

PROGRAMA DE LABORATORIO

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS



PROGRAMACIÓN COMERCIAL 1

CÓDIGO:	667	PONDERACIÓN:	3 créditos
ESCUELA DE INGENIERÍA EN:	CIENCIAS Y SISTEMAS	ÁREA A LA QUE PERTENECE:	DESARROLLO DE SOFTWARE
PRE REQUISITO:	Programación de Computadoras 1 (090), Ingeniería de plantas (632)	POST REQUISITO:	
CATEGORÍA:	OBLIGATORIO/OPTATIVO	VIGENCIA:	SEGUNDO SEMESTRE 2025
HORAS POR SEMANA DEL CURSO:	2	HORAS POR SEMANA DEL LABORATORIO:	2
HORAS DE AUTOAPRENDIZAJE:	27 horas	TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE:	125
CATEDRÁTICO (A):	Ing. William Escobar	AUXILIAR:	Sharon Estefany Tagual Godoy
EDIFICIO:	Virtual (UEDI/MEET)	SECCIÓN:	Q
SALÓN DEL CURSO:	Virtual (UEDI/MEET)	SALON DEL LABORATORIO:	Virtual (UEDI/MEET)
DIAS QUE SE IMPARTE EL CURSO:	Martes y Jueves	DIAS QUE SE IMPARTE EL LABORATORIO:	Viernes
HORARIO DEL CURSO:	13:10 - 14:00	HORARIO DEL LABORATORIO:	12:20-14:00

Descripción del Laboratorio

El laboratorio de Programación Comercial 1 está diseñado para proporcionar los conceptos básicos de los sistemas de información, que son los encargados de aumentar la productividad y eficiencia en las organizaciones.

En este curso se desarrollarán temas elementales de sistemas de bases de datos, enfocándose principalmente en los modelos relacionales; con el fin de que el estudiante obtenga una panorámica general de los sistemas de base de datos. Además de la utilización de herramientas de software para la gestión de información y proyectos.

Índice

Competencias Vinculadas al Perfil del Egresado	4
Competencias Específicas	4
Competencias Generales	4
Competencias del Laboratorio	4
Competencia(s) Específica(s)	4
Competencia(s) General(es)	5
Diseño Didáctico por Competencias	5
Sesión de Diagnóstico	6
Evaluación de conocimientos previos	6
Presentación del tutor	6
Presentación de los estudiantes	6
Presentación del programa del curso	6
Evaluación de conocimientos del laboratorio actual	6
Sesión No. 1, Unidad No. 1 – Base de Datos	7
Valor de la semana (Saber ser)	7
Conocimiento (Saber)	7
Habilidades (Saber Hacer)	7
Sesión No. 2, Unidad No. 1 – Base de Datos	8
Valor de la semana (Saber ser)	8
Conocimiento (Saber)	8
Habilidades (Saber Hacer)	8
Sesión No. 3, Unidad No. 1 – Base de Datos	9
Valor de la semana (Saber ser)	9
Conocimiento (Saber)	9
Habilidades (Saber Hacer)	9
Sesión No. 4, Unidad No. 1 – Base de Datos	10
Valor de la semana (Saber ser)	10
Conocimiento (Saber)	10
Habilidades (Saber Hacer)	10
Sesión No. 5, Unidad No. 1 - Base de Datos, Unidad No. 2 – Microsoft Project	11
Valor de la semana (Saber ser)	11
Conocimiento (Saber)	11
Habilidades (Saber Hacer)	11
Sesión No. 6, Unidad No. 2 - Microsoft Project	12
Valor de la semana (Saber ser)	12
Conocimiento (Saber)	12
Habilidades (Saber Hacer)	12
Sesión No. 7, Unidad No. 2 - Microsoft Project	13

