



República
del Ecuador



Manual de uso de instrumentos de procesamiento y análisis REESS

Diciembre, 2024



Buenas cifras,
mejores vidas

Tabla de contenido

1. Antecedentes	4
2. Instrumentos de procesamiento	4
2.1 Revisión de la información captada IESS	4
Almacenamiento de bases de datos.....	5
Instrumento	5
2.2 Separación mensual de base de afiliados.....	7
Sintaxis de separación mensual de base de afiliados	7
Ejecución de la sintaxis de separación mensual	7
2.3 Separación de bases de afiliados e instituciones públicas.....	9
Sintaxis de separación de bases de afiliados de instituciones públicas.....	9
Ejecución de la sintaxis de separación mensual de instituciones públicas	9
2.4 Generación de bases de trabajo	10
Sintaxis de procesamiento de bases de trabajo.....	10
Ejecución de la sintaxis de procesamiento de bases de trabajo.....	11
3. Instrumentos de análisis.....	13
3.1 Tabulados e informe de comparación	13
Sintaxis de Tabulados de comparación	13
Sintaxis de Informe de comparación de tabulados.....	17
3.2 Malla de validación	19
Sintaxis de malla de validación	19
3.3 Informe descriptivo	21
Sintaxis de informe descriptivo.....	23
3.4 Informe comparativo	26
Sintaxis de informe comparativo	27
3.5 Informe evolutivo	28
Sintaxis de informe evolutivo	29
3.6 Informe de resultados	30
Sintaxis de informe de resultados	31



Información del Documento

Resumen:	El presente documento tiene como objetivo detallar los procedimientos para generar, procesar y validar las bases de datos del Registro Estadístico de Empleo en la Seguridad Social (REESS). Para ello, se expone el funcionamiento de cada script, incluyendo, entre otras cosas, el funcionamiento de los acápites y los ajustes necesarios previo a su ejecución.
-----------------	--

Control e Historial de Cambios

Versión	Descripción del cambio/ Autor (a):	Fecha de creación y actualización
V.0.1	Realizado por Kevin Estrella	04 de abril de 2023
V.0.2	Actualización del contenido (Kevin Estrella)	02 de agosto de 2023
V.0.3	Actualización del contenido (Kevin Estrella)	13 de diciembre de 2023
V.0.4	Actualización del contenido (Melani Benavides)	23 de diciembre de 2024



1. Antecedentes

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) considerando la importancia de monitorear continuamente la situación laboral en el país produce y publica de manera periódica indicadores oficiales del mercado laboral. En este caso, dada la importancia que ha cobrado el uso de registros administrativos como fuente de datos para fines estadísticos, el INEC genera el Registro Estadístico de Empleo en la Seguridad Social (REESS) usando principalmente la información del registro administrativo de afiliados del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) para complementar las estadísticas oficiales del mercado de trabajo.

El REESS produce información estadística mensual a partir de registros administrativos sobre: empleo registrado, plazas de empleo registrado, masa salarial y salario promedio¹ de las personas afiliadas al IESS así como, la brecha salarial de género, con el fin de proporcionar insumos para el análisis estadístico y de mercado laboral.

El REESS se apega a las fases del Modelo de Producción Estadística, y como parte de la documentación necesaria el presente documento constituye una guía para el correcto uso de los instrumentos utilizados en el procesamiento y análisis de la información para la construcción del REESS.

2. Instrumentos de procesamiento

Los siguientes instrumentos permiten generar las bases de datos con las que se construirá el REESS y los documentos de análisis de la información generada por lo que se sugiere seguir el orden establecido a continuación para el correcto desarrollo del procesamiento.

2.1 Revisión de la información captada IESS

Previo a la utilización de los instrumentos para procesar las bases del REESS, cabe mencionar que tales insumos llegan a la institución a través de la Dirección de Registros Administrativos (DIRAD), quienes se encargan de la captación, perfilamiento, estandarización de variables, validación de consistencia de identificadores como cédulas o RUC, generación de nuevas variables y finalmente se redirige hacia la Dirección de Estadísticas Económicas (DECON) a través del Repositorio Institucional de Bases de Datos (RIBD).

De esa forma, se recibe la base de afiliados del IESS la cual requiere de una revisión previo a su utilización para el procesamiento del REESS. El instrumento con el cual se realizan las revisiones es el Informe de revisión de la información captada IESS-REESS. Este documento describe la inspección realizada al banco de datos de afiliados a través de comparaciones con captaciones anteriores y se genera automáticamente a través de un proyecto en el software R.

¹ Los indicadores de masa salarial y salario promedio se calculan tanto para el empleo registrado o las plazas de empleo registrado.






A modo de resumen se resalta una breve guía para elaborar el informe mencionado:

Almacenamiento de bases de datos

Las bases de datos con las cuales se realizará el análisis se encuentran ubicadas en la dirección: D:\Procesamiento\Insumos DIRAD\Afiliados. En dicha carpeta se debe almacenar exclusivamente las bases de los últimos tres periodos o las últimas tres bases captadas.

Figura 1. Almacenamiento de bases de afiliados captadas

 afiliado_2308_2408_01_1_j	24/9/2024 11:30	Archivo de valores separados por co...	6.791.117 KB
 afiliado_2308_2409_01_1_j	23/10/2024 17:13	Archivo de valores separados por co...	6.845.283 KB
 afiliado_2310_2410_01_1_j	22/11/2024 11:48	Archivo de valores separados por co...	6.711.698 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Instrumento

Previo a la ejecución del informe de revisión bases de afiliados, el usuario deberá ingresar a la siguiente dirección “D:\REESS\2024\4 Recolección”, copiar la última carpeta en la que se haya ejecutado el informe y renombrarla en función del periodo para el cual se ejecute el análisis.

Dentro de la nueva carpeta, el archivo ejecutable corresponde a un proyecto en R studio nombrado como “revisión afiliados.Rproj”. Abrir dicho archivo y a continuación abrir el script con los comandos de ejecución nombrado como “informe.Rnw”.

La sintaxis se encuentra estructurada de la siguiente manera:

Librerías y funciones (líneas 1 – 93): Se establecen las librerías y funciones necesarias para la correcta ejecución del archivo. En caso que sea la primera vez que se ejecuta el instrumento, o el usuario no disponga instalada alguna o todas las librerías necesarias, desbloquear las líneas 8 a 21.

Directorios y periodos (líneas 95 – 104): Dentro de las presentes líneas se revisa:

En la línea 97 se establece el directorio en el cual se encuentran almacenadas las tres bases de afiliados a analizar. En caso de almacenar las bases en otra dirección se debe especificar en esta línea la ruta correspondiente.

En la línea 99 fijar la fecha en la cual se recibió la base de afiliados a través del repositorio RIBD.

En la línea 100 fijar dentro de la frase establecida el periodo de tiempo para el cual contiene información la antepenúltima base captada. Dicho periodo de tiempo se lo puede revisar en el nombre de la correspondiente base de afiliados como se muestra en la siguiente imagen:



Figura 2. Periodos de corte de bases de afiliados

afiliado_2308_2408_01_1_j	24/9/2024 11:30	Archivo de valores separados por co...	6.791.117 KB
afiliado_2308_2409_01_1_j	23/10/2024 17:13	Archivo de valores separados por co...	6.845.283 KB
afiliado_2310_2410_01_1_j	22/11/2024 11:48	Archivo de valores separados por co...	6.711.698 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Por ejemplo, para el caso de la antepenúltima base captada que en la representación corresponde a la base de afiliados nombrada como “afiliado_2308_2408_01_1_j.csv esta contiene información desde el mes de agosto 2023 (2308) hasta agosto 2024 (2408), por lo cual dentro de la línea 100 se establece la frase “Captación desde 08-23 a 08-24”.

De la misma forma, en las líneas 101 y 102 asignar dentro de las frases correspondientes los periodos de tiempo para los cuales contienen información la penúltima y última base de afiliados, respectivamente.

Figura 3. Periodos de corte de bases de afiliados

```

95 <<Directorio y periodos, echo=FALSE, message=FALSE, warning=FALSE>>=
96
97 dir<-"D:\\Procesamiento\\Insumos DIRAD\\Afiliados" #Directorio donde se almacenan BDD
98
99 fecha_captacion<-"22 de noviembre de 2024"
100 cap1<-"Captación desde 08-23 a 08-24" #antepenúltima captación
101 cap2<-"Captación desde 09-23 a 09-24" #penúltima captación
102 cap3<-"Captación desde 10-23 a 10-24" #última captación

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

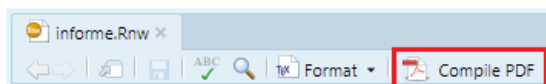
Parametrización de responsabilidades de elaboración y revisión (líneas 103 y 104):

En la línea 103 se redacta el nombre de la persona responsable de la elaboración del informe de revisión bases de afiliados. Mientras tanto en la línea 104 se define el nombre de la persona responsable de la revisión y aprobación del documento.

Código para la generación automática del informe (A partir de línea 107): El código está programado para generar la estructura, formato, tablas, análisis y demás componentes del informe de revisión de la información captada IESS-REESS. A menos que se requiera hacer mejoras al documento final, se recomienda no realizar modificación alguna en las líneas mencionadas.

Ejecución y compilación del documento final²: Para la generación del informe, se deberá ejecutar la sintaxis a través del botón “compile PDF” que se encuentra ubicado en la barra de menú con el icono que se presenta en la siguiente figura:

Figura 4. Botón para compilación de documento final



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

² Debido al tamaño de las bases de afiliados el tiempo estimado de procesamiento y generación del informe automatizado oscila entre 10 y 15 minutos.



2.2 Separación mensual de base de afiliados

Una vez que se haya realizado la revisión a las bases de afiliados captada y no se hayan identificado anomalías dentro de la información recibida, se procede a la separación de la última base de afiliados captada.

Sintaxis de separación mensual de base de afiliados

La sintaxis se encuentra programada para separar por meses y años la información contenida en la base de afiliados recibida de DIRAD que deberá guardarse en una carpeta con la siguiente ubicación "D:\Procesamiento\Insumos DIRAD\Afiliados". En caso de ubicar el insumo en otra carpeta, posteriormente se indicará la línea que se debe modificar en función de la nueva dirección donde el usuario guardase la base de datos.

Ejecución de la sintaxis de separación mensual

El archivo ejecutable se nombra como "0. Separación mensual.do" y se encuentra ubicado en "D:\Procesamiento\Sintaxis bases de trabajo\1.Afiliados". La sintaxis se encuentra distribuida de la siguiente manera:

Preparación (líneas 19 y 20): Se ha utilizado los comandos "clear all" y "set more off" para limpiar la memoria del software antes de iniciar el procesamiento añadiéndole la orden de ejecutar los comandos continuamente sin preocuparse por la capacidad de la ventana resultados para mostrar los mismos.

Referencia a directorios de base de afiliados por separar (líneas 24 y 25): En la línea 24 se deberá fijar la ubicación de la carpeta donde se almacena la base de afiliados que se desea procesar, mientras que en la línea 25 se define la ruta completa con el nombre del archivo en formato .csv que se va a utilizar. En caso de elegir otra ubicación para los archivos base se puede modificar dichas líneas.

Figura 5. Líneas de código para establecer directorios

