Lineal, Villa de Vallecas, Vicálvaro, San Blas |
| <b>GRUPO 3</b>     | Centro, Arganzuela, Fuencarral-El Pardo, Moncloa-Aravaca, Hortaleza, Barajas     |
| <b>GRUPO 4</b>     | Retiro, Salamanca, Chamartín, Chamberí   |

La asignación muestral por distrito ha sido uniforme con una asignación de 400 entrevistas válidas por cada uno, lo que supone una muestra total de 8.400 individuos, lo que asegura un error muestral (para un muestreo aleatorio simple) inferior a  $\pm 1,5\%$  para la ciudad de Madrid y de  $\pm 5\%$  para cada distrito, considerando un nivel de confianza del 95.5% y en el caso de máxima variabilidad ( $p=q=50\%$ ).

## 1.5. Tamaños muestrales

El tamaño muestral final ha sido de 8.625 entrevistas. Estas entrevistas se han dividido entre las dos versiones de cuestionario que se han descrito anteriormente. La asignación ha sido aleatoria, buscando que ambas muestras tuvieran aproximadamente el mismo tamaño en cada distrito. La distribución final figura en la Tabla 2. La distribución muestral por sexo, grupo de edad y grupo de nacionalidad figura en las Tablas 3, 4 y 5.

Tabla 2. Distribución muestral por distrito y versión de cuestionario.

| Distritos           | Versión 1 cuestionario | Versión 2 cuestionario | Total muestra |
|---------------------|------------------------|------------------------|---------------|
| Centro              | 202                    | 201                    | 403           |
| Arganzuela          | 205                    | 200                    | 405           |
| Retiro              | 203                    | 202                    | 405           |
| Salamanca           | 203                    | 203                    | 406           |
| Chamartín           | 202                    | 203                    | 405           |
| Tetuán              | 201                    | 202                    | 403           |
| Chamberí            | 203                    | 203                    | 406           |
| Fuencarral-El Pardo | 207                    | 211                    | 418           |
| Moncloa-Aravaca     | 214                    | 195                    | 409           |
| Latina              | 206                    | 219                    | 425           |
| Carabanchel         | 216                    | 222                    | 438           |
| Usera               | 202                    | 205                    | 407           |
| Puente de Vallecas  | 216                    | 218                    | 434           |
| Moratalaz           | 198                    | 213                    | 411           |
| Ciudad Lineal       | 212                    | 205                    | 417           |
| Hortaleza           | 205                    | 203                    | 408           |
| Villaverde          | 204                    | 202                    | 406           |
| Villa de Vallecas   | 204                    | 201                    | 405           |
| Vicálvaro           | 204                    | 202                    | 406           |
| San Blas            | 202                    | 203                    | 405           |
| Barajas             | 200                    | 203                    | 403           |
|                     | 4309                   | 4316                   | 8625          |

Tabla 3. Distribución muestral por sexo y versión de cuestionario.

|        | Versión 1 cuestionario | Versión 2 cuestionario | Total muestra |
|--------|------------------------|------------------------|---------------|
| Hombre | 1975                   | 1940                   | 3915          |
| Mujer  | 2334                   | 2376                   | 4710          |
| Total  | 4309                   | 4316                   | 8625          |

Tabla 4. Distribución muestral por grupos de edad y versión de cuestionario.

|              | Versión 1 cuestionario | Versión 2 cuestionario | Total muestra |
|--------------|------------------------|------------------------|---------------|
| 15 a 29 años | 752                    | 777                    | 1529          |
| 30 a 44 años | 1093                   | 1108                   | 2201          |
| 45 a 64 años | 1502                   | 1484                   | 2986          |
| 65 y más     | 962                    | 947                    | 1909          |
| Total        | 4309                   | 4316                   | 8625          |

Tabla 5. Distribución muestral por país nacimiento y versión de cuestionario.

|         | Versión 1 cuestionario | Versión 2 cuestionario | Total muestra |
|---------|------------------------|------------------------|---------------|
| Grupo 1 | 3438                   | 3441                   | 6879          |
| Grupo 2 | 871                    | 875                    | 1746          |
| Total   | 4309                   | 4316                   | 8625          |

Grupo 1: Nacidos en España además de nacidos en EEUU, Canadá, UE 15 (incluyendo Noruega y Suiza), Japón, Australia y Nueva Zelanda.

