



**ESTABLECER LOS NIVELES DE SERVICIO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES Y  
REQUERIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN.**

**ACTIVIDADES POR DESARROLLAR:**

1. Crear plan de pruebas, casos de prueba, log de la prueba y registro de incidentes
2. Desarrollar la prueba de caja negra en el caso de estudio.
3. Desarrollar la prueba de caja blanca en el caso de estudio.
4. Desarrollar prueba de regresión en el caso de estudio

**EVIDENCIA(S) A ENTREGAR:**

1. Elabora planes de pruebas propuestos.
2. Codifica el programa con los cambios de acuerdo con el reporte de incidentes
3. Codifica el programa con los cambios de acuerdo con la prueba de regresión.

**DURACIÓN: 24 HORAS**

**CONTROL DEL DOCUMENTO**

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	JOSE FERNANDO GALINDO SUAREZ	INSTRUCTOR	CGMLTI	08/11/2020

**CONTROL DE CAMBIOS** (diligenciar únicamente si realizan ajustes al taller)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					

**PRESENTACIÓN**








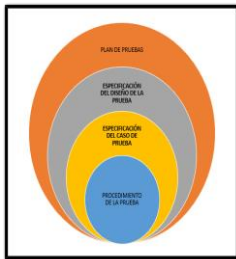
Antes de desarrollar el caso de estudio propuesto, debe leer el material adjunto llamado [“INTRODUCCIÓN A LAS PRUEBAS DE SOFTWARE”](#) y [“PRUEBAS DE SOFTWARE”](#).



Para continuar el proceso, el instructor desarrolla en la sesión de aprendizaje un ejercicio sobre [“CERTIFICADO REVISIÓN TÉCNICO MECÁNICA EN AUTOMÓVILES”](#), utilizando el documento [“PLAN DE PRUEBAS.docx”](#), ubicado en los adjuntos, que le orientará para desarrollar el caso de estudio “ALQUILAPC”.

Una vez se ha leído el material adjunto y siguiendo las indicaciones, se puede desarrollar el caso de estudio “ALQUILAPC”.

	Recomendaciones
	El Aprendiz hace
	El instructor explica
	Evidencia por entregar
	Portafolio de evidencias del aprendiz



El caso de estudio está compuesto de tres partes: La primera parte consiste en una prueba de Caja negra donde se entregara una aplicación que se ejecuta, se dan las reglas de negocio que se deben hacer pruebas para confirmar si está de acuerdo con ellas; realizar casos de prueba necesario para su evaluación y reportar donde se encuentran las fallas; la segunda parte es una prueba de caja blanca, se dispone del código fuente en un lenguaje de programación, que se debe ajustar para que el programa funcione de forma correcta con las reglas de negocio planteada por la empresa ALQUILAPC; la tercera y última parte es la prueba de regresión,

la empresa ALQUILAPC cambia las reglas de negocio que se debe ajustar en el programa. Para validar que los resultados estén de acuerdo a los casos de pruebas planteados. No olvide [VALIDAR LOS DATOS](#), cuando se termine de desarrollar el caso de estudio.

### CASO DE ESTUDIO PROPUESTO ALQUILAPC



La Empresa ALQUILAPC presta el servicio de alquiler de equipos de cómputo portátiles por días (no tiene la opción por horas), el valor del alquiler por día es de \$35.000.

El cliente llama a su línea gratuita, solicita el número de equipos a alquilar, (mínimo tienen que ser 2 equipos), y el número de días iniciales de alquiler de los equipos. Hay tres opciones de alquiler de los equipos:

- Dentro de la ciudad
- Fuera de la ciudad
- Dentro del establecimiento donde se tiene el local con los equipos

Inmediatamente la operadora le pregunta el nombre del cliente que se debe tener en cuenta para su facturación.

Si el alquiler de los equipos es fuera de la ciudad, tiene un incremento por servicio de domicilio del 5%, (Después de descuentos).



**Servicio Nacional de Aprendizaje**  
**Formato Taller**  
**Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.**

Si el alquiler de los equipos es dentro del establecimiento, tiene un descuento adicional del 5%, (Después de descuentos).

El usuario puede solicitar días adicionales para continuar con el alquiler de los mismos equipos, por día adicional se le realiza un descuento del 2% (Después de descuentos).

La empresa ALQUILAPC, requiere imprimir el recibo, sólo con los datos de:

- La opción de alquiler de equipos,
- cuántos equipos son alquilados,
- por cuántos días iniciales,
- Cuántos días adicionales y
- dependiendo de la opción del alquiler,
- informar si tiene descuentos o incrementos por domicilio,
- el valor total que debe cancelar el cliente.