```
24 cd "D:\Procesamiento\Insumos DIRAD\Afiliados"
25 import delimited "D:\Procesamiento\Insumos DIRAD\Afiliados\afiliado_2310_2410_01_1_j.csv", delimiter(";") varnames(1) clear
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Base temporal para automatización (línea 59 y 60): En estas líneas se establece una base temporal que le permitirá al script automatizar la separación mensual de la información. Se recomienda no realizar cambios en las presentes líneas.

Definición de periodos de tiempo a separar (línea 64 a 70): En estas líneas se definen los periodos de tiempo para los cuales tienen información la base de datos de afiliados.

La información de periodos de tiempo que almacena el archivo .csv se obtiene del título del mismo (por lo general son 13 meses de información captada), esto quiere decir que si el archivo se titula, por ejemplo, "afiliado_2310_2410_01_1_j.csv" contendrá información desde octubre 2022 hasta octubre 2023.

Ahora bien, es importante resaltar que a pesar que regularmente la base de datos contiene información de trece meses, solo se deberán separar los doce últimos. Esto debido a la periodicidad de procesamiento del REESS que se actualiza de forma



mensual añadiendo un nuevo periodo y estableciendo la información del periodo no separado como definitivo.

De esa forma, en la línea 64 se asignarán como valores “y” los años para los cuales contiene información la base de afiliados.

En la línea 67 se registrará como valor “m1” al primer mes del primer año para el cual se separará la información la base de afiliados. Asimismo, en la línea 68 se asignará como valor “m2” al último mes correspondiente al primer año para el cual se separará la información de la base de afiliados. En el caso del ejemplo de la base “afiliado_2310_2410_01_1_j.csv”, el valor “m1” sería igual a “11” refiriéndose al mes de noviembre y el valor “m2” sería igual a “12” refiriéndose al mes de diciembre.

Análogamente, en la línea 69 y 70 se verificará que el valor asignado a “y” sea igual al último año para el cual contiene información la base de afiliados. Además, se debe asignar como valor “m1” y “m2” al primer y al último mes del segundo año para los cuales existe información en la base de afiliados, respectivamente.

Volviendo al ejemplo anterior, los valores asignados para “m1” en la línea 69 sería “1” refiriéndose al mes de enero 2024 y el valor “m2” definido en la línea 70 sería “10” relacionado al mes de octubre 2023 como se puede visualizar en la figura 2.

Figura 6. Líneas de código para establecer periodos de procesamiento

```

64 forval y = 2023/2024{
65     use `base', clear
66     keep if ano == `y'
67     local m1 = 11
68     local m2 = 12
69     if `y' == 2024 local m1 = 1
70     if `y' == 2023 local m2 = 10

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para obtener las bases de afiliados separadas por mes (líneas 71 a 81):

Aquí se establecen los comandos que servirán para la generación de las bases de datos de afiliados por meses. Estas líneas no deberán ser modificadas con el fin de no generar errores en el procesamiento de la información.

Figura 7. Líneas de código para obtener bases de afiliados mensuales

```

71 forval m = `m1' / `m2' {
72     preserve
73     keep if mes==`m'
74     foreach x of varlist sueldo {
75         local a : type `x'
76         local a1 = substr("`a'",1,3)
77         if "`a1'" == "str" {
78             replace `x' = substr(`x',"",1)
79             destring `x', replace
80         }
81     }

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Ejecución de archivo complementario para etiqueta de variables y almacenamiento de bases de datos mensuales (líneas 83 y 84):

En la línea 83 se ejecuta el archivo complementario “Sintaxis_definicion_etiquetas-14.do” que define las etiquetas para las variables tipo de empleador y relación de trabajo contenidas en la base de datos. Por otro lado, la línea 84 establece la dirección en



donde se almacenarán las bases procesadas³. De igual manera, se recomienda no realizar modificación alguna a estas líneas con el fin de que el procesamiento sea exitoso.

2.3 Separación de bases de afiliados e instituciones públicas.

Sintaxis de separación de bases de afiliados de instituciones públicas

La sintaxis se encuentra programada para separar por meses y años únicamente la información de instituciones públicas contenida en las bases mensuales de afiliados generadas en el procedimiento anterior que se encuentran ubicadas en "D:\Procesamiento\Bases dta\Afiliados".

Ejecución de la sintaxis de separación mensual de instituciones públicas

El archivo ejecutable se nombra como "**1. Separación mensual RUC S.Publico**" y se encuentra ubicado en "D:\Procesamiento\Sintaxis bases de trabajo\1.Afiliados". La sintaxis se encuentra distribuida de la siguiente manera*:

Preparación (líneas 10 y 11): Similar al script de separación mensual de bases de afiliados, en este caso se utilizan los comandos "clear all" y "set more off" para los mismos fines de limpieza de memoria y ejecución continua de comandos. Se recomienda no realizar cambios en las presentes líneas.

Directorio de almacenamiento de resultados y archivos base (líneas 13 y 14): En la línea 13 se define la ruta en la que se encuentran las bases de datos mensuales de afiliados generadas con anterioridad, mientras que en la línea 14 se fija la ubicación de la carpeta donde se guardaran los archivos generados.

Figura 8. Líneas de código para establecer directorios de las bases y carpeta de salida de la información

```
13 global iess "D:\Procesamiento\Bases dta\Afiliados\"
14 global ruc_publico "D:\Procesamiento\Bases dta\Afiliados\RUC S. PUBLICO"
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Definición de periodos de tiempo a separar (línea 18 a 22): En estas líneas se fijan los mismos periodos de tiempo definidos en el procedimiento anterior, es decir, se deben registrar los años y meses correspondientes a la información que se separó de la base original de afiliados en formato .csv.

De esa forma, en la línea 18 se asignarán como valores "y" los años en los cuales se separaron las bases de afiliados.

En la línea 19 se registrará como valor "m1" al primer mes correspondiente al primer año de las bases de afiliados separadas previamente. Asimismo, en la línea 20 se asignará como valor "m2" al último mes del primer año de las bases de afiliados separadas.

Análogamente, en la línea 21 y 22 se verificará que el valor asignado a "y" sea igual al último año de las bases de afiliados separadas. Además, se debe asignar como

³ La separación de las bases mensuales de afiliados toma aproximadamente un minuto por base.



valor “m1” y “m2” al primer y al último mes del segundo año para los cuales se separó la información de la base de afiliados. La sintaxis con el ejemplo formulado anteriormente lo puede revisar en la siguiente figura:

Figura 9. Líneas de código para establecer periodos de procesamiento

```
18 forval y = 2023/2024{
19     local m1 = 11
20     local m2 = 12
21     if `y' == 2024 local m1 = 1
22     if `y' == 2024 local m2 = 10
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para separar las instituciones públicas de las bases mensuales de afiliados (líneas 24 a 44): Aquí se establecen los comandos que servirán para la generación de las bases de datos mensuales de afiliados pertenecientes únicamente al sector público. Estas líneas no deberán ser modificadas con el fin de no generar errores en el procesamiento de la información.

