

# Protocolo de Seguridad de Datos

Laboratorio de Microdatos Tributarios



# INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
	1.1 Propósito y alcance	
	1.2 Objetivos	
	1.3 Contexto legal y normativo	
	1.4 Marco conceptual	
<b>2</b>	<b>Proyectos seguros</b>	<b>5</b>
	2.1 Criterios de elegibilidad de proyectos	
	2.2 Proceso de solicitud y evaluación	
	2.3 Seguimiento y evaluación de proyectos	
<b>3</b>	<b>Personas seguras</b>	<b>8</b>
	3.1 Criterios de elegibilidad de investigadores	
	3.2 Proceso de acreditación	
	3.3 Responsabilidad individual	
	3.4 Capacitación	
<b>4</b>	<b>Entorno seguro</b>	<b>10</b>
	4.1 Infraestructura física	
	4.2 Infraestructura digital	
<b>5</b>	<b>Datos seguros</b>	<b>12</b>
	5.1 Técnicas de anonimización	
	5.2 Otras medidas de protección de datos	
<b>6</b>	<b>Resultados seguros</b>	<b>14</b>

# 1 INTRODUCCIÓN

## 1.1 PROPÓSITO Y ALCANCE

Este protocolo tiene como propósito establecer un conjunto de normas, procedimientos y controles para garantizar la protección, confidencialidad e integridad de los microdatos tributarios administrados por el Laboratorio de Microdatos del SAR, mientras se facilita su acceso controlado a investigadores calificados para fines científicos. Este documento proporciona un marco operativo que busca equilibrar dos necesidades fundamentales (i) el cumplimiento de las disposiciones legales sobre protección de datos personales y tributarios, y (ii) la promoción del uso legítimo y ético de la información para generar evidencia empírica de alto valor.

El presente protocolo aplica a:

- Los proyectos de investigación que requieran el uso de microdatos tributarios.
- Las personas que soliciten, accedan o procesen estos datos, incluyendo investigadores, personal del laboratorio, revisores y administradores.
- Los microdatos tributarios bajo custodia del laboratorio, independientemente de su forma, formato o medio de almacenamiento.
- Los entornos físicos y tecnológicos donde se almacenen, procesen o analicen estos datos.
- Los resultados y productos derivados del análisis de los microdatos.

Este protocolo complementa las disposiciones legales existentes en materia de protección de datos personales establecidas en la legislación tributaria vigente.

## 1.2 OBJETIVOS

El presente documento tiene como objetivo establecer un marco de seguridad integral que garantice la protección y confidencialidad de los microdatos tributarios, permitiendo simultáneamente su aprovechamiento para investigación científica de valor, cumpliendo con la normativa aplicable y minimizando los riesgos de divulgación de información sensible. Específicamente, el protocolo busca:

- Definir criterios rigurosos para la evaluación y aprobación de proyectos de investigación que requieran acceso a microdatos tributarios.
- Establecer procesos de acreditación y formación para investigadores que aseguren el manejo responsable de los datos confidenciales.
- Desarrollar procedimientos de tratamiento de datos que equilibren la protección de la confidencialidad con la preservación de su utilidad analítica.
- Implementar un entorno físico y digital seguro con controles de acceso, monitorización y mecanismos que impidan la extracción no autorizada de información.
- Crear mecanismos eficaces de revisión de resultados para prevenir la divulgación inadvertida de información confidencial en las publicaciones de investigación.

## 1.3 CONTEXTO LEGAL Y NORMATIVO

En Honduras, la Constitución de la República protege el derecho de reserva de la información, siendo así que las acciones de los entes recaudadores de impuestos se rigen por el marco legal contenido en el Código Tributario (Decreto 170-2016), en concordancia con marcos normativos complementarios como el Ley de Acceso a la Información Pública. Este cuerpo normativo incluye disposiciones orientadas al resguardo de la información recopilada y gestionada por estas instituciones.

Por un lado, en el Artículo 6 de la Ley de Acceso a la Información Pública establece como información reservada a “la información pública clasificada como tal por esta Ley, la clasificada como de acceso restringido por otras leyes y por resoluciones particulares de las instituciones del sector público”. En lo relativo a la confidencialidad de los microdatos tributarios almacenados en los sistemas informáticos, el Artículo 70 del Código Tributario, numeral 1, dispone lo siguiente:

*“Los servidores públicos que intervengan en los diversos trámites relativos a la aplicación de las disposiciones tributarias y aduaneras, están obligados a guardar absoluta reserva en lo concerniente a las declaraciones y datos suministrados por los obligados tributarios o por terceros, así como de la información obtenida en el ejercicio de las facultades de fiscalización.”*

La obligación de proteger la información tributaria y prohibir de manera expresa el suministro indebido sin la aplicación de mecanismos adecuados de resguardo, anonimización y control está claramente establecida. En virtud de ello, el presente protocolo tiene como finalidad garantizar que los microdatos tributarios sean accesibles únicamente dentro de un entorno estrictamente controlado, completamente libre de información identificable, y que los resultados derivados de su análisis cumplan con criterios técnicos rigurosos que aseguren la inexistencia de riesgos de divulgación directa o indirecta de datos sensibles.