Grupo 2: Nacidos en el resto de los países

## 2. TRABAJO DE CAMPO

La recogida de información se ha realizado por un equipo de entrevistadores/as asignados únicamente a este estudio, todos ellos con larga experiencia en el sistema C.A.T.I. y concretamente en la realización de encuestas de salud por entrevista telefónica.

Además de la experiencia que garantiza una adecuada cualificación del personal implicado en el proyecto, según el sistema de calidad del proceso los entrevistadores/as recibieron las instrucciones necesarias sobre el contenido de la entrevista y el método de muestreo de forma que la información tuviera la mayor calidad posible. Para ello se realizaron varias reuniones de formación con los contenidos y características de la investigación y sus particularidades metodológicas. Antes de comenzar la recogida de información, todo el equipo de agentes entrevistadores habían recibido una formación específica para este estudio.

El Plan de Formación junto con el equipo de técnicos de Madrid Salud se llevó a cabo el **7 de octubre de 2021** de manera telemática y con acceso directo al enlace de los cuestionarios para ir siguiendo pregunta a pregunta, su dificultad y su forma de abordarla.

El objetivo general de esta formación fue la actualización y transmisión de los conocimientos y estrategias básicas para la óptima realización del estudio. Los entrevistadores/as han sido todos pertenecientes al equipo estable de la empresa que hizo el trabajo de campo. El desarrollo de este Plan de Formación está diseñado para responder a los siguientes objetivos principales:

- a) Actualizar estrategias generales y lograr la implicación en el proyecto de todas las partes que intervienen en el mismo.
- b) Adiestrar en el manejo de las herramientas que se aplicaran.
- c) Potenciar la participación y minimizar las negativas.

La formación continua a lo largo del desarrollo del estudio tuvo presente esos mismos objetivos y a partir de los criterios transmitidos en la formación inicial, así como de la experiencia y casuística acumulada día a día, ha permitido ir dando respuesta a las situaciones particulares que se han dado a lo largo del trabajo de campo.

La formación comenzó con una presentación de los técnicos de Madrid Salud del objetivo del estudio a desarrollar y la importancia de este. Se indicó la web de Madrid Salud donde aparecía la información sobre la Encuesta de Salud 2021, por si alguno de los entrevistados requería

información adicional sobre la misma. Además, se facilitó al teléfono de información ciudadana 010 la puesta en marcha de esta Encuesta, para facilitar a los ciudadanos su conocimiento. Posteriormente, se comenzó con la lectura y aclaración de cada pregunta y se fueron solucionando posibles dudas o aclaraciones que fueron surgiendo a lo largo de la formación.

Una vez terminada la formación, se hicieron simulaciones de los cuestionarios con los entrevistadores/as, para comprobar el nivel de comprensión de cada agente, y por otro su capacidad para orientar al entrevistado/a sobre posibles dudas que surgieran a lo largo de la entrevista.

Seguidamente se instruyó a los agentes a cómo potenciar la participación y poder minimizar las negativas. Se explicaron las actuaciones que se debían seguir para reducir el sesgo del entrevistado/a, las actuaciones para minimizar negativas y la mejora de la tasa de colaboración.

Se repasaron también en este bloque cuáles son los criterios para aumentar la probabilidad de cooperación de la persona contactada.

- Informar ampliamente sobre la investigación en curso: propósito, patrocinador, objetivos fundamentales. El hecho de que sea Madrid Salud la entidad que ejecuta la encuesta refuerza enormemente la tasa de respuesta.
- Garantizar el absoluto anonimato y secreto de sus respuestas, en el más estricto cumplimiento de las leyes sobre el secreto estadístico y protección de datos personales.
- Informar sobre la puesta a disposición del entrevistado/a de un teléfono gratuito, para información de la investigación.
- Ante el temor del entrevistado/a la utilización que se hará de la información facilitada explicarle que las respuestas nunca se utilizarán de forma individual, sino en conjunto con las del resto de hogares.
- Ante el temor del entrevistado/a no saber responder a algunas preguntas comentarle que son sumamente fáciles de responder (poner ejemplos); en cualquier caso, siempre existe la posibilidad de no contestar a alguna pregunta.
- Dejar claro que no es un vendedor, un cobrador o cualquier otra persona que busque recibir una compensación económica. Que ni en este ni en momentos futuros nadie se pondrá en contacto de nuevo con ellos como consecuencia de esta encuesta para venderle u ofrecerle algún producto.
- Explicar que ha sido seleccionado única y exclusivamente por métodos aleatorios.
- Evitar preguntas que el entrevistado pueda responder fácilmente con un “no”.
- Comenzar la conversación con amabilidad con el fin de que los entrevistados se sientan tranquilos y cómodos.

