



Taller Introducción a las Bases de Datos y a los Sistemas de Gestión de Bases de Datos

Sesión 3

Modelo Entidad Relación en una de Base de Datos



Contenido

- 1. Importancia del MER en el proceso de diseño de una base de datos**
- 2. Simbología y cardinalidad del MER**
 1. Simbología en el MER
 2. Entidades en el MER
 3. Atributos en el MER
 4. Relaciones y cardinalidad en el MER
- 3. Diseño de un MER a partir de la información identificada en sesiones anteriores**
- 4. Herramientas existentes que permiten la graficación del MER**
 1. Herramientas para graficación del MER
 2. Diseño de un MER en la herramienta Draw.io



Importancia del MER en el proceso de diseño de una base de datos

Definición Modelo Entidad Relación - MER

Un diagrama entidad-relación, también conocido como modelo entidad relación o MER, es un tipo de diagrama de flujo que ilustra cómo las "entidades", como personas, objetos o conceptos, se relacionan entre sí dentro de un sistema.



Importancia del MER

El diagrama MER es de vital importancia para diseñar o depurar bases de datos relacionales en los campos de ingeniería de software, sistemas de información empresarial, educación e investigación.



Simbología del MER

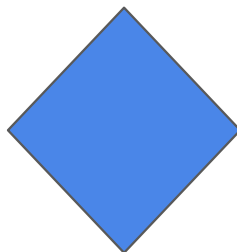
Se emplea un conjunto definido de símbolos, tales como rectángulos, diamantes, óvalos y líneas de conexión para representar la interconexión de entidades, relaciones y sus atributos.

Son un reflejo de la estructura gramatical y emplean entidades como sustantivos y relaciones como verbos.

