

# Universidad de San Carlos de Guatemala

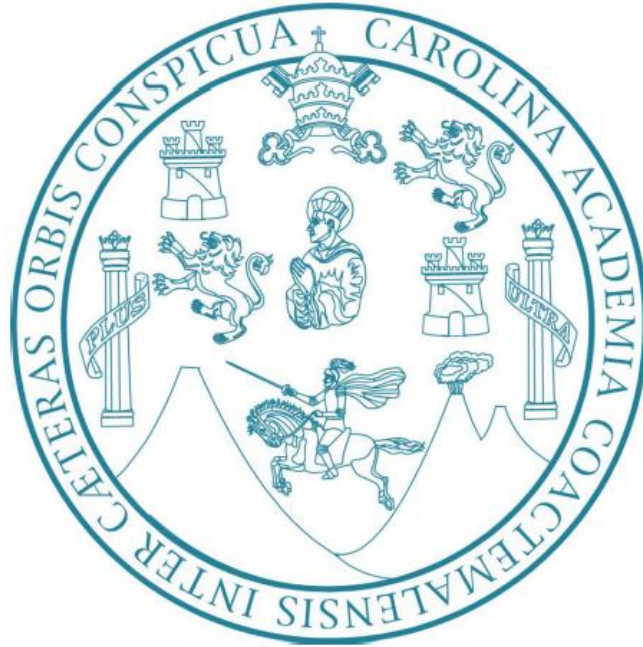
Facultad de Ingeniería

Introducción a la Programación y Computación 1

Sección: "A"

Cat. Ing. Marlon Francisco Orellana López

Tutores: Juan Luis Sánchez García, Luis Fernando Pérez Moran



## PROYECTO 1

*Gestor de ventas.*

# TABLA DE CONTENIDO

## Contenido

Introducción	1
Objetivos	2
Descripción General	3
Requerimientos para el desarrollo del proyecto:	6
Consideraciones	9

## Introducción

### AMAZONIC DE GUATEMALA:

La empresa "Amazonic" le ha contratado para desarrollar una aplicación para administrar la:

- Venta de productos en las siguientes áreas.
  1. Apps and games.
  2. Arts, crafts and sewing.
  3. Automotive parts and accessories.
  4. Baby.
  5. Beauty.
  6. Collectible and fine art.
  7. Computers.
  8. Courses.
  9. Credit and payment cards.
  10. Digital music.
  11. Electronics.
  12. Gift cards.
  13. Movies and TV.
  14. Sports and outdoor.
  15. Tools and home improvement

#### Nota:

- ✓ Para la sección A del curso se administraran las áreas 1, 2 y 3.
  - ✓ Para la sección B del curso se administraran las áreas 4, 5 y 6.
  - ✓ Para la sección C del curso se administraran las áreas 7, 8 y 9.
  - ✓ Para la sección D del curso se administraran las áreas 10, 11 y 12.
  - ✓ Para la sección E del curso se administraran las áreas 13, 14 y 15.
  - ✓ **Para cada área el estudiante debe proponer 10 productos distintos sus precios y cantidad disponible en el inventario.**
- 
- Reportes contables, estadísticos y los requeridos por cada tutor académico de cada sección.
  - Facturación.
  - Devolución de productos.

Para la utilización de la aplicación es necesario simular las compras aleatoriamente.

Las especificaciones y por menores del proyecto se describen más adelante.

## Objetivos

### GENERALES

- Que el estudiante amplíe sus conocimientos teóricos y prácticos en programación de software utilizando la metodología orientada a objetos.
- Que el estudiante aplique los conocimientos adquiridos en el curso de Introducción a la Programación y computación 1.
- Elaboración de un sistema útil e intuitivo de manejar.

### ESPECÍFICOS

- Utilizar el lenguaje de programación Java como herramienta de desarrollo de software.
- Que el estudiante implemente una interfaz gráfica amigable (para los clientes).
- Implementación de sentencias de Control
- Implementación de Ciclos.
- Implementación de vectores y matrices.
- Implementación de algoritmos de ordenamiento (QuickSort, Burbuja).
- Aplicación de conceptos de diagramas de flujo, diagramas de clases.

## Descripción General

### DEFINICIÓN:

La empresa Amazonic de Guatemala posee una serie de productos para la venta y requiere de una aplicación que sea estándar para cada una de sus clientes

Además desea realizar simulaciones de compras de clientes para realizar análisis de los productos más comprados, las horas de compras, determinación de horas pico y descubrir procesos para mejorar el servicio a los clientes.