Figura 10. Líneas de código para obtener las bases mensuales de afiliados únicamente del sector público

```
24 forval m = `m1' / `m2' (
25     use "$iens\y\afiliado_y'_m'.dta", clear
26     format ruc_em_pub cod_inec_ci cod_inec_ruc %20.0g
27
28     label define sector ///
29     1 "Público" ///
30     2 "Privado" ///
31     3 "Voluntario" ///
32     4 "Semi contributivo" ///
33     5 "Seguro social campesino", replace
34     label values sector sector
35
36     preserve
37
38     keep if tipo_empleador==9 | tipo_empleador==10 | tipo_empleador==11 | tipo_empleador==12 | tipo_empleador==13 | tipo_empleador==14 | tipo_empleador==15 | tipo_empleador==16
39     collapse (first) ruc_em_pub razon_social_emp_pub tipo_ruc_afi tipo_empleador ano mes, by(cod_inec_ruc)
40     save "$ruc_publico\y'\afi_ruc_publico_y'_m'.dta", replace
41
42     restore
43
44     drop razon_social_emp_pub
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Almacenamiento de bases de afiliados mensuales del sector público (línea 46): En esta línea se establece la dirección en donde se almacenarán las bases procesadas⁴. De igual manera, se recomienda no realizar modificación alguna a estas líneas con el fin de que el procesamiento sea exitoso.

2.4 Generación de bases de trabajo

Sintaxis de procesamiento de bases de trabajo

La sintaxis se encuentra programada para generar las bases de trabajo finales de los periodos procesados en los anteriores procedimientos y se encuentran ubicada en “D:\Procesamiento\Sintaxis bases de trabajo\4.Bases de trabajo” con el nombre de “**Bases indicadores laborales_02052024.do**”

Para el correcto funcionamiento de la sintaxis se necesita de insumos que complementan a las bases de afiliados para la correcta generación de las bases de trabajo finales. Estos insumos son:

Base de rucs secundarios: Esta base de datos contiene la información de variables de identificación de empresas que por diferentes circunstancias han adoptado como nuevo un RUC diferente al anterior. A la fecha actual se utilizó la información

⁴ La separación de las bases mensuales de afiliados del sector público toma aproximadamente un minuto por base.



disponible de rucs secundarios hasta el año 2023 (último año de información disponible del REEM) que se encuentra ubicado en D:\Procesamiento\Bases complementarias\DIEE\Rucs secundarios.

Bases de contribuyentes y establecimientos: Comprenden información proveída por el Servicio de Rentas Internas (SRI) acerca de los contribuyentes y establecimientos registrados que se utiliza como complemento a la información disponible del REEM⁵. Dichos archivos se encuentran ubicados en D:\Procesamiento\Bases dta\Contribuyentes\contribuyentes_2401.dta y D:\Procesamiento\Bases dta\Establecimientos\establecimientos_2401.dta.

Base del Registro Estadístico de Empresas (REEM): Contiene datos de la última versión del REEM que sirve dentro del proceso de homologación por el cual se enlazan ambos registros a través del RUC con el fin de alinear los procesos de producción de cada operación estadística para derivar en cifras coherentes y consistentes.

Las bases del REEM se encuentran en la siguiente dirección:
D:\Procesamiento\Bases complementarias\DIEE\DIEE Procesado\
DIEE_2006_2023_light_final.dta

Ejecución de la sintaxis de procesamiento de bases de trabajo

La sintaxis se encuentra distribuida de la siguiente manera:

Preparación (líneas 46 a 48): Similar a los scripts de separación mensual, en este caso se utilizan los comandos "clear all", "set more off" y "set msg on" para los mismos fines de limpieza de memoria y ejecución continua de comandos.

Directorios de insumos y almacenamiento de bases finales (líneas 56 a 63):

En la línea 56 se define la ruta en la que se encuentran las bases de datos mensuales de afiliados generadas con anterioridad.

Las líneas 57, 58, 59 y 60 redirigen a las bases del último REEM disponible, contribuyentes, establecimientos y rucs secundarios, respectivamente, que se describieron anteriormente.

La línea 61 fija la ruta hacia los scripts complementarios que sirven de insumo para el etiquetado de las variables de la base final.

La línea 62 establece la dirección donde se guardarán las bases finales procesadas.

Por último, la línea 63 fija la dirección donde se almacenarán las bases de datos en formato .csv que sirven de insumo para el proceso interno de comparación de resultados con el REEM. Esta línea, se debe desbloquear conjuntamente con la línea 340 del script solo en el caso que desde el REEM se soliciten dichas bases.

En caso de que el usuario desee seleccionar otros destinos para almacenar los insumos y bases finales puede realizar el ajuste en las líneas descritas teniendo

⁵ A la fecha actual, las bases de contribuyentes y establecimientos utilizadas para el procesamiento de las bases de trabajo contienen información hasta el mes de enero 2023 debido al término del convenio entre el INEC y el SRI.



especial cuidado de solo actualizar las rutas más no los nombres definidos para las mismas.

Figura 11. Líneas de código para establecer los directorios de insumos y almacenamiento

```
56 global iess "D:\Procesamiento\Bases dta\Afiliados"
57 global diee "D:\Procesamiento\Bases complementarias\DIEE\DIEE Procesado"
58 global sri "D:\Procesamiento\Bases dta\Contribuyentes"
59 global sri_esta "D:\Procesamiento\Bases dta\Establecimientos"
60 global ruc_secundario "D:\Procesamiento\Bases complementarias\DIEE\Rucs secundarios"
61 global do "D:\Procesamiento\Sintaxis bases de trabajo\4.Bases de trabajo"
62 global salida "D:\Procesamiento\Bases de trabajo"
63 global salida_reem "D:\Procesamiento\Bases de trabajo para REEM"
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Generación de base de Rucs secundarios (líneas 72 a 76): Las presentes líneas se insumen de la base de Rucs secundarios en formato .txt y la preparan para poder ser utilizada en el procesamiento. Esta sección del código es necesario ejecutarse solo una vez para generar la base de rucs secundarios.

Figura 12. Líneas de código para la generación de base de rucs secundarios

```
72 import delim "$ruc_secundario\rucs_secundarios_2404_h.csv", delim("~") clear
73 *keep anio cod_inec_ruc ruc_principal_seu
74 rename(anio id_ruc_cod_inec ruc_principal_cod_inec)(anio cod_inec_ruc ruc_principal_seu)
75 gen ruc_secundario=1
76 save "$ruc_secundario\rucs_secundarios.dta", replace
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Actualización para bases REEM, contribuyentes y establecimientos (líneas 84 a 87):

En las líneas 84 y 85 se especifica, dentro de las comillas, la abreviatura del año y mes de las últimas bases de contribuyentes y establecimientos disponibles. Es decir, en este caso, la abreviatura sería "2401" y "2301" debido a que los últimos archivos disponibles son "contribuyentes_2401.dta" y "establecimientos_2301.dta" que se encuentra ubicado en las direcciones antes descritas.

De manera similar, en la línea 87 se especifica, dentro de las comillas, únicamente el año de la última base disponible del REEM. En este caso corresponde al año "2023" por lo que se asigna dicho valor.

Figura 13. Líneas de código para referir a las últimas bases disponibles de contribuyentes, establecimientos y REEM.

```
84 global messri_c "2301" // último RUC registrado
85 global messri_e "2301"
86
87 local ano_diee "2022" // último DIEE disponible
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Definición de periodos de tiempo a procesar (línea 89 a 93): En estas líneas se fijan los mismos periodos de tiempo definidos en los procedimientos anteriores, es decir, se deben registrar los años y meses correspondientes a la información que se separó de la base original de afiliados en formato .csv.

De esa forma, en la línea 89 se asignarán como valores "y" los años para los cuales se van a procesar las bases de afiliados en bases de trabajo.



En la línea 90 se registrará como valor “m1” al primer mes del primer año de las bases de afiliados separadas previamente. Asimismo, en la línea 91 se asignará como valor “m2” al último mes del primer año de las bases de afiliados separadas.

En la línea 92 y 93 se verificará que el valor asignado a “y” sea igual al último año de las bases de afiliados separadas. Además, se debe asignar como valor “m1” y “m2” al primer y al último mes del segundo año para los cuales se separó la información de la base de afiliados. La sintaxis con el ejemplo formulado con anterioridad lo puede revisar en la siguiente figura:

Figura 14. Líneas de código para establecer periodos de procesamiento de bases de trabajo

```

89 forval y = 2023/ 2024{
90     local m1 = 1
91     local m2 = 12
92     if `y' == 2024 local m1 = 1
93     if `y' == 2024 local m2 = 10

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para generar y guardar las bases de trabajo finales (líneas 95 a 939): Aquí se establecen los comandos que servirán para la generación de las bases de trabajo finales⁶. Se recomienda no modificar las presentes líneas con el fin de no generar errores en el procesamiento de la información.

3. Instrumentos de análisis

Los documentos producidos para el análisis de la información procesada son los tabulados de comparación y publicación; malla de validación e informes descriptivo, evolutivo, comparativo y de resultados que resumen los principales hallazgos de la data procesada.

3.1 Tabulados e informe de comparación

Los tabulados y el informe que se genera con los siguientes instrumentos se los realiza con el fin de comparar la información del REESS que se procesa por parte de la Dirección de Estudios y Análisis de Información (DEAN) y el equipo encargado de la operación estadística. Esta validación se la ejecuta con el fin de verificar la consistencia de los datos y que los instrumentos de procesamiento hayan sido ejecutados correctamente.

Sintaxis de Tabulados de comparación

La sintaxis de tabulados de comparación se encuentra programada para generar los cuadros que contienen los principales indicadores de empleo y plazas de empleo registrado clasificado en siete secciones y desagregados por características ocupacionales y del empleador, además de características sociodemográficas. Los archivos necesarios para la generación de estos

⁶ El procesamiento de las bases de trabajo toma alrededor de diez minutos por base.



documentos se encuentran ubicados en "D:\Procesamiento\Tabulados DEAN" y el archivo ejecutable se nombra como "1.Plan_Indicadores_Tabulados.R".

Es necesario mencionar que no se debe eliminar ninguno de los documentos contenidos en la carpeta "Tabulados DEAN" debido a que la sintaxis se insume de estos para poder procesar correctamente la información. Dicho esto, el script se encuentra distribuido de la siguiente manera:

Carga de librerías (línea 25 a 35): Se han utilizado los paquetes "dplyr, openxlsx, stringr, sjlabelled y future.apply". En caso de no tener instalados estos paquetes, se debe quitar el comentario (desbloquear) a las líneas 25 a 29. Es necesario tener en cuenta que la instalación de los paquetes se lo debe realizar una sola vez.

Figura 15. Líneas de código para carga de librerías

```

21 #-----#
22 # CARGAR LIBRERIAS #
23 #-----#
24
25 # Instalar librerias (en caso que no se tengan instaladas previamente)
26 # install.packages("future.apply")
27 # install.packages("dplyr")
28 # install.packages("openxlsx")
29 # install.packages("stringr")
30 # Llamar a las librerias
31 library(dplyr)
32 library(openxlsx)
33 library(stringr)
34 library(sjlabelled)
35 library(future.apply)

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Referencia a documentos (línea 47 a 73): En estas líneas se fija:

- La ubicación de los archivos adicionales a ser utilizados para generar el tabulado final.
- La ubicación de los resultados y de la carpeta donde se encuentran los resultados del mes anterior.
- Las referencias para el tipo de tabulado que se generará.