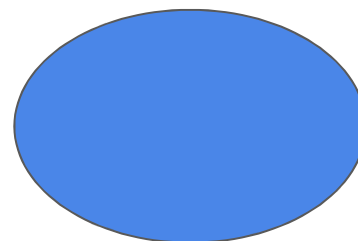
Simbología del MER



Entidad



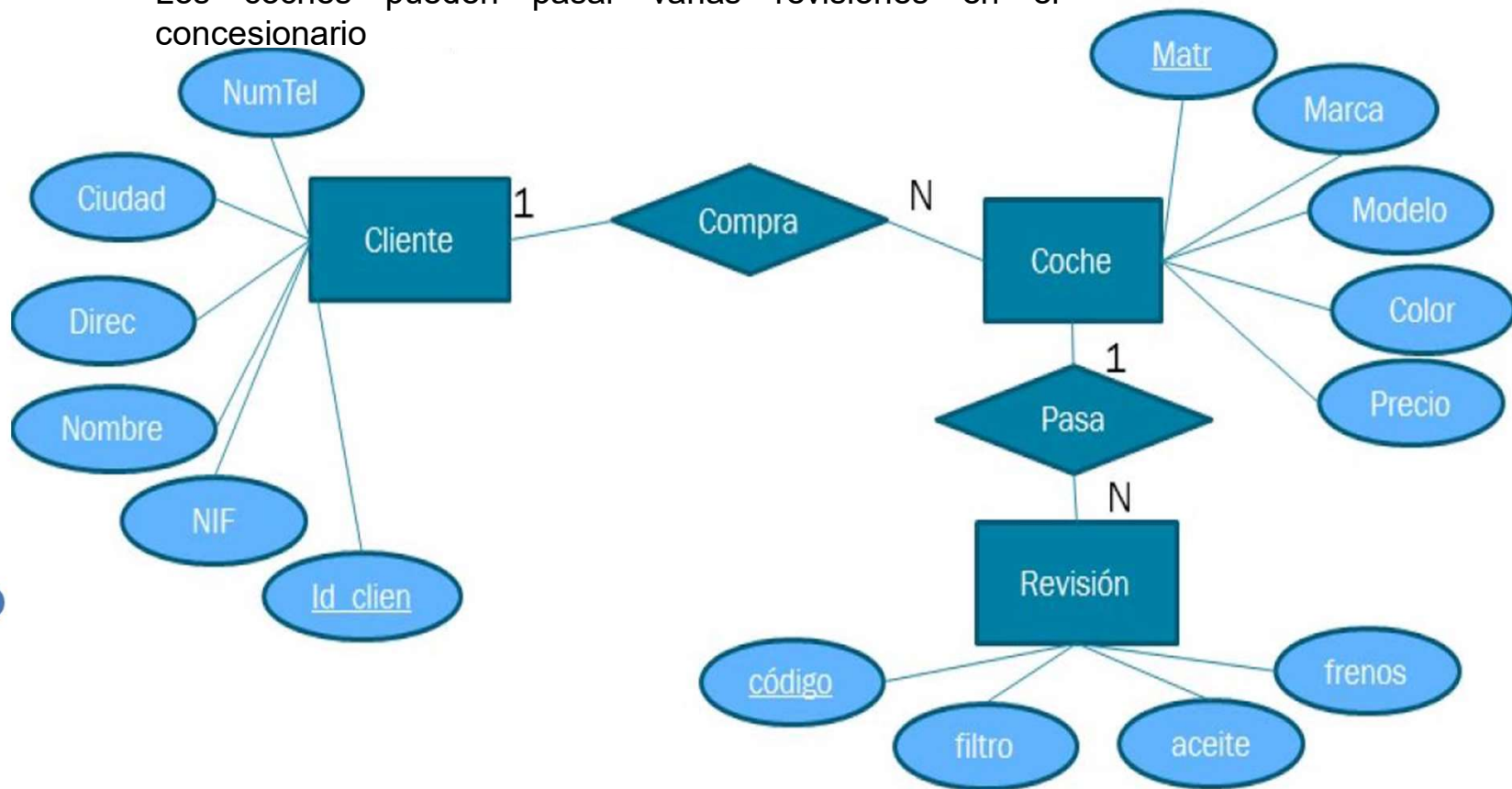
Relación



Atributo

Ejemplo Modelo Entidad Relación

Los coches pueden pasar varias revisiones en el concesionario

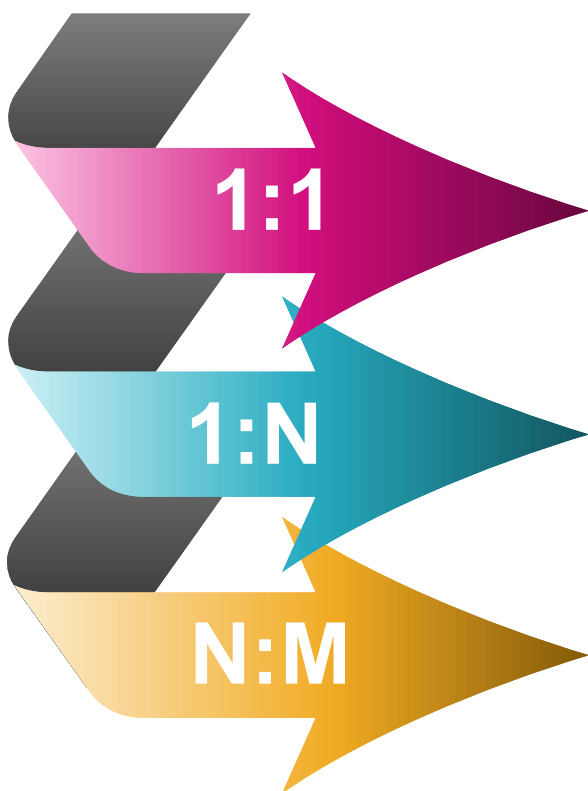


Cardinalidad

Hace referencia a la cantidad de relaciones que puede tener una entidad con otra.