#### 1.4 MARCO CONCEPTUAL

El acceso a microdatos tributarios representa un doble desafío para las instituciones: por un lado, existe una obligación legal y ética de proteger la confidencialidad de la información tributaria de los obligados tributarios y, por otro, estos datos constituyen un recurso valioso para la investigación científica que puede generar conocimiento de interés público, mejorar la eficiencia de procesos e informar la toma de decisiones.

El acceso a los datos confidenciales generalmente es un proceso complejo y multidimensional que implica la participación de abogados, especialistas en ética, diseñadores de IT, estadísticos, titulares de datos, equipos de recursos humanos y otros.

Reconociendo este proceso, en 2003 la Oficina Nacional de Estadísticas del Reino Unido (ONS, por sus siglas en inglés) propuso el esquema de los “Five Safes” como una guía para establecer acciones que permitieran a los investigadores académicos analizar microdatos sensibles en condiciones controladas. Desde entonces, este se ha convertido en el marco predeterminado para la gobernanza de datos confidenciales en múltiples sectores y países (Green y Ritchie, 2023).

El enfoque de los “Five Safes” reconoce que la seguridad de los datos no puede garantizarse mediante una única medida, sino que requiere un sistema de controles complementarios que actúen en conjunto. En lugar de centrarse exclusivamente en la modificación de los datos (por ejemplo, la anonimización), este modelo distribuye la responsabilidad de la protección a través de cinco dimensiones interrelacionadas, descritas a continuación:

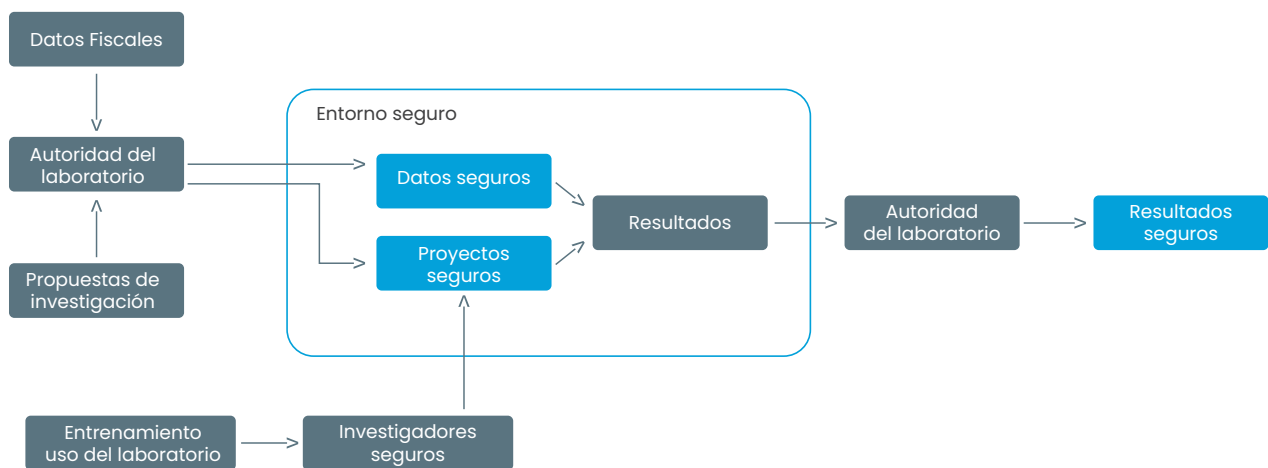
- **Safe Projects (Proyectos Seguros):** determina si el uso de los datos será apropiado, ético y tendrá valor público.
- **Safe People (Personas Seguras):** establece si los investigadores son confiables y están capacitados para manejar datos sensibles.
- **Safe Setting (Entorno Seguro):** define si el entorno de acceso previene usos no autorizados de los datos.

- **Safe Data (Datos Seguros):** determina si los datos han sido tratados adecuadamente para minimizar el riesgo de divulgación.
- **Safe Outputs (Resultados Seguros):** comprueba si los resultados de la investigación están libres de información confidencial.

Siguiendo los lineamientos anteriores, diferentes laboratorios de microdatos han adoptado un esquema de trabajo como el que se presenta en la Figura 1, desarrollada a continuación:

Figura 1. Esquema de trabajo basado en los "Five Safes"

Nota: adaptado del laboratorio de microdatos tributarios de Reino Unido (HMRC Datalab – UK).



De manera general, el proceso comienza con los datos tributarios que almacena la Administración Tributaria. Estos datos contienen información confidencial y sensible sobre los obligados tributarios. Seguido, el equipo del laboratorio actúa como el primer filtro de seguridad; recibe los microdatos originales y las propuestas de proyectos. Este equipo se encarga de evaluar y autorizar tanto los datos que pueden ser utilizados como los proyectos de investigación.