## 2.1. Supervisión/Control de calidad: planes de inspección

Dentro del equipo de personas dedicadas a la realización de entrevistas se enmarca la figura del supervisor. Los supervisores/as, usando su código de acceso al sistema, pueden supervisar en todo momento en tiempo real (in situ) que el entrevistador está llevando a cabo correctamente la encuesta, seleccionando el momento y el entrevistador a su libre elección (algo imposible de realizar en la entrevista personal), lo que se llama “monitorización del entrevistador”.

En este proceso de supervisión, se comprueban tanto la correcta formulación de las preguntas por parte del entrevistador como la adecuada aplicación de la metodología de selección del entrevistado y se controlan las causas de las diferentes incidencias.

En el proceso de supervisión es fundamental controlar los posibles errores ajenos al muestreo. Si no se controlan sistemáticamente, estos tipos de error pueden originar sesgos mucho mayores que una mala cumplimentación del cuestionario en alguna pregunta. Por ello la supervisión requiere un seguimiento exhaustivo de todo el trabajo del entrevistador y no sólo de si ha realizado o no adecuadamente la entrevista.

Los planes de inspección y supervisión incluyeron el trabajo de todos y cada uno de los entrevistadores con supervisión continua durante todo el periodo de recogida de información. El plan de supervisión seguido ha sido el habitual que se describe a continuación:

- Todas las entrevistas son grabadas para su escucha.
- La supervisión se realiza de dos formas: a) mediante escucha directa en tiempo real de la entrevista, y b) mediante escucha de la entrevista grabada en el día inmediatamente posterior. Las entrevistas se realizan básicamente por la tarde y la escucha de entrevistas grabadas se realiza en la mañana posterior.
- La supervisión afecta al menos al 30% del trabajo de cada entrevistador. Un 15% mediante supervisión directa y un 20% mediante escucha de entrevistas grabadas.
- En caso de inconsistencias o errores sistemáticos detectados en algún entrevistador/a, se supervisa el 100% de su trabajo, anulando o repitiendo de nuevo las entrevistas no válidas.

Todos los errores o incorrecciones detectadas fueron tratados con los entrevistadores/as. Así, se facilitaban inmediatamente instrucciones precisas al entrevistador en el que se detectaba algún error y se evitaba que el resto del equipo pudiera cometerlo. Todas las entrevistas realizadas fueron revisadas por un equipo formado y constituido para tal fin. Este equipo comprobaba, en primer lugar, que la entrevista contenía todos los datos requeridos o, en caso de estar deficientemente cumplimentada, estaba justificada por no proceder su cumplimentación o existía alguna incidencia. Al mismo tiempo verificaba la coherencia de los

datos de cada cuestionario según los criterios establecido. Aparte de esta labor a posteriori, el plan de corrección de inconsistencias (códigos no permitidos, controles de rango, filtros,...) ya se había introducido en el propio sistema, permitiendo detectar las inconsistencias automáticamente, en tiempo real, avisando al entrevistador/a del posible error.

Para tratar estas circunstancias se desarrollaron avisos y mensajes en la pantalla del ordenador que avisaban de la potencial incoherencia de lo que está anotando en ese mismo momento, pudiendo revisar lo acabado de anotar y/o volver a realizar la pregunta. El "Plan de corrección de inconsistencias y depuración del fichero" consiste en dos procedimientos:

- Un procedimiento de control introducido en el propio sistema.
- Un control a posteriori.

A pesar del **control automático** del propio sistema, en el caso de que se comprobara en el control posterior que existe ausencia de datos o errores de coherencia en los mismos, se procedía a su corrección mediante nueva llamada telefónica. Una vez depurados y revisados, y finalizada la fase de supervisión, los cuestionarios pasaron al equipo de codificación. La codificación afectó al conjunto de preguntas abiertas del cuestionario, con el correspondiente listado de respuestas para la elaboración de la propuesta de plan de codificación.