### PRUEBAS DE CAJA NEGRA



El programa a realizar las pruebas de caja negra se encuentra dando clic en: [ALQUILAPC](#)

Descomprimir y ejecutar el archivo “Prueba1.bat” e ingrese el nombre del cliente y datos necesarios, tal cual como aparece en la gráfica, definidos en el plan de pruebas.

COMPONENTES	EQUIPOS	DIAS ALQ	DIAS ADICIONAL	SUBTOTAL	VLR ADICION	DTOS	DOMICILIO	TOTAL
EN LA CIUDAD	5	4	3	700000	514500	10500	0	1214500
FUERA DE LA CIUDAD	5	4	3	700000	514500	10500	60725	1275225
ESTABLECIMIENTO	5	4	3	700000	514500	71225	0	1153775
EN LA CIUDAD		FUERA DE LA CIUDAD		EN EL ESTABLECIMIENTO				
EQUIPOS	5	EQUIPOS	5	EQUIPOS	5			
DIAS ALQUILER	4	DIAS ALQUILER	4	DIAS ALQUILER	4			
DIAS ADICIONALES	3	DIAS ADICIONALES	3	DIAS ADICIONALES	3			
MODALIDAD	EN LA CIUDAD	MODALIDAD	FUERA DE LA CIUDAD	MODALIDAD	EN EL ESTABLECIMIENTO			
VALOR ALQUILER	700000	VALOR ALQUILER	700000	VALOR ALQUILER	700000			
VALOR ADICIONALES	514500	VALOR ADICIONALES	514500	VALOR ADICIONALES	514500			
DESCUENTOS	10500	DESCUENTOS	10500	DESCUENTOS	71225			
DOMICILIO	0	DOMICILIO	60725	DOMICILIO	0			
TOTAL A PAGAR	1214500	TOTAL A PAGAR	1275225	TOTAL A PAGAR	1153775			



Servicio Nacional de Aprendizaje  
Formato Taller  
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.

<b>3. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE PRUEBA</b>	
IDENTIFICADOR:	CP-1
PROBADOR:	DENTRO DE LA CIUDAD
FECHA PLANEACIÓN:	<Fecha en que se realiza la planeación del caso de prueba>
MÓDULO	LIQUIDADOR ALQUILER APC
FUNCIONALIDAD A PROBAR:	DENTRO DE LA CIUDAD
OBJETIVOS DE LA FUNCIONALIDAD:	
VERIFICAR LIQUIDACIÓN DEL ALQUILER DENTRO DE LA CIUDAD	
PRECONDICIONES:	
3 EQUIPOS 4 DÍAS NORMALES 3 DÍAS ADICIONALES 35000 VALOR ALQUILER POR CADA PORTÁTIL DIARIO	
RESULTADOS ESPERADOS	
EQUIPOS * DÍAS * 35000 = 700000 VALOR ALQUILER VALOR ALQUILER ADICIONAL = (EQUIPOS * DIASADICIONALES * 35000) - 2% = 514500 DESCUENTOS VALOR DÍAS ADICIONAL = 10500 VALOR DOMICILIO = 0 TOTAL = VALOR ALQUILER + VALOR ALQUILER ADICIONAL = 1214500	
SECUENCIA DE PASOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRUEBA	
1. DESCARGUE PRUEBA1.ZIP 2. DESEMPAQUETE 3. PRUEBA1.BAT 4. INGRESE NOMBRE DEL CLIENTE 5. INGRESE NUMERO DE EQUIPOS IGUAL 3 6. INGRESE NUMERO DE DÍAS IGUAL 4 7. INGRESE DÍAS ADICIONALES IGUAL 3 8. INGRES TIPO DE SERVICIO IGUAL A 1	
FECHA EJECUCIÓN:	<Fecha en la cual se ejecuta el caso de prueba>
ANEXOS:	<Relación de los anexos que complementan la ejecución del caso de prueba.>
OBSERVACIONES:	
<Observaciones adicionales del caso de prueba>	