Figura 16. Líneas de código para referencia de documentos

```

43 #-----#
44 # REFERENCIA DOCUMENTOS #
45 #-----#
46
47 # Referencias Excel
48 # Esta dirección debe incluir los scripts y documentos complementarios
49 # en formato excel e imagen.
50 setwd("D:\\Procesamiento\\Tabulados DEAN")
51 d_clas <- paste0(getwd(), "\\Clasificaciones_1.xlsx")
52 img_banner <- paste0(getwd(), "\\INEC_imagen_banner_2021.jpg")
53 img_empleo_plazas <- paste0(getwd(), "\\Empleo_Plazas_IESS.jpg")
54 re_tab <- "D:\\Procesamiento\\Tabulados DEAN\\Tabulados"
55
56 # Referencias rdata
57 # Esta dirección debe incluir los scripts y documentos complementarios en formato rdata
58 clas_rdata <- "D:\\Procesamiento\\Tabulados DEAN\\Clasificacion.rdata"
59
60 # Referencia filtro Empleo o Plazas (Plazas (1)- Empleo (2))
61 EP <- 2
62
63 # Referencia tipo de carga de bases Hist_Men:
64 # Historico (1)
65 # 12 meses (2)
66 # 24 meses (3)
67 # Periodos personalizados (4)
68 Hist_Men <- 1
69
70 # Referencia años mayores que DIEE utilizado para tabulado de situación
71 # (último DIEE: 2022) para que la sintaxis tome todos los años a excepción del año 2023
72 # año_DIEE <- paste("2021", "2022", sep = "|")
73 año_DIEE <- c("2024")

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos



En las líneas 50 a 58, se ubican las direcciones de los archivos complementarios para la generación de los tabulados de comparación. En el caso que el usuario desee cambiar de dirección los archivos, podrá modificar las rutas en las mencionadas líneas.

La línea 61 le permitirá al usuario generar un archivo para plazas de empleo registradas o empleo registrado, donde 1 corresponde a plazas de empleo registrado y 2 a empleo registrado. El algoritmo generará un archivo para cada tipo de indicador.

La línea 68 permite determinar si se desea realizar 1: una generación de la serie histórica, 2: una actualización de los últimos 12 meses, 3: una actualización de los últimos 24 meses o 4: una actualización acorde al número de meses que requiera el usuario en función de las bases de datos disponibles.

Por último, en la línea 73 se asigna el valor de un año posterior a la última base del REEM (DIEE). En este caso el último año disponible del REEM es el año 2023 por lo cual se asigna el valor 2024. Esta sentencia servirá en procesos subsiguientes en los cuales se excluirá al año asignado dentro del tabulado de situación.

Referencia a bases de datos a cargar (líneas 78 a 101): Aquí se registra la ubicación donde se encuentran las bases y se fijan en un vector cada una de estas bases.

Figura 17. Líneas de código para referencia a base de datos

```

74 #-----#
75 # CARGAR BASES DE DATOS #
76 #-----#
77
78 # Directorio y Archivos a cargar
79 setwd("D:\\Procesamiento\\Bases de trabajo")
80
81 bases <-
82   gtools::mixedsort(list.files(getwd(),
83                               pattern = "base_trabajo",
84                               full.names = TRUE))
85 bases <- bases[!str_detect(bases, "2006|2007|2008")]
86
87 #Archivos a cargar (12 meses)
88 if (Hist_Men == 2) {
89   bases <- tail(bases, n = 12)
90 }
91
92 #Carga de 24 meses se usan cuando se recibe el DIEE provisional
93 if (Hist_Men == 3) {
94   bases <- tail(bases, n = 24)
95 }
96
97 #Carga de periodos personalizados especificar los periodos
98 if( Hist_Men == 4){
99   # Vector de periodos personalizados considerar que los periodos son de la forma año_mes
100  # El año es completo por ejemplo "2023" y el mes no considera el cero por ejemplo 1
101  per_ref <- c("2015_1", "2020_2")

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Si las bases de trabajo se encuentran en una ubicación diferente a la de la figura 17, se deberá realizar el cambio en la línea 79⁷.

La instrucción de la línea 89 fija el número 12 para el caso de que se desee realizar una actualización de los últimos 12 meses, se recomienda no cambiar este número

⁷ Corresponde al directorio donde el software R puede tomar todos los insumos para el funcionamiento de la sintaxis.



ya que podría dar lugar a errores en la generación del tabulado. Similarmente, en la línea 94 se asigna al valor “n” el número 24 para el caso en el cual se desee realizar un procesamiento de las últimas 24 bases disponibles.

Por otro lado, en caso de que el usuario desee realizar un procesamiento de un determinado número de bases que pueden ser cualquiera dentro de la serie histórica disponible, se debe agregar en la línea 101 el año y mes de las bases a procesar con el formato establecido en el ejemplo.

Funciones para establecer el número de núcleos a utilizar (líneas 117 a 120): En las presentes líneas se define el número de núcleos del ordenador que se va a utilizar en el procesamiento de los tabulados en función del número de bases que se van a utilizar.

Figura 18. Líneas para definición de números de núcleos que procesan en paralelo

```

113 ## Determinar núcleos a utilizar en función de las bases que serán trabajadas
114 ## Si el número de bases de datos es mayor al número máximo de núcleos disponibles
115 ## se utilizan todos menos 1 núcleo para el procesamiento
116
117 Trabajadores <-
118   ifelse(length(bases) >= length(availableWorkers()),
119         (length(availableWorkers()) - 1),
120         length(bases))

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para obtener indicadores (líneas 127 a 152): Aquí se establecen las funciones que servirán para la generación de los indicadores en relación a las desagregaciones que se necesitan, estas líneas no deben ser modificadas, ya que darán lugar a errores en la generación de los tabulados.

Función para procesamiento en paralelo con número de núcleos definidos (línea 160): Se ha definido un procesamiento en paralelo para ciertas partes del código debido al tamaño de las bases de datos. En este caso, se tomará el número de núcleos definidos en la línea 117.

Cálculo de resultados para tabulados (líneas 166 a 939): En esta parte del código se realizan los cálculos para la generación de los tabulados, adicionalmente se da formato a nombres para la salida del archivo Excel y el orden en que estos deben salir.

Generación de archivo Excel y almacenamiento (líneas 945 a 956 para archivo histórico y líneas 961 a 994 para archivos con periodos personalizados): Aquí se genera el archivo Excel para su posterior almacenamiento para los casos de procesamiento de bases históricas y periodos de tiempo personalizados.

Finalmente, el algoritmo generará una carpeta con el nombre del último mes con el que se generan los resultados, este proceso es automático y no es necesario la creación manual de carpetas.

Estilos para el documento Excel (líneas 1004 a 2291): Se definen los estilos del archivo de salida de acuerdo a la línea gráfica del INEC. Se recomienda no realizar cambios a esta sección de la sintaxis.

Tabulado de situación (líneas 2295 a 2300): Estas líneas permiten cargar y correr el script externo que se ha desarrollado para generar el último tabulado del archivo el







cual corresponde al desglose del empleo y plazas de empleo registrado por el estado de situación de las empresas a las que cada afiliado pertenece.

Sintaxis de Informe de comparación de tabulados

La sintaxis del informe de comparación de tabulados se encuentra programada para identificar inconsistencias entre la información procesada por DEAN y la información procesada por el equipo del REESS.

Previo a la ejecución del script, el usuario deberá ingresar a la siguiente dirección "D:\Procesamiento\verificación tabulados" y copiar la última carpeta en la que se haya ejecutado la sintaxis de comparación y renombrarla siguiendo el formato de las carpetas precedentes.











Figura 19. Ejemplo de carpeta copiada y renombrada con el formato de su precedente.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 Tabulados35_corte_ene09-oct24	16/12/2024 14:19	Carpeta de archivos	
 Tabulados35_corte_ene09-sep24	6/11/2024 8:06	Carpeta de archivos	
 Tabulados35_corte_ene09-jul24	5/11/2024 8:26	Carpeta de archivos	
 Tabulados35_corte_ene09-ago24	24/10/2024 15:34	Carpeta de archivos	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Dentro de la carpeta creada se encuentra el proyecto en R con el nombre "Compara tabs REESS – DEAN". Adicionalmente, se recomienda no eliminar ningún documento presente en esta carpeta debido a que puede generar errores en el procesamiento.

Figura 20. Ejemplo de proyecto copiado y renombrado.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 insumos	25/11/2024 15:10	Carpeta de archivos	
 tabulado_reess	27/11/2024 14:13	Carpeta de archivos	
 tabulado_dean	27/11/2024 14:29	Carpeta de archivos	
 titulos	28/12/2022 15:35	Documento de te...	8 KB
 .RData	2/5/2023 8:44	R Workspace	9 KB
 compara_tabs_reess_dean	27/6/2024 14:57	Archivo R	9 KB
 Compara tabs REESS - DEAN	27/11/2024 13:59	R Project	1 KB
 index.Rmd	27/11/2024 14:00	Archivo RMD	13 KB
 compara_reess_dean_corte oct.-24	27/11/2024 14:23	Hoja de cálculo d...	12 KB
 index	27/11/2024 14:23	Adobe Acrobat D...	171 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Preliminar a la ejecución del proyecto de R, es necesario generar un archivo en Excel con el nombre "compara_tabs_reess_dean <<periodo>>.xlsx" que contiene el número de tabulados en los que se encontraron diferencias y el valor de esas diferencias, para ello se deberá ejecutar la sintaxis "compara_tabs_reess_dean.R" que se encuentra en la misma carpeta. Adicional, se deberá ubicar dentro de la carpeta "tabulado_dean" los tabulados proveídos por esta dirección. Por otro lado, en la carpeta "tabulado_reess" se deberá almacenar los tabulados generados anteriormente.



Una vez se disponga de los todos los insumos necesarios, se deberá abrir el proyecto en R renombrado anteriormente. Dentro del proyecto, el archivo ejecutable se nombra como "index.Rmd" el cual se encuentra distribuido de la siguiente manera:

Títulos y especificaciones (líneas 1 a 8): En estas líneas se especifica títulos y fechas de corte y ejecución. En las líneas 2 y 3 el usuario puede modificar acorde al periodo que se encuentre procesando. Sin embargo, en las 4,5 y 6 se recomienda no ejecutar ninguna modificación para evitar errores en la ejecución.

Figura 21. Líneas de código de especificación de títulos y periodos

```

1 | ---
2 | title: "Comparación de tabulados REESS"
3 | subtitle: "Fecha corte: Octubre 2024"
4 | output:
5 |   pdf_document: default
6 |   html_document: default

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Limpieza, carga de librerías y especificación de número de núcleos que procesan en paralelo (líneas 13 a 21):

La línea 15 limpia el entorno de trabajo, mientras que de las líneas 16 a 19 es llaman a las librerías "tidyverse, openxlsx, dffdf y future.apply".

