



Instituto de Formación Técnica Superior N°18

<https://www.ifts18.edu.ar>

Mansilla 3643 (C1425BBW), Ciudad Autónoma de Buenos Aires

Técnico Superior en Análisis de Sistemas

Examen

Asignatura:

Paradigmas de Programación

Docentes:

Comisión A: Prof. Leandro E. Colombo Viña

Comisión B: Eliana Rodriguez

Ayudante Comisión A:

Sebastián Poliak

última modificación:

20 de noviembre de 2019

Índice general

1	Examen Parcial	1
1.1	Introducción	1
1.2	Funcionalidades	1
1.2.1	Archivo de entrada	1
1.3	Criterios de aprobación	2
1.3.1	Requerimientos	2
1.3.2	Flujo	2
1.4	Entrega	6
1.4.1	Consultas	6
2	Examen Final	7
2.1	Introducción	7
2.2	Funcionalidades	7
2.2.1	Clientes por País	7
2.2.2	Clientes por Edad	9
2.2.3	Clientes por Fecha	9
2.2.4	Agregar Clientes	10
2.2.5	Agregar Productos	11
2.2.6	Consulta de Productos	12
2.3	Entregas	15
2.3.1	Cronograma	15

Resumen

El presente documento contiene las consignas y consideraciones para la realización del examen parcial de la asignatura Paradigmas de Programación que se dicta durante el 2° cuatrimestre del primer año de la carrera Técnico Superior en Análisis de Sistemas en el Instituto de Formación Técnica Superior N°18. Esta consigna es válida para la cursada correspondiente al año 2019.

Capítulo 1

Examen Parcial

1.1 Introducción

El departamento de ventas de una importante empresa requiere de una actualización al programa que utilizan. *Conesa Inc.* necesita que este les permita hacer consultas sobre su nueva base de datos, en la que almacenan información de las compras de productos que realizaron sus clientes en un período. Adicionalmente, el departamento de sistemas solicita que el nuevo programa sea una aplicación web utilizando Python 3, más específicamente, Flask y Bootstrap como frameworks de desarrollo.

Considerando que la información está almacenada en archivos CSV, su influenciable gerencia ha aceptado que parte de la aplicación sea desarrollada por un excelente grupo de estudiantes terciarios que se encuentran cursando una materia sobre desarrollo.

1.2 Funcionalidades

1.2.1 Archivo de entrada

El programa deberá permitir procesar información referida a las ventas de la empresa desde un archivo CSV. En el mismo, cada línea representa un cliente y tiene los siguiente campos:

- NOMBRE
- EDAD
- DIRECCIÓN
- PAÍS
- DOCUMENTO
- FECHA ALTA
- CORREO ELECTRÓNICO
- TRABAJO

Se puede descargar el archivo original de Clientes desde <https://leo.bitson.group/par/clientes.csv>

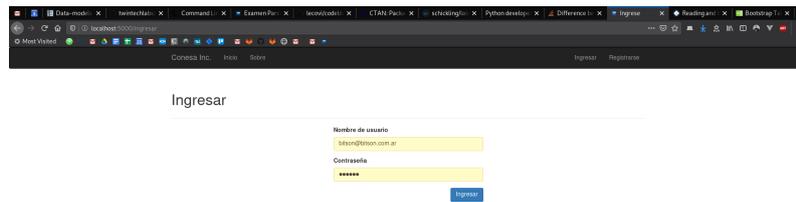


Figura 1.2: Pantalla de login

Una vez logueado correctamente, el sistema redireccionará al usuario a una pantalla donde se podrán ver que el usuario ingresó correctamente al sistema.

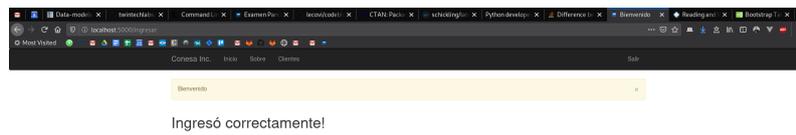


Figura 1.3: Ingresó correctamente

La pantalla de consulta de clientes puede ser similar a la siguiente:

Cientes de Conesa Inc.