Valor de la semana (Saber ser)	13
Conocimiento (Saber)	13
Habilidades (Saber Hacer)	13
Sesión No. 8, Unidad No. 3 - Power BI	14
Valor de la semana (Saber ser)	14
Conocimiento (Saber)	14
Habilidades (Saber Hacer)	14
Sesión No. 9, Unidad No. 3 - Power BI	15
Valor de la semana (Saber ser)	15
Conocimiento (Saber)	15
Habilidades (Saber Hacer)	15
Sesión No. 10, Unidad No. 3 - Power BI	16
Valor de la semana (Saber ser)	16
Conocimiento (Saber)	16
Habilidades (Saber Hacer)	16
Sesión No. 11, Unidad No. 3 - Power BI	17
Valor de la semana (Saber ser)	17
Conocimiento (Saber)	17
Habilidades (Saber Hacer)	17
Tiempo de Auto-aprendizaje	18
Rúbrica de Evaluación	18
Resumen de Ponderaciones	18
Normativa Académica y Ética del Curso	19
Equipo Académico	20
Coordinador del Área	20
Sección A	20
Sección B	21
Sección C	22
Bibliografía	23
E-Grafía	23

Competencias Vinculadas al Perfil del Egresado

Competencias Específicas

No.	Competencia
1	Demuestra destreza y habilidad en la selección, uso y adaptación de herramientas metodológicas, tecnológicas, equipos especializados y en la lectura e interpretación de datos, pertinentes al contexto de su ejercicio profesional.
2	Aplica los conocimientos de su disciplina en la elaboración, fundamentación y defensa de argumentos para prevenir y resolver problemas complejos en su campo profesional, identificando y aplicando innovaciones.
3	Toma decisiones profesionales con base en fundamentos teóricos, datos e información pertinente, válida y confiable.
4	Identifica sus necesidades de actualización, capacitación y formación, durante su proceso formativo y en el ejercicio profesional, y busca los medios para cubrirlas por medios formales e informales, nacionales e internacionales, presenciales y en línea

Competencias Generales

No.	Competencia
1	Aplica principios básicos de ingeniería, ciencias de computación y sistemas de información y comunicación, en la formulación y resolución adecuada de problemas complejos.
2	Aplica conocimientos tecnológicos con ética profesional y respetando y cuidando los recursos naturales, humanos y financieros.
3	Maneja e Interpreta adecuadamente datos masivos, sean estos estructurados o no estructurados, facilitando su visualización e interpretación de forma eficaz en apoyo a la toma de decisiones.

Competencias del Laboratorio

Competencia(s) Específica(s)

No.	Competencia	Nivel de Aprendizaje
1	Integra la manipulación de información utilizando base de datos en Acces y herramientas de inteligencia de negocios para la visualización de datos estructurados	20%
2	Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	20%
3	Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio.	15%
4	Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos	20%
5	Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de base de datos	10%

Competencia(s) General(es)

No.	Competencia	Nivel de Aprendizaje
1	Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables	20%
2	Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis de datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	15%

Diseño Didáctico por Competencias

Sesión de Diagnóstico

Evaluación de conocimientos previos

Se aplicará una actividad diagnóstica con el objetivo de identificar el nivel de conocimientos y habilidades que los estudiantes poseen al inicio del curso. No influye en la nota final, pero es obligatoria para todos los estudiantes.

Tipo de Actividad	Descripción
Actividad en Kahoot.	En esta actividad los estudiantes podrán interactuar con el catedrático acerca de los temas del curso, y evaluar conocimientos previos.

Presentación del tutor

El tutor se presenta formalmente al grupo, compartiendo su formación académica, experiencia profesional y educativa, así como sus expectativas sobre el curso. También se abordan aspectos como normas de convivencia, canales de comunicación, disponibilidad para consultas y métodos de acompañamiento.

Presentación de los estudiantes

Se escogen un grupo de estudiantes al azar. En su presentación, se les pedirá que compartan información básica como su nombre, intereses personales o profesionales, experiencias previas relacionadas con el curso y sus expectativas. Esta actividad busca promover la interacción, el reconocimiento entre pares y la construcción de un entorno participativo y respetuoso.

Presentación del programa del curso

Se presenta el contenido del programa del curso, se aclaran dudas y se fomenta el compromiso del estudiante con su aprendizaje.