## 2.2. Periodo de realización de entrevistas

Cabe distinguir en la recogida de información dos tipos de contactos con cada hogar seleccionado: el que se realiza para localizar el hogar y el que se realiza para realizar la entrevista. En este sentido, la recogida de información se realizó principalmente por la tarde desde las 13.00 a las 21.00 horas. Esta sistemática de trabajo ha dado muy buenos resultados, en términos de tasa de respuesta y localización de entrevistas. En cualquier caso, la franja horaria no fue un condicionante. Tanto los turnos de trabajo como las franjas horarias fueron suficientemente flexibles y se condicionaron exclusivamente a facilitar la posibilidad de realizar las entrevistas en el horario más adecuado a cada hogar seleccionado, como forma de no incrementar la tasa de no respuesta por este motivo.

## 3. TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS

La explotación y análisis estadístico de la encuesta, y elaboración de informes de resultados, se ha ajustado a las directrices de Madrid Salud, según el PPT inicial. No obstante, estamos a disposición de Madrid Salud para ampliaciones posteriores que se requieran.

En los cuestionarios que se adjuntan, vienen identificadas las variables de cada cuestionario y su correspondencia con las variables del fichero (en color verde).

Por ejemplo;

**C2. ¿Ha sido usted diagnosticado/a de infección por coronavirus?** (Se considera diagnosticado/a si tuvo resultado positivo en la PCR, test de antígenos o test de anticuerpos).

(C2)

- Sí ..... 1 → C2.1
- No ..... 2 → C3
- NS/NC ..... 9 → C3

El plan de análisis realizado ha seguido la siguiente metodología:

- Tabulación con cabeceras:
  - Total
  - Sexo
  - Edad (16-29; 3-44/ 45-64/ 65 y más).
  - Clúster nivel desarrollo (distritos)
  - Distrito (21)
  - Clase social de la familia
  - Nivel de estudios del entrevistado
  - Estatus migratorio
- Tabulación específica COVID con las cabeceras:
  - Diagnóstico de COVID
  - Gravedad (hospitalización/UCI versus Resto)
- Distribución inicial de las variables incluidas en el cuestionario. Tablas de frecuencias absolutas y relativas para cada variable categórica, medidas de posición y dispersión para las variables continuas y de escala.
- Análisis de la no respuesta, mediante la comparación de muestra válida y la muestra no ejecutada por diferentes motivos (negativas, ilocalizables, ...).
- Creación de nuevas variables a partir de las variables originales, en función de su distribución.
- Principales estimaciones: Se han obtenido las estimaciones de los diferentes indicadores de salud, definidos con Madrid Salud en la pasada edición.

Para la creación de nuevas variables se han seguido las recodificaciones utilizadas en la anterior edición de la Encuesta de Salud de la Ciudad de Madrid y que detallamos a continuación:

- ❑ **Índice de masa corporal** a partir de las variables de cuestionario E1 y E2 (variables comunes):
  - IMC: peso (E1)/talla<sup>2</sup> (E2).
- <18,49- Infrapeso, 18,5 - 24,99 Normal, 25 a 29 - Sobrepeso, 30 o más – Obesidad.
- ❑ **Indicador de calidad de vida** (COOP-WONCA) a partir de las variables D1 a D9 del cuestionario versión 2. Suma de los 9 ítems y puntuación total por persona con valores de 9 a 45.
- ❑ **Indicador de salud mental (escala GHQ-12)**, a partir de las preguntas F1 a F12 del cuestionario versión 2, en personas menores de 65 años. Se recodifican las puntuaciones de la siguiente manera:
  - Puntuaciones 1 o 2= 0
  - Puntuaciones 3 o 4=1
  - Suma total por individuo una vez recodificadas las respuestas.
  - Clasificación suma total por individuo:
    - 3 o más
    - Resto

En mayores de 64 años se utiliza también la escala **WHO-5 de “Bienestar emocional”** (F13\_V2-1 a F13\_V2\_5), que podría ser una alternativa a la medida de los problemas de salud mental (síntomas depresivos) en la población mayor de esa edad (WHO (Five) Well-Being Index (1998 version); © Psychiatric Research Unit, WHO Collaborating Center for Mental Health, Frederiksborg General Hospital, DK-3400 Hillerød).