En la base están 100 clientes.

Nombre	Edad	Dirección	País	Documento	Fecha Alta	Correo Electrónico	Trabajo
Mario Ojeda Hurtado	49	Plaza Tomás Amat 83	Mauricio	673124	2011-02-18	nevasdraque@me.miguel.com	Marketing executive
Auracón Roperio Landa	6	Centro de Argel 162nd 41 Pta 9	Libertia	1642370	2016-04-23	juar90@yanex.com	Industrial product designer
Juana Aragón-Estrella	11	Vial Daniel Núñez 9 Apt. 12	España	4499758	2014-02-22	lpatnaki@guerita-pague.com	Psychologist, occupational
Maria Berenguer Montesinos	13	Vial de Felix Sarmiguel 9	Yemen	96520416	2012-02-20	mercedecacasa@iem.org	Forensic psychologist
Gabriel Hernandez Elizola	30	Vial Marina Pinedo 83	Lituanian	79713533	2017-09-23	andronzoalea@ozce.info	Engineer, materials
Enlio Maldonado Pumaras	12	Calles de Raúl Cortes 29 Apt. 91	Mozambique	35116930	2019-03-30	bermudschusa@mariscal.biz	Artist
Gema del González	55	Ronda de Felipe Sosa Vasquez 76	Botswana	2773276	2017-04-25	omari@forens.com	Clinical psychologist
Felipe Fortuny Martín	101	Alameda de Susana Domingo 11	Guinea Ecuatorial	1996070	2017-10-04	fgfern@vivia.info	Media buyer
José Francisco Sandoz Jarama	83	Avenida de Felipe Sosa 7 Pta 2	Ucrania	62954856	2010-11-04	esperanzaaprosas@edguez.biz	Financial manager
Susana Miralles Soler	48	Acceso Alca Gulejro 442	Tailandia	53612939	2013-06-29	scaparro@elg.net	Curator
Juan Francisco Armas Medina	90	Acceso de Teresa Barco 44	Saint Kitts y Nevis	45672354	2012-01-07	angel12@nicolau-reina.com	Surveyor, commercial/residential
José Sañte Cabedo	67	Paseado de Tomás Serra 91 Pta 2	Suecia	72030016	2013-04-28	delores4@caranza-lama.biz	Radiation protection practitioner

Figura 1.4: Listado de clientes

Se deben contemplar que pueden existir fallas en la aplicación y el usuario deberá ver pantallas según corresponda:



Figura 1.5: Pantallas de error: Error interno (500)



Figura 1.6: Pantallas de error: No encontrado (404)

Si el usuario intentara acceder a algún recurso de estos sin estar logueado en el sistema, el sistema deberá redireccionarlo a la página de ingreso para que pueda loguearse con nombre

de usuario y contraseña.

También deberá existir un acceso para registrarse en el sistema:

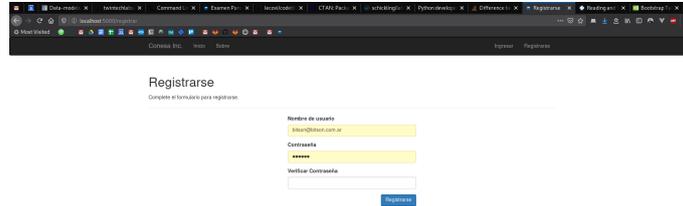


Figura 1.7: Pantallas de registro

El usuario nuevo ingresará un nombre de usuario y su contraseña 2 veces. El sistema guardará el nuevo usuario en el archivo de usuarios y se deberá poder acceder con el mismo.

Finalmente, debe existir un enlace "Sobre" donde figure la información del autor, materia y año. En esta página se puede adicionar información que el alumno considere pertinente.