Servicio Nacional de Aprendizaje  
Formato Taller  
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.

```
*****SENA PRUEBAS DE SOFTWARE 2020*****
ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION CGMLTI

Nombre Cliente:JOSE FERNANDO GALINDO SUAREZ
Número de equipos que desea alquilar:5
Número de días que desea tomar el alquiler:4
Número de días adicionales que toma el alquiler:3

Tipos de servicios ofrecidos
[1] Dentro de la Ciudad
[2] Fuera de la ciudad
[3] Dentro del Establecimiento
Tipo de servicio tomado por el cliente :1
      A L Q U I L A P C
Nombre:JOSE FERNANDO GALINDO SUAREZ
Tipo de servicio:Dentro de la Ciudad
Numero de Equipos:5
No. Días Iniciales:4
Valor Alquiler: $35000
No. Días adicionales:3
Valor días adicionales: $10500.0
Descuentos: $10500.0
Domicilio: $0.0
Total a pagar: $1039500.0
Factura generada por el S E N A
Gracias por utilizar nuestros servicios...!!!
```

```
*****SENA PRUEBAS DE SOFTWARE 2020*****
ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION CGMLTI

Nombre Cliente:JOSE FERNANDO GALINDO SUAREZ
Número de equipos que desea alquilar:5
Número de días que desea tomar el alquiler:4
Número de días adicionales que toma el alquiler:3

Tipos de servicios ofrecidos
[1] Dentro de la Ciudad
[2] Fuera de la ciudad
[3] Dentro del Establecimiento
Tipo de servicio tomado por el cliente :2
      A L Q U I L A P C
Nombre:JOSE FERNANDO GALINDO SUAREZ
Tipo de servicio:Fuera de la ciudad
Numero de Equipos:5
No. Días Iniciales:4
Valor Alquiler: $35000
No. Días adicionales:3
Valor días adicionales: $10500.0
Descuentos: $10500.0
Domicilio: $26250.15
Total a pagar: $1065750.15
Factura generada por el S E N A
Gracias por utilizar nuestros servicios...!!!
```



\*\*\*\*\*SENA PRUEBAS DE SOFTWARE 2020\*\*\*\*\*  
ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION CGMLTI

Nombre Cliente: JOSE FERNANDO GALINDO SUAREZ  
Número de equipos que desea alquilar: 5  
Número de días que desea tomar el alquiler: 4  
Número de días adicionales que toma el alquiler: 3

Tipos de servicios ofrecidos  
[1] Dentro de la Ciudad  
[2] Fuera de la ciudad  
[3] Dentro del Establecimiento  
Tipo de servicio tomado por el cliente : 3  
ALQUILAPC  
Nombre: JOSE FERNANDO GALINDO SUAREZ  
Tipo de servicio: Dentro del Establecimiento  
Número de Equipos: 5  
No. Días Iniciales: 4  
Valor Alquiler: \$35000  
No. Días adicionales: 3  
Valor días adicionales: \$10500.0  
Descuentos: \$10500.0  
Domicilio: \$0.0  
Total a pagar: \$1039500.0  
Factura generada por el S E N A  
Gracias por utilizar nuestros servicios...!!!

### PRODUCTOS POR ENTREGAR



Realizar el documento “PLAN DE PRUEBAS.docx”, de acuerdo con las reglas de ALQUILAPC, no olvide guardar una copia en el portafolio del aprendiz.



No olvide guardar la evidencia en el portafolio del aprendiz.



### PRUEBAS DE CAJA BLANCA



Para realizar la práctica de caja blanca, se debe descargar el código fuente en java dando clic [AQUÍ](#)



En la prueba de caja negra se encontraron una serie de incidentes que se deben resolver en el código, para esto se cuenta con el código fuente en java y el reporte de incidentes. No olvide [VALIDAR LOS DATOS](#)

SENA		Servicio Nacional de Aprendizaje Formato plan de pruebas de software Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.	
<b>REPORTE DE INCIDENTES.</b>			
<Descripción de los detalles encontrados cuando la prueba no pasó.>			
PRUEBA			
MODULO	LIQUIDACIÓN SERVICIOS ALQUILER		
FECHA		PROBADOR	
CASO DE PRUEBA	CP-1 DENTRO DE LA CIUDAD		
	DESCRIPCIÓN INCIDENTE ENCONTRADO		
1	(mínimo tienen que ser 2 equipos), NO ESTA VALIDADO		
2	NÚmero de equipos que desea alquilar ESTA MAL ESCRITO		
3	NÚmero de días que desea tomar el alquiler ESTA MAL ESCRITO		
4	NÚmero de días adicionales que toma el alquiler ESTA MAL ESCRITO		
5	No. Días Iniciales ESTA MAL ESCRITO		
6	No. Días adicionales ESTA MAL ESCRITO		
7	Valor días adicionales ESTA MAL ESCRITO		
8	VALOR DEL ALQUILER DIO DIFERENTE A 700000		
9	Valor días adicionales DIFERENTE A 514500		
10	Descuentos DIFERENTE A 10500		
11	Total a pagar DIFERENTE 1214500		