El programa debe ser capaz de extender facturas por producto vendido al cliente por lo tanto hay que tomar en cuenta dichas situaciones para la aplicación a construir.

Es de vital importancia generar reportes de ventas, gastos entre otros.

### SERVICIOS:

- Venta de productos.
  - ✓ Los mencionados en la introducción del presente documento.
  - ✓ Entre otros: El estudiante debe incluir un servicio que no este listado dentro de los servicios mencionados anteriormente y fijar su precio para cada área.
- Reportes contables, estadísticos y los requeridos por cada tutor académico.
- Facturación.

### NOTA IMPORTANTE:

Parte de la información para desarrollar el presente enunciado se tomó de la Empresa Microtrón(desarrolladores de software).

### PROBLEMA A RESOLVER:

Se debe generar log o registro de eventos, de las compras para cada día. (Ver anexo C)

La aplicación a desarrollar para la venta de servicios debe ser útil e intuitiva, capaz de generar facturas, reportes, inventarios (disponibilidad de productos) y los requeridos por los tutores académicos de cada sección en formato PDF y HTML; La aplicación debe ser capaz de recibir pagos de la siguiente forma:

- ✓ Efectivo.
- ✓ Tarjeta de crédito.
- ✓ Tarjeta de débito.
- ✓ Una propuesta por el estudiante.

La aplicación debe permitir realizar cambio en los precios de los productos y servicios; Debe tener disponible una opción de ofertas (descuento por cierta cantidad comprada, cupones, monto de la compra).

La aplicación debe notificar cuando un producto está próximo a ser agotado, debe permitir realizar un pedido de dicho producto y efectuar el pago por el producto.

## REQUERIMIENTOS ESPECÍFICOS (SUJETO A CAMBIOS ANEXO D):

1. El software debe ser intuitivo y fácil de utilizar.
2. El sistema debe mostrar reportes para la siguiente información:
  - Reporte de Ventas por periodo de Tiempo
    - Día
    - Mes
    - Año
  - Productos más vendidos por periodo de tiempo
    - Día
    - Mes
    - Año
  - Monto de ventas por producto
  - Top 10 de productos más comprados
  - Top 10 de Clientes
  - Reporte de formas de pago más frecuentes
    - Tarjeta de debito
    - Tarjeta de crédito
    - Etc.
  - Reporte de Ingresos por Formas de Pago
  - Definidos por los tutores académicos de cada sección (mínimo 7, máximo 10).
3. El software a desarrollar debe ser de alto rendimiento además de ser escalable.
4. Las búsquedas de información dentro de la aplicación deben ser eficientes y fáciles de utilizar.
5. El sistema deberá poder imprimir en .PDF los distintos documentos que genere (facturas, reportes, análisis, etc.).
6. Deberá permitir administrar distintos servicios descritos en la sección de SERVICIOS del enunciado.
7. Deberá permitir administrar ofertas y promociones.
8. Deberá llevar el control de la forma de pago (efectivo, tarjeta de crédito, o tarjeta de débito y el propuesto por el estudiante).
9. El sistema deberá permitir determinar la fecha y hora para efectos de simular varios días de operación al momento de calificar el proyecto.

10. El sistema deberá proporcionar visualizar estadísticas (Descrito en el Módulo 4 de la Fase 3).

## Requerimientos para el desarrollo del proyecto:

### DEFINICIÓN DE ENTREGABLES:

El proyecto está dividido en tres fases que son:

- **Fase1:**Consta de la documentación general del proyecto.
- ✓ **Módulo 1: Análisis.**
  - Descripción del problema.
  - Definición de los requerimientos del sistema.
  - Planteo inicial de la solución.
  - Ciclo de vida del software (Análisis, Diseño, Implementación, Pruebas e Integración, Depuración y Mantenimiento).
  - **El Módulo 1 forma parte de la tarea práctica 1.**
- ✓ **Módulo 2: Diseño.**
  - Diagrama de clases (Obligatorio utilizar una herramienta específica para el diseño de diagramas).
    - Visio(Recomendado).
    - DIA.
    - Entre otros.
  - Diccionario de clases (Obligatorio usar plantilla brindada en laboratorio).
    - En el área de material de apoyo de la carpeta de dropbox en la sección de **Material para proyecto** se encuentra la plantilla de Diccionario de clases con el nombre:  
**[IPC1]Plantilla\_Diccionario\_de\_clases.docx**
  - Glosario de términos (Obligatorio usar plantilla brindada en laboratorio).
    - En el área de material de apoyo de la carpeta de dropbox en la sección de **Material para proyecto** se encuentra la plantilla de Glosario de términos con el nombre:  
**[IPC1]Plantilla\_Glosario\_de\_términos.docx**
  - Diseño de los 5 algoritmos más importantes para solucionar el problema utilizando diagramas de flujo (Obligatorio utilizar una herramienta específica para el diseño de diagramas).
    - Visio(Recomendado).
    - DIA.
    - Entre otros.
  - **Forma parte de la tarea práctica 1.**
- **Nota: Si los entregables de la Tarea Práctica 1 no son como los descritos en el enunciado de la misma automáticamente se tendrá una nota de 0 sin derecho a revisión por no seguir indicaciones.**



