



# AlwaysR, Módulo I: Introducción a R

## Descripción

El presente curso teórico-práctico tiene como finalidad introducir a los investigadores de diferentes áreas a los conceptos elementales para el uso del lenguaje de programación R. El presente módulo es parte de un programa de capacitación más amplio (AlwaysR) organizado de forma que cada sección sea complementaria a la siguiente por lo que los usuarios que deseen continuar con el próximo módulo requerirán mantener la práctica continua del lenguaje.

## Objetivos de aprendizaje

- Aprender los conceptos elementales para el manejo del lenguaje R (objetos, funciones, clases y métodos).
- Alcanzar la capacidad de leer e interpretar la sintaxis básica del lenguaje R.
- Desarrollar aplicaciones básicas en R para resolver problemas comunes en el ámbito científico.

## Material

- Una computadora portátil por participante (Windows, MacOS, Linux).
- Software R y RStudio (los instaladores y manuales de instalación se brindarán durante el curso).

## Prerrequisitos

Este es un curso introductorio, por lo que no precisa un conocimiento previo del lenguaje.

## Certificación

Se dará certificación de aprobación a los participantes que lo requieran, para lo cual, deberán cumplir con las asignaciones brindadas durante el curso y al final de éste. La asignación final consistirá en un proyecto personal en donde el alumno resuelva un problema de su ámbito de desarrollo profesional, aplicando los conceptos aprendidos durante las sesiones.

## Sistema de calificación

15%	Participación durante el curso.
30%	Asignaciones durante el curso.
55%	Asignación final: Proyecto personal

A = 90-100; B = 80-89.9; C = 70-79.9; D = 60-69.9; F < 60. La calificación mínima para aprobar es C.

## Instructor Info —



Wencheng Lau-Medrano



Hrs oficina: Sab & Dom 5-6pm



<http://www.cousteau-group.com>



[luis.laum@gmail.com](mailto:luis.laum@gmail.com)

## Curso Info —



Por confirmar - 5 días



4 horas académicas



Zoom

## Importancia —

R se ha convertido en uno de los principales lenguajes de programación de código libre dentro del ámbito de la programación científica debido a su amplio rango de herramientas ofrecidas por su creciente comunidad de usuarios. Comúnmente, los recién iniciados suelen encontrar soluciones a modo de piezas de código (*scripts*) que terminan ejecutando sin comprender previamente su significado, lo que puede conllevar a errores graves. Este curso se enfoca no solo en brindar a los participantes los conceptos básicos de la sintaxis del lenguaje, sino también en capacitarlos para la lectura e interpretación de *scripts* en R antes de su propia ejecución.

## Contenido

Día 1	Teoría: Introducción al lenguaje R. Clases y métodos.  Lab: Asignaciones, Clases y métodos, Operaciones aritméticas básicas, Operadores relacionales.
Día 2	Teoría: Conceptos de vector, matriz, arreglo, <i>data frame</i> y lista.  Lab: Generación de vectores, matrices, arreglos, <i>data frames</i> y listas.
Día 3	Teoría: Conceptos de indexación en R. Concepto de paquetes en R.  Lab: Lectura de archivos de distintos formatos en R. Indexaciones: numérica, lógica y por nombre.
Día 4	Teoría: Conceptos elementales sobre condicionales en R: <i>if statement</i> .  Lab: Definición y aplicaciones prácticas de condicionales.
Día 5	Teoría: Conceptos elementales sobre bucles en R: <i>for statement</i> .  Lab: Definición y aplicaciones prácticas de bucles.

## Política de asignaciones

Los alumnos que requieran la certificación deberán completar las asignaciones antes de la fecha límite. Las asignaciones entregadas fuera de los plazos establecidos (sin aviso previo al profesor principal) serán calificadas con un menor puntaje.

## Declaración de diversidad e inclusión

Consideramos que este curso es un lugar donde será tratado con respeto y damos la bienvenida a personas de todas las edades, antecedentes, creencias, etnias, géneros, identidades de género, expresiones de género, orígenes nacionales, afiliaciones religiosas, orientaciones sexuales, capacidad y otras diferencias visibles y no visibles. Se espera que todos los miembros de esta clase contribuyan a un entorno respetuoso, acogedor e inclusivo para todos los demás miembros de la clase.

## Integridad académica

El Código de Integridad Académica es central para los ideales de este curso. Esperamos que los alumnos tomen conocimiento del código ([www.cousteau-group.com/academicintegrity](http://www.cousteau-group.com/academicintegrity)) antes del inicio de las clases y, además, reconozcan que su trabajo en el curso debe ser de su propiedad y que represente el tiempo y esfuerzo invertido en el aprendizaje de los temas enseñados. El instructor puede denegar la certificación a los estudiantes que violen el código en mención.