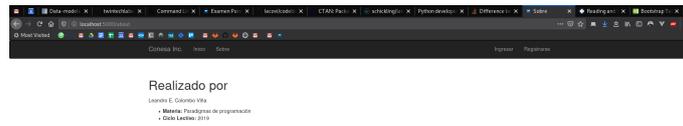


Figura 1.8: Pantalla de Información de la aplicación

1.4 Entrega

La entrega del trabajo consiste en:

- Código fuente: el alumno deberá entregar el código indicando la URL del repositorio público.
- Envío de correo electrónico con la URL del repositorio

La entrega se realizará a través de:

`paradigmas.parcial@ifts18.edu.ar`

con el asunto:

Parcial PAR - <apellido1>

Este examen se desarrolla en forma individual. El plazo de entrega vence el 12 de noviembre de 2019 hasta las 23:59hs (horario local Argentina).

1.4.1 Consultas

Para cualquier duda al respecto sobre el examen se puede utilizar:

- `colomboleandro@ifts18.edu.ar`
- @lecovi (Telegram)
- `spoliak@ifts18.edu.ar`
- @sebastianlpdb (Telegram)
- Grupo de Telegram: IFTS18.py (Telegram)

En caso de no alcanzar con los objetivos propuestos, se podrá presentar de manera excepcional en la primer fecha de final de la mesa de Diciembre como recuperatorio. Las fechas de las mesas se pueden consultar en la página del Instituto.

Capítulo 2

Examen Final

2.1 Introducción

Dado el éxito de la etapa anterior los directivos de *Conesa Inc.* han decidido darle continuidad al proyecto de actualización del sistema de gestión de ventas. Luego del uso de la aplicación por varias semanas se analizó del alto impacto para el negocio y quieren mejorar el sistema de consultas. Para ello han plantetado el siguiente *roadmap* para incorporar paulatinamente al sistema, se desea agregar una nueva sección que permita:

1. consultar los clientes de un determinado país.
2. consultar los clientes de un determinado rango etario.
3. consultar los clientes con una determinado rango de fecha alta.
4. agregar nuevos clientes.
5. agregar venta de productos.
6. consultar los productos vendidos.
 - (a) los n productos más vendidos.
 - (b) los clientes que más plata gastaron.
 - (c) los clientes que compraron un determinado producto.
 - (d) los productos que compró un determinado cliente.

2.2 Funcionalidades

2.2.1 Clientes por País

Para realizar la búsqueda de clientes según el país se debe desarrollar un buscador que permita ingresar el nombre del país por el cual se desea filtrar.

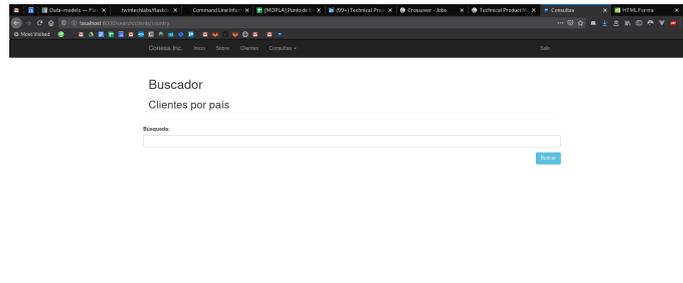


Figura 2.1: Pantalla de Búsqueda por país

La búsqueda debe admitir búsquedas parciales de nombre, por ejemplo: si se ingresa Arg se le mostrará al usuario las posibilidades disponibles en la base de clientes:
 Argelia
 Argentina

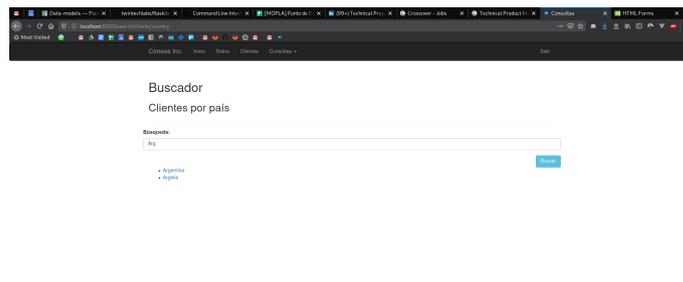


Figura 2.2: Pantalla de Búsqueda por país con resultados

Cada uno de esos ítems será un hipervínculo a la lista filtrada de clientes.