Por otro lado, la línea 19 especifica el número de núcleos que procesaran en paralelo (modificar en caso que las prestaciones técnicas del computador no permitan procesar con el número de núcleos especificados).

Figura 22. Líneas de código para limpieza, carga de librerías y núcleos de procesamiento en paralelo

```

13 | ```{r, echo=FALSE, message=FALSE, warning=FALSE}
14 | rm(list = ls())
15 | library(tidyverse)
16 | library(openxlsx)
17 | library(dffdf)
18 | library(future.apply)
19 | plan(multisession, workers = availableCores()-2)
20 |
21 | ```

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Especificación de rutas de tabulados DEAN y REESS para plazas (líneas 23 y 25):

En la línea 24 revisar o, de ser necesario, modificar el nombre que corresponda al tabulado de plazas guardado en la carpeta "tabulado_reess". Asimismo, en la línea 25 verificar o modificar el nombre que corresponda al tabulado de plazas guardado en la carpeta "tabulado_dean".

Figura 23. Líneas de código para especificar las rutas para los tabulados de plazas

```

23 | ```{r, echo=FALSE, warning=FALSE, message=FALSE, results='asis'}
24 | REESSpath_plz <- "tabulado_reess/Indicadores Laborales Plazas_10_2024.xlsx"
25 | DEANpath_plz <- "tabulado_dean/Indicadores Laborales Plazas_10_2024.xlsx"
26 | ```

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos



Especificación de rutas de tabulados DEAN y REESS para empleo (líneas 28 y 31):

En la línea 29 revisar o, de ser necesario, modificar el nombre que corresponda al tabulado de empleo guardado en la carpeta "tabulado_reess". Asimismo, en la línea 30 verificar o modificar el nombre que corresponda al tabulado de empleo guardado en la carpeta "tabulado_dean".

Figura 24. Líneas de código para especificar las rutas para los tabulados de empleo

```
28 {r, echo=FALSE, warning=FALSE, message=FALSE, results='asis'}
29 REESSpath_emp <- "tabulado_reess/Indicadores Laborales Empleo_10_2024.xlsx"
30 DEANpath_emp <- "tabulado_dean/Indicadores Laborales Empleo_10_2024.xlsx"
31 {r}
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para comparar información de tabulados de plazas (líneas 187 a 261):

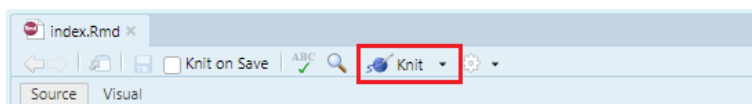
Aquí se generan las funciones que servirán para la comparación de la información contenida en los cuadros del documento de tabulados. Estas líneas no deben ser modificadas, ya que darán lugar a errores en la generación del informe.

Funciones para comparar información de tabulados de empleo (líneas 265 a 337):

Aquí se definen las funciones que servirán para la comparación de la información contenida en los cuadros del documento de tabulados. Estas líneas no deben ser modificadas, ya que darán lugar a errores en la generación del informe.

Para finalizar y ejecutar el script se debe, en este caso, dar clic en el botón "Knit" de la barra de menú.

Figura 25. Botón de ejecución de script



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

3.2 Malla de validación

Sintaxis de malla de validación

La sintaxis de malla de validación se encuentra programada para revisar la consistencia de la información generada del REESS a través de la identificación de aquellos datos faltantes (blancos y nulos) y registros con información inconsistente en las bases de trabajo.

El documento se genera automáticamente a través del proyecto desarrollado en R studio con el nombre de "Malla 1 REESS.Rproj" que se encuentra ubicado en la siguiente dirección: "D:\Procesamiento\Validación malla 1\Informe malla 1 automatizado\Informe malla 1_3". Cabe mencionar que no se deberá eliminar ningún archivo contenido en la dirección descrita a fin de que el documento final se genere satisfactoriamente.

Previo a la ejecución del script, se debe ubicar en la carpeta "insumos" una copia de las bases de trabajo que se requiere validar. En este caso corresponde a las bases de trabajo generadas a través de los procesos anteriormente descritos.



El archivo ejecutable se nombra como “Informe_malla1_3.Rnw” y se distribuye de la siguiente manera:

Limpieza del entorno de trabajo (líneas 14 y 15): Estas líneas permiten limpiar el ambiente de trabajo y liberar la memoria del software a fin de un correcto procesamiento.

Parametrización de años a validar (líneas 23 y 24): Aquí se especifica los años a los cuales pertenecen las bases a validar.

En la línea 23 se debe asignar el valor del año al que pertenece la base más antigua del grupo de bases que se desea validar. Mientras que en la línea 24 que se debe ingresar el año de la base más reciente que se quiera validar. El ejemplo gráfico los puede observar en las siguientes figuras:

Figura 26. Ejemplo de bases de trabajo a validar

base_trabajo_2024_10.dta	23/11/2024 10:34	Archivo DTA	565.227 KB
base_trabajo_2024_9.dta	23/11/2024 10:23	Archivo DTA	560.852 KB
base_trabajo_2024_8.dta	23/11/2024 10:14	Archivo DTA	560.504 KB
base_trabajo_2024_7.dta	23/11/2024 10:05	Archivo DTA	560.994 KB
base_trabajo_2024_6.dta	23/11/2024 9:56	Archivo DTA	560.082 KB
base_trabajo_2024_5.dta	23/11/2024 9:46	Archivo DTA	559.835 KB
base_trabajo_2024_4.dta	23/11/2024 9:36	Archivo DTA	558.287 KB
base_trabajo_2024_3.dta	23/11/2024 9:26	Archivo DTA	555.878 KB
base_trabajo_2024_2.dta	23/11/2024 9:17	Archivo DTA	555.713 KB
base_trabajo_2024_1.dta	23/11/2024 9:07	Archivo DTA	557.155 KB
base_trabajo_2023_12.dta	23/11/2024 8:57	Archivo DTA	569.835 KB
base_trabajo_2023_11.dta	23/11/2024 8:46	Archivo DTA	572.530 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Figura 27. Parametrización de años a validar

```

20 # Variables a parametrizar
21
22 # Años proceso
23 anio_inicial <- 2023; #cambiar según los años hacia atrás
24 anio_corte <- 2024; #cambiar según el año a verificar

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Parametrización de meses a validar (líneas 27 y 28): Aquí se especifica los meses a los cuales pertenecen las bases a validar.

En la línea 27 se debe especificar el primer mes donde inician las bases del primer año, mientras que en la línea 28 se debe especificar el mes del último año donde terminan las bases de datos a **validar**.

En referencia al ejemplo anterior, el análisis comienza en noviembre del año 2023 y termina en octubre de 2024. Por tanto, la sentencia de los meses a validar se mostraría de la siguiente manera:

Figura 28. Parametrización de meses a validar

```

26 # Meses proceso
27 mes_anio_inicial <- 11; #Cambiar según el primer mes del anio_inicial que se vaya a procesar
28 mes_anio_corte <- 10; #cambiar según el último mes del anio_corte que se vaya a procesar

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Parametrización de responsabilidades de elaboración y revisión (líneas 31 y 32):



En la línea 31 se redacta el nombre de la persona responsable de la elaboración del informe de malla de validación. Mientras tanto en la línea 32 se define el nombre de la persona responsable de la revisión y aprobación del documento.

Ejecución de script complementario (línea 36):

El código de la presente línea permite ejecutar el script complementario "Malla_I-REESS-may2023 V2.3.r" que se encuentra en la carpeta del proyecto. El código de dicho script es el encargado de realizar las validaciones a las bases de datos y genera un archivo en Excel que contiene con mayor detalle los resultados del análisis.

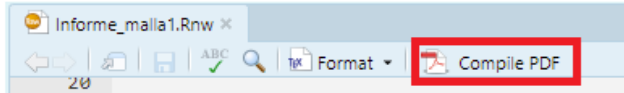
El reporte generado podrá servir al usuario para revisar los resultados del informe final en caso de ser necesario. Se recomienda no realizar modificaciones en la presente línea y tampoco dentro del script "Malla_I-REESS-may2023 V2.3.r" a fin de no generar errores en la producción del documento.

Código para la generación automática del informe final (A partir de línea 42)

Aquí se establecen los comandos que servirán para la generación del informe automático final de malla de validación. Se recomienda no modificar las presentes líneas con el fin de no generar errores en la elaboración del documento.

Ejecución y compilación del documento final: La elaboración del informe se ejecuta a través del botón "compile PDF" que está ubicado en la barra de menú con el icono que se presenta en la siguiente figura.

Figura 29. Botón para compilación de documento final



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

3.3 Informe descriptivo

El informe descriptivo tiene la característica de ser automatizado y actualizarse tras la carga de los documentos con la información disponible más reciente.

Previo a la ejecución del script, el usuario deberá ingresar a la siguiente dirección "D:\Análisis\Informes descriptivos" y copiar la última carpeta en la que se haya ejecutado el informe descriptivo y renombrarla en función del periodo para el cual se ejecute el análisis.

Dentro de la carpeta creada se encuentra el proyecto en R "informe_descriptivo.Rproj", las carpetas "tabulados", "insumos", "scripts" y "resultados".

En la carpeta "tabulados" se deberá almacenar los archivos de tabulados para el mes que se está realizando el análisis, así como los archivos de tabulados del mes anterior tanto para plazas como para empleo.



Figura 30. Tabulados como insumo para informe descriptivo

oct.-24	→ Mes actual	2/12/2024 15:01	Carpeta de archivos
sep.-24	→ Mes anterior	2/12/2024 15:00	Carpeta de archivos

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

En la carpeta “insumos” se copiarán las tres últimas bases de trabajo generadas el mes anterior en la carpeta “bdd_previa”. Simultáneamente, las tres bases de trabajo actualizadas que corresponden a los mismos periodos de las bases guardadas en “bdd_previa”, se copiarán en la carpeta “bdd_actual”.

A modo de ejemplo, para la publicación de noviembre 2024 las tres últimas bases de trabajo corresponden a los meses de julio, agosto y septiembre de 2024, las cuales se almacenarán en la carpeta “bdd_previa”. En cambio, para la actual publicación se generaron bases de trabajo hasta octubre 2024, sin embargo, en la carpeta “bdd_actual” se copiarán las tres bases de trabajo que coincidan con los periodos correspondientes a las tres últimas bases del mes anterior, como se observa a continuación:

Figura 31. Tabulados como insumo para informe descriptivo

→ Informes descriptivos > informe descriptivo_2024_oct > insumos > **bdd_previa**

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
base_trabajo_2024_7.dta	28/10/2024 11:15	Archivo DTA	561.011 KB
base_trabajo_2024_8.dta	28/10/2024 11:25	Archivo DTA	561.454 KB
base_trabajo_2024_9.dta	28/10/2024 11:35	Archivo DTA	561.641 KB

→ Informes descriptivos > informe descriptivo_2024_oct > insumos > **bdd_actual**

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
base_trabajo_2024_7.dta	23/11/2024 10:05	Archivo DTA	560.994 KB
base_trabajo_2024_8.dta	23/11/2024 10:14	Archivo DTA	560.504 KB
base_trabajo_2024_9.dta	23/11/2024 10:23	Archivo DTA	560.852 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

En la carpeta “scripts” se encuentra un archivo llamado “crear_tablas.R”. El código de dicho script es el encargado de realizar ciertas comparaciones entre los tabulados de publicación del mes anterior con los tabulados actuales, generando un archivo en Excel para empleo y uno para plazas con los análisis correspondientes, estos archivos son guardados en la carpeta “resultados” con los nombres “empleo_analisis_descriptivo_reess_<<año_mes>>.xlsx” y “plazas_analisis_descriptivo_reess_<<año_mes>>.xlsx”. El script se encuentra estructurado de la siguiente manera:

Limpieza y carga de librerías (líneas 2 a 8): Los paquetes a utilizar en esta ocasión son tidyverse, openxlsx y reshape2.



Figura 32. Limpieza y carga de librerías