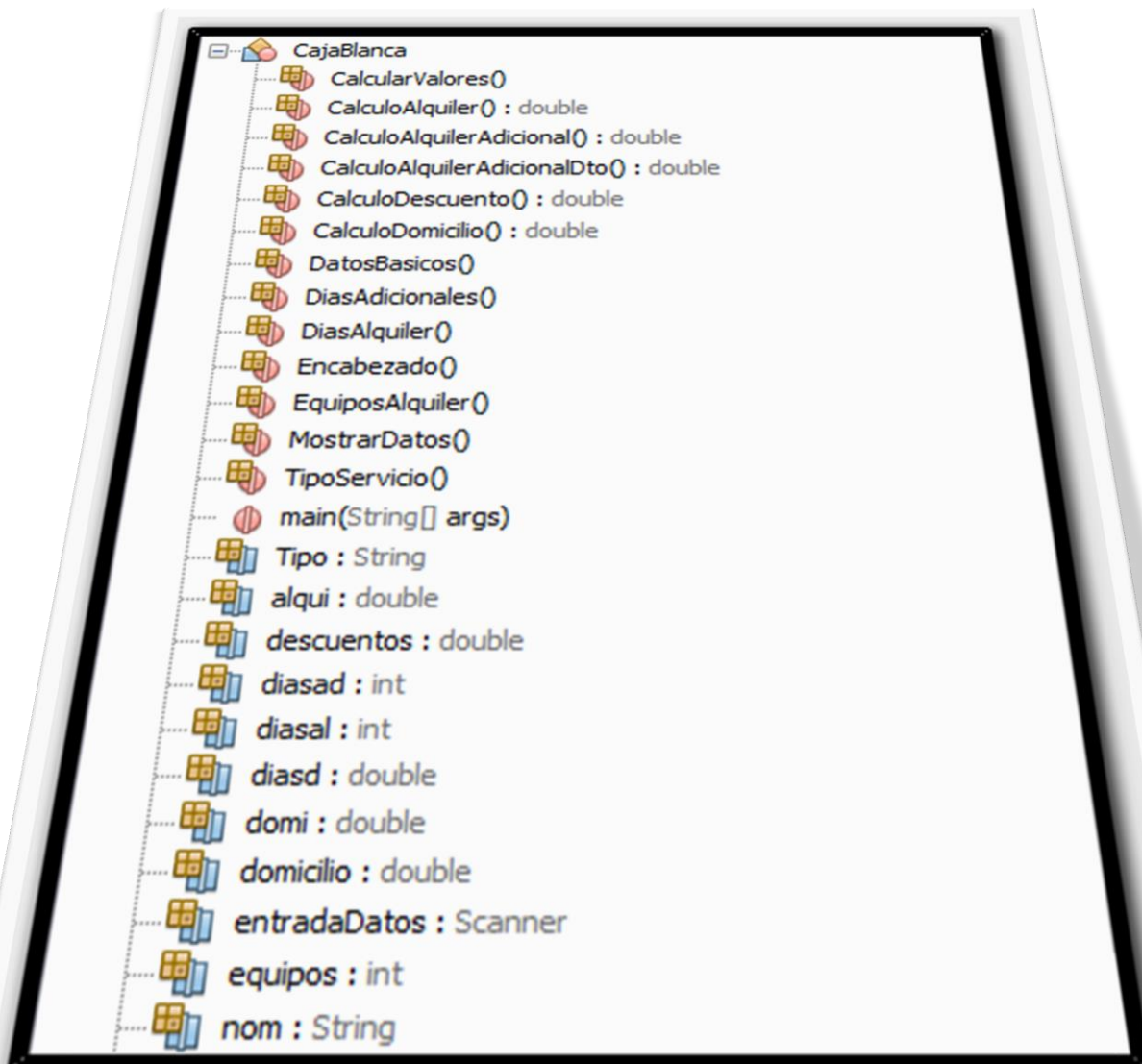


#### LOG DE PRUEBAS

<Registra los detalles sobre qué casos de pruebas se han ejecutado, en qué orden y sus resultados (pass/fail). Si hay inconformidades, se levanta o actualiza un reporte de incidentes.>

PRUEBA	ALQUILAPC		
MODULO	LIQUIDACION		
FECHA		PROBADOR	
CASO DE PRUEBA	CP-1 DENTRO DE LA CIUDAD		
TÓPICO	OBSERVACIONES		
Número de equipos que desea alquilar	5		
Número de días que desea tomar el alquiler	4		
Número de días adicionales que toma el alquiler	3		
Tipo de servicio tomado por el cliente	1		
Número de Equipos	5		
No. Días Iniciales	4		
Valor Alquiler:	\$35000		
No. Días adicionales	3		
Valor días adicionales	\$10500.0		
Descuentos	\$10500.0		
Domicilio:	\$0.0		
Total a pagar	\$1039500.0		





```
CajaBlanca.java X
1  package cajablanca;
2  import java.util.Scanner;
3  public class CajaBlanca {
4      static Scanner entradaDatos = new Scanner(System.in);
5      static String nom; static double domicilio; static String Tipo;
6      static int opcion=0; static int equipos;static int diasal;
7      static double alqui;static double descuentos=0; static double domi=0;
8      static double diasd=0; static double total=0;static int diasad;
9      static void CalcularValores() {...15 lines }
24  static double CalculoAlquilerAdicional() {...8 lines }
32  static double CalculoAlquilerAdicionalDto() {...6 lines }
38  static double CalculoAlquiler() {...6 lines }
44  static double CalculoDomicilio() {...8 lines }
52  static double CalculoDescuento() {...5 lines }
57  static void Encabezado() {...5 lines }
62  static void TipoServicio() {...15 lines }
77  static void EquiposAlquiler() {...9 lines }
86  static void DiasAlquiler() {...4 lines }
90  static void DiasAdicionales() {...4 lines }
94  static void DatosBasicos() {...7 lines }
101 static void MostrarDatos() {...15 lines }
116 public static void main(String[] args) {
117     // TODO code apvoidplication logic here
118     Encabezado();
119     DatosBasicos();
120     TipoServicio();
121     CalcularValores();
122     MostrarDatos();
123
124 }
125 }
```