Evaluación de conocimientos del laboratorio actual

Se realiza una evaluación o práctica que permite conocer el grado de familiaridad de los estudiantes con las herramientas, entornos o competencias técnicas necesarias para el laboratorio actual.

Tipo de Actividad	Descripción
Charla educativa	En esta parte se incentivará a los estudiantes a hablar en la clase, también por medio de encuestas se evaluará ciertos conocimientos

Sesión No. 1, Unidad No. 1 –Base de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Disciplina, Responsabilidad, Compromiso

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos	
Tema	Subtema
Introducción a la base de datos	Introducción a la base de datos
Introducción a la base de datos	Conceptos Iniciales de las bases de datos
Introducción a la base de datos	Qué es una base de datos, tabla, registro.
Introducción a la base de datos	Tipos de bases de datos
Introducción a la base de datos	Gestores en las bases de datos
Introducción a la base de datos	Conceptos Iniciales de las bases de datos
Introducción a la base de datos	Teoría básica de Access

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables	Práctica	0
Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos	Práctica	0

Sesión No. 2, Unidad No. 1 – Base de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Decencia, Colaboración, Compasión

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables	
Tema	Subtema
Diagrama entidad relación	Conceptos básicos del modelo ER
Diagrama entidad relación	Entidades y Atributos
Diagrama entidad relación	Claves y restricciones de integridad
Diagrama entidad relación	Manejo de especialización en entidades
Diagrama entidad relación	Transformación de modelo ER a relacional
Creación de una base de datos	Gestor Access, explicación de sus opciones y creación de base de datos
Creación de una base de datos	Creación de una tabla
Creación de una base de datos	Inserción de datos en tablas
Creación de una base de datos	Manejo de información entre tablas
Creación de una base de datos	Manejo de llaves primarias en tablas
Creación de una base de datos	Manejo de llaves foráneas en las tablas
Creación de una base de datos	Aplicación de conceptos diagrama entidad relación

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Diseña Bases de datos estructuradas utilizando buenas prácticas para implementar soluciones de almacenamiento escalables	Práctica	0

Sesión No. 3, Unidad No. 1 – Base de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Fidelidad, Honestidad, Justicia

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	
Tema	Subtema
Formularios y consultas	Tipos de formularios
Formularios y consultas	Controles y validación en formularios
Formularios y consultas	Eventos en formularios
Formularios y consultas	Diseño y utilidad de formularios
Formularios y consultas	consultas y conceptos básicos
Formularios y consultas	Consultas de selección
Formularios y consultas	Consulta de Acción

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	Práctica	0

Sesión No. 4, Unidad No.1 – Base de Datos

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Capacidad, Voluntad, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia(s)	
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos	
Tema	Subtema
Consultas a bases de datos relacionales	Consultas a bases de datos
Consultas a bases de datos relacionales	Consultas SQL
Consultas a bases de datos relacionales	Consultas con interfaz gráfica
Consultas a bases de datos relacionales	Creación de consultas
Consultas a bases de datos relacionales	Introducción a consultas en una base de datos

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	Hoja de trabajo	4
Analiza las relaciones entre tablas en Microsoft Access utilizando claves primarias y foráneas para optimizar la integridad de los datos	Hoja de trabajo	4

Sesión No. 5, Unidad No. 2 - Microsoft Project

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Tolerancia, Responsabilidad, Empatía

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	
Tema	Subtema
Gestión de proyectos	Introducción a la gestión de proyectos
Gestión de proyectos	Instalación Microsoft project o Project libre
Gestión de proyectos	¿Qué es un proyecto y tipos de proyectos?
Gestión de proyectos	Teoría de Microsoft Project
Gestión de proyectos	Explorando la interfaz de Microsoft Project o project libre
Gestión de proyectos	Características de un proyecto