El gran rectángulo que engloba varios componentes representa el entorno controlado donde se realiza la investigación. Este entorno físico y tecnológico está diseñado para prevenir extracciones no autorizadas de datos y monitorizar toda actividad. Dentro del entorno seguro, los datos aprobados por el equipo del laboratorio son procesados y tratados para minimizar riesgos de divulgación.

Las propuestas de investigación aprobadas obtienen acceso a los datos dentro del entorno seguro. Estos proyectos han sido evaluados en términos de propósito legítimo, valor público y metodología apropiada. Los investigadores que han completado la formación de iniciación al laboratorio reciben acreditación para acceder al entorno seguro y trabajar en proyectos aprobados. Esta formación garantiza que estén capacitados en el manejo responsable de datos confidenciales.

Consecuentemente, los resultados preliminares generados por los investigadores dentro del entorno seguro pasan a un proceso de revisión por el equipo de laboratorio, antes de que puedan ser extraídos del entorno. Los resultados son revisados nuevamente por el equipo del laboratorio, quienes verifican que no contengan información confidencial. Si son aprobados pueden ser liberados para uso externo o publicación.

## 2 PROYECTOS SEGUROS

Para conceder acceso a los datos, los investigadores deben demostrar que su propuesta representa un uso adecuado, ético y justificado de la información, que generará beneficios de interés público y cuyos resultados serán publicados con el fin de permitir su utilización, escrutinio y aprovechamiento en futuras investigaciones. Si este último, valora después del riguroso análisis que no cumple con las condiciones que garanticen los lineamientos mencionados anteriormente, la solicitud del proyecto será rechazada.

### 2.1 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE PROYECTOS

Los proyectos elegibles deberán garantizar al comité evaluador de las propuestas de que el uso de los datos no vulnerará la confidencialidad de la información, y luego, que la evidencia generada por ellos será de utilidad para los hacedores de política y/o la comunidad académica. Para tal fin, el comité evaluador tomará en cuenta los antecedentes del investigador y de su equipo —en caso de contar con uno—, la calidad de la propuesta y la justificación de porqué el análisis no puede conducirse con cifras agregadas. No será elegible una propuesta que con estos tres elementos no brinde la certeza al comité evaluador del uso adecuado de los datos.

Esta sección se centra en los elementos de la evaluación correspondiente únicamente a los proyectos.

#### *Antecedentes del equipo de investigación*

Los antecedentes de los investigadores permiten evaluar la capacidad técnica, experiencia y confiabilidad del equipo para manejar información sensible. Este criterio no solo protege la información, sino que también asegura que los recursos del laboratorio se destinen a proyectos con mayor probabilidad de ser completados satisfactoriamente y generar valor para la política pública.

### ***Valor científico y utilidad pública***

Todo proyecto que solicite acceso a microdatos tributarios debe demostrar un valor científico y/o beneficio público que justifique el uso de información confidencial. El proyecto debe contribuir al avance del conocimiento en su campo, ya sea en economía, finanzas públicas, políticas fiscales, desigualdad, evasión fiscal u otros campos relacionados, delimitados por los objetivos institucionales de la administración tributaria.

Se dará prioridad a investigaciones con potencial para informar o mejorar políticas fiscales, tributarias o económicas, introducir nuevas metodologías para el análisis y se valorará positivamente la alineación con áreas de investigación prioritarias establecidas por el laboratorio o las autoridades fiscales competentes.

### ***Justificación de la necesidad de microdatos***

El solicitante debe fundamentar específicamente por qué necesita acceder a microdatos, cuáles datos específicos utilizara en su investigación; y, por qué las estadísticas agregadas no permitirían llevar a cabo el análisis propuesto.

## **2.2 PROCESO DE SOLICITUD Y EVALUACIÓN**

El laboratorio realizará convocatorias de investigación programadas periódicamente, las cuales serán ampliamente difundidas en ámbitos académicos y profesionales relevantes. No obstante, también se aceptarán y evaluarán solicitudes de proyectos presentadas fuera de estos ciclos regulares, siguiendo el mismo proceso de evaluación riguroso descrito en este documento, pero teniendo en cuenta que se priorizarán los proyectos presentados en el marco de las convocatorias de investigación.

Toda solicitud de acceso a microdatos tributarios deberá presentarse mediante el formulario estandarizado que incluirá, como mínimo:

- **Información del equipo de investigación:** datos completos de todos los investigadores que necesitarán acceso a los datos; incluidos nombres, datos de contacto, afiliación institucional, cualificaciones académicas, experiencia en investigaciones previas o currículum vitae, experiencias trabajando con datos confidenciales y nombre del investigador principal (quien representará al equipo en comunicaciones con el personal del laboratorio).
- **Título y resumen ejecutivo:** descripción concisa del proyecto (máximo 500 palabras).
- **Objetivos e hipótesis:** declaración clara de las preguntas de investigación, objetivos específicos e hipótesis a contrastar.