```
2 # Profilaxis----
3 rm(list = ls())
4
5 # Librerías----
6 library(tidyverse)
7 library(openxlsx)
8 library(reshape2)
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Carga de archivo con funciones (línea 11): El archivo a cargar funciona como un compendio de algoritmos que han sido definidos para la construcción del recurso base del informe. Se recomienda no realizar modificación alguna en la presente línea.

Figura 33. Carga de archivo con funciones

```
10 # Cargar funciones----
11 source("scripts/funciones.R", encoding = "UTF-8")
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Directorio a tabulados (líneas 13 a 24): Aquí se cargan los tabulados actuales y anteriores para la generación del insumo base del informe.

En las líneas 15 y 16 se revisa que las rutas dirijan a los tabulados de plazas anterior y actual, respectivamente. Asimismo, en las líneas 19 y 20 se verifica las rutas dirijan a los tabulados de empleo anterior y actual. En las líneas 23 y 24 se revisa las rutas donde se guardarán los resultados.

Figura 34. Directorio a tabulados actuales y previos

```
13 # Directorio----
14 # Plazas
15 ruta_plazas_procesamiento_previo <- "tabulados/sep.-24/Indicadores Laborales_Plazas_09_2024.xlsx"
16 ruta_plazas_procesamiento_actual <- "tabulados/oct.-24/Indicadores Laborales_Plazas_10_2024.xlsx"
17
18 # Empleo
19 ruta_empleo_procesamiento_previo <- "tabulados/sep.-24/Indicadores Laborales_Empleo_09_2024.xlsx"
20 ruta_empleo_procesamiento_actual <- "tabulados/oct.-24/Indicadores Laborales_Empleo_10_2024.xlsx"
21
22 #Salidas
23 salida_emp <- "resultados/empleo_analisis_descriptivo_reess_2024_10.xlsx"
24 salida_plz <- "resultados/plazas_analisis_descriptivo_reess_2024_10.xlsx"
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para la generación de los archivos base (líneas 27 a 74): En las presentes líneas se aplican los algoritmos del script "funciones.R" definidas para la generación del archivo base del informe. Se recomienda no realizar cambios en las mismas.

Sintaxis de informe descriptivo

El informe descriptivo del REESS se genera a partir del archivo "informe_descriptivo.Rproject". Dentro de este archivo, la sintaxis a ejecutar se nombra como "Index.Rnw" y se estructura de la siguiente manera:

Limpieza y carga de librerías (Líneas 1 a 20): Entre las principales librerías a utilizar están knitr, tidyverse, openxlsx, lubridate, haven, entre otros; que permitirán la correcta ejecución del informe automatizado.



Figura 35. Limpieza y carga de librerías

```

1 <<Label=librerías,echo=FALSE, message=FALSE, warning=FALSE>>=
2 rm(list = ls())
3
4 # Librerías----
5 library(knitr)
6 library(tidyverse)
7 library(openxlsx)
8 library(reshape2)
9 library(lubridate)
10 library(scales)
11 library(ggplot2)
12 library(haven)
13 library(showtext)
14 font_add_google("Montserrat", "monse")
15 showtext_auto()
16 library(hrbrthemes)
17 library(xtable)
18 options(xtable.floating = FALSE)
19 options(xtable.timestamp = "")
20 library(tibble)

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para la generación del informe descriptivo (líneas 23 a 177): Aquí se definen las funciones necesarias para la correcta ejecución del informe descriptivo. Se recomienda no realizar cambios en las presentes líneas.

Directorio a insumos (líneas 179 a 187): Dentro de estas líneas se definen las rutas que dirigen a los recursos necesarios para cálculos y análisis.

En las líneas 181 y 182 se revisa la ruta dirija a los archivos generados anteriormente mediante el script “crear_tablas.r”.

En las líneas 183 y 184 se verifica la ruta dirija a los archivos de tabulados actuales tanto para empleo como plazas, respectivamente. Mientras que en las líneas 185 y 186 se verifica que la ruta dirija a los archivos de tabulados de la publicación anterior tanto para empleo como para plazas.

Figura 36. Directorio a insumos

```

179 <<Directorio,echo=FALSE, message=FALSE, warning=FALSE>>=
180 # Plazas
181 ruta_plazas <- "resultados/plazas_analisis_descriptivo_reess_2024_10.xlsx"
182 ruta_empleo <- "resultados/empleo_analisis_descriptivo_reess_2024_10.xlsx"
183 ER_ubicacion <- "tabulados/oct.-24/Indicadores Laborales_Empleo_10_2024.xlsx" #Empleo
184 PER_ubicacion <- "tabulados/oct.-24/Indicadores Laborales_Plazas_10_2024.xlsx" #Plazas
185 ER_ubicacion_prev <- "tabulados/sep.-24/Indicadores Laborales_Empleo_09_2024.xlsx" #Empleo
186 PER_ubicacion_prev <- "tabulados/sep.-24/Indicadores Laborales_Plazas_09_2024.xlsx" #Plazas
187 @

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Parametrización de periodos y fuentes para análisis (líneas 189 a 193): Aquí se definen los periodos y fuentes que servirán de guía para la elaboración de los análisis dentro del informe.

En la línea 190 se define último mes y año del periodo de las bases definitivas. En este caso corresponde a “diciembre 2022”.

En la línea 191 se define, en mes y año, el periodo de las bases semidefinitivas. En este caso corresponde a “enero 2023 a noviembre 2023”.

En la línea 192 se define, en mes y año, el periodo de las bases provisionales. En este caso corresponde a “diciembre 2023 a octubre 2024”.



Figura 37. Parametrización de periodos y fuentes

```
189 <<fechas, echo=FALSE, message=FALSE, warning=FALSE>>=
190 bases_definitivas <- "diciembre 2022"
191 bases_semidefinitivas <- "enero 2023 a noviembre 2023"
192 bases_provisionales <- "diciembre 2023 a octubre 2024"
```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

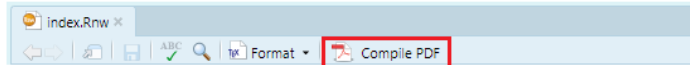
Parametrización de responsabilidades de elaboración y revisión (líneas 195 y 196):

En la línea 195 se redacta el nombre de la persona responsable de la elaboración del informe del informe descriptivo. Mientras tanto en la línea 196 se define el nombre de la persona responsable de la revisión y aprobación del documento.

Código para la generación automática del informe descriptivo (A partir de línea 199): El código está programado para generar la estructura, formato, gráficos, análisis y demás componentes del informe descriptivo. A menos que se requiera hacer mejoras al documento final, se recomienda no realizar modificación alguna en las líneas mencionadas.

Ejecución y compilación del documento final: Para la ejecución del actual y posterior informe de análisis, se deberá ejecutar la sintaxis a través del botón "compile PDF" que permitirá generar el informe final y está ubicado en la barra de menú con el icono que se presenta en la siguiente figura.

