

**FACULTAD DE FORMACIÓN GENERAL**  
**ESCUELA DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**  
**EIP490 / Diseño Experimental**  
**Período 2016-1**

### 1. Identificación

Número de sesiones: 48 sesiones

Número total de horas de aprendizaje: TOTAL: 120 h= 48 presenciales + 72 h de trabajo autónomo.

Créditos – malla actual: 4.5

Profesor:

Correo electrónico del docente (Udlanet):

Coordinador: Andrés Alejandro Galvis Correa

Campus: Queri

Pre-requisito: AES300 – Estadística para Ingeniería.

Co-requisito:

Paralelo:

Tipo de asignatura:

Optativa	
Obligatoria	X
Práctica	

Organización curricular:

Unidad 1: Formación Básica	X
Unidad 2: Formación Profesional	
Unidad 3: Titulación	

Campo de formación:

Campo de formación				
Fundamentos teóricos	Praxis profesional	Epistemología y metodología de la investigación	Integración de saberes, contextos y cultura	Comunicación y lenguajes
X				

### 2. Descripción del curso

Este curso, aplica los conceptos de teoría de la probabilidad y estadística para realizar procedimientos de estimación, prueba, análisis y validación de experimentos en las que se hacen cambios controlados en las variables de entrada

de un proceso para luego observar las consecuencias cualitativas o cuantitativas en una variable de respuesta.

### 3. **Objetivo del curso**

Evaluar los resultados de los experimentos llevados a cabo en ingeniería y en las ciencias físicas y químicas para obtener conclusiones válidas y objetivas del diseño de nuevos productos, el desarrollo de procesos de manufactura y el mejoramiento de procesos, mediante la aplicación de herramientas estadísticas y probabilísticas de tipo inferencial.

### 4. **Resultados de aprendizaje deseados al finalizar el curso.-**

Resultados de aprendizaje (RdA)	RdA perfil de egreso de carrera	Nivel de dominio (carrera)
1. Distinguir los diferentes estadísticos y sus respectivas distribuciones muestrales.		Medio
2. Aplicar la distribución de muestreo para inferir el comportamiento de uno o varios parámetros a través de un intervalo de confianza.		Medio
3. Aplicar la distribución de muestreo para validar supuestos sobre uno o varios parámetros a través del contraste de hipótesis.		Medio
4. Estimar, validar e interpretar los parámetros de un modelo de regresión lineal, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios.		Medio
5. Diseñar, analizar y validar pruebas experimentales de dos o más factores con o sin interacción.		Medio

### 5. **Sistema de Evaluación.-**

De acuerdo al Modelo Educativo de la UDLA la evaluación busca evidenciar el logro de los resultados de aprendizaje (RdA) enunciados en cada carrera y asignatura, a través de mecanismos de evaluación (MdE). Por lo tanto la evaluación debe ser continua, formativa y sumativa. La UDLA estipula la siguiente distribución porcentual para los

reportes de evaluaciones previstas en cada semestre de acuerdo al calendario académico:

Reporte de progreso 1 Sub componentes	35%
Reporte de progreso 2 Sub componentes	35%
Evaluación final Sub componentes (si los hubiese)	30%

Cada progreso tendrá tres componentes, ponderados de la siguiente manera:

Nota	Aula Virtual	Examen Unificado	Controles
Progreso 1	5%	20%	10%
Progreso 2	5%	20%	10%

Las notas de controles, se obtendrán con los promedios de los controles que correspondan al intervalo de tiempo en que ocurre cada PROGRESO

La Evaluación Final se descompondrá así: 20% el Examen unificado y 10% de Aula Virtual

Nota	Examen Unificado	Controles Virtuales
Examen Final	20%	10%

La calificación de las actividades del Aula Virtual como: seguimiento del sílabo, cuestionarios y tareas serán planificadas por los docentes, quienes indicarán los ejercicios que obligatoriamente los estudiantes deben resolver. Se debe aclarar que las tareas deben ser entregadas a través del editor WIRIS que se encuentra en la plataforma virtual. No se aceptarán tareas escaneadas, realizadas a mano, ni archivos adjuntos.

