



# TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

## IDENTIFICACIÓN DE EL TALLER DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: Análisis y Desarrollo de Sistemas de Información
- Código del Programa de Formación: 228106
- Nombre del Proyecto: Diseño y construcción de Sistemas de Información para el sector empresarial.
- Fase del Proyecto: Evaluación
- Actividad de Proyecto: Preparar el proceso de implantación del sistema de Información.
- Actividad de Aprendizaje: Aplicar los estándares de calidad involucrados en los procesos de desarrollo de software.
- Competencia: Aplicar buenas prácticas de calidad en el proceso de desarrollo de software, de acuerdo con el referente adoptado en la empresa.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Elaborar instrumentos e instructivos, requeridos por el aseguramiento de la calidad, para documentar y evaluar los procesos de desarrollo de software, de acuerdo con las normas y procedimientos establecidas por la empresa.
- Duración de la Guía: 10 horas

## PRESENTACIÓN

Los principales aspectos a ser evaluados en un producto software son la Funcionalidad (hace lo que debe), la Fiabilidad (resistente a fallos), y el Rendimiento (lleva a cabo su trabajo de manera efectiva). Las pruebas pueden hacerse a diferentes niveles dependiendo del objetivo de las mismas, parte de esta información se documenta a través del objeto de aprendizaje "Pruebas de software", el cual le presenta información sobre diferentes tipos de pruebas y diferentes estrategias para su realización, complementado con un video que contextualiza al respecto de la importancia de las pruebas de software.

## PRUEBA DE SOFTWARE

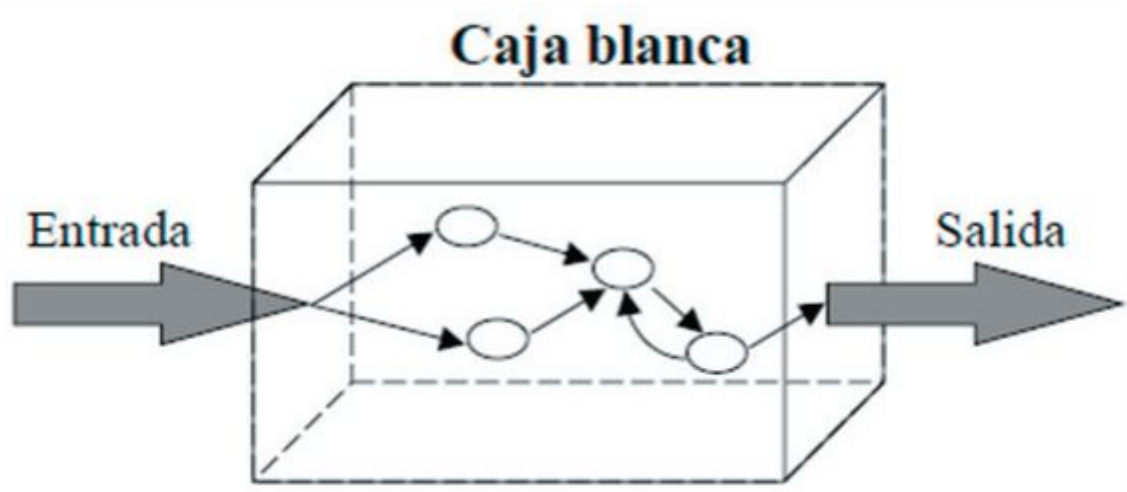
De lo anterior, se puede decir que las pruebas de software son estrictamente necesarias, para determinar de manera dinámica la calidad del software; de esta manera, se garantiza que se ha construido el sistema correcto y de la forma correcta.

## TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN



### PRUEBAS DE CAJA BLANCA

Las pruebas de software, se clasifican principalmente en dos categorías: pruebas de caja blanca y pruebas de caja negra.



Las pruebas de caja blanca, permiten probar la lógica interna del programa y su estructura, realizando las siguientes acciones:

- Ejecución de todas las sentencias (al menos una vez).
- Recorrido de todo los caminos independientes de cada componente.
- Comprobación de todas las decisiones lógicas.
- Comprobación de todos los bucles.
- Implementación de situaciones extremas o límites.



# TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

## CASO DE PRUEBAS UNITARIAS

Corresponden a la evaluación de cada uno de los bloques más pequeños con identidad propia en el sistema, y es realizada por el programador en su entorno de desarrollo. Las pruebas unitarias usan técnicas de caja blanca, para lo cual se crean módulos conductores y módulos resguardo.

Un módulo conductor o controlador es un “programa principal” que recibe a través de la interfaz datos de caso de prueba, y los pasa al componente que se desea probar. Los módulos resguardo (en inglés stubs) o “subprogramas tontos”, se utilizan para sustituir componentes que son subordinados o llamados desde el componente que se desea probar. Finalmente se generan reportes con los resultados obtenidos.

## CASO DE ESTUDIO PROPUESTO

La Empresa ALQUIPC 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 asigna un Id-cliente, el cual el cliente 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%.

Si el alquiler de los equipos es dentro del establecimiento, tiene un descuento adicional del 5%

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%.

La empresa ALQUIPC, se encuentra en estos momentos ayudando a nivel mundial con el reciclaje de papel y no desea la opción de imprimir el recibo, sólo que arroje los datos de:

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



# TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

los fuentes de caso de estudio :

```
#include <time.h>
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>
#include <conio.h>
int n, opcion, id, diasn, diasa, equipos, VEnElEstablecimiento, VDomicilio, VDescuentoDiasAlquilerAdicional;
char correo[30];
char nombre[30];
int valor=35000;

void clearScreen()
{
    system("clear");
}

void Encabezado(){
    clearScreen();
    printf("\t\t\t*****SENA PRUEBAS DE SOFTWARE 2018*****");
    printf("\n\t\t\tANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION CGMLTI");
    printf("\n\t\t\t*****\n\n");
}

void DatosBasicos(){
    printf("\t\t\t*****\n");
    /*
    printf("\t\t\t** Nombre del Cliente:");
    scanf(" %s",&nombre);
    printf("\t\t\t** Identificacion del Cliente:");
    scanf(" %d",&id);
    printf("\t\t\t** Correo del Cliente:");
    scanf(" %s",&correo);
    */
    printf("\t\t\t** Numero de equipos a alquiler:");
    scanf(" %d",&equipos);
    printf("\t\t\t** Numero de dias de alquiler:");
    scanf(" %d",&diasn);
    printf("\t\t\t** Numero de dias adicionales:");
    scanf(" %d",&diasa);
    printf("\t\t\t*****\n");
}

int DiasAlquiler(){
    int x;
    srand(time(NULL));
    x = rand();
    return x;
}

int DescuentoDiasAlquilerAdicional(){
    int x;
    srand(time(NULL));
    x = rand();
    VDescuentoDiasAlquilerAdicional=x;
    return x;
}

int DiasAlquilerAdicional(){
```



## TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

```
int x;
srand(time(NULL));
x = rand();
return x;
}
int Domicilio(){
int x=0;
srand(time(NULL));
x = rand();
    VDomicilio=x;
return x;
}
int EnElEstablecimiento(){
int x=0;
srand(time(NULL));
x = rand();

return x;
}
int TotalDescuentos(){
int x;
x=VDescuentoDiasAlquilerAdicional+VEnElEstablecimiento;
printf("\n\t\tTotal de descuentos %d",x);
return x;
}
void TipoServicio(){
switch (opcion){
case 1:printf("\n\t\tServicio en la ciudad");break;
case 2:printf("\n\t\tServicio fuera de la ciudad");break;
case 3:printf("\n\t\tServicio en el establecimiento");break;
}
}

int ValorTotalServicio(){
int x=0;
x=DiasAlquiler()+DiasAlquilerAdicional()+VDomicilio-VEnElEstablecimiento;
    printf("\n\t\tTotal a pagar $%d",x);
return x;
}
void main(){
do{
do
{
Encabezado();
printf("\t 1. Servicio en la ciudad\n");
printf("\t 2. Servicio fuera de la ciudad\n");
printf("\t 3. Servicio en el establecimiento\n");
printf("\t 0. Salir\n");
        printf( "\n Introduzca opcion (1-3) 0 para terminar: " );
        fflush( stdin );
        scanf( "%d", &opcion );

    } while ( opcion < 0 || opcion > 3 );
if(opcion==0)
    exit(0);

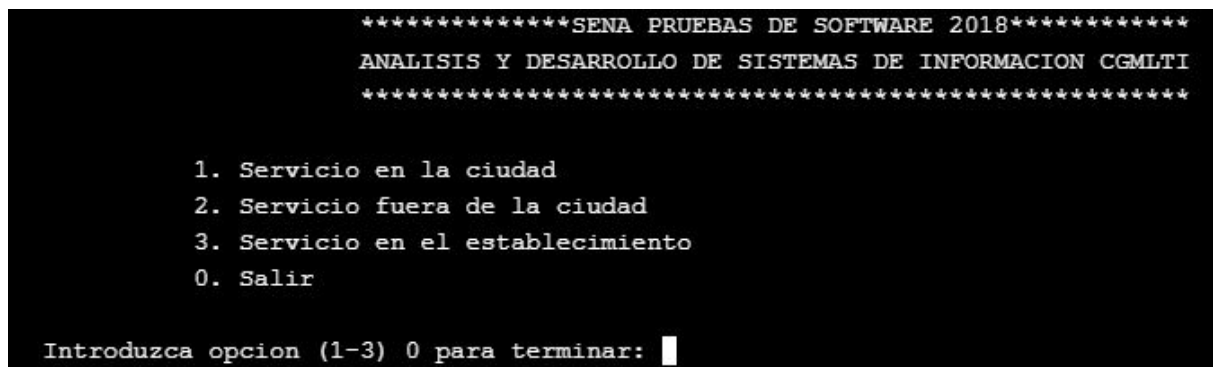
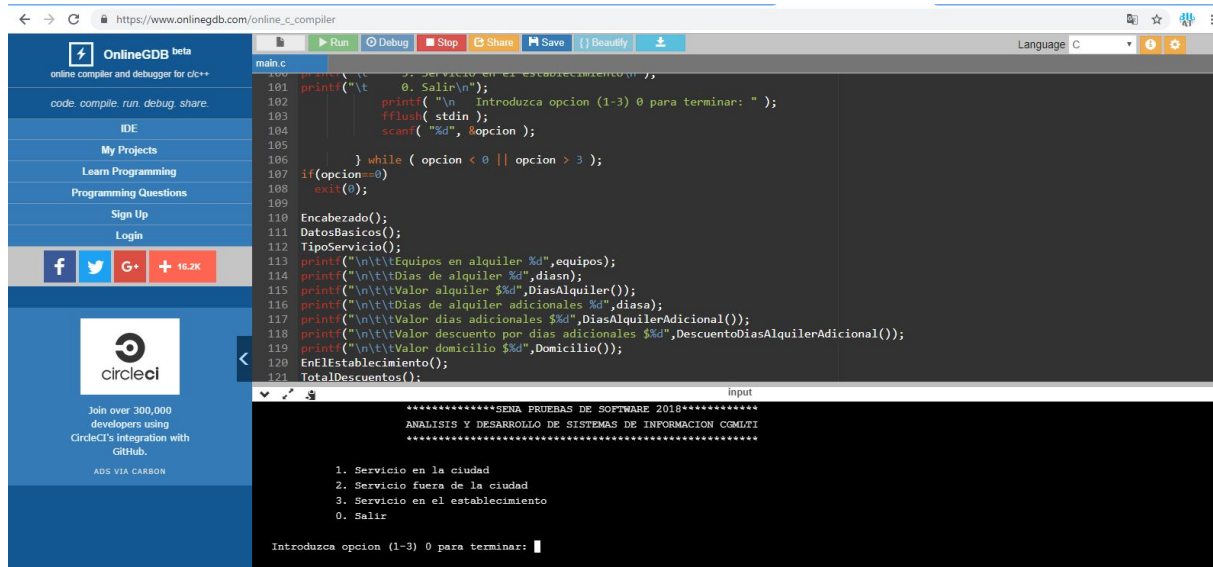
Encabezado();
DatosBasicos();
```



## TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

```
TipoServicio();  
printf("\n\t\tEquipos en alquiler %d",equipos);  
printf("\n\t\tDias de alquiler %d",diasn);  
printf("\n\t\tValor alquiler $%d",DiasAlquiler());  
printf("\n\t\tDias de alquiler adicionales %d",diasa);  
printf("\n\t\tValor dias adicionales $%d",DiasAlquilerAdicional());  
printf("\n\t\tValor descuento por dias adicionales $%d",DescuentoDiasAlquilerAdicional());  
printf("\n\t\tValor domicilio $%d",Domicilio());  
EnElEstablecimiento();  
TotalDescuentos();  
ValorTotalServicio();  
printf("\n\n\t===== \n");  
printf("Oprima 0 para terminar");scanf("%d",&opcion);  
system("pause");  
}while(!);  
}
```

Ingresar a la URL que es el compilador C para que realice los cambios pertinentes: [https://www.onlinegdb.com/online\\_c\\_compiler](https://www.onlinegdb.com/online_c_compiler)





## TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

```
*****SENA PRUEBAS DE SOFTWARE 2018*****
ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION CGMLTI
*****

*****
** Numero de equipos a alquilar:5
** Numero de dias de alquilar:2
** Numero de dias adicionales:1
*****

Servicio en la ciudad
Equipos en alquiler 5
Dias de alquiler 2
Valor alquiler $248134095
Dias de alquiler adicionales 1
Valor dias adicionales $248134095
Valor descuento por dias adicionales $248134095
Valor domicilio $248134095
Total de descuentos 248134095
Total a pagar $744402285

=====
Oprima 0 para terminar
```

```
*****SENA PRUEBAS DE SOFTWARE 2018*****
ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION CGMLTI
*****

*****
** Numero de equipos a alquilar:5
** Numero de dias de alquilar:2
** Numero de dias adicionales:1
*****

Servicio fuera de la ciudad
Equipos en alquiler 5
Dias de alquiler 2
Valor alquiler $1647244320
Dias de alquiler adicionales 1
Valor dias adicionales $1647244320
Valor descuento por dias adicionales $1647244320
Valor domicilio $1647244320
Total de descuentos 1647244320
Total a pagar $646765664

=====
Oprima 0 para terminar
```



## TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

```
*****SENA PRUEBAS DE SOFTWARE 2018*****
ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACION CGMLTI
*****

*****
** Numero de equipos a alquiler:5
** Numero de dias de alquiler:2
** Numero de dias adicionales:1
*****

Servicio en el establecimiento
Equipos en alquiler 5
Dias de alquiler 2
Valor alquiler $1458555692
Dias de alquiler adicionales 1
Valor dias adicionales $1458555692
Valor descuento por dias adicionales $1458555692
Valor domicilio $1458555692
Total de descuentos 1458555692
Total a pagar $80699780

=====
Oprima 0 para terminar
```

### PRODUCTOS A ENTREGAR:

- Realizar diagrama de flujo del proceso descrito en los fuentes entregados por el instructor.
- Documentar cada subproceso encontrado en los fuentes entregados por el instructor.
- Realizar matriz de hallazgo con los errores encontrados.
- Solucionar en el fuente los errores encontrados en la prueba y detallarlos y entregarlos al instructor mediante un link en BlackBoard.

### FORMATO DOCUMENTACIÓN PARA PRUEBAS UNITARIAS

NOMBRE PROCESO:	DiasAlquiler
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	Calcular el valor del alquiler para cierto número de equipos con días normales
DATOS DE ENTRADA:	dias alquiler=2, equipos=5, días adicionales=1 en la ciudad
DATOS ESPERADOS	\$350000





## TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

DE SALIDA		
OPERACIONES A REALIZAR EN LOS FUENTES	diasn*valor*equipos	
DATOS ENCONTRADOS DE SALIDA	\$245998912, los cálculos no coincide con lo esperado	
REPORTE DE ERRORES ENCONTRADOS		
	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
	Los valores no coincide	1
1=Alta prioridad 3=Mediana prioridad 5=Baja prioridad		

### PRUEBAS DE REGRESIÓN

Cada vez que se agrega un nuevo componente o módulo en las pruebas de integración, el software cambia y se generan nuevas rutas en el flujo de datos. De esta manera, se requieren prueba de regresión en las cuales se ejecute algún tipo de pruebas ya realizadas, sean de ascendentes, descendentes o sandwich.

### ACTIVIDAD A REALIZAR:

Se desea realizar las siguientes condiciones al aplicativo en prueba:

- Si los días adicionales es menor a la mitad de los días de alquiler se da un 2%
- Si los días adicionales son hasta  $\frac{3}{4}$  de los días de alquiler se da un 3%
- Si los días adicionales son mas de  $\frac{3}{4}$  y hasta el total de días de alquiler se da un 4%
- Si los días adicionales son mas de el total de días de alquiler se da un 5%



## TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN

- Si los días adicionales son mas de el total de días de alquiler se le cobra un domicilio del 2%

Estos valores deben aproximarse a la unidad próxima, por ejemplo si son 6 días de alquiler:

$\frac{3}{4} = 4,5$  se debe aproximar a 5

Días Alquiler	Días Adicionales	Descuento
6	2	2%
6	3	2%
6	4	3%
6	5	3%
6	6	4%
6	7	5%

### PRODUCTOS A ENTREGAR:

- Documentar los cambios realizados en el fuente para que cumpla los requerimientos solicitados y detallarlos y entregarlos al instructor mediante un link en BlackBoard.

### CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	JOSE FERNANDO GALINDO SUAREZ	INSTRUCTOR	SENA/CGMLTI	01/11/2018

### 8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					



GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL  
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR  
GUÍA DE APRENDIZAJE

# **TALLER CAJA BLANCA Y PRUEBAS DE REGRESIÓN**