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Cuestionario	0

Sesión No. 6, Unidad No. 2 - Microsoft Project

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Responsabilidad, Prudencia, Integridad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	
Tema	Subtema
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Ciclo de vida de un proyecto
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Roles en la gestión de proyectos
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Definición de objetivos y Alcance del proyecto
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Estructura de desglose de trabajo
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Estimación de tiempos y costos
Fundamentos de la Planificación de Proyectos	Asignación de recursos

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Práctica	0

Sesión No. 7, Unidad No. 2 - Microsoft Project

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Integridad, empatía, Respeto

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	
Tema	Subtema
Planificación de Tareas	Tipos de tareas en MS Project
Planificación de Tareas	Duración, esfuerzo y fechas
Planificación de Tareas	Dependencias entre tareas (vínculos)
Asignación de Recursos	Creación de recursos (trabajo, materiales, costo)
Asignación de Recursos	Asignación de recursos a tareas y Tipos de asignaciones (fija, variable)
Asignación de Recursos	Resolución de sobreasignaciones
Gestión de Costos	Definición de tarifas de recursos

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Planifica la estructuración de proyectos a través de tareas para el buen manejo de recursos y costos asociados a un plan	Hoja de trabajo 2	4

Sesión No. 8, Unidad No. 3 - Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Respeto, Compromiso, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	
Tema	Subtema
Análisis de datos	Introducción al análisis de datos y Power BI
Análisis de datos	¿Qué es el análisis de datos?
Análisis de datos	Conceptos básicos: datos, información y conocimiento.
Análisis de datos	Tipos de análisis: descriptivo, predictivo, prescriptivo.
Power BI	Introducción a Power BI
Power BI	¿Qué es Power BI y para qué sirve?
Power BI	Elementos principales: Desktop, Service y Mobile.

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	Otros	0

Sesión No. 9, Unidad No. 3 - Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Respeto, Compromiso, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio	
Tema	Subtema
Power BI	Instalación y exploración de power bi
Power BI	Instalación de Power BI Desktop (Requisitos del sistema, descarga e instalación.)
Power BI	Primeros pasos: configuración inicial.
Power BI	Conociendo la interfaz
Power BI	Áreas de trabajo: Informe, Datos y Modelo.
Power BI	Herramientas y paneles principales.

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio	Actividad	0

Sesión No.10, Unidad No. 3 - Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Respeto, Compromiso, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	
Tema	Subtema
Power BI	Creación de gráficos y reportes
Power BI	Elaboración de gráficos básicos
Power BI	Barras, líneas, áreas y circulares.
Power BI	Personalización: colores, etiquetas y leyendas.
Power BI	Gráficos avanzados
Power BI	Slicers, tarjetas de KPIs y combinaciones de gráficos.
Power BI	Uso de visualizaciones del marketplace.

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio	Ejercicio	0
Refina conceptos básicos de estadística mediante softwares especializados en el análisis datos para su visualización y mejora en la toma de decisiones	Ejercicio	0

Sesión No. 11, Unidad No. 3 - Power BI

Valor de la semana (Saber ser)

Nombre:
Respeto, Compromiso, Responsabilidad

Conocimiento (Saber)

Competencia	
<p>Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio.</p> <p>Integra la manipulación de información utilizando bases de datos en Acces y herramientas de inteligencia de negocios para la visualización de datos estructurados.</p> <p>Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos</p>	
Tema	Subtema
Integración de Power BI con Base de Datos	Dashboards e integración con Microsoft Access
Integración de Power BI con Base de Datos	Creación de dashboards
Integración de Power BI con Base de Datos	Diseño efectivo y mejores prácticas.
Integración de Power BI con Base de Datos	Integración con Microsoft Access
Integración de Power BI con Base de Datos	Importar bases de datos desde Access.
Integración de Power BI con Base de Datos	Establecer relaciones y modelar datos.
Integración de Power BI con Base de Datos	Actualización de datos conectados.