- **Indicador de Fragilidad (Cuestionario Prisma-7)**; a partir de las preguntas: edad, sexo, C4, D16 y F19 del cuestionario versión 1 y con la población de 65 y más años. Se recodifican las puntuaciones de la siguiente manera:
  - Edad mayor de 85 años; 1 punto
  - Sexo, si es hombre; 1 punto
  - C4=1 o 2; 1 punto
  - D16\_V1\_1=1; 1 punto
  - D16\_V1\_2=1; 1 punto
  - D16\_V1\_3=1; 1 punto
  - F19=1; 1 punto
  - Suma total de puntuaciones;
    - con 3 o más puntos alto riesgo de fragilidad,
    - 2 o menos bajo/sin fragilidad
    - No contesta

Además, se incluyen los 5 ítems de la Escala MULTICAGE para juego (cuestiones E12\_1 a E12\_5 de la base de datos) y 4 de las 6 cuestiones que componen el MULTICAGE-TIC para cada tipo de uso de las redes sociales por internet (E14\_V2\_1 a E14\_V2\_4) (Rodríguez-Monje MT,

Pedrero-Pérez EJ, Rodríguez-Alonso E, Fernández-Girón M, Pastor-Ramos V, Mateo-Madurga A, et al. MULTICAGE CAD-4 for behavioral addiction screening: Structural validity after inclusion of a scale on smartphone abuse. *Anales de Psicología* 2019;35(1):41-6); la ocupación del entrevistado y del sustentador principal del hogar según la CNO-11 (G13\_REC0D y G18\_REC0D); los ítems de la escala AUDIT C abreviada (E8\_V1 a E10:V1) (Babor TF, Higgins-Biddle JC, Saunders JB, Monteiro MG. Cuestionario de Identificación de los Trastornos debidos al Consumo de Alcohol. Ginebra: OMS 2001); y 7 de los 11 ítems de la Encuesta sobre actividades no remuneradas (CSIC, 2008) (G20\_V2\_1 a G20\_V2\_7), con el ánimo de explorar la participación en el trabajo reproductivo;

En el caso de **nuevas variables COVID**, se han creado dos segmentaciones de la población en función de la existencia o no de diagnóstico COVID y la gravedad declarada:

- ❑ **Diagnóstico COVID** a partir de la pregunta C2 con dos categorías:
  - SI (código 1)
  - NO (resto códigos)
- ❑ **Gravedad COVID** a partir de la pregunta C2.1 con dos categorías y considerando solo las personas diagnosticadas de COVID:
  - Hospitalización/UCI (códigos 3 y 4)
  - Resto (resto códigos)

En la base de datos que se publica se mantienen las variables originales sin recodificar ni agrupar.

## 3.1. Factores de ponderación

La muestra final válida se desvía de la asignación proporcional estricta por distrito, al desagregar por grupo de edad y sexo. Estas desviaciones son reducidas, pero es necesario tenerlas en cuenta en el proceso de estimación. Además, al haberse utilizado afijación uniforme por distrito, las estimaciones para el conjunto de la ciudad de Madrid no pueden ser directas ya que es necesario considerar el peso poblacional de cada distrito.

Al aplicar un **factor de ponderación** se trata de asignar factores o pesos que corrijan posibles desviaciones muestrales respecto a la estructura poblacional por variables de interés (infra o sobrerrepresentadas en la muestra). Este factor, si se pretende ofrecer estimaciones de valores poblacionales en términos absolutos, toma la forma de un **factor de elevación para la inferencia de resultados poblacionales a partir de la muestra**. El factor de elevación es un cociente ( $N/n$ ) entre el tamaño poblacional ( $N$ =número de personas en la población) y el tamaño muestral ( $n$ = nº de personas en la muestra). Para obtener el factor de ponderación se aplica un proceso de equilibrado consistente en transformar la muestra final válida en la que correspondería a la asignación proporcional, ajustando la distribución de la muestra por sexo, edad y distrito a la distribución poblacional existente:

$$F_{ijk} = [N_{ijk} / n_{ijk}] * [n/N]$$

donde:

$F_{ijk}$  = Factor de ponderación/equilibrado para niños/as del sexo  $i$  en el grupo de edad  $j$  para el distrito  $v$ .

$N$  = Población de 15 y más años de la Ciudad de Madrid (última actualización julio 2021)

$n$  = Población de 15 y más años en la muestra final válida.

$N_{ijk}$  = Población de 15 y más años en la población del distrito  $k$ , del sexo  $i$ , en el grupo de edad  $j$ .

$n_{ijk}$  = Población de 15 y más años en la muestra del distrito  $k$ , del sexo  $i$ , en el grupo de edad  $j$ .

En el proceso de equilibrado y cálculo, se ajusta inicialmente la muestra final válida a una **muestra teórica de 8.400 entrevistas, con 400 entrevistas por distrito**. Aunque la muestra final es mayor como ya se ha descrito.