- **Justificación científica y social:** explicación del valor científico y la relevancia social o de política pública del proyecto.
- **Metodología detallada:** descripción de los métodos analíticos y software que se utilizará.
- **Cronograma:** definir un potencial cronograma de trabajo, número aproximado de días que requerirá trabajar en el laboratorio, entendiendo que puede haber flexibilidad una vez que se apruebe el proyecto.

Junto con el formulario de solicitud, deberá presentarse el Acuerdo de confidencialidad y términos de uso firmado por el investigador o el equipo de investigación según lo indicado en la sección 3.3 (Anexo 1).

Todas las solicitudes serán evaluadas por las autoridades del laboratorio de datos, los que seguirán este proceso:

1. **Verificación preliminar:** comprobación de la completitud y adecuación formal de la solicitud y documentación.
2. **Evaluación científica:** análisis del valor científico, metodología y viabilidad del proyecto.
3. **Evaluación de riesgos:** análisis de los riesgos potenciales de divulgación.
4. **Consultas:** cuando sea necesario, consulta con expertos adicionales o unidades específicas de la administración tributaria.
5. **Deliberación:** reunión para discutir la solicitud y tomar una decisión conjunta.
6. **Resolución fundamentada:** elaboración de una declaración aprobando, rechazando o solicitando modificaciones al proyecto.

## 2.3 SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Los proyectos aprobados estarán sujetos a seguimiento durante toda su vigencia. El personal del laboratorio tendrá acceso al entorno de trabajo de cada proyecto y podrá realizar revisiones técnicas del código de programación y los resultados obtenidos para verificar que se ajusta a los objetivos declarados.

Durante la ejecución de la investigación, los investigadores a cargo del proyecto informarán de forma escrita al equipo del laboratorio al menos cada cuatro (4) meses respecto a los avances del estudio. Esto incluye un informe final con el estudio en su última versión, junto con recomendaciones para futuros análisis e identificación de líneas de investigación prometedoras para posteriores proyectos, así como posibles recomendaciones para el mejor funcionamiento del laboratorio. El

investigador principal enviará al personal del laboratorio todas las publicaciones realizadas a partir de los microdatos del laboratorio, indicando la correcta atribución y agradecimiento.

Las modificaciones sustanciales respecto a objetivos, personas involucradas en el proyecto, plazos y acceso a bases de datos deberá ser notificado inmediatamente al equipo del laboratorio, fundamentando cada uno de los cambios. A partir de ello, el equipo del laboratorio deliberará en el menor tiempo posible si proceden tales modificaciones e informará por medio de correo electrónico a los analistas su decisión.

El personal del laboratorio comunicará de forma preventiva a los investigadores sobre posibles incumplimientos antes de tomar medidas correctivas y conservarán el derecho de cancelar cualquier proyecto que de forma injustificada incumpla alguno de los lineamientos establecidos en este protocolo y sus documentos complementarios.

### **3 PERSONAS SEGURAS**

Este componente del protocolo se enfoca en garantizar que las personas con acceso a los microdatos tributarios sean confiables, estén adecuadamente capacitadas y comprendan sus responsabilidades de confidencialidad.

#### **3.1 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD DE INVESTIGADORES**

Si bien el comité evaluador aprobará “proyectos” de investigación, el equipo de investigadores que realiza la propuesta también formará parte de los componentes que evaluará el comité. Los antecedentes de las personas que acompañan dichas propuestas brindan una idea de la calidad potencial de la investigación, así como de la probabilidad de que cumplan con los lineamientos de seguridad de datos. El equipo de investigación brindará información de sus miembros en la propuesta de investigación según lo descrito en la Sección 2.2. El comité podrá requerir información adicional si fuese necesario.

El comité evaluador aprobará únicamente las propuestas de investigación en las que 2/3 de los miembros del equipo del estudio cumplan al menos uno de los siguientes requisitos:

- Tenga experiencia comprobable en proyectos de investigación previos, ya sea como autor, coautor o asistente de investigación, según lo indicado en sus hojas de vida.
- Se encuentre afiliado a una institución universitaria o centro de investigación.
- Sea funcionario de una institución pública.

Si la propuesta es presentada por una o máximo dos personas, ambos deben cumplir con al menos con uno de los tres requisitos previos.

### 3.2 PROCESO DE ACREDITACIÓN

Una vez aprobado el proyecto, el investigador o equipo de investigación debe notificar al correo electrónico del laboratorio de datos, la cantidad de personas que accederán al laboratorio para realizar los análisis, teniendo como un máximo de dos (2) personas, asimismo adjuntar los datos requeridos para la creación de un perfil dentro del sistema según lo indicado por el equipo de tecnología. Las credenciales corresponden a tales personas y no pueden ser utilizadas por ningún otro individuo. En el caso que se pretenda sustituir a alguna de ellas el investigador o equipo de investigación deberá notificar del cambio al equipo del laboratorio de datos y, una vez aprobada la modificación se crearán las credenciales para el nuevo integrante.