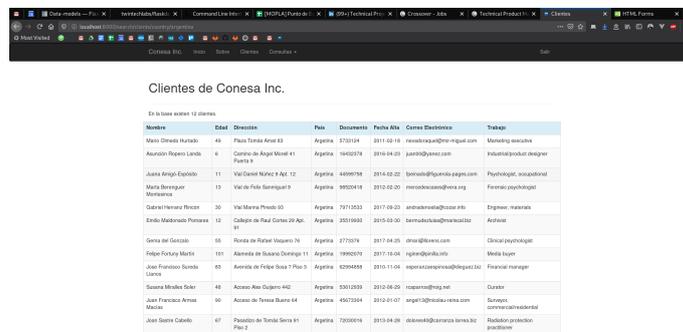


Figura 2.3: Pantalla de resultados de Búsqueda por país

En caso de que la búsqueda no devuelva resultados:

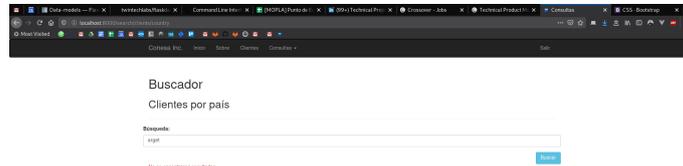


Figura 2.4: Pantalla de resultados sin resultados

2.2.2 Clientes por Edad

Para la búsqueda por edad se debe presentar un formulario que nos presente 2 campos, edad mínima y edad máxima para la búsqueda. Los campos deben validar que sólo se ingresen números positivos.

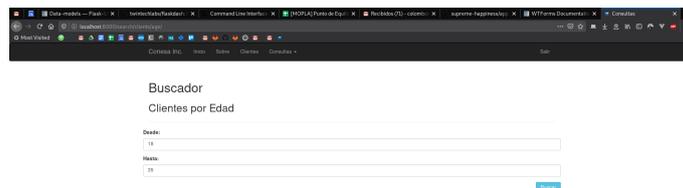


Figura 2.5: Pantalla de Búsqueda por edad

2.2.3 Clientes por Fecha

Para la búsqueda por fecha de alta el formulario debe presentar un campo para día, otro para mes y otro para año donde se pueda ingresar la fecha.

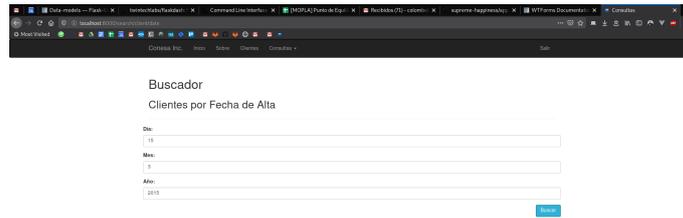


Figura 2.6: Pantalla de Búsqueda por fecha

También se puede adoptar por agregar un único campo donde se pueda escribir la fecha en un formato determinado, por ejemplo: YYYY-MM-DD o DD/MM/YYYY. En cuyo caso el formato debe estar especificado en la página.

2.2.4 Agregar Clientes

En la sección de clientes se puede agregar un botón (o se puede agregar una opción en el menú superior), para ir al formulario de alta de nuevos clientes. El formulario debe contener todos los campos y luego de validar el ingreso de los mismos se agregará el cliente al archivo de la base de datos.

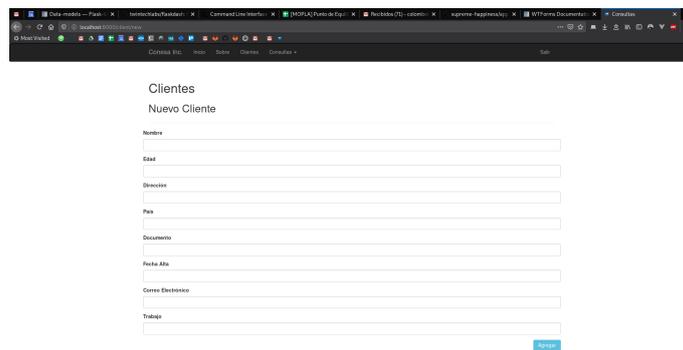


Figura 2.7: Pantalla de Alta de Clientes

Una vez dado de alta el cliente, el sistema redireccionará a la pantalla de clientes.