#### Examen de Recuperación:

Al finalizar el curso habrá un examen de recuperación para los estudiantes que cumplan con la normativa Institucional de la UDLA de asistencia presencial a clases de la materia. Este examen reemplazará la nota de un examen anterior (ningún otro tipo de evaluación). Este examen debe integrar todos los conocimientos estudiados durante el periodo académico, por lo que será de alta exigencia y el estudiante necesitará prepararse con rigurosidad. La nota de este examen reemplazará a la del

examen que sustituye. **No se podrá sustituir la nota de un examen previo en el que el estudiante haya sido sancionado por una falta grave, como copia o deshonestidad académica.**

## 6. Metodología del curso y de mecanismos de evaluación.-

Las metodologías y mecanismos de evaluación deben explicarse en los siguientes escenarios de aprendizaje:

La Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas, en fase con el modelo educativo de la UDLA, privilegia un método educativo por competencias con enfoque constructivista. Se fortalece en logros y resultados del aprendizaje (RdA), que permite la vinculación entre la teoría y lo empírico-real, y de acuerdo con el entorno en que se desenvuelve el estudiante.

Específicamente se espera que el estudiante utilice los conocimientos (saber aprender), adquiera las habilidades y destrezas (saber hacer) y que actúe con valores (saber ser y convivir) en su entorno y en la sociedad, esto permitirá que aplique los contenidos con flexibilidad y criterio.

### 6.1. Escenario de aprendizaje presencial.

El proceso de enseñanza-aprendizaje, centrado en el estudiante y en la construcción de su conocimiento, se utilizarán metodologías de trabajo que propicien la participación y el trabajo colaborativo, donde el docente es el facilitador que genera ambientes de aprendizaje adecuados. Las principales metodologías de aprendizaje a utilizar son: colaborativo, basado en la resolución problemas ingenieriles reales, basado en proyectos técnicos, basado en casos; adicionalmente el método socrático, organizadores gráficos (mapas conceptuales) y estrategias de diferenciación e inclusión.

### 6.2. Escenario de aprendizaje virtual.

El estudiante desarrolla en el aula virtual cuestionarios y tareas, cuyas notas conformarán la calificación de aulas virtuales del progreso 1 y 2.

Dichas actividades son parte del aprendizaje autónomo. Adicionalmente, el estudiante tiene acceso en al aula virtual a materiales de refuerzo como videos, textos y libros en formato digital.

### 6.3. Escenario de aprendizaje autónomo.

Además del aprendizaje autónomo en el aula virtual, el estudiante debe realizar tareas que presenta en físico y estudiar en los libros de texto guía de la asignatura y otros adicionales que pueden o no estar recomendados en la bibliografía. Se aplicará el mecanismo de evaluación mediante portafolio, el mismo que está considerado dentro de la Evaluación Final.

Criterio	Categorías	Porcentaje de la categoría		Porcentaje del total
<b>A</b>	<b>Orden y Organización</b>	0 - 10%	No se evidencia intento de resolución del ejercicio.	<b>10%</b>
		20 - 30%	La resolución del ejercicio se presenta poco organizada, lo que impide su lectura y revisión.	
		40 - 60%	La resolución del ejercicio se presenta medianamente organizada, lo que dificulta su lectura y revisión.	
		70 - 80%	La resolución del ejercicio se presenta en su mayoría de manera ordenada y organizada que es, por lo general, fácil de leer.	
		90 - 100%	La resolución del ejercicio se presenta en su totalidad de manera ordenada, clara y organizada, lo que hace fácil su lectura y revisión.	
<b>B</b>	<b>Notación</b>	0 - 10%	El alumno no aplica correctamente notación estadística y matemática.	<b>20%</b>
		20 - 30%	La resolución evidencia una mínima aplicación de la notación estadística y matemática.	
		40 - 60%	Toda la resolución evidencia medianamente, la aplicación de notación estadística y matemática.	
		70 - 80%	En general, la resolución evidencia, mayoritariamente, la aplicación de notación estadística y matemática.	
		90 - 100%	La resolución evidencia completamente la aplicación de notación estadística y matemática.	
<b>C</b>	<b>Aplicación de Conceptos</b>	0 - 10%	El alumno no aplica correctamente los conceptos estadísticos.	<b>60%</b>
		20 - 30%	La resolución evidencia una mínima aplicación de los conceptos estadísticos.	
		40 - 60%	Toda la resolución evidencia medianamente la aplicación de los conceptos estadísticos.	
		70 - 80%	En general, la resolución evidencia, mayoritariamente, la aplicación de los conceptos estadísticos.	
		90 - 100%	La resolución evidencia completamente la aplicación de los conceptos estadísticos.	
<b>D</b>	<b>Respuesta del ejercicio y contextualización</b>	0 - 10%	La respuesta no es correcta, no se contextualiza o no la escribe.	<b>10%</b>
		20 - 30%	La respuesta no es correcta y se contextualiza.	
		40 - 60%	La respuesta obtenida es correcta y no se contextualiza.	
		70 - 80%	La respuesta obtenida es correcta y la contextualización es deficiente.	
		90 - 100%	La respuesta obtenida es correcta y se expresa utilizando el contexto del ejercicio.	