Figura 38. Botón para compilación de documento final



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Almacenamiento de informe final: Una vez terminada la compilación, el documento se almacenará dentro de la carpeta en la que está contenido el proyecto con el mismo nombre del archivo ejecutado previamente con la diferencia que la extensión ahora será en .pdf

Figura 39. Almacenamiento de informe descriptivo final

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
figure	2/12/2024 14:45	Carpeta de archivos	
insumos	2/12/2024 14:41	Carpeta de archivos	
plantillas	2/12/2024 14:45	Carpeta de archivos	
resultados	23/12/2024 8:26	Carpeta de archivos	
scripts	2/12/2024 14:45	Carpeta de archivos	
tabulados	2/12/2024 14:48	Carpeta de archivos	
.RData	2/12/2024 15:13	R Workspace	607 KB
.Rhistory	18/12/2024 16:11	Archivo RHISTORY	25 KB
apalike-es.bst	18/4/2022 10:34	Archivo BST	27 KB
BDD-Bibliografía	19/6/2023 11:21	BibTeX Database	2 KB
BDD-Glosario	8/5/2024 13:00	LaTeX document	6 KB
BDD-Siglas	6/12/2022 13:42	LaTeX document	2 KB
index.aux	3/12/2024 12:43	Archivo AUX	7 KB
index.bbl	3/12/2024 12:43	Archivo BBL	1 KB
index	3/12/2024 12:43	Archivo del Monit...	2 KB
index.glo	3/12/2024 12:43	Archivo GLO	0 KB
index.glo-abr	3/12/2024 12:43	Archivo GLO-ABR	2 KB
index.ist	3/12/2024 12:43	Archivo IST	1 KB
index.lof	3/12/2024 12:43	Archivo LOF	2 KB
index	3/12/2024 12:43	Documento de te...	61 KB
index.lot	3/12/2024 12:43	Archivo LOT	2 KB
index.out	3/12/2024 12:43	Archivo OUT	3 KB
index	3/12/2024 12:43	Adobe Acrobat D...	1.671 KB
index	23/12/2024 9:00	Archivo RNW	153 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos



3.4 Informe comparativo

Análogamente, el informe comparativo también tiene la característica de ser automatizado y actualizarse tras la carga de los documentos con la información disponible más reciente.

De la misma forma al caso anterior, previo a la ejecución del script, el usuario deberá ingresar a la siguiente dirección "D:\Análisis\Informes comparativos" y copiar la última carpeta en la que se haya ejecutado el informe comparativo y renombrarla en función del periodo para el cual se ejecute el análisis.

Dentro de la carpeta creada se encuentra el proyecto en R "informe_comparativo.Rproj" y la carpeta "insumos" en la cual se deberá almacenar los tabulados de plazas y empleo del mes en análisis, además del reporte de afiliados activos al IESS por sector de afiliación recibido de la Coordinación General Técnica de Producción Estadística (CGTPE).

El informe comparativo requiere de tres insumos base para su desarrollo, estos se construyen de la siguiente forma:

Tabla-IESS-REESS-Corte-xxx-xxxx, Tabla-DIEE2022-referencia-xxxx_xxx y Tabla-REESS-Corte-xx-xxxx_comparable-DIEExxxx

Estos insumos se los obtiene a partir de la ejecución del archivo "generar-tablas.r" ubicado en la carpeta "scripts" y contiene las funciones definidas por el autor (INEC) para producir los insumos que contengan la información en formato comparable para el informe final.

Previo a la ejecución del script, el usuario deberá almacenar en la carpeta "DIEE" las bases correspondientes a la última versión del REEM disponible en la web⁸.

Insumos para la generación de Tabla-DIEE2022-referencia-xxxx_xxx:

En la línea 19 y 20 se define la ruta hacia de las bases de datos del REEM.

La línea 26 sirve para actualizar el nombre con el cual se exportara el archivo resultado en el formato establecido.

Insumos para la generación de Tabla-REESS-Corte-xx-xxxx_comparable-DIEExxxx:

En la línea 32 se define la ruta hacia la serie histórica de las bases de trabajo hasta el último mes de análisis.

La línea 36 sirve para actualizar el nombre con el cual se exportara el archivo resultado en el formato establecido.

Insumos para la generación de Tabla-IESS-REESS-Corte-xxx-xxx:

⁸ <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/directoriodeempresas/>



En la línea 45 se define la ruta que redirige a la carpeta “insumos” donde se encuentra almacenado el reporte de afiliados activos al IESS por sector de afiliación previamente colocado.

En la línea 48 se define la ruta que redirige a la carpeta “insumos” donde se encuentra almacenado el tabulados de empleo del mes de análisis.

La línea 52 sirve para actualizar el nombre con el cual se exportara el archivo resultado en el formato establecido.

Sintaxis de informe comparativo

El informe comparativo del REESS se genera a partir del archivo “comparativo.Rproject” que corresponde a un proyecto en R. Dentro de este archivo, la sintaxis a ejecutar se nombra como “Index.Rnw” y se estructura de la siguiente manera:

Limpieza y carga de librerías (Líneas 1 a 22): Entre las principales librerías a utilizar están knitr, tidyverse, openxlsx, lubridate, entre otros; que permitirán la correcta ejecución del informe automatizado

Figura 40. Limpieza y carga de librerías

```

3 rm(list = ls())
4
5 # Librerías----
6 library(knitr)
7 library(openxlsx)
8 library(tidyverse)
9 library(ggpubr)
10 library(reshape2)
11 library(showtext)
12 font_add_google("Montserrat", "monse")
13 showtext_auto()
14 library(hrbrthemes)
15 library(xtable)
16 options(xtable.floating = FALSE)
17 options(xtable.timestamp = "")
18 library(lubridate)
19 library(scales)
20 library(ggrepel)
21 library(tibble)
22 library(fmsb)

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para la generación del informe comparativo (líneas 24 a 102): Aquí se definen las funciones necesarias para la correcta ejecución del informe comparativo. Se recomienda no realizar cambios en las presentes líneas.

Directorio a insumos (líneas 29 a 32): Dentro de estas líneas se definen las rutas que dirigen a los insumos necesarios para cálculos y análisis.

En la línea 30, 31 y 32 se revisa que la ruta dirija a los archivos generados anteriormente mediante el script “generar-tablas.r”.

Figura 41. Directorio a insumos

```

29 ## Tablas generadas al compilar generar-tablas.R
30 ruta_tabla_IESS <- "insumos/Tabla-IESS-REESS-Corte-oct-2024.xlsx"
31 ruta_diee <- "insumos/Tabla-DIEE2022-referencia-2023_dic.xlsx"
32 ruta_reess <- "insumos/Tabla-REESS-Corte-oct_2024_comparable-DIEE2023.xlsx"

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos



Parametrización de periodos y responsabilidades de elaboración y revisión (líneas 34 a 36):

En la línea 34 se registra el número del último año para el cual se encuentra disponible el REEM.

En la línea 36 se redacta el nombre de la persona responsable de la elaboración del informe del informe descriptivo.

En la línea 37 se define el nombre de la persona responsable de la revisión y aprobación del documento.

Código para la generación automática del informe descriptivo (A partir de línea 39):

El código está programado para generar la estructura, formato, gráficos, análisis y demás componentes del informe comparativo. A menos que se requiera hacer mejoras al documento final, se recomienda no realizar modificación alguna en las líneas mencionadas.

Almacenamiento de informe final: Una vez terminada la compilación, el documento se almacenará dentro de la carpeta en la que está contenido el proyecto con el mismo nombre del archivo ejecutado anteriormente con la diferencia que la extensión ahora será en .pdf.

Figura 42. Almacenamiento de informe comparativo final

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
DIEE	9/12/2024 9:12	Carpeta de archivos	
figure	9/12/2024 9:17	Carpeta de archivos	
insumos	23/12/2024 9:15	Carpeta de archivos	
plantillas	9/12/2024 9:17	Carpeta de archivos	
scripts	9/12/2024 9:17	Carpeta de archivos	
.Rhistory	5/12/2024 16:49	Archivo R HISTORY	21 KB
apalike-es.bst	18/4/2022 10:34	Archivo BST	27 KB
BDD-Bibliografía	1/2/2024 9:37	BibTeX Database	3 KB
BDD-Glosario	17/1/2023 16:03	Documento de te...	1 KB
BDD-Glosario	8/5/2024 12:47	LaTeX document	6 KB
BDD-Siglas	23/1/2023 11:03	LaTeX document	2 KB
Hist_comp_2009_2022	2/7/2024 11:42	R Workspace	4,198 KB
index.aux	5/12/2024 15:50	Archivo AUX	6 KB
index.bbl	5/12/2024 15:50	Archivo BBL	2 KB
index	5/12/2024 15:50	Archivo del Monit...	2 KB
index.glo	5/12/2024 15:50	Archivo GLO	0 KB
index.glo-abr	5/12/2024 15:50	Archivo GLO-ABR	2 KB
index.ist	5/12/2024 15:50	Archivo IST	1 KB
index.lof	5/12/2024 15:50	Archivo LOF	1 KB
index	5/12/2024 15:50	Documento de te...	57 KB
index.lot	5/12/2024 15:50	Archivo LOT	1 KB
index.out	5/12/2024 15:50	Archivo OUT	4 KB
index	9/12/2024 9:09	Adobe Acrobat D...	816 KB
index	5/12/2024 15:50	Archivo RNW	47 KB
index	5/12/2024 15:50	LaTeX document	33 KB
index.toc	5/12/2024 15:50	Archivo TOC	2 KB
index_sin_JESS	5/12/2024 8:35	Archivo RNW	28 KB
index-concordance	5/12/2024 15:50	LaTeX document	1 KB
informe_comparativo	23/12/2024 9:16	R Project	1 KB
portada	4/12/2024 14:42	Documento de Mi...	456 KB
portada	4/12/2024 14:42	Adobe Acrobat D...	120 KB
tapa	30/1/2024 9:25	Documento de Mi...	716 KB
tapa	30/1/2024 9:55	Adobe Acrobat D...	115 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

3.5 Informe evolutivo

De la misma forma al caso anterior, previo a la ejecución del script, el usuario deberá ingresar a la siguiente dirección "D:\Análisis\Informes evolutivos" y copiar la última carpeta en la que se haya ejecutado el informe evolutivo y renombrarla en función del periodo para el cual se ejecute el análisis.



Dentro de la carpeta creada se encuentra el proyecto en R “informe_evolutivo.Rproj” y la carpeta “insumos” en la cual se debe ubicar los tabulados de plazas y empleo del mes en análisis.

Sintaxis de informe evolutivo

Dentro del proyecto se encuentra la sintaxis a ejecutar que se encuentra nombrada como “Index.Rnw” y se estructura de la siguiente manera:

Limpieza y carga de librerías (Líneas 1 a 23): Entre las principales librerías a utilizar están knitr, tidyverse, openxlsx, lubridate, entre otros; que permitirán la correcta ejecución del informe automatizado.