Cientes de Conesa Inc.

En la base están 100 clientes.

Nombre	Edad	Dirección	País	Documento	Fecha Alta	Correo Electrónico	Trabajo
Mario Ojeda	49	Plaza Tomás Amat 83	Mauricio	673124	2011-02-18	nevadonaga@me.miguel.com	Marketing executive
Asunción Romero	6	Calle de Argel 1400	Liberia	16420370	2016-04-23	juanro@yanex.com	Industrial product designer
Juana Aragón	11	Vial Daniel Núñez 9 Apt. 12	España	4499728	2014-02-22	lpatnaki@guerra-pagres.com	Psychologist, occupational
Maria Berenguer	13	Vial de Felix Sarmiento 9	Yemen	96502416	2012-02-20	inorodococosa@iem.org	Forensic psychologist
Gabriel Hernandez	30	Vial Marina Pinedo 83	Lituanian	79713533	2017-09-23	androncoval@conce.info	Engineer, materials
Enlio Maldonado	12	Callejón de Raúl Cortes 29 Apt. 91	Mozambique	35819930	2019-03-30	bermudschusa@mariscal.biz	Artist
Gema del González	55	Ronda de Rafael Vázquez 76	Botswana	2773276	2017-04-25	omari@lorens.com	Clinical psychologist
Felipe Fortuny	101	Alameda de Suana Domingo 11	Guinea Ecuatorial	19960070	2017-10-04	ngpne@vivia.info	Media buyer
José Francisco	83	Avenida de Felipe Sosa 7 Piso 2	Ucrania	62954856	2010-11-04	esperanzaaprosca@edguez.biz	Financial manager
Susana Miralles	48	Acceso Airo Oujero 442	Tailandia	53612939	2013-06-29	rosparoo@sig.net	Curator
Juan Francisco	90	Acceso de Teresa Barros 44	Saint Kitts and Nevis	45672354	2012-01-07	angel13@colau-reina.com	Surveyor, commercial/residential
Juan Sañte Cabele	67	Paseo de Tomás Serra 91 Piso 2	Suecia	72030016	2013-04-28	delores4@caranza-lama.biz	Radiation protection practitioner

Figura 2.8: Listado de clientes

2.2.5 Agregar Productos

Se desea incorporar al sistema el registro de venta de productos. Para ellos se debe incorporar un nuevo ítem al menú superior que permita ingresar nuevos productos y visualizar la lista de productos

Cientes de Conesa Inc.

En la base están 5 productos.

Code	Descripción	Price	Stock
ABC123	Cable 0.5' 2mts	67.85	1000
DEF456	Cable 1' 2mts	147.63	2000
QLP123	Conector T	32.24	500
RET984	Terminal Universal	15.78	20
QLP125	Conector T pequeño	28.43	0

Figura 2.9: Listado de productos

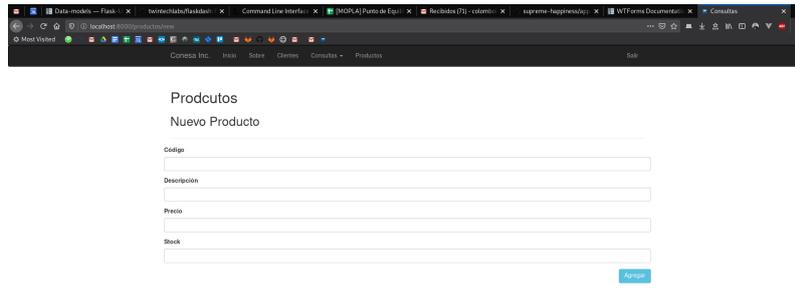


Figura 2.10: Agregar Productos

Una vez agregado el producto, el sistema debe redireccionar al listado de productos.