Habilidades (Saber Hacer)

Competencia	Tipo de Actividad	Ponderación
Evalúa la eficacia de los informes en Power BI utilizando visualizaciones interactivas y paneles en función de los KPIs establecidos para el negocio	Hoja de trabajo 3	12
Integra la manipulación de información utilizando bases de datos en Acces y herramientas de inteligencia de negocios para la visualización de datos estructurados	Hoja de trabajo 3	12
Recuerda los comandos básicos en Microsoft Access aplicando funciones de búsqueda y creación de consultas para realizar tareas de gestión de bases de datos	Hoja de trabajo 3	12

Tiempo de Auto-aprendizaje

Tipo	Horas de Auto-aprendizaje
Proyectos	18
Prácticas	0
Tareas	9
Total	27

Rúbrica de Evaluación

Cada una de las actividades del laboratorio (proyectos, prácticas, tareas y otras) cuenta con una rúbrica de evaluación específica, la cual está detallada en el documento que se entrega al estudiante al momento de asignar la actividad. Estas rúbricas describen los criterios de evaluación, niveles de desempeño esperados y la ponderación correspondiente de cada aspecto evaluado.

Es **responsabilidad del estudiante** leer detenidamente la rúbrica asignada antes de iniciar el desarrollo de la actividad. Comprender los criterios de evaluación no solo permite orientar adecuadamente el trabajo, sino también mejorar el desempeño académico y fomentar la autorregulación del aprendizaje.

En caso de no recibir la rúbrica al momento de la asignación, el estudiante **debe solicitarla directamente al tutor académico**, ya que constituye una herramienta esencial para el cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y la evaluación transparente.

Resumen de Ponderaciones

Tipo	Valor
Actividades en Clase	20
Proyectos	70
Prácticas	0
Tareas	3
Examen Final	0
Total	93

Normativa Académica y Ética del Curso

En concordancia con el perfil del estudiante de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se espera un alto nivel de compromiso con la excelencia académica y la ética profesional. Por ello, que se establece los siguientes lineamientos de carácter obligatorio que regulan el comportamiento académico del estudiante:

Plagio y copias

- Todo proyecto será sometido a verificación para confirmar su autoría y originalidad, con la finalidad de evitar cualquier plagio, copia o que la actividad no haya sido realizada por el estudiante.
- Cualquier evidencia de lo antes descrito en las distintas actividades será sancionada con una calificación de 0 (cero) y el caso será reportado al Docente quien a su vez informará a la Escuela de Ciencias y Sistemas para su seguimiento institucional.

Prórrogas y reposiciones

- No se otorgarán prórrogas para entregas de actividades.
- No se permitirá la reposición de proyectos bajo ninguna circunstancia.

Requisitos para evaluación final del curso

- Es obligatorio aprobar el laboratorio para tener derecho a la evaluación final del curso.
- La calificación de prácticas, proyectos y otras actividades que se indique será asignada de forma presencial, en la fecha y hora establecidas por el tutor académico.

Asistencia

- Para obtener la nota del laboratorio, se requiere un mínimo del 80% de asistencia a las sesiones de laboratorio.
- En caso de inasistencia, sólo se aceptarán justificaciones válidas respaldadas por

constancia oficial.

Entregas

- No se aceptarán entregas tardías de tareas, prácticas, exámenes cortos, exámenes finales o proyectos sin justificación.

Medio oficial de entrega

- La plataforma UEDI de la Facultad será el único medio oficial para la entrega de actividades del curso.

Equipo Académico

Coordinador del Área

Nombre: Ing. Marlon Orellana	Correo electrónico:
------------------------------	---------------------

Sección Q

Docente

Ing. William Escobar	wescobara@ingenieria.usac.edu.gt
----------------------	----------------------------------

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Día		X		X		
Horario		13:10		14:00		
Lugar		MEET VIRTUAL		MEET VIRTUAL		

Tutor(es)

Nombre del Tutor	Sharon Estefany Tagual Godoy	
Correo electrónico institucional	3017081180101@ingenieria.usac.edu.gt	

Tipo		Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
Clase	Día					X	
	Horario					12:20-14:00	
	Lugar					MEET VIRTUAL	
Atención al Estudiante	Día						
	Horario						
	Lugar						

Bibliografía**E-Grafía**