## 7. Temas y subtemas del curso.-

RdA	Temas	Subtemas
1. Distinguir los diferentes estadísticos y sus respectivas distribuciones muestrales.	1. Teorema del Límite Central y Distribuciones de Muestreo	1.1. Distribución Normal. 1.2. Teorema del límite central. 1.3. Distribución de muestreo para una y dos muestras.

2. Aplicar la distribución de muestreo para inferir el comportamiento de uno o varios parámetros a través de un intervalo de confianza.	2. Estimación de parámetros.	2.1. Estimación puntual. 2.2. Métodos de estimación puntual. 2.3. Estimación por intervalo de una muestra. 2.4. Estimación por intervalo de dos muestras.
3. Aplicar la distribución de muestreo para validar supuestos sobre uno o varios parámetros a través del contraste de hipótesis.	3. Pruebas de hipótesis paramétricas	3.1 Conceptos básicos de pruebas de hipótesis. 3.2 Pruebas de hipótesis de la media con varianza conocida. 3.3 Pruebas de hipótesis de la media con varianza desconocida y diferencia de medias. 3.4 Pruebas de hipótesis de la varianza y razón de varianzas. 3.5 Pruebas de hipótesis sobre la proporción y diferencia de proporciones.
4. Estimar, validar e interpretar los parámetros de un modelo de regresión lineal, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios.	4. Regresión y Correlación	4.1. Regresión lineal múltiple. 4.2. Estimación de parámetros del modelo lineal. 4.3. Inferencia sobre los parámetros del modelo lineal. 4.4. Validación del Modelo Lineal.
5. Diseñar, analizar y validar pruebas experimentales de dos o más factores con o sin interacción.	5. Diseño Experimental	5.1. Fundamentos del diseño experimental. 5.2. Etapas en el diseño experimental. 5.3. Clasificación y selección de los Diseños Experimentales. 5.4. Diseño Completamente al azar. 5.5. Diseño en bloques aleatorios al azar. 5.6. Diseño en cuadro latino. 5.7. Diseño en cuadro grecolatino. 5.8. Conceptos básicos de los diseños factoriales. 5.9. Diseños factoriales con dos factores. 5.10. Diseños factoriales generales. 5.11. Estabilización de la varianza.

## 8. Planificación secuencial del curso.-

Las fechas establecidas en la planificación semanal están sujetas a cambio, el docente comunicará oportunamente a los estudiantes si existen modificaciones.

Código (1): Actividad Presencial; Código (2): Actividad Virtual

Semana 1 (7-03-2016 al 13-03-2016)					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	1. Teorema del Límite Central y Distribuciones de Muestreo.	1.1. Distribución Normal.  1.2. Teorema del límite central.	(1) Instrucción directa: "La distribución normal y su importancia en ingeniería".	(1) Lectura: Galindo 140-141, 151-155.  (2) Aula Virtual: Recurso 1.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 1.  27/09/2015

Semana 2 (14-03-2016 al 20-03-2016)					
# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#1	1. Teorema del Límite Central y Distribuciones de Muestreo.	1.3 Distribución de muestreo para una y dos muestras.	(1) Instrucción directa: "El teorema del límite central y la distribución de muestreo para una y	(1) Lectura: Galindo 179-194.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 2.

			dos muestras".  (2) Foro 1. Teorema del Límite Central y Distribuciones de Muestreo.	(2) Aula Virtual: Recurso 2.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	04/10/2015
--	--	--	--	--	------------

### Semana 3 (21-03-2016 al 27-03-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	2. Estimación de parámetros.	2.1. sEstimación puntual.  2.2. Métodos de estimación puntual.	(1) Instrucción directa: "Estimación puntual y por intervalos, acercamiento a la inferencia estadística".	(1) Lectura: Galindo 201-211.  (2) Aula Virtual: Recurso 3.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 3.  11/10/2015  <b>Control 1</b> <b>12/10/2015</b>

