



## Facultad de Economía

*Curso : Ofimática para Economistas - Módulo III*

Clase 1 - Presentación y explicación del silabo, consigna e  
introducción al módulo

Cel. : 972370070

economia@uncp.edu.pe E-mail : cmachacuay@uncp.edu.pe

# REDACCIÓN EN LÁTEX

*Introducción*

## M.Sc. Ciro Ivan Machacuay Meza

# Contenido

- 1 Presentación
- 2 Diagnóstico
- 3 Silabo y consigna
- 4 Expectativas del curso
- 5 LATEX en un economista
- 6 Conociendo LATEX
- 7 Conociendo OVERLEAF

LATEX

# Presentación

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Presentación

¿QUIEN SOY YO?

- (1) Economista por la Universidad Nacional de Centro del Perú.
- (2) Master en Gestión Pública y Master en Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible por la Universidad Nacional de Centro del Perú
- (3) Candidato a Ph.D. Ciencias e Ingenieria Económica y Candidato a Ph.D. Gobierno y Politicas Públicas por la Universidad Nacional de Ingeniería

LATEX

overleaf

# Presentación

## (1) Información de Contacto :

Prof. Ciro Ivan Machacuay Meza

Email : [cmachacuay@uncp.edu.pe](mailto:cmachacuay@uncp.edu.pe)/[ciro.machacuay.m@uni.edu.pe](mailto:ciro.machacuay.m@uni.edu.pe)

Celular : 972370070

## (2) Clases :

Días : Jueves, Sabados y Domingos

Horario : 10 :00 am – 12 :00 m/6 :00 pm – 8 :00 pm/10 :00 am – 12 :00 m

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Diagnóstico

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Diagnóstico

- (1) Rellene el google formulario.
- (2) Agreguese al grupo de Telegram.

.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

overleaf

# Silabo y consigna

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X



# Silabo y consigna



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ**

**Facultad de Economía: Curso de Ofimática para Economistas**



## **SILABO**

**CURSO: REDACCIÓN EN LATEX**

### **I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

<b>AÑO ACADEMICO</b>	<b>: 2024</b>
<b>HORAS LECTIVAS</b>	<b>: 18 HORAS (3 SEMANAS)</b>
<b>PRE REQUISITOS</b>	<b>: NINGUNO</b>
<b>DOCENTE</b>	<b>: CIRO IVAN MACHACUAY MEZA</b>
<b>EMAIL</b>	<b>: <a href="mailto:cmachacuay@uncp.edu.pe">cmachacuay@uncp.edu.pe</a></b>

Ver el documento...

# Expectativas del curso

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Expectativas del curso

- (1) 6 prácticas a lo largo de las 3 semanas.
- (2) ¡Habrà mucho trabajo!
- (3) Sin embargo, aprenderás mucho :). Por favor pregunte en la clase.
- (4) Me gustaría ayudarte tanto como sea posible.
- (5) Aprenderemos el lenguaje de programación Látex - Overleaf con énfasis en template.

LATEX

# Recursos y materiales para LATEX

Recursos documentales :

- (1) Tutorials - Overleaf, Online LaTeX Editor  
<https://www.overleaf.com/learn/latex/Tutorials>
- (2) Otro que el alumno sienta comodidad con el material que brinda la web.
- (3) La mejor manera de aprender es practicar en la la consola de compilador que guste el estudiante

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

overleaf

# Recursos y materiales para LATEX

## Recursos Audiovisuales :

- (1) Curso Latex desde 0- 1.Primer documento rápido en latex  
<https://www.youtube.com/watch?v=HtTUVyJaORYlist=PLsoxOafxTtv9N-kxnj4kfQJeXzUqDyB>
- (2) Otro que el alumno sienta comodidad con el tutorial en video.
- (3) La mejor manera de aprender es practicar en la la consola de compilador que guste el estudiante
- (4) Usando el sitio web learnlatex.org <https://www.learnlatex.org/es/help>

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# LATEX en un economista

LATEX

# ¿Por qué un estudiante de economía debe usar LATEX?

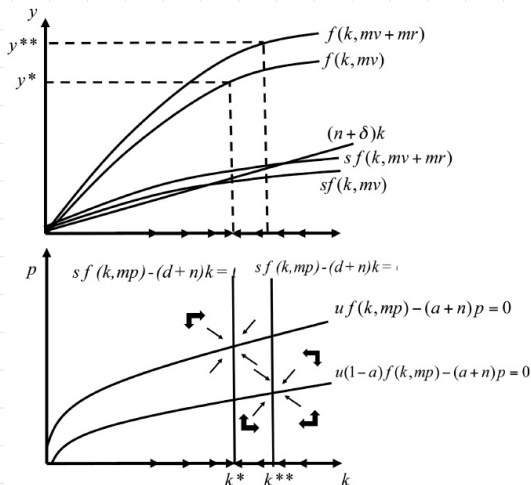


Figura 7: Estado estacionario de la contaminación ( $p$ ) y el capital ( $k$ ) con reciclaje.  
Figure 7: Steady state of pollution ( $p$ ) and capital ( $k$ ) with recycling.

# ¿Por qué un estudiante de economía debe usar LATEX?

e Acrobat Reader DC

Firmar Ventana Ayuda

Entas

Alejandro portes y ...

ejercicio tp2.pdf x



Iniciar sesión



1 / 5



98%



Handwritten solution for Cobb-Douglas maximization problem:

2)  $x^* = ?$   
 $y^* = ?$

MAX  $u(x; y)$  s.a. R.P.

$\pm = P_x x + P_y y$

$L = x^{0.3} \cdot y^{0.7} + \lambda (\pm - P_x x - P_y y)$

$\frac{\partial L}{\partial x} = 0.3 x^{-0.7} \cdot y^{0.7} - \lambda P_x = 0 \quad (1)$

$\frac{\partial L}{\partial y} = 0.7 x^{0.3} \cdot y^{-0.3} - \lambda P_y = 0 \quad (2)$

From (1):  $0.3 x^{-0.7} \cdot y^{0.7} = \lambda P_x$   
 $0.3 x^{-0.7} \cdot y^{0.7} = \lambda P_x$

From (2):  $0.7 x^{0.3} \cdot y^{-0.3} = \lambda P_y$   
 $0.7 x^{0.3} \cdot y^{-0.3} = \lambda P_y$

Equating the two expressions for  $\lambda$ :

$\frac{0.3 x^{-0.7} \cdot y^{0.7}}{P_x} = \frac{0.7 x^{0.3} \cdot y^{-0.3}}{P_y}$

2020-10-2

## Maximización Cobb Douglas



# ¿Por qué un estudiante de economía debe usar LATEX?

paso 3: el cálculo de la varianza de  $\hat{\beta}$

$$\begin{aligned} \text{Var}(\hat{\beta}) &= E \left[ \underbrace{(\hat{\beta} - E(\hat{\beta}))}_{k \times 1} \underbrace{(\hat{\beta} - E(\hat{\beta}))'}_{1 \times k} \right] \\ &= E \left[ (\hat{\beta} - \beta)(\hat{\beta} - \beta)' \right] \\ &= E \left[ (X'X)^{-1} X' \varepsilon (\underbrace{(X'X)^{-1} X' \varepsilon}_{1 \times k})' \right] \\ &= E \left[ (X'X)^{-1} X' \varepsilon \varepsilon' X (X'X)^{-1} \right] \\ &= E \left[ (X'X)^{-1} X' \varepsilon \varepsilon' X (X'X)^{-1} \right] \\ &= (X'X)^{-1} X' \underbrace{E[\varepsilon \varepsilon']}_{I\sigma^2} X (X'X)^{-1} \\ &= (X'X)^{-1} X' I\sigma^2 X (X'X)^{-1} \\ &= \sigma^2 \underbrace{(X'X)^{-1} X' X (X'X)^{-1}}_{I} \end{aligned}$$

## Herramientas

$$\text{Var}(x) = E[(x - E(x))^2]$$

paso 1:  $E[\hat{\beta}] = \beta$

$$\hat{\beta} = \beta + \underbrace{(X'X)^{-1} X' \varepsilon}$$

paso 2:  $E[\varepsilon \varepsilon'] = I\sigma^2$

$$(ABC)' = (C'DA')$$

$$(AB)' = (B'A')$$

$$A'' = A$$

$$A^{-1} = A^{-1}$$

$$E[\varepsilon | X] = 0$$

$$A^{-1} \downarrow$$

MCO Cálculo de la Varianza (matriz de covarianza)

# ¿Por qué un estudiante de economía debe usar LATEX?

- (1) El economista hace uso de argumentos matemáticos, estadísticos, econometricos, manejo de data.
- (2) El economista hace uso de paquetes estadísticos de software con licencia (Eviews, STATA, Nlogit, Matlab) y software libres (Rstudio, Python y Julia).
- (3) El economista entra al mundo de automatización de información numérica, utiliza el Machine learning y Deep learning
- (4) El economista elabora artículos científicos, presenta investigaciones en congresos académicos, difunde investigación en el campo de las ciencias económicas
- (5) El economista elabora diferentes documentos en su entorno laboral como (reportes, cartas, tesis, curriculum, posters, etc)

LATEX

# Ventajas de Látex - Overleaf

## 1. Accesibilidad y Colaboración

- (1) Trabajo en la nube : No necesitas instalar nada, solo necesitas un navegador y conexión a Internet.
- (2) Colaboración en tiempo real : Similar a Google Docs, varias personas pueden editar el mismo documento simultáneamente.
- (3) Historial de cambios : Permite ver versiones anteriores y restaurarlas fácilmente.