RELACIÓN

REPRESENTACIÓN



Uno a uno:

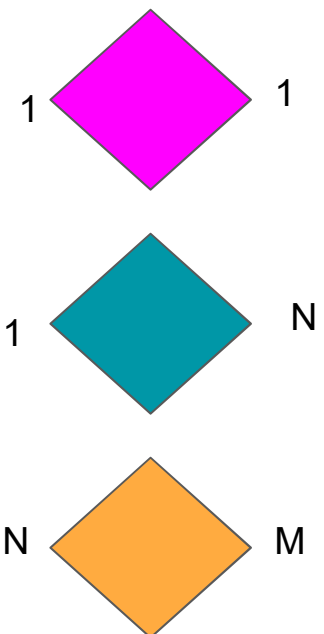
La cardinalidad máxima en ambas direcciones es 1

Uno a muchos:

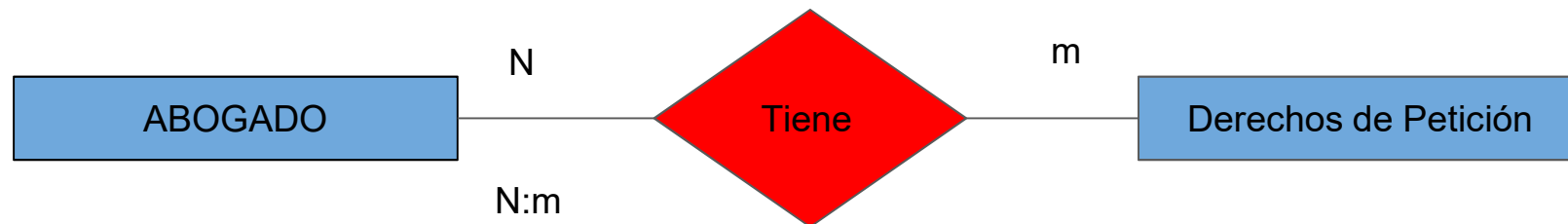
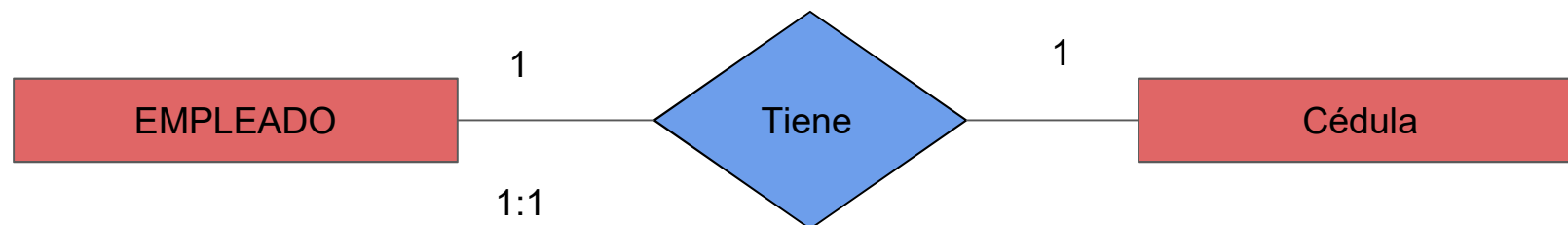
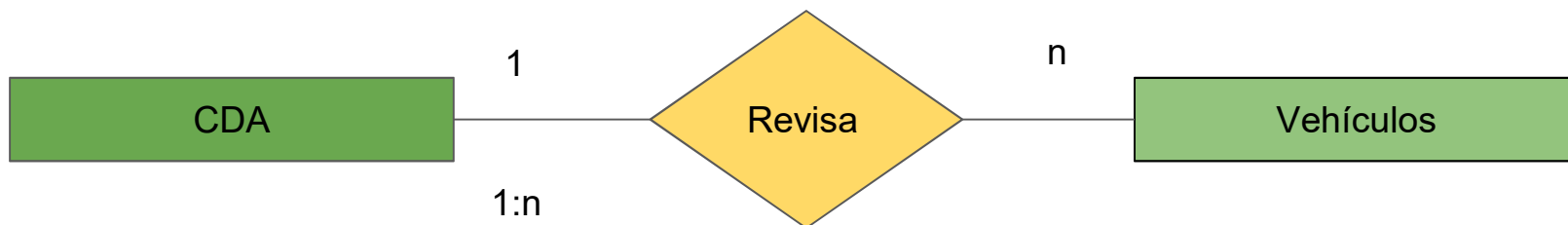
La cardinalidad máxima en una dirección es 1 y en la otra muchos

Muchos a muchos:

La cardinalidad máxima en ambas direcciones es muchos



Ejemplo de cardinalidad




Diseño de un MER a partir de la información identificada en sesiones anteriores

Espacio para el diseño del MER

Tomando los conceptos y ejemplos dados anteriormente, se realizará el diseño del modelo entidad relación de acuerdo a cada caso

Herramientas existentes que permiten la graficación del MER



Smart Draw

SmartDraw es una herramienta de diagrama utilizada para hacer diagramas de flujo, organigramas, mapas mentales, diagramas de proyectos y otros elementos visuales de negocios. SmartDraw tiene dos versiones: una edición en línea y una edición descargable para escritorio de Windows.