### Semana 4 (28-03-2016 al 03-04-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/ clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	2. Estimación de parámetros.	2.3. Estimación por intervalo de una muestra.	(1) Instrucción directa: "Estimación por intervalos de confianza".	(1) Lectura: Galindo 212-228.  (2) Aula Virtual: Recurso 4.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 4.  18/10/2015

### Semana 5 (04-04-2016 al 10-04-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#2	2. Estimación de parámetros.	2.4. Estimación por intervalo de dos muestras.	(1) Instrucción directa: "Estimación por intervalos de confianza".  (2) Foro 2. Estimación de Parámetros.	(1) Lectura: Galindo 228-234.  (2) Aula Virtual: Recurso 5.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 5.  25/10/2015

### Semana 6 (11-04-2016 al 17-04-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#3	3. Pruebas de hipótesis paramétricas	3.1. Conceptos básicos de pruebas de hipótesis.  3.2. Pruebas de hipótesis de la media con varianza conocida.	(1) Instrucción directa: "La importancia de las Pruebas de hipótesis en ingeniería".	(1) Lectura: Galindo 235-240.  (2) Aula Virtual: Recurso 6.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 6.  01/11/2015  <b>Progreso 1</b> <b>21/10/2015</b>

### Semana 7 (18-04-2016 al 24-04-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
-------	------	----------	------------------------------	-------------------------	--------------------------------

#3	3. Pruebas de hipótesis paramétricas	3.3. Pruebas de hipótesis de la media con varianza desconocida y diferencia de medias.	(1) Instrucción directa: "La importancia de las Pruebas de hipótesis en ingeniería".	(1) Lectura: Galindo 240-243, 250-257.  (2) Aula Virtual: Recurso 7.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 7.  08/11/2015  <b>Control 2</b> <b>09/11/2015</b>
----	--------------------------------------	--	--	--	--

#### Semana 8 (25-04-2016 al 1-05-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#3	3. Pruebas de hipótesis paramétricas.	3.4. Pruebas de hipótesis de la varianza y razón de varianzas.  3.5. Pruebas de hipótesis sobre la proporción y diferencia de proporciones.	(1) Instrucción directa: "La importancia de las Pruebas de hipótesis en ingeniería".  (2) Foro 3. Estimación de Parámetros.	(1) Lectura: Galindo 243-244, 257-259.  (2) Aula Virtual: Recurso 8.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 8.  15/11/2015

#### Semana 9(02-05-2016 al 8-05-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#4	4. Regresión y Correlación.	4.1. Regresión lineal múltiple.  4.2. Estimación de parámetros del modelo lineal.	(1) Instrucción directa: "Ciencia de los datos, describir, inferir y analizar información cuantitativa de tipo transversal".	(1) Lectura: Galindo 301-324, 331-345, 349-355.  (2) Aula Virtual: Recurso 9.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 9.  22/11/2015

#### Semana 10(09-05-2016 al 15-05-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#4	4. Regresión y Correlación.	4.3. Inferencia sobre los parámetros del modelo lineal.  4.4 Validación del modelo lineal.	(1) Instrucción directa: "¿Cómo seleccionamos el mejor tratamiento que optimicen las características relevantes de un producto o  (2) Foro 4. Regresión y Correlación.	(1) Lectura: Galindo 301-324, 331-345, 349-355.  (2) Aula Virtual: Recurso 10.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 10.  29/11/2015

#### Semana 11(16-05-2016 al 22-05-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#5	5. Diseño Experimental.	5.1. Fundamentos del diseño experimental.	(1) Instrucción directa: "¿Cómo seleccionamos el mejor tratamiento que optimicen las características relevantes de un producto o	(1) Lectura: Montgomery 1-20, 60-125.  (1) Lectura:	(2) Aula Virtual: Cuestionario 11.  06/12/2015



		5.2. Etapas en el diseño experimental.  5.3. Clasificación y selección de los Diseños Experimentales.  5.4. Diseño Completamente al azar.	proceso?"	Gutiérrez 2-17, 60-99.  (2) Aula Virtual: Recurso 11.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	<b>Control 3</b> <b>07/12/2015</b>
--	--	---	-----------	---	---------------------------------------