2.2.6 Consulta de Productos

Se desea agregar una nueva sección de consultas con 4 nuevas consultas para el sector de comercialización:

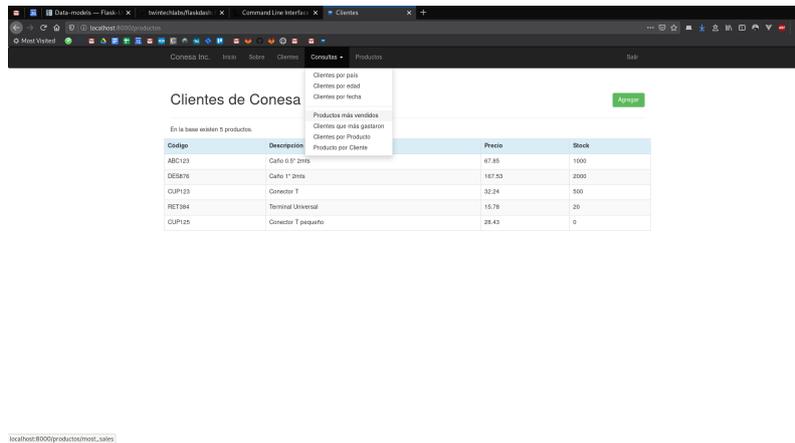
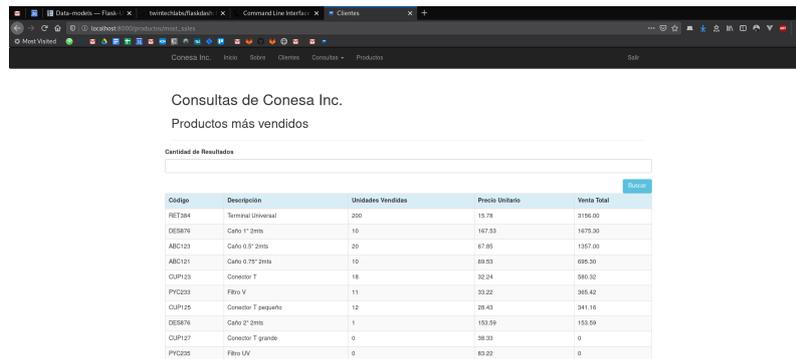


Figura 2.11: Nuevas consultas

Los productos más vendidos

En esta consulta se tienen que mostrar los 10 productos más vendidos. Indicando cuál es el volumen de venta de cada producto.



Consultas de Conesa Inc.
Productos más vendidos

Cantidad de Resultados

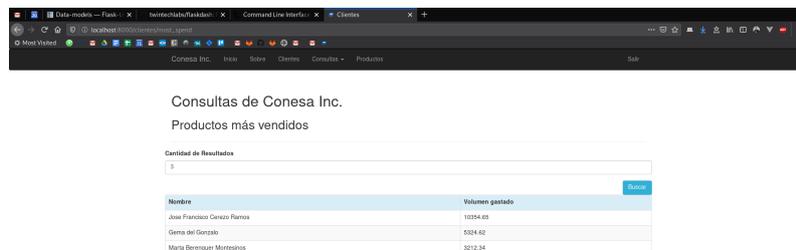
Código	Descripción	Unidades Vendidas	Precio Unitario	Venta Total	Buscar
REF204	Terminal Universal	200	15.75	3150.00	
DES676	Cable 1' 2ms	10	167.53	1675.30	
ABC123	Cable 0.9' 2ms	20	67.85	1357.00	
ABC121	Cable 0.75' 2ms	10	69.53	695.30	
CLP123	Conector T	18	32.24	580.32	
PVC233	Fibra V	11	33.22	365.42	
CLP125	Conector T pequeño	12	28.43	341.16	
DES676	Cable 2' 2ms	1	153.59	153.59	
CLP127	Conector T grande	0	38.33	0	
PVC235	Fibra UV	0	83.22	0	

Figura 2.12: Más vendidos

Adicionalmente se tiene que mostrar un formulario que permita indicar el número de volumen de ventas que se desea buscar para restringir la cantidad de resultados.