El incumplimiento de alguno de los lineamientos establecidos en este protocolo y sus documentos complementarios conducirán a la suspensión de la acreditación entregada.

### 3.3 RESPONSABILIDAD INDIVIDUAL

La responsabilidad individual constituye un pilar fundamental en la protección de los microdatos tributarios. Cada persona con acceso al laboratorio debe comprender claramente que la seguridad de la información depende crucialmente de sus acciones individuales y su compromiso ético. Para tal fin, junto con la propuesta del estudio el equipo de investigación, y las personas que accedan al laboratorio, firmarán un Acuerdo de Confidencialidad y Términos de uso, que incluirá, como mínimo:

- **Partes involucradas:** identificación clara de las instituciones y personas físicas que son parte del acuerdo.
- **Objeto y finalidad:** descripción precisa del propósito autorizado para el uso de los datos.
- **Especificación de datos accesibles:** describe las bases de datos a las que se dará acceso.
- **Condiciones de acceso:** horarios y procedimientos de acceso.
- **Prohibiciones expresas:** lista de actividades expresamente prohibidas, como intentos de reidentificación o compartir credenciales.
- **Propiedad intelectual:** cláusulas sobre la propiedad de los resultados y reconocimiento al laboratorio en publicaciones.
- **Confidencialidad:** obligaciones de secreto que se extienden más allá de la finalización del proyecto.
- **Medidas de seguridad:** requisitos técnicos y operativos que deben respetarse.

- **Procedimientos de revisión de outputs:** proceso para solicitar la extracción de resultados.
- **Infracciones y sanciones:** consecuencias del incumplimiento de las condiciones.

El Anexo 1 presenta un modelo de este documento.

### 3.4 CAPACITACIÓN

La capacitación constituye un elemento crítico para garantizar que todas las personas con acceso a los microdatos fiscales posean los conocimientos y habilidades necesarios para manejarlos de forma segura y ética. Antes de obtener acceso al laboratorio, todos los usuarios deberán completar un programa de formación inicial que incluya:

- Fundamentos legales de la confidencialidad.
- Lineamientos operativos para acceder al laboratorio y a los sistemas habilitados en cada computadora.
- Explicación de las reglas aplicadas a la extracción de resultados del laboratorio e ingreso de información.
- Compromisos asumidos para acceder al laboratorio.
- Consecuencias de la violación de las normativas.

## 4 ENTORNO SEGURO

El componente de Entorno Seguro describe lineamientos de la infraestructura física y digital diseñada para prevenir accesos no autorizados y filtraciones de información confidencial. Este elemento es crucial pues establece las barreras tecnológicas, procedimentales y físicas que actúan como líneas de defensa para proteger los microdatos tributarios, garantizando que solo usuarios autorizados puedan acceder a la información bajo condiciones controladas y monitoreadas.

### 4.1 INFRAESTRUCTURA FÍSICA

Los investigadores deben reservar el uso de las estaciones de trabajo del laboratorio con al menos una semana de anticipación a su visita. Las reservas deben realizarse únicamente por correo electrónico. Las estaciones de trabajo se asignarán por orden de llegada. Si la visita requiere más de cinco días consecutivos, la reserva debe realizarse con al menos dos semanas de anticipación. Los investigadores no podrán usar ninguna de las estaciones de trabajo hasta que la reserva se confirme mediante un correo electrónico del laboratorio.

Cada vez que un investigador desee utilizar las estaciones de trabajo del laboratorio, deberá presentar una identificación válida (pasaporte o documento nacional de identidad) a la entrada del edificio. Los investigadores recibirán una credencial de visitante que les permitirá acceder a las instalaciones del laboratorio.

## 4.2 INFRAESTRUCTURA DIGITAL

El entorno de trabajo al que accederán los investigadores no tendrá conexión a internet. Asimismo, no podrán guardar datos en discos duros externos mediante puertos USB ni en unidades de CD/DVD. Por otro lado, el uso de ordenadores personales (portátiles, tabletas) y teléfonos está prohibido en las instalaciones del laboratorio.

Las computadoras del laboratorio ofrecerán un entorno Windows con suficientes recursos computacionales para ejecutar rutinas relativamente complejas. Cada una de ellas proporcionará acceso a los softwares estadísticos R, Python y Knime, y cada usuario puede elegir el software que prefiera. Asimismo, estará disponible el entorno de Microsoft Office y un editor para exportar archivo con extensión .tex.

En función de proyectos de investigación antecedentes, el equipo del laboratorio incorporará a cada entorno las librerías comúnmente utilizadas para el análisis de datos. Si se necesitan librerías adicionales para alguno de estos programas, es necesario solicitar su instalación al laboratorio de datos por correo electrónico de forma previa a la visita al laboratorio. Si surge algún problema con la instalación o los permisos necesarios para una librería, se debe contactar al laboratorio por correo electrónico para resolver el problema.

Cada proyecto de investigación contará en el laboratorio de datos con una carpeta de proyecto y solo podrán acceder a ella los miembros del equipo de investigación autorizados mediante credenciales. También tendrán acceso a la carpeta que contendrá la base de datos a la que se les ha autorizado. Dentro de la carpeta del proyecto, habrán tres subcarpetas: i) "Codigo", donde se guardarán todos los archivos de código del proyecto; (ii) "Datos", donde se almacenarán bases de datos temporales o intermedias generadas a partir de los datos originales; (iii) "Resultados", donde se guardarán gráficos, tablas y otros productos generados con los datos y; (iii) "Avances", donde se encontrarán los documentos de Word o PDF que reúnen los resultados que extraerán del laboratorio (el nombre del documento debe seguir el siguiente formato: "Avances\_proyecto\_fecha").

La figura inferior entrega una muestra de cómo se verían las carpetas en un proyecto aprobado. En este caso, el analista tiene acceso a dos carpetas: (i) "Datos ISV", donde se encuentra la base de datos original a la que se le ha dado acceso a los investigadores y; (ii) "Project – Reclassification reform", que es la carpeta de trabajo donde los usuarios guardan "Codigo", "Datos", "Resultados" y "Avances" en las subcarpetas correspondientes. El personal del laboratorio tendría acceso para editar ambas carpetas y subcarpetas.



## 5.1 TÉCNICAS DE ANONIMIZACIÓN

Dentro del laboratorio se deben establecer estrategias para garantizar el anonimato de los contribuyentes, la privacidad de sus datos y que el proceso de anonimización sea completamente reproducible a lo largo del tiempo. Esto asegura la coherencia entre las actualizaciones periódicas que se realicen a las bases de datos del laboratorio, permitiendo su uso seguro en análisis internos y externos.

Entre las distintas alternativas para la anonimización de identificadores, para el laboratorio de microdatos se ha determinado el uso del algoritmo de hashing SHA-1. Este algoritmo otorga un identificador hexadecimal de 40 dígitos a cada Registro Tributario Nacional (RTN) de la base de datos del universo de contribuyentes. Para asegurar la consistencia entre los identificadores anónimos de cada RTN disponible, se implementa un proceso determinístico que asigna el identificador único en función del RTN y de otra variable, como el nombre del contribuyente o tipo de contribuyente. Lo anterior garantiza la seguridad de los identificadores, dificultando cualquier intento de decodificación.

Para llevar a cabo esta tarea, se utiliza la tabla de datos que almacena toda la información de registro y las características generales de los contribuyentes. Como resultado de este proceso, se generan dos productos principales:

- Una tabla que contiene los RTN junto con sus identificadores anónimos. Esta tabla se conecta con las tablas de datos disponibles en el laboratorio, sustituyendo a los identificadores tributarios en la etapa de anonimización del procesamiento de datos.
- Una tabla con los identificadores anónimos y una serie de variables seleccionadas para su cruce con los microdatos de las declaraciones de impuestos. Estas variables incluyen como mínimo:
  - Tipo de contribuyente
  - Tamaño de contribuyente
  - Actividad económica a nivel de sección (CIU Rev. 4)
  - Domicilio fiscal
  - Sexo
  - Estado del contribuyente

## 5.2 OTRAS MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE DATOS

Además del RTN, dentro de cada declaración se encuentra información sensible sobre los contribuyentes, como el número de documento, dirección, número de identificación, datos del contador que llena la declaración, entre otros. Estas casillas se identificarán y suprimirán tanto de la base de datos que se cargará en el laboratorio como de los diccionarios de datos que conformarán sus metadatos. Dependiendo de la base de datos, el equipo del laboratorio podrá suprimir otras características que determine necesarias para evitar la identificación particular de contribuyentes.

Los datos originales pueden ser transformados dentro del laboratorio, pero ningún conjunto o subconjunto de los datos puede ser extraído del laboratorio. Para que los investigadores puedan preparar código y avanzar de forma más expedita dentro del laboratorio, se les proveerá una base de datos sintética que replique las características de la base de datos original. El procedimiento para extraer e ingresar código se dará según se define en la sección 6.

## 6 RESULTADOS SEGUROS

Cuando se realizan análisis a partir de las características de los contribuyentes, el uso de los datos debe seguir un estricto protocolo de seguridad sobre que alcance pueden tener los datos que se extraigan. Esta sección establece los protocolos para revisar y autorizar los productos que los investigadores desean extraer del laboratorio de microdatos.

Como regla general, todo resultado que incluya datos generados a partir del acceso a microdatos debe ser revisado por el equipo supervisor del laboratorio antes de su publicación. Esta revisión garantizará que se hayan aplicado todas las medidas de confidencialidad. En dicha verificación, el supervisor seguirá los siguientes criterios:

### ***No puede salir del laboratorio***

- Información a nivel individual de cualquier casilla incluyendo el identificador anonimizado
- Conteos menores a 10
- Ningún resultado puede contener microdatos. Esto implica abstenerse de extraer subconjuntos de datos, así como tablas, gráficos, códigos o archivos de registro que contengan microdatos.
- Resultados basados con menos de tres observaciones diferentes; esto aplica tanto a resultados agregados (promedios, medianas, etc.) como a gráficos y tablas (al menos tres observaciones por categoría de información).
- Resultados de modelos de regresión con menos diez observaciones.
- Variables categóricas dicotómicas (0-1): al calcular los promedios con estas variables, debe haber un mínimo de tres observaciones para cada categoría (tres observaciones con 0 y tres con 1, como mínimo).
- Información no relacionada al proyecto de investigación

### ***Puede salir con permisos y revisiones específicas***

- Análisis geográficos
- Análisis por actividad económica
- Tablas agregadas
- Información creada fuera del proyecto como códigos de programación o resultados de otra persona.

### ***Puede salir con revisiones básicas***

- Análisis estadísticos y resultados de regresiones econométricas con más de 10 observaciones.
- Gráficos con información altamente agregada.
- Resultados en tablas de resumen altamente agregadas.
- Códigos de programación.

Para facilitar y agilizar el proceso de revisión, dentro de la carpeta de trabajo, el investigador creará una subcarpeta llamada “Resultados”, donde se colocarán todos los resultados del análisis. Con estos insumos, creará un archivo de Word o PDF, donde, por cada uno de los elementos que extraerá (gráfico, tabla, apuntes, etc) colocará el título detallado del elemento y la base de datos utilizada para generarlo.

Los códigos de programación también pueden ser extraídos del laboratorio. No obstante, el código a extraer no puede incluir ni tener incrustado ningún dato, estadística, estimación, cálculo ni ninguna otra información obtenida directamente de los datos originales. Los archivos aprobados para la extracción deben ser accesibles por el personal del laboratorio. Idealmente, los códigos de programación deben incluir comentarios con suficiente detalle para facilitar su lectura y comprensión. Dentro del entorno de trabajo, cada script debe guardarse dentro de una subcarpeta denominada “Codigo”.

Una vez aprobados los códigos y los resultados, el investigador recibirá un correo electrónico con los archivos adjuntos en el formato original.

También es posible cargar archivos de código y texto en el entorno seguro del laboratorio. El investigador debe enviar esta información por correo electrónico al laboratorio, asegurándose de que los archivos sean seguros y no contengan malware. Los archivos se cargarán en la carpeta del proyecto. Para este tipo de ingresos, el correo electrónico debe incluir la siguiente declaración:

*“Declaro que la información proporcionada se obtuvo legalmente y puede ser ingresada en la infraestructura del laboratorio en el marco del proyecto de investigación «nombre del proyecto». Además, corroboro que la información enviada está libre de malware”.*

Todas las presentaciones y documentos deben incluir la referencia al laboratorio de datos cuando se publiquen en cualquier formato (documentos, conferencias, sitios web personales, páginas web, revistas, etc.). La referencia al laboratorio debe incluirse de la siguiente manera:

*“Se accedió a los datos a través del Laboratorio de Microdatos del SAR-Honduras. El Laboratorio recopiló y procesó los datos como parte de su esfuerzo por promover la investigación, las políticas basadas en evidencia y fomentar la colaboración con la comunidad académica. Las consultas sobre las condiciones de acceso a los datos deben dirigirse a «dirección de correo»”.*

## ANEXO 1

### ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD Y TÉRMINOS DE USO

El presente acuerdo tiene por objeto establecer los términos y condiciones bajo los cuales se autoriza el acceso a los datos tributarios protegidos, exclusivamente para los fines establecidos en la solicitud de investigación aprobada. La información facilitada es propiedad exclusiva del Servicio de Administración de Rentas (SAR), no confiere ningún derecho de propiedad al firmante, más allá de su uso conforme al presente acuerdo.

Yo, \_\_\_\_\_, con número de identidad/pasaporte \_\_\_\_\_, en calidad de investigador del proyecto titulado " \_\_\_\_\_ " me comprometo formalmente a cumplir íntegramente las siguientes disposiciones del Laboratorio de Microdatos Tributarios (Data Lab SAR):

#### 1. OBJETO Y DATOS ACCESIBLES

- Utilizaré los microdatos tributarios anonimizados exclusivamente para el proyecto de investigación aprobado con el propósito de:  
\_\_\_\_\_
- Tendré acceso únicamente a las bases de datos autorizadas y debidamente anonimizadas para mi investigación dentro del entorno controlado del Laboratorio.

