

## EXAMEN RECUPERATIVO

### Instrucciones:

1. Escriba su nombre, RUN y DV en el encabezado de este documento y en el encabezado del Script.
2. El examen es individual.
3. Si se detecta plagio y/o copia, se activará el protocolo de la facultad correspondiente.
4. Lea atentamente las instrucciones antes de responder.
5. Destine un archivo (.docx) para responder a las preguntas que se pidan ser desarrolladas y/o justificación (texto). O, dicho de otra manera, escribir en un ordenador, en una hoja .docx (Word), el desarrollo textual de la prueba, para el caso de las preguntas que así lo requieran.  
No se aceptará como respondida aquellas preguntas que el profesor reciba en formato manuscrito, a mano, escaneado o fotografiado.
6. Responda en un Script R (.R) para el caso de las preguntas que así lo requieran.
7. El Script R como el documento de respuesta .docx debe ser enviado al profesor.
8. El profesor debe ejecutar exitosamente el Script. Si no se ejecuta con éxito la pregunta quedará como no respondida. Sin asignación de puntos o décimas.
9. Asuma que el profesor sólo hará "Ctrl+Enter" por cada línea de código. No corregirá código para que sea ejecutado exitosamente.
10. No asuma que el profesor posee los paquetes y librerías ya instalados(as) y ejecutados(as), debe enunciarlos en el script para habilitar por primera vez la función que desea utilizar.
11. El Script debe ser ejecutado con éxito por el profesor sino se considerará 0 pts. Tenga presente que, si la pregunta actual depende del output de la respuesta a la pregunta anterior y dicha respuesta no se generó con éxito, también se considerará con 0 puntos ya que no podrá ser ejecutada con éxito. Ni tampoco podrá fundamentar su salida.
12. Los 3 outputs o productos que se deberá entregar por alumno son:
  - I. Una hoja escrita en un ordenador (.docx),
  - II. El Script en formato (.R), que se ejecute exitosamente.
  - III. Los outputs obtenidos en el formato que las preguntas lo requieran.
13. Todo lo solicitado debe ser enviado a través de un solo correo electrónico (no dos, tres, etc.). En el caso que el alumno envíe más de un correo electrónico dentro del horario consignado para el desarrollo y entrega de la evaluación con elementos adjuntos repetidos en un correo anterior, el profesor seleccionará aquellos elementos del último correo electrónico recibido dentro del horario de entrega. En dicho correo electrónico se debe adjuntar todo lo solicitado, o adjuntar un archivo comprimido con todos los elementos.
14. Enviar sólo por U-Cursos hasta las 21.30 hrs. No se recibirán evaluación ni elementos desde las 21.31 hrs.
15. No se aceptarán enmendaciones de las entregas enviadas fuera de la hora indicada.
16. Esta evaluación consta de Punto Base.

**Observación: Revise que TODOS sus elementos se hayan adjuntado y enviado exitosamente. Adjunte y envíe 15 minutos antes de la hora indicada.**

**Preguntas.**

1. Según lo visto en clases la interfaz del programa RStudio se divide en 4 módulos o 4 cuadrantes; indique no en más de dos líneas por cada característica, una característica por cada cuadrante y una diferencia también por cada uno de ellos. **(0.12 pts.)**

**Señale con una V de verdadero si la sentencia es correcta o con una F de falso si la sentencia es incorrecta. Para las Falsas, por favor fundamente su respuesta indicando la sentencia correcta.**

2. La función "View()" sirve para exportar el Environment de trabajo en el directorio de salida que usted defina o definió. **(0.12 pts.)**

Verdadero

Falso

3. La función "str" arroja sólo las dimensiones y cantidad de registros de un dataframe o matriz. **(0.12 pts.)**

Verdadero

Falso

4. La función “variable.names” arroja la clase de las variables que se encuentra en un dataframe o matriz. **(0.12 pts.)**

Verdadero

Falso

5. La función “as.data.frame” convierte una matriz o un objeto con más de 1 variable en un objeto de tipo “dataframe”. **(0.12 pts.)**

Verdadero

Falso

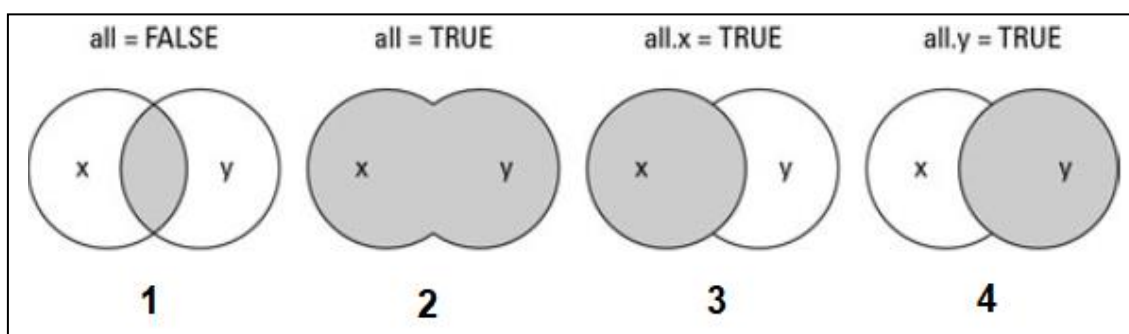
Para las siguientes preguntas suponga la siguiente Matriz de tipo dataframe denominada “data” (recuadro número 1).

Nombres	Variable1	Variable2	Variable3
Individuo1	5	99	65
Individuo2	1	6	0
Individuo3	4	23	367
Individuo4	77	2	2
Individuo5	7	888	9

Recuadro Número 1.

- 6.1 Según lo visto, enseñado y ejecutado en clases aprendimos a generar o crear vectores, así también a operarlos. i. Genere en un Script en RStudio, 3 vectores con las variables del recuadro número 1 multiplicando cada atributo por el cuarto dígito de su RUN (si es cero, salte uno a la derecha). ii. Mantenga los mismos rows y etiquetas del recuadro **(0.516 pts.)**

- 6.2** A lo generado anteriormente, sume **a cada observación** el segundo dígito de su RUN (leyéndolo de izquierda a derecha. Si es cero, salte uno a la derecha) **(0.516 pts.)**
- 6.3** Entregue en un vector nuevo la división de la dimensión 2 con el segundo dígito de su RUN (leyéndolo de izquierda a derecha. Si es cero, salte uno a la derecha) **(0.516 pts.)**
- 6.4** Exporte en dos sheet distintos, en un mismo archivo xlsx., el dataframe obtenido en el punto 6.1, y el obtenido en el punto 6.3. **(0.516 pts.)**
- 6.5** En una sola línea de código o sintaxis muestre la posición matricial del dataframe obtenido en el punto 6.3, “rows 4 con vector X”. Considere X el quinto dígito de su RUN (leyéndolo de izquierda a derecha. Si es cero, salte uno a la derecha. Solo si su dígito de RUN es mayor al número de vectores utilice X =2) **(0.516 pts.)**
- 6.6** En una sola línea de código o sintaxis, cree un nuevo dataframe a partir del dataframe creado en el punto 6.3 con los siguientes requisitos: i. con la variable número 2 eliminada, ii. con el rows número 3 eliminado. iii. Agregue 2 individuos adicionales con información aleatoria. Luego, expórtelo a un archivo rds. **(0.516 pts.)**
- 6.7** Para el dataframe creado en el punto número 6.6, en una línea de código, i. ejecute la función que sólo arroja como outputs la cantidad de rows y la cantidad de vectores. Y multiplique dicho output por el sexto dígito de su RUN (leyéndolo de izquierda a derecha. Si es cero, salte uno a la derecha) **(0.516 pts.)**
- 6.8** Con los set de datos de tipo dataframe creados en el punto 6.3 y 6.6, demuestre lo que se obtiene ejecutando solo dos argumentos que se indican a continuación en el Recuadro Número 2:



Recuadro Número 2.

Si el tercer dígito de su RUN es par, ejecute las demostraciones pares.  
Si el tercer dígito de su RUN es impar, ejecute las demostraciones impares.  
Recuerde que el número cero es un número par.

**(0.516 pts.)**

**6.9** Explique con sus palabras, no en más de dos líneas por demostración, lo obtenido por cada demostración. **(0.522 pts.)**

**Para las siguientes preguntas señale con una V de verdadero si la sentencia es correcta o con una F de falso si la sentencia es incorrecta. Para las Falsas, por favor fundamente su respuesta indicando la sentencia correcta.**

**7** Considere X igual a su dígito verificador de clase num. Si es letra o cero, reemplazo por un 2 de clase num.

Si las variables son del tipo “num” usted al ejecutar la siguiente sentencia

```
data$nueva= data[,X] + data [,X+2]
```

¿obtendría un nuevo vector denominado “nueva” poblado con la multiplicación de dos las variables X con X+1?.

Verdadero

Falso

**(0.12 pts.)**

8. Para el mismo ejercicio anterior, si los vectores fuesen de tipo "chr" yo podría sumar de manera más rápida los vectores X con X+1.

Verdadero

Falso

**(0.12 pts.)**

9. Para apertura todo lo que hay al interior de una carpeta utilizo la función "dim".

Verdadero

Falso

**(0.12 pts.)**

10. La función "write.xlsx" exporta una matriz o dataframe en tipo de archivo rds.

Verdadero

Falso

**(0.12 pts.)**

11. La función "saveRDS" exporta el environment en un objeto de tipo "RData".

Verdadero

Falso

**(0.12 pts.)**

- 12.** Según lo indicado SÓLO por sus compañero(as) en clases, indique ¿en qué secciones, procesos, unidades o departamentos, NASA y SPACEX utiliza el lenguaje R.

**(0.15 pts.)**