### DESCRIPCIÓN DE LOS MÓDULOS.





**Encabezado()**



**DatosBasicos()**



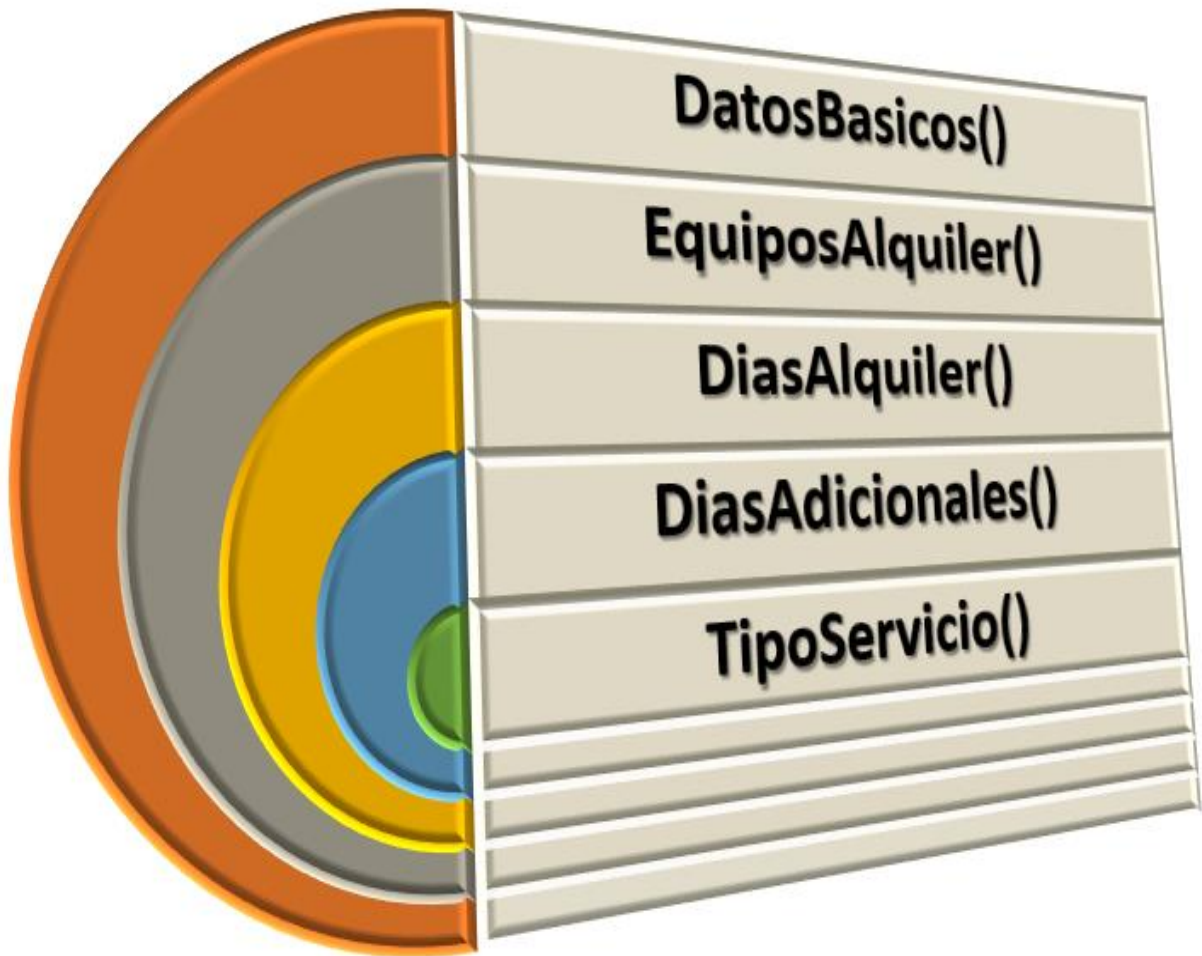
**TipoServicio()**



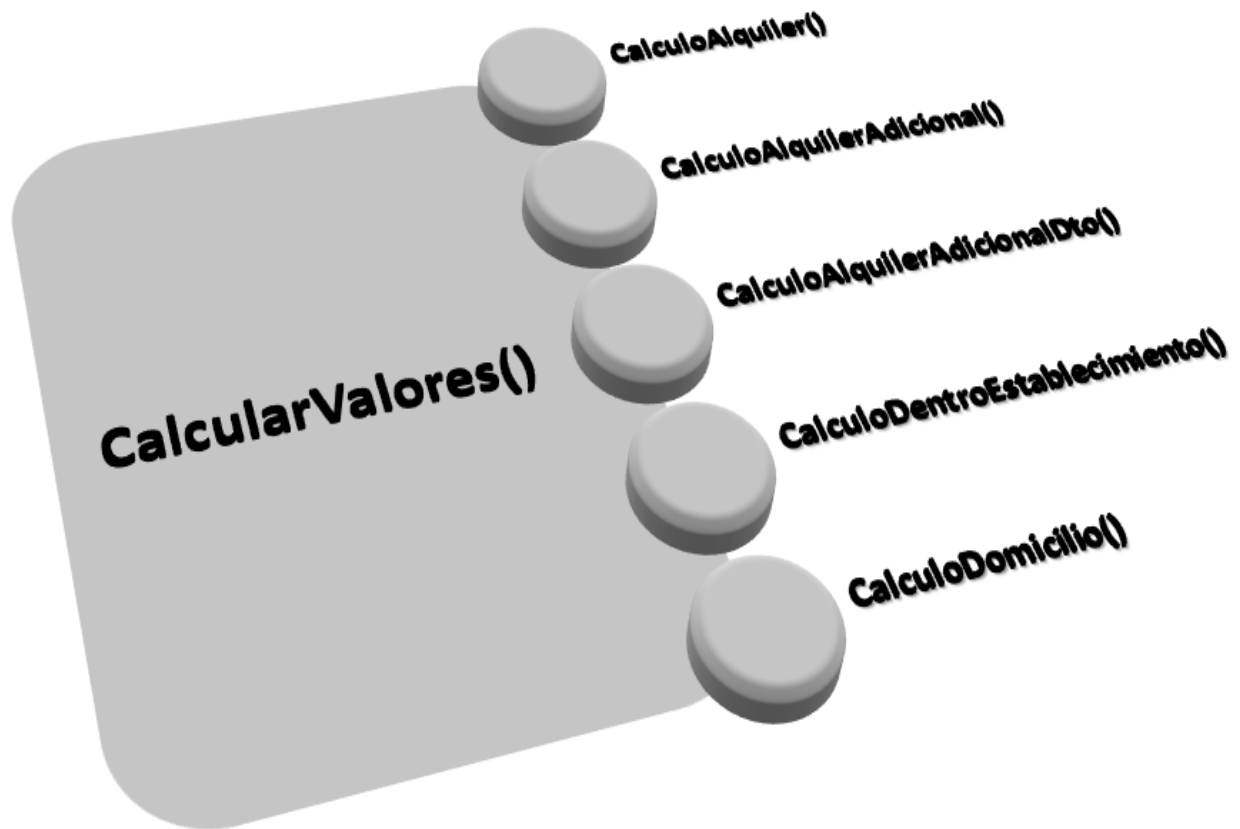
**CalcularValores()**



**MostrarDatos()**



```
nom= DatosBasicos();  
equipos= EquiposAlquiler();  
diasal= DiasAlquiler();  
diasad= DiasAdicionales();  
opción= TipoServicio();
```



Valor días de alquiler:

**CalculoAlquiler();**

Valor días adicionales:

**CalculoAlquilerAdicional();**

Descuento por días adicionales:

**CalculoAlquilerAdicionalDto();**

Descuentos por servicio dentro del establecimiento:

**CalculoDentroEstablecimiento();**

Total de descuentos hechos:

**CalculoAlquilerAdicionalDto()+CalculoDentroEstablecimiento();**

Importe por domicilio fuera de la ciudad:

**CalculoDomicilio();**

Total a cobrar:

**total= CalculoAlquiler();**

**total=total+ CalculoAlquilerAdicional();**



Servicio Nacional de Aprendizaje  
Formato Taller  
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.

total=total +CalculoDomicilio();  
total=total –( CalculoAlquilerAdicionalDto()+CalculoDentroEstablecimiento());

VALORES ESPERADOS.