Figura 43. Limpieza y carga de librerías

```

1 <<echo=FALSE, warning=FALSE, message=FALSE>>=
2 # Profilaxis
3 rm(list = ls())
4
5 # Librerías----
6 library(knitr)
7 library(openxlsx)
8 library(tidyverse)
9 library(ggpubr)
10 library(reshape2)
11 library(showtext)
12 font_add_google("Montserrat", "monse")
13 showtext_auto()
14 library(hrbrthemes)
15 library(xtable)
16 options(xtable.floating = FALSE)
17 options(xtable.timestamp = "")
18 library(lubridate)
19 library(scales)
20 library(ggrepel)
21 library(tibble)
22 library(fmsb)
23 library(Sciviews)

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Parametrización de insumos y responsabilidades de elaboración y revisión (líneas 26 a 33):

En la línea 29 se establece el nombre del archivo de tabulados de empleo ubicado en la carpeta insumos.

En la línea 32 se redacta el nombre de la persona responsable de la elaboración del informe del informe evolutivo.

En la línea 33 se define el nombre de la persona responsable de la revisión y aprobación del documento.

Funciones para la generación del informe evolutivo (líneas 35 a 154): Aquí se definen las funciones necesarias para la correcta ejecución del informe evolutivo. Se recomienda no realizar cambios en las presentes líneas.

Código para la generación automática del informe evolutivo (A partir de línea 156):

El código está programado para generar la estructura, formato, gráficos, análisis y demás componentes del informe evolutivo. A menos que se requiera hacer mejoras al documento final, se recomienda no realizar modificación alguna en las líneas mencionadas.



Almacenamiento de informe final: Una vez terminada la compilación, el documento se almacenará dentro de la carpeta en la que está contenido el proyecto con el mismo nombre del archivo ejecutado anteriormente con la diferencia que la extensión ahora será en .pdf.

Figura 44. Almacenamiento de informe evolutivo final

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
figure	4/6/2024 16:07	Carpeta de archivos	
insumos	4/6/2024 16:07	Carpeta de archivos	
plantillas	4/6/2024 16:07	Carpeta de archivos	
.Rhistory	4/6/2024 16:06	Archivo RHISTORY	20 KB
apalike-es.bst	18/4/2022 6:34	Archivo BST	27 KB
BDD-Bibliografía	2/2/2024 14:21	BibTeX Database	3 KB
BDD-Glosario	25/2/2023 5:48	LaTeX document	6 KB
BDD-Siglas	25/2/2023 5:48	LaTeX document	2 KB
Directorio para sty	29/8/2023 11:39	Documento de te...	1 KB
index.aux	4/6/2024 11:11	Archivo AUX	6 KB
index.glo	4/6/2024 11:11	Archivo GLO	0 KB
index.glo-abr	4/6/2024 11:11	Archivo GLO-ABR	2 KB
index.ist	4/6/2024 11:11	Archivo IST	1 KB
index.lof	4/6/2024 11:11	Archivo LOF	1 KB
index	4/6/2024 11:11	Documento de te...	58 KB
index.lot	4/6/2024 11:11	Archivo LOT	1 KB
index.out	4/6/2024 11:11	Archivo OUT	2 KB
index	4/6/2024 16:07	Adobe Acrobat D...	1.287 KB
index	4/6/2024 11:11	Archivo RNW	43 KB
index	4/6/2024 11:11	LaTeX document	25 KB
index.toc	4/6/2024 11:11	Archivo TOC	1 KB
index-concordance	4/6/2024 11:11	LaTeX document	1 KB
informe_corr	3/3/2023 16:10	Archivo RNW	33 KB
informe_evolutivo	4/6/2024 10:32	R Project	1 KB
portada	4/6/2024 10:58	Documento de Mi...	456 KB
portada	4/6/2024 10:58	Adobe Acrobat D...	121 KB
portada_	4/1/2024 16:10	Documento de Mi...	678 KB
tapa	30/1/2024 9:25	Documento de Mi...	716 KB
tapa	30/1/2024 9:55	Adobe Acrobat D...	115 KB
tapa_	24/5/2022 4:51	Documento de Mi...	961 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

3.6 Informe de resultados

Por último, de la misma forma al caso anterior, previo a la ejecución del script, el usuario deberá ingresar a la siguiente dirección "D:\Análisis\Informes de resultados\Informe resultados completo" y copiar la última carpeta en la que se haya ejecutado el informe de resultados y renombrarla en función del periodo para el cual se ejecute el análisis.

Dentro de la carpeta creada se encuentra el proyecto en R "Informe_resultados.Rproj" y la carpeta "insumos" en la cual se debe ubicar los tabulados de plazas y empleo del mes en análisis junto con el último tabulado disponible de la enemdu mensual disponible en la web⁹.

El insumo de la enemdu mensual deberá ser descargado de la sección "Información estadística" del sitio web como se indica en la siguiente imagen:

⁹ <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-laborales-enemdu/>



Figura 45. Descargar de insumo de enemdu mensual



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Sintaxis de informe de resultados

Dentro del proyecto se encuentra la sintaxis a ejecutar que se encuentra nombrada como "Index.Rnw" y se estructura de la siguiente manera:

Limpieza y carga de librerías (Líneas 1 a 19): Entre las principales librerías a utilizar están knitr, tidyverse, openxlsx, lubridate, entre otros; que permitirán la correcta ejecución del informe automatizado.

Figura 46. Limpieza y carga de librerías

```

2 rm(list = ls())
3
4 # Librerías----
5 library(knitr)
6 library(tidyverse)
7 library(openxlsx)
8 library(reshape2)
9 library(lubridate)
10 library(scales)
11 library(ggrepel)
12 library(showtext)
13 font_add_google("Montserrat", "monse")
14 showtext_auto()
15 library(hrbrthemes)
16 library(xtable)
17 options(xtable.floating = FALSE)
18 options(xtable.timestamp = "")
19 library(tibble)

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Funciones para la generación del informe de resultados (líneas 21 a 105): Aquí se definen las funciones necesarias para la correcta ejecución del informe de resultados. Se recomienda no realizar cambios en las presentes líneas.

Directorio a insumos (línea 107 a 110): Dentro de las presentes líneas se verifica que las líneas 108, 109 y 109 redirijan a la ubicación donde se encuentran almacenados los tabulados de empleo, plazas y enemdu mensual, respectivamente.

Figura 47. Directorio de insumos

```

107 <<Directorio,echo=FALSE, message=FALSE, warning=FALSE>>=
108 ER_ubicacion <- "insumos/Indicadores Laborales Empleo_10_2024.xlsx" #Empleo
109 PER_ubicacion <- "insumos/Indicadores Laborales Plazas_10_2024.xlsx" #Plazas
110 enemdu_mensual <- "insumos/202410_Tabulados_Mercado_Laboral_EXCEL_Final.xlsx" # PEA

```

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos

Parametrización de responsabilidades de elaboración y revisión (líneas 112 y 112):



En la línea 112 se redacta el nombre de la persona responsable de la elaboración del informe de resultados. Mientras tanto en la línea 113 se define el nombre de la persona responsable de la revisión y aprobación del documento.

Código para la generación automática del informe de resultados (A partir de línea 116): El código está programado para generar la estructura, formato, gráficos, análisis y demás componentes del informe de resultados. A menos que se requiera hacer mejoras al documento final, se recomienda no realizar modificación alguna en las líneas mencionadas.

Almacenamiento de informe final: Una vez terminada la compilación, el documento se almacenará dentro de la carpeta en la que está contenido el proyecto con el mismo nombre del archivo ejecutado anteriormente con la diferencia que la extensión ahora será en .pdf .

Figura 48. Almacenamiento de informe de resultados final

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
figure	2/12/2024 15:13	Carpeta de archivos	
insumos	2/12/2024 15:16	Carpeta de archivos	
plantillas	2/12/2024 15:13	Carpeta de archivos	
.RData	31/3/2023 9:57	R Workspace	130 KB
.Rhistory	2/12/2024 15:57	Archivo RHISTORY	20 KB
apalike-es.bst	18/4/2022 14:34	Archivo BST	27 KB
BDD-Bibliografia	6/6/2023 12:41	BibTeX Database	1 KB
BDD-Glosario	15/3/2023 12:53	LaTeX document	6 KB
BDD-Siglas	10/6/2022 16:38	LaTeX document	1 KB
grafico enemdu	19/3/2023 21:21	Archivo R	7 KB
index.aux	3/12/2024 12:21	Archivo AUX	8 KB
index.bbl	3/12/2024 12:21	Archivo BBL	1 KB
index	3/12/2024 12:21	Archivo del Monit...	2 KB
index.glo	3/12/2024 12:21	Archivo GLO	0 KB
index.glo-abr	3/12/2024 12:21	Archivo GLO-ABR	1 KB
index.ist	3/12/2024 12:21	Archivo IST	1 KB
index.lof	3/12/2024 12:21	Archivo LOF	2 KB
index	3/12/2024 12:21	Documento de te...	61 KB
index.lot	3/12/2024 12:21	Archivo LOT	1 KB
index.out	3/12/2024 12:21	Archivo OUT	5 KB
index	3/12/2024 12:23	Adobe Acrobat D...	2,118 KB
index	3/12/2024 12:20	Archivo RNW	124 KB
index	3/12/2024 12:21	LaTeX document	44 KB
index.toc	3/12/2024 12:21	Archivo TOC	3 KB
index-concordance	3/12/2024 12:21	LaTeX document	1 KB
Informe_resultados	23/12/2024 9:36	R Project	1 KB
portada	2/12/2024 15:55	Documento de Mi...	601 KB
portada	2/12/2024 15:14	Adobe Acrobat D...	294 KB
tapa	31/1/2024 14:47	Documento de Mi...	713 KB
tapa	31/1/2024 14:48	Adobe Acrobat D...	275 KB

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos



Fecha y créditos de elaboración

Elaborado por:	Melani Benavides	
Revisado por:	Rocío Andino	
Aprobado por:	Henry Valdiviezo	
Fecha de elaboración	23/12/2024	





INEC | Buenas cifras,
mejores vidas



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



@InecEcuador



t.me/euadorencifras



INEC/Ecuador



INECEcuador



INEC Ecuador