LATEX

# Ventajas de Látex - Overleaf

## 2. Facilidad de Uso

- (1) Trabajo en la nube : No necesitas instalar nada, solo necesitas un navegador y conexión a Internet.
- (2) Compilación automática : No necesitas ejecutar comandos manualmente, Overleaf compila automáticamente los documentos.
- (3) Plantillas prediseñadas : Dispone de una gran cantidad de plantillas para artículos científicos, tesis.

LATEX

overleaf

# Ventajas de Látex - Overleaf

## 3. Compatibilidad y Gestión de Archivos

- (1) Soporte para bibliografía : Integración con BibTeX y Zotero para gestionar referencias bibliográficas.
- (2) Manejo de imágenes y gráficos : Compatible con paquetes como graphicx, TikZ, pgfplots, JPG, PNG etc.
- (3) Compatible con GitHub : Puedes sincronizar proyectos con GitHub para control de versiones.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

overleaf

# Ventajas de Látex - Overleaf

## 4. Ideal para Documentos Científicos y Académicos

- (1) Mejor formato que Word : Perfecto para escribir ecuaciones matemáticas, tablas complejas y referencias cruzadas.
- (2) Cumple con estándares científicos : Compatible con IEEE, Springer, Elsevier y otras editoriales.
- (3) Automatización : Facilita la numeración de secciones, citas, ecuaciones y tablas sin esfuerzo.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Ventajas de Látex - Overleaf

## 5. Gratuito y con Opciones Premium

- (1) Plan gratuito funcional : Puedes usar Overleaf sin pagar, aunque con ciertas limitaciones en almacenamiento y colaboración.
- (2) Planes premium : Permiten mayor capacidad de almacenamiento, control de versiones avanzado y más funcionalidades.

LATEX

overleaf

# Desventajas de Látex - Overleaf

## 1. Dependencia de Internet

- (1) Requiere conexión en línea : No puedes trabajar sin Internet, a menos que uses la versión local con GitHub o pagues una suscripción premium para trabajar sin conexión.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

overleaf



# Desventajas de Látex - Overleaf

## 2. Limitaciones en la Versión Gratuita

- (1) Espacio de almacenamiento limitado : La cuenta gratuita tiene restricciones en la cantidad de proyectos y archivos que puedes subir.
- (2) Colaboración restringida : Solo permite la colaboración en tiempo real en proyectos públicos o con un solo colaborador en la versión gratuita.
- (3) Menos funciones avanzadas : Algunas características, como el control de versiones extendido y la sincronización con Dropbox o Git, están disponibles solo en la versión de pago.

LATEX

# Desventajas de Látex - Overleaf

## 3. Curva de Aprendizaje Pronunciada

- (1) No es tan intuitivo como Word : Requiere aprender una sintaxis específica para formatear documentos, lo que puede ser difícil para principiantes.
- (2) Errores difíciles de depurar : Los mensajes de error en LaTeX pueden ser crípticos y difíciles de entender, especialmente para quienes recién comienzan.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

overleaf

# Desventajas de Látex - Overleaf

## 4. Problemas de Compatibilidad con Otros Formatos

- (1) Conversión a Word limitada : Pasar de LaTeX a Word (y viceversa) no es siempre sencillo y puede generar errores de formato.
- (2) No es ideal para documentos con mucho contenido visual : Aunque se pueden insertar imágenes y gráficos, su manejo no es tan intuitivo como en otros procesadores de texto.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Desventajas de Látex - Overleaf

## 5. Tiempo de Compilación y Dependencia de Paquetes

- (1) Compilación lenta en documentos grandes : A medida que los documentos crecen, el tiempo de compilación puede volverse más lento.
- (2) Dependencia de paquetes externos : Algunos paquetes pueden no estar disponibles en Overleaf o requerir configuraciones adicionales.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Conociendo LATEX

LATEX

# ¿Qué es LATEX?

Un sistema de composición de documentos de alta calidad, orientado especialmente a la creación de documentos científicos y técnicos que incluyen fórmulas matemáticas. Fue creado por Donald Knuth en 1978.