Nota: VALIDAR LOS DATOS

Realizado por el instructor: José Fernando Galindo Suarez  
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - SENA  
jgalindos@sena.edu.co 2017

Bienvenido estimado cliente a 'ALQUIPC \*\*'  
PRUEBA DE CAJA BLANCA  
[Regresar](#)

Numero de equipos a alquilar:   
Numero de dias que desea alquilar:   
Numero de dias adicionales que desea alquilar:

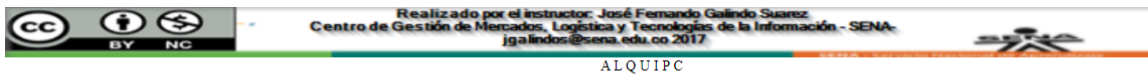
Realizado por el instructor: José Fernando Galindo Suarez  
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información - SENA  
jgalindos@sena.edu.co 2017

ALQUIPC

Tipo de servicio:	En la Ciudad
Numero de equipos:	5
Numero de dias iniciales:	4
Valor Alquiler:	\$700000
Numero de dias adicionales:	3
Valor dias adicionales:	\$514500
Valor domicilio:	\$0
Descuentos:	\$10500
Total a pagar:	\$1214500



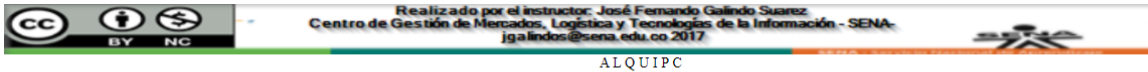
Servicio Nacional de Aprendizaje  
Formato Taller  
Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.



ALQUIPC

Tipo de servicio:	Fuera de la Ciudad
Numero de equipos:	5
Numero de dias iniciales:	4
Valor Alquiler:	\$700000
Numero de dias adicionales:	3
Valor dias adicionales:	\$514500
Valor domicilio:	\$60725
Descuentos:	\$10500
Total a pagar:	\$1275225

REGRESAR



ALQUIPC

Tipo de servicio:	En el establecimiento
Numero de equipos:	5
Numero de dias iniciales:	4
Valor Alquiler:	\$700000
Numero de dias adicionales:	3
Valor dias adicionales:	\$514500
Valor domicilio:	\$0
Descuentos:	\$71225
Total a pagar:	\$1153775

REGRESAR

### PRODUCTOS PARA ENTREGAR:



Solucionar en la fuente los errores encontrados en la prueba, detallarlos y entregarlos al instructor mediante un link en LMS.



No olvide guardar la evidencia en el portafolio del aprendiz.

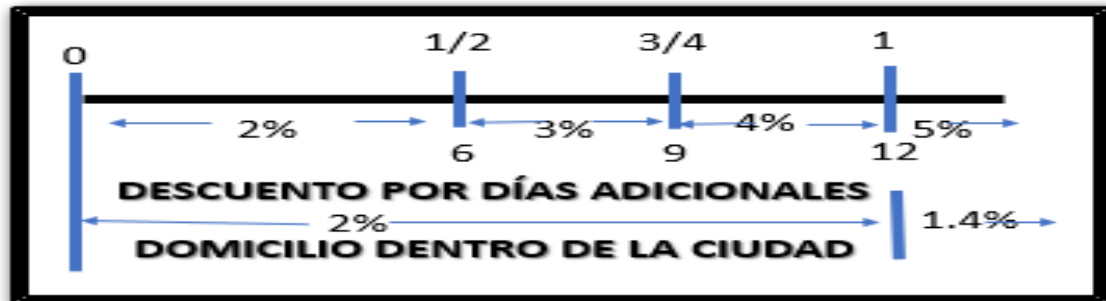
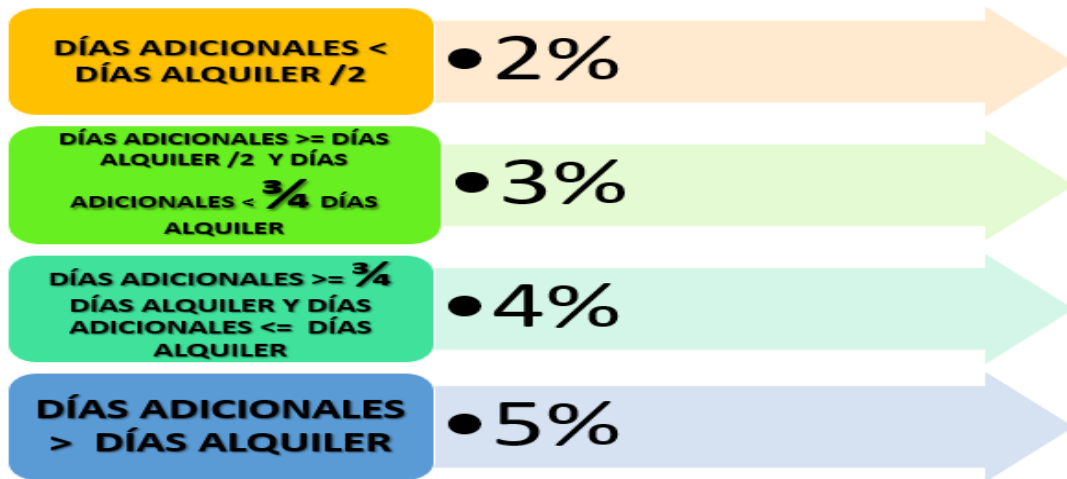