#### 2. CONDICIONES DE ACCESO Y PROHIBICIONES

##### ***Me comprometo a:***

- Completar la capacitación obligatoria sobre el uso del laboratorio antes de acceder a los datos.
- Acceder al Laboratorio únicamente en los días y horarios reservados y confirmados.
- Presentar una identificación válida y portar visiblemente la credencial de visitante.
- Utilizar exclusivamente mis credenciales personales asignadas.

##### ***Expresamente me comprometo a NO:***

- Intentar reidentificar a cualquier contribuyente representado en los datos.
- Compartir mis credenciales con terceros no autorizados, incluyendo miembros no autorizados del mismo equipo.
- Conectar dispositivos personales o externos (teléfonos, ordenadores, USB, etc.) al entorno del Laboratorio de datos.

- Realizar fotografías, capturas de pantalla o cualquier forma de registro visual de la información.
- Extraer o intentar extraer información sin autorización expresa del personal del Laboratorio de datos.
- Utilizar y publicar los datos para fines distintos a los declarados en el proyecto aprobado.
- Solicitar la extracción de resultados que no cumplan con los criterios de seguridad y confidencialidad establecidos.
- Modificar, dañar o interferir con el funcionamiento del software, hardware o configuración de los equipos.
- Introducir y/o ejecutar código malicioso, malware, ransomware, entre otros archivos maliciosos, dentro de la infraestructura del laboratorio.

### **3. PROPIEDAD INTELECTUAL Y RECONOCIMIENTO**

- Reconozco que los derechos sobre los datos originales corresponden al SAR.
- Me comprometo a incluir en todas las publicaciones, presentaciones o difusiones la siguiente cita: *"Se accedió a los datos a través del Laboratorio de Microdatos Tributarios (Data Lab SAR). El Laboratorio recopiló y procesó los datos como parte de su esfuerzo por promover la investigación, las políticas basadas en evidencia y fomentar la colaboración con la comunidad académica. Las consultas sobre las condiciones de acceso a los datos deben dirigirse a [dirección de correo]."*
- Remitiré al Laboratorio todas las publicaciones realizadas a partir de los microdatos utilizados.

### **4. CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD**

- Mantendré estricta confidencialidad sobre toda la información accedida durante el proyecto y de forma indefinida posterior a su finalización.
- No divulgaré información sobre los métodos de protección, infraestructura o procedimientos del Laboratorio.
- Utilizaré responsablemente los recursos informáticos, optimizando el almacenamiento y evitando sobrecargar o saturar los sistemas.
- Reportaré inmediatamente cualquier incidencia o fallo de seguridad al personal del Laboratorio de datos.
- Reportaré al personal del laboratorio sobre cualquier inconsistencia de datos o fallo de seguridad identificada.

## 5. INGRESO Y EXTRACCIÓN DE RESULTADOS

- Comprendo que todo ingreso o extracción de información (códigos, resultados, etc.) deberá realizarse exclusivamente a través del personal del Laboratorio de datos mediante correo electrónico, declarando que están libres de malware.
- Acepto que no pueden extraerse del Laboratorio:
  - o Información a nivel individual de cualquier casilla incluyendo el identificador anonimizado
  - o Conteos menores a 10 observaciones
  - o Resultados basados en menos de 3 observaciones diferentes
  - o Resultados de regresión con menos de 10 observaciones
  - o Variables categóricas sin mínimo de 3 observaciones por categoría
  - o Información no relacionada al proyecto aprobado
- Comprendo que ciertos análisis (geográficos, por actividad económica, tablas agregadas) requieren revisión específica para su autorización.
- El personal del Laboratorio revisará y enviará por correo electrónico solo los resultados aprobados.

## 6. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

- Presentaré informes de avance cada cuatro (4) meses al personal del laboratorio de forma escrita, desde el inicio del proyecto.
- Notificaré inmediatamente cualquier modificación sustancial en objetivos, metodología, equipo o plazos y entiendo que dichos cambios requieren la aprobación previa del equipo del laboratorio.
- Presentaré un informe final con el estudio completo, incluyendo recomendaciones para investigaciones futuras.

## 7. INFRACCIONES Y SANCIONES

Comprendo que el incumplimiento de este acuerdo puede resultar en:

- Suspensión inmediata del acceso al Laboratorio.
- Cancelación definitiva del proyecto de investigación.
- Inhabilitación para presentar futuros proyectos.
- Responsabilidades administrativas, civiles y penales conforme a la normativa aplicable en materia de protección de datos y confidencialidad.

Este acuerdo entra en vigor a partir de la fecha de su firma hasta la finalización formal del proyecto, sin perjuicio de que las obligaciones de confidencialidad permanezcan vigentes de manera indefinida.

**DECLARO HABER LEÍDO, COMPENDIDO Y ACEPTADO LOS TÉRMINOS DE ESTE ACUERDO Y ME COMPROMETO A CUMPLIRLOS EN SU TOTALIDAD.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma del Investigador: \_\_\_\_\_

☆☆☆H|SAR