- **Fase 2:** Consta de la implementación del análisis y diseño elaborado en la fase anterior. El lenguaje a utilizar para la implementación del software es JAVA, el cual consta con una estructura de desarrollo Orientado a Objetos.

El sistema deberá ser totalmente funcional además de cumplir con las condiciones presentadas en el área de descripción general (**Prestar atención a los requerimientos específicos**).

- ✓ **Módulo 1:** Administración de los servicios (venta).
  - ✓ **Módulo 2:** Compra de productos agotados para los servicios.
  - ✓ **Módulo 3:** Control de servicios utilizados.
  - ✓ **Módulo 4:** Control de paquetes y promociones.
  - ✓ **Módulo 5:** Aplicación de look and feel (utilizando una librería para hacer amigable y llamativa la interfaz para los usuarios).
    - **Nota:** Diseño de interfaz queda a criterio de cada estudiante
- 
- **Fase 3:** Consta de generación de reportes, ordenamiento de resultados y estadísticas.
- ✓ **Módulo 1:** Para el almacenamiento de la información se deberá guardar en arreglos definidos por el estudiante y serán persistentes únicamente cuando el programa este en ejecución.
  - ✓ **Módulo 2:** Funcionalidades.
    - Ordenar los servicios de mayor a menor venta.
    - Ordenar los servicios de menor a mayor venta.
    - Ordenar la disponibilidad de los productos para los servicios que aplica de menor a mayor.
- Haciendo el uso de:
1. Ordenamiento Quick Sort.
  2. Ordenamiento Burbuja.
- ✓ **Módulo 3:** Reportes generados en formato .PDF y en HTML.
    - Definidos por los tutores académicos de cada sección (mínimo 7, máximo 10).

✓ **Módulo 4:** Estadísticas.

Las estadísticas se deben generar en graficas de barras, de pie y uno propuesto por el estudiante haciendo uso de la librería jChart u otra librería que permita generar gráficos de los reportes antes mencionados.

## Consideraciones

### LENGUAJE E IDE A UTILIZAR:

- El lenguaje de programación será Java.
- El IDE a utilizar será JCreator (El desarrollo de la interfaz gráfica de la aplicación será elaborada por el estudiante).

### ENTREGABLES:

- Descritos en la definición de entregables de las fase del proyecto.
- Es obligatorio utilizar una librería para realizar los reportes en .PDF.
- Es obligatorio utilizar look and feel para las ventanas de la aplicación.
- Es obligatorio utilizar la librería J-chart para la creación de las estadísticas.

### DATOS IMPORTANTES:

- La calificación del proyecto es personal y deberá realizarse el día acordado para su respectiva entrega y calificación.
- **Es necesario utilizar memoria estática (vectores y/o matrices) para la comprobación de la funcionalidad de los módulos.**
- La interfaz gráfica de usuario debe ser intuitiva.
- El estudiante debe desarrollar su propio código.
- Copias en cualquiera de las actividades teóricas o prácticas tendrán una nota de cero puntos y serán reportados al catedrático titular de su sección y a la Escuela de Ciencias y Sistemas para su respectiva sanción.
- Se deben utilizar el lenguaje y las herramientas indicadas, de caso contrario se tendrá una penalización en la nota.
- Copias totales o parciales tiene una nota de cero y serán reportados al catedrático de su sección y a la Escuela de Ciencias y Sistemas.
- Código bajado de internet tiene nota de cero.
  - ✓ Se recomienda utilizar la librería iText para realizar los reportes en formato .PDF, en el área de Material para proyecto estará disponible la librería.
  - ✓ Se debe utilizar la librería JChart u otra para generar las graficas en el Módulo 4 de la fase 3, se debe descargar de internet la versión más actualizada de esta librería.
  - ✓ Se tiene la libertad de utilizar una librería para el Look And Feel, en el área de Material para proyecto estará disponible una.
  - ✓ Copia total o parcial de código disponible en internet será sancionada.
- La forma de entrega será vía dropbox en la carpeta asignada para cada estudiante.
  - ✓ En caso de tener problemas notificar a la brevedad posible.
  - ✓ Se recomienda sincronizar su carpeta media hora antes de la hora límite para evitar contratiempos de sincronización.