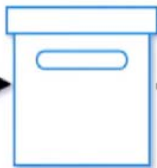
LATEX

# ¿Como funciona LATEX?

funciona latex.jpg



Archivo .tex



Compilador



Documento final

LATEX

10/11/2025

# ¿Como funciona LATEX?

interfaz.jpg

The screenshot displays the LaTeX 1.1 interface. On the left is a file explorer showing a project structure with files like 'LATEXXXX...', 'Logo\_-75x...', 'main-old.tex', 'main.t...', 'MCO.jpg', 'MODELO...', 'README.md', and a 'File outline' section listing 'Presentación', 'Silabo y consigna', 'Expectativas d...', 'LATEX en un e...', and 'Conociendo LA...'. The main area is split into a 'Code Editor' and a 'Visual Editor'. The 'Code Editor' shows LaTeX source code for a document titled 'Conociendo LATEX', including sections for '¿Qué es LATEX?' and '¿Como funciona LATEX?'. The 'Visual Editor' shows a preview of the document, featuring handwritten mathematical derivations for the variance-covariance matrix (MCO) and a table of contents. The preview window also displays the title 'MCO Cálculo de la Varianza (matriz de covarianza)' and a list of topics: 'Presentación', 'Silabo y consigna', 'Expectativas del curso', 'LATEX en un economista', and 'Conociendo LATEX'. Below the preview, a blue banner asks '¿Por qué un estudiante de economía debe usar LATEX?' followed by two points: (1) The economist uses mathematical arguments, statistics, econometrics, and data management. (2) The economist uses statistical software packages (Eviews, STATA, Nlogit, Matlab) and free software (Rstudio, Python, Julia).

Code Editor Visual Editor

Normal text B I - Q

Recompilar

16 / 19 140%

321 \end{frame}

322

323 \section{Conociendo LATEX}

324 \begin{frame}{¿Qué es LATEX?}

325 \justy

326 Un sistema de composición de documentos de alta calidad,  
orientado especialmente a la creación de documentos  
científicos y técnicos que incluyen fórmulas matemáticas. Fue  
creado por Donald Knuth en 1978.

327 \end{frame}

328

329 \begin{frame}{¿Como funciona LATEX?}

330 \centering

331 \includegraphics[width=12.5cm]{como funciona latex.jpg}

332 \end{frame}

333

334 \begin{frame}{¿Como funciona LATEX?}

335 \centering

336 \includegraphics[width=12.5cm]{como funciona latex.jpg}

337 \end{frame}

338

339 \end{document}

MCO Cálculo de la Varianza (matriz de covarianza)

M.Sc. Ciro Ivan Machacuay Meza

Introducción

15 noviembre 2024

Presentación Silabo y consigna Expectativas del curso LATEX en un economista Conociendo LATEX

¿Por qué un estudiante de economía debe usar LATEX?

- (1) El economista hace uso de argumentos matemáticos, estadísticos, econometricos, manejo de data.
- (2) El economista hace uso de paquetes estadísticos de software con licencia (Eviews, STATA, Nlogit, Matlab) y software libres (Rstudio, Python y Julia).



# ¿Qué son los compiladores?

Los compiladores de LaTeX son parte de las distribuciones de LaTeX, que son conjuntos de programas y paquetes que permiten escribir en LaTeX sin configurar todo a mano.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# Compiladores

The logo for Overleaf, featuring a green leaf icon to the left of the word "Overleaf" in a green, sans-serif font.The LATEX logo, featuring the word "LATEX" in a black, serif font, with the "A" and "T" in a slightly larger, bolder font.

overleaf

# Conociendo OVERLEAF

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# ¿Qué es OVERLEAF?

Overleaf es una plataforma vía web que no sólo permite escribir y visualizar documentos escritos en LaTeX fácilmente, sino también compartirlos con otras personas para colaborar en tiempo real sobre el documento, realizar un control de versiones o exportarlos a distintos formatos.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

# ¿Qué son los templates?

Es una plantilla de LaTeX es un documento maestro que incluye la memoria y los anexos de un documento, además de un archivo con definiciones de macros para elaborar el documento.

L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

overleaf

# Templates

## Popular Tags



Journal articles



Bibliographies



Books



Calendars



CVs and résumés



Formal letters



Assignments



Newsletters



Posters



Presentations



Reports



Theses

overleaf

template.jpg