### PRUEBA DE REGRESIÓN

3. ESPECIFICACIÓN DEL CASO DE PRUEBA	
IDENTIFICADOR:	CP-1
PROBADOR:	DENTRO DE LA CIUDAD
FECHA PLANEACIÓN:	<Fecha en que se realiza la planeación del caso de prueba>
MÓDULO	LIQUIDADOR ALQUILER APC
FUNCIONALIDAD A PROBAR:	DENTRO DE LA CIUDAD
OBJETIVOS DE LA FUNCIONALIDAD:	
VERIFICAR LIQUIDACIÓN DEL ALQUILER DENTRO DE LA CIUDAD	
PRECONDICIONES:	
5 EQUIPOS 4 DÍAS NORMALES 3 DÍAS ADICIONALES 35000 VALOR ALQUILER POR CADA PORTÁTIL DIARIO	
RESULTADOS ESPERADOS	
EQUIPOS * DÍAS * 35000 = 700000 VALOR ALQUILER (EQUIPOS * DIASADICIONALES * 35000) - 4% = 504000 VALOR ALQUILER ADICIONAL DESCUENTOS VALOR DÍAS ADICIONAL = 21000 VALOR DOMICILIO = 24080 TOTAL = VALOR ALQUILER + VALOR ALQUILER ADICIONAL = 1228080	
SECUENCIA DE PASOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA PRUEBA	
1. DESCARGUE PRUEBA1.ZIP 2. DESEMPAQUETE 3. PRUEBA1.BAT 4. INGRESE NOMBRE DEL CLIENTE 5. INGRESE NUMERO DE EQUIPOS IGUAL 5 6. INGRESE NUMERO DE DÍAS IGUAL 4 7. INGRESE DÍAS ADICIONALES IGUAL 3 8. INGRES TIPO DE SERVICIO IGUAL A 1	
FECHA EJECUCIÓN:	<Fecha en la cual se ejecuta el caso de prueba>
ANEXOS:	<Relación de los anexos que complementan la ejecución del caso de prueba.>
OBSERVACIONES:	
<Observaciones adicionales del caso de prueba>	

La empresa ALQUILAPC, decidió cambiar las condiciones de operación, ajustar el aplicativo y verificar su funcionamiento correcto:



- Si los días adicionales es menor a la mitad de los días de alquiler se da un 2% de descuento en los días adicionales.
- Si los días adicionales están desde de la mitad de los días de alquiler y hasta  $\frac{3}{4}$  de los días de alquiler se da un 3% de descuento a los días adicionales.

DÍAS ALQUILER	DÍAS ADICIONAL	DÍAS ALQUILER / 2	DÍAS ALQUILER $\frac{3}{4}$	DESCUENTO
12	4	6	9	2
12	8	6	9	3
12	10	6	9	4
12	13	6	9	5



**Servicio Nacional de Aprendizaje**  
**Formato Taller**  
**Centro de Gestión de Mercados, Logística y Tecnologías de la Información.**

- Si los días adicionales esta entre  $\frac{3}{4}$  de los días de alquiler y el total de días de alquiler se da un 4% de descuento a los días adicionales.
- Si los días adicionales son más del total de días de alquiler se da un 5% a los días adicionales.

Equipos	Días Iniciales	Días Adicionales	VlrDialIniciales	VlrBrutoAdicional	DtoVlrDiaAd	VlrNetoDiaAd	%domi	Domicilio	DtoDentroEsta	Total	
Dentro de la ciudad	5	12	14	2100000	2450000	122500	2327500	0.014	61985	0	4489485
Fuera de la ciudad	5	12	14	2100000	2450000	122500	2327500		221375	0	4648875
En el establecimiento	5	12	14	2100000	2450000	122500	2327500		0	221375	4206125
						CalculoAlquilerAdicionalD				CalculoDentroEstablecimiento	
				CalculoAlquiler		CalculoAlquilerAdicional			CalculoDomicilio		

- Para el alquiler dentro de la ciudad se cobrará un domicilio de 1.4%, si los días adicionales son más del total de días de alquiler, de lo contrario se cobrará un 2%.

### PRODUCTOS PARA ENTREGAR:



Realizar los cambios necesarios en la fuente para que cumpla los requerimientos solicitados, detallarlos y entregarlos al instructor mediante el enlace dispuesto en el LMS, no olvide guardar una copia en el portafolio del aprendiz.



No olvide guardar la evidencia en el portafolio del aprendiz.

**Realizado por el instructor José Fernando Galindo Suárez**  
[jgalindos@sena.edu.co](mailto:jgalindos@sena.edu.co) 2020