# [IPC1]PROYECTO 1

- ✓ Un minuto después de la hora límite se elaborará un backup y sobre ese backup se realizará la respectiva calificación.

## ➤ NO HABRÁ PRORROGA.

FECHAS DE ENTREGA:

Fecha	Fase	Descripción
	Módulo 1	
	Módulo 2	
	Fase 1	Entrega total de la fase ordenado como se especifique en clase de laboratorio.
	Módulo 1, 2, y 3	
	Módulo 4, 5, y 6	
	Módulo 7, 8 y 9	
	Fase 2	Entrega total de la fase con implementación de memoria estática (vectores y/o matrices).
	Módulo 1	
	Módulo 2	
	Módulo 3	
	Módulo 4	
	Fase 3	Entrega total de la fase que son los reportes.

- Se debe tomar en cuenta que para la entrega de cada fase es prerequisite haber entregado la fase anterior.

# [IPC1]PROYECTO 1

## ANEXO A:

- Ejemplos de aplicaciones para control de ventas:



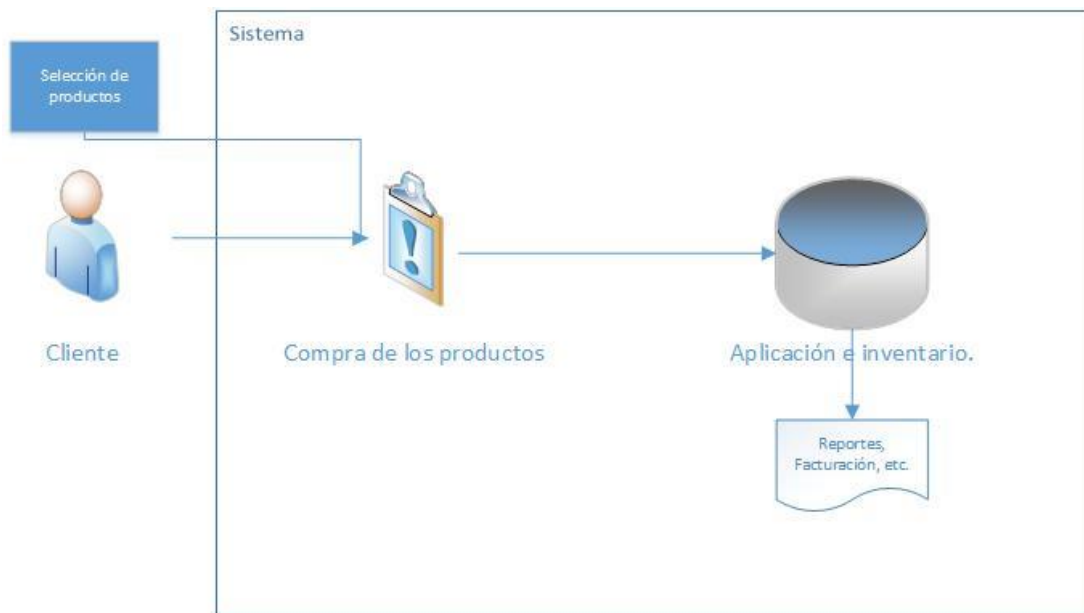
# [IPC1]PROYECTO 1



# [IPC1]PROYECTO 1

Anexo B:

➤ Diagrama general del proyecto:



ANEXO C:

✓ Se debe realizar un informe de cada compra se sugiere tomar como base lo siguiente:

Para cada día:

<b>Control de compras:</b>	identificador que indica el número de compra del día.
<b>Producto/s:</b>	Debe detallarse el o los productos adquiridos por el cliente
<b>Monto del servicio:</b>	Cantidad de dinero cancelado por el usuario.

Ejemplo 1:

<b>Control de compras:</b>	1
<b>Producto/s:</b>	Pokémon moon.
<b>Monto del servicio:</b>	Q 320.00

Ejemplo 2:

<b>Control de compras:</b>	2
<b>Producto/s:</b>	Adidas sneakers
<b>Monto del servicio:</b>	Q 650.00

ANEXO D:

✓ En caso se suspenda las actividades docentes por fuerza mayor se considerará minimizar en forma proporcional la carga del proyecto(eliminación de algún requerimiento).