Los clientes que más plata gastaron

Análogamente a la sección anterior, se quiere tener una consulta con los 10 clientes que más volumen han gastado:



Consultas de Conesa Inc.
Productos más vendidos

Cantidad de Resultados

Nombre	Volumen gastado	Buscar
Juan Francisco Ocasio Ramos	10264.49	
Genia del Castillo	5264.62	
Maria Berenguer Montenegro	3212.34	

Figura 2.13: Mejores clientes

Los clientes que compraron un producto

Para esta consulta se debe colocar un formulario que permita buscar a los productos por su nombre. Si hay varias opciones según el nombre ingresado el resultado debe mostrar una lista que sea un enlace a la página de resultados:

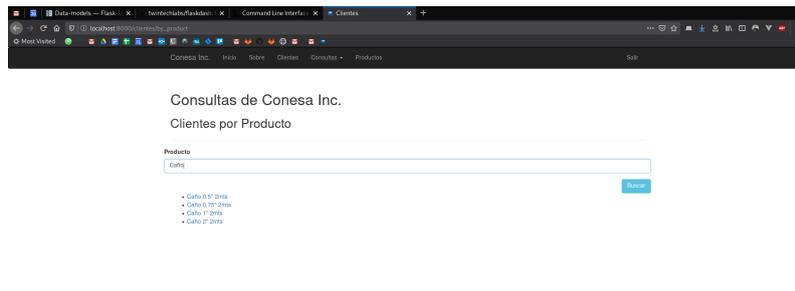


Figura 2.14: Clientes por producto, múltiples resultados

Si no hay coincidencia, se mostrará un mensaje:

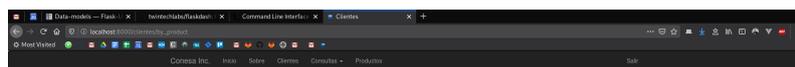


Figura 2.15: Clientes por producto, sin resultados

Seleccionado el ítem:

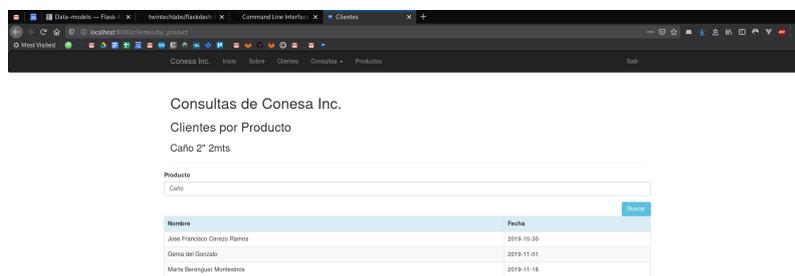
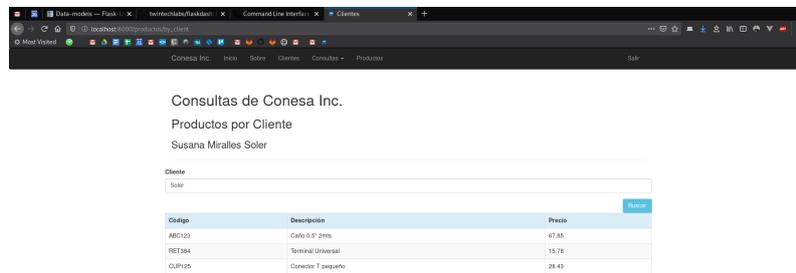


Figura 2.16: Clientes por producto, resultados

Los productos que compró un cliente

Análogamente a la sección anterior, pero esta vez buscando según los clientes:



Consultas de Conesa Inc.
Productos por Cliente
Susana Miralles Soler

Cliente
Soler

Código	Descripción	Precio
ABC123	Cable 8.9' 20m	47.66
RCT345	Terminal Universal	15.78
CLP123	Conector T pequeño	28.43

Figura 2.17: Productos por cliente, resultados

2.3 Entregas

2.3.1 Cronograma

- 1º Llamado Dic/2019: Clientes por País
- 2º Llamado Dic/2019: Clientes por Edad
- 1º Llamado Feb-Mar/2020: Clientes por Fecha
- 2º Llamado Feb-Mar/2020: Agregar Clientes
- 1º Llamado Jul/2020: Agregar Productos
- 2º Llamado Jul/2020: Consulta de Productos
- Sigüientes llamados: consultar con los docentes.