#### Semana 12(23-05-2016 al 29-05-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#5	5. Diseño Experimental.	5.5. Diseño en bloques aleatorios al azar.	(1) Instrucción directa: "¿Cómo seleccionamos el mejor tratamiento que optimicen las características relevantes de un producto o proceso?"	(1) Lectura: Montgomery 126-144.  (1) Lectura: Gutiérrez 100-109.  (2) Aula Virtual: Recurso 12.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 12.  13/12/2015

#### Semana 13(30-05-2016 al 5-06-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#5	5. Diseño Experimental.	5.6. Diseño en cuadro latino.  5.7. Diseño en cuadro grecolatino.	(1) Instrucción directa: "¿Cómo seleccionamos el mejor tratamiento que optimicen las características relevantes de un producto o proceso?"	(1) Lectura: Montgomery 144-154.  (1) Lectura: Gutiérrez 109-125.  (2) Aula Virtual: Recurso 13.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 13.  20/12/2015  <b>Progreso 2</b> <b>09/12/2015</b>

#### Semana 14(6-06-2016 al 12-06-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#5	5. Diseño Experimental.	5.8. Conceptos básicos de los diseños factoriales.  5.9. Diseños factoriales con dos factores.	(1) Instrucción directa: "¿Cómo seleccionamos el mejor tratamiento que optimicen las características relevantes de un producto o proceso?"	(1) Lectura: Montgomery 170-194.  (1) Lectura: Gutiérrez 128-143.  (2) Aula Virtual: Recurso 14.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 14.  27/12/2015

#### Semana 15(13-06-2016 al 19-06-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#5	5. Diseño Experimental.	5.9. Diseños factoriales con dos factores.  5.10. Diseños factoriales generales.	(1) Instrucción directa: "¿Cómo seleccionamos el mejor tratamiento que optimicen las características relevantes de un producto o proceso?".	(1) Lectura: Montgomery 144-154.  (1) Lectura: Gutiérrez 109-125.  (2) Aula Virtual: Recurso 15.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 15.  17/01/2016  <b>Control 4</b> <b>18/01/2016</b>

#### Semana 16(20-06-2016 al 26-06-2016)

# RdA	Tema	Sub tema	Actividad/ metodología/clase	Tarea/ trabajo autónomo	MdE/Producto/ fecha de entrega
#5	5. Diseño Experimental.	5.10. Diseños factoriales generales.  5.11. Estabilización de la varianza.	(1) Instrucción directa: "¿Cómo seleccionamos el mejor tratamiento que optimicen las características relevantes de un producto o proceso?".  (2) Foro 5. Diseño Experimental.	(1) Lectura: Montgomery 194-201.  (1) Lectura: Gutiérrez 149-153.  (2) Aula Virtual: Recurso 16.  Tarea autónoma obligatoria para el portafolio.	(2) Aula Virtual: Cuestionario 16.  17/01/2016  <b>Examen Final</b> <b>27/01/2016</b>

### 9. Normas y procedimientos para el aula.-

- Se exige puntualidad al iniciar cada sesión de clase.
- No está permitido recibir deberes, consultas o trabajos atrasados.
- No está permitido el uso de celular en clase.
- El profesor **NO ESTÁ AUTORIZADO** a tomar ninguna prueba o examen atrasado.
- El examen de Recuperación es de carácter acumulativo.
- Para rendir los exámenes el estudiante debe presentar obligatoriamente **CARNÉ actualizado de la universidad y un segundo documento que puede ser: cédula de ciudadanía, licencia de conducir o pasaporte.**
- La fecha máxima de retiro de materias sin pérdida de matrícula será el 13 de octubre de 2015.
- El calendario establecido para los exámenes es el siguiente:

#### Calendario de Exámenes

EVALUACIÓN	PROGRESO 1	PROGRESO 2	EXAMEN FINAL	RECUPERACIÓN
FECHA	20/04/2016	08/06/2016	06/07/2016	12/07/2016

## 10. Referencias bibliográficas.-

### 10.1. Principales.

- GALINDO, E. (2011). Estadística, Métodos y Aplicaciones. Quito, Ecuador: Editorial Prociencia Editores.
- MONTGOMERY, D. (2013). *Diseño y Análisis de Experimentos*, 2da. Edición. México: Limusa Wiley.

### 10.2. Complementarias.

- GUTIÉRREZ, H. & DE LA VARA, R. (2012). *Análisis y Diseño de Experimentos*, 3ra. Edición. México: McGraw Hill..

## Perfil del docente.-

Contacto:

Horario atención: