



Universidad de Granada

Grado en Ingeniería Informática

Desarrollo De Sistemas de Información

Proyecto DDSI

Sistema de Información para el registro
y control de alimentos y dietas

Iris García de Sebastián

David Santiago Carrión

January 23, 2014

ÍNDICE

1	Descripción	4
1.1	Registro de alimentos	4
1.2	Registro de dietas	4
1.3	Registro de usuarios	5
1.4	Información y estadísticas	5
2	Análisis de requisitos	7
2.1	Requisitos de datos	7
2.1.1	RD-1: Datos nuevo producto	7
2.1.2	RD2-Datos producto:	7
2.1.3	RD3-Datos producto modificado:	7
2.1.4	RD4-Identificador comprador:	7
2.1.5	RD5-Lista de productos comprados:	7
2.1.6	RD6-Datos nuevo super:	7
2.1.7	RD7-Datos super:	8
2.1.8	RD8-Datos super modificado:	8
2.1.9	RD9-Datos nueva compra:	8
2.1.10	RD10-Datos compra:	8
2.1.11	RD11-Datos nueva línea de compra:	8
2.1.12	RD12-Datos línea de compra:	8
2.1.13	RD13-Datos línea de compra a eliminar:	8
2.1.14	RD14-Datos nueva dieta:	8
2.1.15	RD15-Datos dieta:	9
2.1.16	RD16-Datos nueva receta de dieta:	9
2.1.17	RD17-Datos receta de dieta:	9
2.1.18	RD18-Datos receta de dieta a eliminar:	9
2.1.19	RD19-Datos nueva receta:	9
2.1.20	RD20-Datos receta:	9
2.1.21	RD21-Datos nuevo producto de receta:	9
2.1.22	RD22-Datos producto de receta:	9
2.1.23	RD23-Datos producto de receta a eliminar:	9
2.1.24	RD24-Datos receta modificada:	10
2.1.25	RD25-Datos nuevo usuario:	10
2.1.26	RD26-Datos usuario:	10
2.1.27	RD27-Datos usuario modificado:	10

2.1.28	RD28-Datos usuario a eliminar:	10
2.1.29	RD29-Datos nueva comida:	10
2.1.30	RD30-Datos comida:	10
2.1.31	RD31-Identificador propietario de stock:	10
2.1.32	RD32-Lista de stock:	11
2.1.33	RD33-Identificador usuario para gasto diario:	11
2.1.34	RD34-Valor de gasto diario:	11
2.1.35	RD35-Identificador usuario para gasto mensual:	11
2.1.36	RD36-Valor de gasto mensual:	11
2.1.37	RD37-Usuario que consulta recetas disponibles:	11
2.1.38	RD38-Lista recetas disponibles:	11
2.1.39	RD39-Identificador de dieta a consultar:	11
2.1.40	RD40-Coste por super:	11
2.1.41	RD41-Datos de identificación:	11
2.1.42	RD42-Identificador creador de dieta completa:	11
2.1.43	RD43-Datos dieta completa:	12
2.1.44	RD44-Lista de recetas de dieta:	12
2.1.45	RD45-Identificador creador de dietas:	12
2.1.46	RD46-Lista de dietas:	12
2.1.47	RD47-Identificador consultor de recetas:	12
2.1.48	RD48-Lista de recetas:	12
2.1.49	RD49-Identificador usuario propio:	12
2.1.50	RD50-Datos usuario propio:	12
2.1.51	RD51-Identificador cocinero:	12
2.1.52	RD52-Lista de comidas:	13
2.1.53	RD53-Datos comida a eliminar:	13
2.2	Requisitos funcionales	13
2.3	Restricciones semánticas	13
3	Esquema caja negra	14
4	Refinamiento 0	15
4.1	DFD 0 (Esquema Armazón)	15
4.2	Esquema externo 0	15
4.3	Entidad Relación 0	15
5	Refinamiento 1	16
5.1	DFD 1	16
5.2	Esquema externo 1	16
5.3	Entidad Relación 1	16
6	Refinamiento 2	17
6.1	DFD 2 (Esquema Armazón)	17
6.2	Esquema externo 2	17
6.3	Entidad Relación 2	17
6.4	Entidad Relación final (atributos)	17

7	Esquemas de Operación y Navegación	18
7.1	Proceso: Gestión Usuarios	18
7.1.1	Lista de operaciones:	18
7.2	Proceso:	19
7.2.1	Lista de operaciones:	19
8	Interface	20
9	Manual de usuario	21

Descripción

Se pretende implementar un sistema para registrar las comidas que se llevan a cabo a lo largo del día y gestionar los alimentos. Para ello se almacenarán los ingredientes que componen cada receta y su cantidad, además de información nutricional acerca de cada alimento y el lugar y precio donde lo adquirimos.

1.1 REGISTRO DE ALIMENTOS

Al introducir los productos adquiridos en un supermercado estos deben agruparse en categorías con un nivel de abstracción superior, considerados como ingredientes. Por ejemplo si el usuario compra una botella de aceite de oliva 'Jucaso' en el supermercado 'Coviran' y otra botella de aceite de oliva 'Borges' en el supermercado Mercadona, ambos productos deben almacenarse en el sistema bajo el producto 'aceite de oliva'.

De este modo cada producto que empleemos en la elaboración de nuestra alimentación diaria está descrito por:

- **nombre del producto:** una serie de caracteres.
- **energía:** un número que indica las kilocalorías que aporta por cada 100 gramos de producto.
- **Descripción:** detalles y explicaciones acerca del alimento.

Los alimentos los podemos adquirir en distintos establecimientos, lo cual nos lleva a guardar información relevante acerca de los mismos como:

- **nombre del establecimiento:** una serie de caracteres.
- **dirección:** caracteres alfanuméricos que nos ayudan a ubicar la tienda.
- **teléfono:** caracteres numéricos.
- **web:** dirección web del comercio.

Tanto los datos de los alimentos como los de los supermercados podrán ser modificados.

Cada vez que se hace una compra se registra información de los productos adquiridos:

- **producto:** el producto comprado.
- **establecimiento:** donde lo hemos comprado.
- **comprador:** el usuario que ha realizado la compra.
- **cantidad:** número de unidades adquiridas del producto.
- **precio:** número que indica el coste total.
- **fecha:** cuando se realizó la adquisición.

1.2 REGISTRO DE DIETAS

Con todos los ingredientes adquiridos se pueden cocinar recetas. Las recetas se describen y se almacena en el sistema teniendo en cuenta los siguientes puntos:

- **nombre:** una serie de caracteres.
- **personas:** número de comensales a los que puede abastecer.
- **ingredientes:** un conjunto formado por los alimentos necesarios.
- **cantidad:** indica la proporción de cada ingrediente.
- **tiempo:** minutos que nos puede costar cocinarlo.
- **valor nutricional:** número total de calorías que aporta la receta.
- **descripción:** documento que indica los pasos a seguir para realizar el plato.

A partir de las diferentes recetas se pueden crear listas personalizadas de las mismas, generando dietas. Las dietas son creadas por los usuarios y les pertenecen a ellos exclusivamente. A diferencia de las recetas estas no se comparten.

Se guardarán los siguientes puntos:

- **nombre de la dieta:** una serie de caracteres.
- **recetas:** el conjunto de recetas asociado a la dieta.
- **descripción:** información adicional sobre la dieta descrita.
- **usuario:** identifica al propietario de la dieta.

Tanto las recetas como las dietas han de poder ser editadas, eliminando y agregando ingredientes o recetas según el caso.

Dada una dieta en concreto, se listará la información general de la misma junto con sus recetas asociadas, permitiendo al usuario hacerse una idea de los platos que puede preparar.

Cada vez que alguien realiza una receta se registra quien cocinó la comida, para llevar un control de la despensa:

- **Usuario:** quien la ha cocinado.
- **Receta:** que receta se ha cocinado.
- **Fecha:** cuando se ha realizado la comida.

Los usuarios podrán ver los platos que han realizado y se les ofrecerá la opción de eliminar una comida registrada, para subsanar posibles errores de registro.

1.3 REGISTRO DE USUARIOS

La base de usuarios estarán registrados, permitiéndoles realizar dietas específicas, comidas, compras o recetas. Sus datos serían:

- **nombre:** una serie de caracteres.
- **primer apellido:** caracteres alfabéticos.
- **segundo apellido:** una serie de caracteres.
- **nick:** caracteres por los que quiere ser identificado.
- **contraseña:** combinación necesaria para entrar al sistema.

Los usuarios anónimos tienen la opción de darse de alta en el sistema proporcionando los datos previamente expuestos. A partir de entonces podrán acceder a las distintas operaciones que ofrece el sistema, así como editar o eliminar su perfil.

1.4 INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICAS

Los usuarios del sistema tienen acceso a información extraída de las acciones que han ido llevando a cabo con el uso cotidiano del sistema.

De este modo podrán acceder a una lista con todos los alimentos que tienen disponibles actualmente en la despensa y a una lista de recetas que pueden ser cocinadas en vista de los ingredientes con los que cuenta y las dietas que ha creado.

Cuando un usuario crea una dieta y asocia los platos que desea, podrá obtener el coste que le supondría adquirir los productos, en los distintos supermercados, para ejecutar todos los platos de dicha dieta.

Por último, el usuario deberá poder obtener su gasto medio en euros, tanto diario como mensual.

Análisis de requisitos

2.1 REQUISITOS DE DATOS

2.1.1 RD-1: DATOS NUEVO PRODUCTO

- **Nombre:** una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Calorías:** un número decimal positivo.
- **Descripción:** una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.2 RD2-DATOS PRODUCTO:

- **Identificador** de producto: un número entero.
- **Nombre:** una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Calorías:** un número decimal positivo.
- **Descripción:** una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.3 RD3-DATOS PRODUCTO MODIFICADO:

- **Identificador** de producto: un número entero.
- **Nombre:** una cadena de hasta 20 caracteres.
- **Calorías:** un número decimal positivo.
- **Descripción:** una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.4 RD4-IDENTIFICADOR COMPRADOR:

- **Identificador** de usuario: un número entero.

2.1.5 RD5-LISTA DE PRODUCTOS COMPRADOS:

- **Identificador** de producto: un número entero.
- **Nombre:** una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Calorías:** un número decimal positivo.
- **Descripción:** una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.6 RD6-DATOS NUEVO SUPER:

- **Nombre:** una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Dirección:** una cadena de hasta 30 caracteres no vacía.
- **Teléfono:** una cadena de 9 caracteres numéricos.
- **Página web:** una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.

2.1.7 RD7-DATOS SUPER:

- **Identificador** de super: un número entero.
- **Nombre**: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Dirección**: una cadena de hasta 30 caracteres.
- **Teléfono**: una cadena de hasta 9 caracteres numéricos.
- **Página web**: una cadena de hasta 20 caracteres.

2.1.8 RD8-DATOS SUPER MODIFICADO:

- **Identificador de super**: un número entero.
- **Nombre**: una cadena de hasta 20 caracteres.
- **Dirección**: una cadena de hasta 30 caracteres.
- **Teléfono**: una cadena de hasta 9 caracteres numéricos.
- **Página web**: una cadena de hasta 20 caracteres.

2.1.9 RD9-DATOS NUEVA COMPRA:

- **Identificador** de usuario: un número entero.

2.1.10 RD10-DATOS COMPRA:

- **Identificador de compra**: un número entero.
- **Identificador de usuario**: un número entero.
- **Fecha**: tres conjuntos de enteros formados los dos primeros por conjuntos de dos cifras y el tercero por un conjunto de cuatro cifras, separados por barras ('/').

2.1.11 RD11-DATOS NUEVA LÍNEA DE COMPRA:

- **Identificador de compra**: un número entero.
- **Identificador de producto**: un número entero.
- **Identificador de super**: un número entero.
- **Cantidad**: un número entero mayor que cero.
- **Importe**: un número decimal mayor que cero.

2.1.12 RD12-DATOS LÍNEA DE COMPRA:

- **Identificador de compra**: un número entero.
- **Identificador de producto**: un número entero.
- **Identificador de super**: un número entero.
- **Cantidad**: un número entero mayor que cero.
- **Importe**: un número decimal mayor que cero.

2.1.13 RD13-DATOS LÍNEA DE COMPRA A ELIMINAR:

- **Identificador de compra**: un número entero.
- **Identificador de producto**: un número entero.
- **Identificador de super**: un número entero.

2.1.14 RD14-DATOS NUEVA DIETA:

- **Identificador de usuario**: un número entero.
- **Nombre**: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Descripción**: una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.15 RD15-DATOS DIETA:

- **Identificador de dieta:** un número entero.
- **Identificador de usuario:** un número entero.
- **Nombre:** una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Descripción:** una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.16 RD16-DATOS NUEVA RECETA DE DIETA:

- **Identificador de dieta:** un número entero.
- **Identificador de receta:** un número entero.

2.1.17 RD17-DATOS RECETA DE DIETA:

- **Identificador de dieta:** un número entero.
- **Identificador de receta:** un número entero.

2.1.18 RD18-DATOS RECETA DE DIETA A ELIMINAR:

- **Identificador de dieta:** un número entero.
- **Identificador de receta:** un número entero.

2.1.19 RD19-DATOS NUEVA RECETA:

- **Nombre:** una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Personas:** un número entero.
- **Tiempo:** un número entero.
- **Descripción:** una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.20 RD20-DATOS RECETA:

- **Identificador de receta:** un número entero.
- **Nombre:** una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- **Personas:** un número entero mayor que cero.
- **Tiempo:** un número entero mayor que cero.
- **Descripción:** una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.21 RD21-DATOS NUEVO PRODUCTO DE RECETA:

- **Identificador de producto:** un número entero.
- **Identificador de receta:** un número entero.
- **Cantidad:** un número entero.

2.1.22 RD22-DATOS PRODUCTO DE RECETA:

- **Identificador de producto:** un número entero.
- **Identificador de receta:** un número entero.
- **Cantidad:** un número entero.

2.1.23 RD23-DATOS PRODUCTO DE RECETA A ELIMINAR:

- **Identificador de producto:** un número entero.
- **Identificador de receta:** un número entero.

2.1.24 RD24-DATOS RECETA MODIFICADA:

- Identificador de receta: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Personas: un número entero.
- Tiempo: un número entero.
- Descripción: una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.25 RD25-DATOS NUEVO USUARIO:

- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Primer apellido: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Segundo apellido: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Nombre de usuario: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Contraseña: una cadena alfanumérica de hasta 20 elementos.

2.1.26 RD26-DATOS USUARIO:

- Identificador de usuario: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Primer apellido: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Segundo apellido: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Nombre de usuario: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Contraseña: una cadena alfanumérica de hasta 20 elementos.

2.1.27 RD27-DATOS USUARIO MODIFICADO:

- Identificador de usuario: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Primer apellido: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Segundo apellido: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Contraseña: una cadena alfanumérica de hasta 20 elementos.

2.1.28 RD28-DATOS USUARIO A ELIMINAR:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.29 RD29-DATOS NUEVA COMIDA:

- Identificador de usuario: un número entero.
- Identificador de receta: un número entero.
- Fecha: tres conjuntos de enteros formados los dos primeros por conjuntos de dos cifras y el tercero por un conjunto de cuatro cifras, separados por barras ('/').

2.1.30 RD30-DATOS COMIDA:

- Identificador de usuario: un número entero.
- Identificador de receta: un número entero.
- Fecha: tres conjuntos de enteros formados los dos primeros por conjuntos de dos cifras y el tercero por un conjunto de cuatro cifras, separados por barras ('/').

2.1.31 RD31-IDENTIFICADOR PROPIETARIO DE STOCK:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.32 RD32-LISTA DE STOCK:

- Identificador de producto: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Calorías: un número decimal positivo.
- Descripción: una cadena de hasta 200 caracteres.
- Cantidad: un número entero mayor que cero.

2.1.33 RD33-IDENTIFICADOR USUARIO PARA GASTO DIARIO:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.34 RD34-VALOR DE GASTO DIARIO:

- Gasto: un número decimal.

2.1.35 RD35-IDENTIFICADOR USUARIO PARA GASTO MENSUAL:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.36 RD36-VALOR DE GASTO MENSUAL:

- Gasto: un número decimal.

2.1.37 RD37-USUARIO QUE CONSULTA RECETAS DISPONIBLES:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.38 RD38-LISTA RECETAS DISPONIBLES:

- Identificador de receta: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Personas: un número entero mayor que cero.
- Tiempo: un número entero mayor que cero.
- Descripción: una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.39 RD39-IDENTIFICADOR DE DIETA A CONSULTAR:

- Identificador de dieta: un número entero.

2.1.40 RD40-COSTE POR SUPER:

- Identificador de super: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Dirección: una cadena de hasta 30 caracteres.
- Teléfono: una cadena de hasta 9 caracteres numéricos.
- Página web: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Gasto: un número decimal.

2.1.41 RD41-DATOS DE IDENTIFICACIÓN:

- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Contraseña: una cadena alfanumérica de hasta 20 elementos no vacía.

2.1.42 RD42-IDENTIFICADOR CREADOR DE DIETA COMPLETA:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.43 RD43-DATOS DIETA COMPLETA:

- Identificador de dieta: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Descripción: una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.44 RD44-LISTA DE RECETAS DE DIETA:

- Identificador de receta: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Personas: un número entero.
- Tiempo: un número entero.
- Descripción: una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.45 RD45-IDENTIFICADOR CREADOR DE DIETAS:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.46 RD46-LISTA DE DIETAS:

- Identificador de dieta: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres no vacía.
- Descripción: una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.47 RD47-IDENTIFICADOR CONSULTOR DE RECETAS:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.48 RD48-LISTA DE RECETAS:

- Identificador de receta: un número entero.
- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Personas: un número entero.
- Tiempo: un número entero.
- Descripción: una cadena de hasta 200 caracteres.

2.1.49 RD49-IDENTIFICADOR USUARIO PROPIO:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.50 RD50-DATOS USUARIO PROPIO:

- Nombre: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Primer apellido: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Segundo apellido: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Nombre de usuario: una cadena de hasta 20 caracteres.
- Contraseña: una cadena alfanumérica de hasta 20 elementos.

2.1.51 RD51-IDENTIFICADOR COCINERO:

- Identificador de usuario: un número entero.

2.1.52 RD52-LISTA DE COMIDAS:

- Identificador de usuario: un número entero.
- Identificador de receta: un número entero.
- Fecha: tres conjuntos de enteros formados los dos primeros por conjuntos de dos cifras y el tercero por un conjunto de cuatro cifras, separados por barras ('/').

2.1.53 RD53-DATOS COMIDA A ELIMINAR:

- Identificador de usuario: un número entero.
- Identificador de receta: un número entero.
- Fecha: tres conjuntos de enteros formados los dos primeros por conjuntos de dos cifras y el tercero por un conjunto de cuatro cifras, separados por barras ('/').

2.2 REQUISITOS FUNCIONALES

2.3 RESTRICCIONES SEMÁNTICAS

Esquema caja negra

Refinamiento 0

4.1 DFD 0 (ESQUEMA ARMAZÓN)

4.2 ESQUEMA EXTERNO 0

4.3 ENTIDAD RELACIÓN 0

Refinamiento 1

5.1 DFD 1

5.2 ESQUEMA EXTERNO 1

5.3 ENTIDAD RELACIÓN 1

Refinamiento 2

6.1 DFD 2 (ESQUEMA ARMAZÓN)

6.2 ESQUEMA EXTERNO 2

6.3 ENTIDAD RELACIÓN 2

6.4 ENTIDAD RELACIÓN FINAL (ATRIBUTOS)

Esquemas de Operación y Navegación

7.1 PROCESO: GESTIÓN USUARIOS

7.1.1 LISTA DE OPERACIONES:

1. Listar los productos comprados por un usuario
 - Esquema de operación:

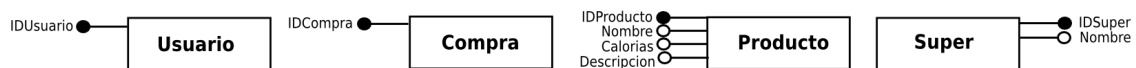


Figura 7.1: Esquema Operación - 01

- Esquema de navegación:

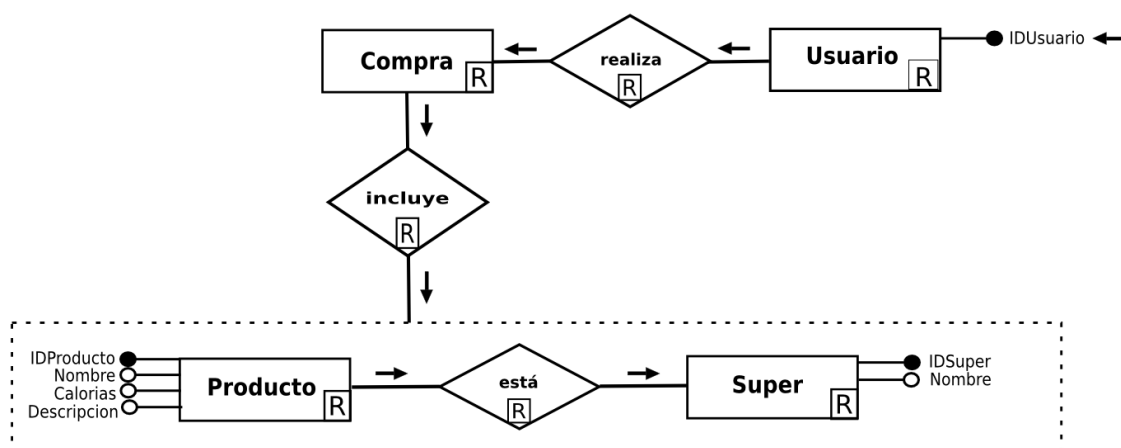


Figura 7.2: Esquema Operación - 01

2. Modificar un nuevo usuario a partir de su nombre, apellido1, apellido2, username y password.

7.2 PROCESO: ...

7.2.1 LISTA DE OPERACIONES:

Descripción...

- Esquema operación: includegraphics
- Esquema navegación: includegraphics

Interface

Manual de usuario