Licencia:

Proprietary

Versiones estables: SmartDraw and SmartDraw for Windows Desktop / April 2018

Sistemas operativos: Mac, Vista, Windows 7, Windows 10

Desarrolladores: SmartDraw, LLC

LucidChart

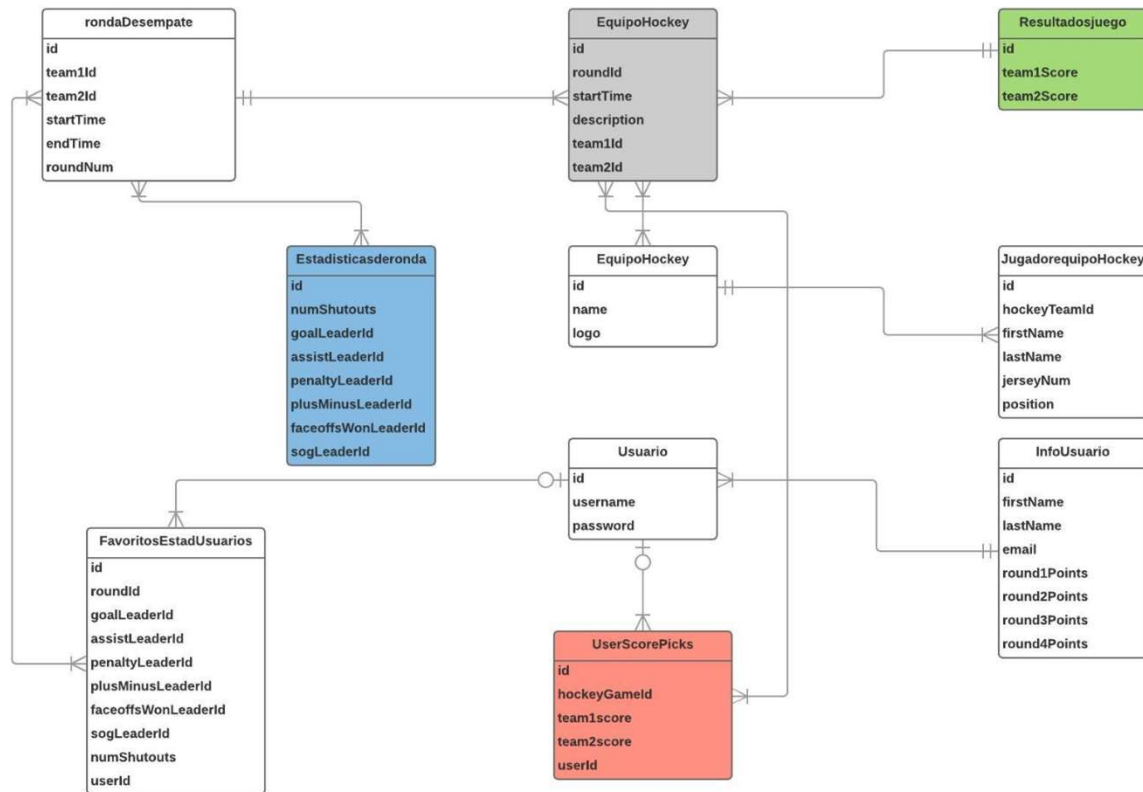
Lucidchart es una herramienta de diagramación basada en la web, que permite a los usuarios colaborar y trabajar juntos en tiempo real, creando diagramas de flujo, organigramas, esquemas de sitios web, diseños UML, mapas mentales, prototipos de software y muchos otros tipos de diagrama.



Ejemplo de un MER en LucidChart

ERD DE HOCKEY

Hamilton | October 1, 2018



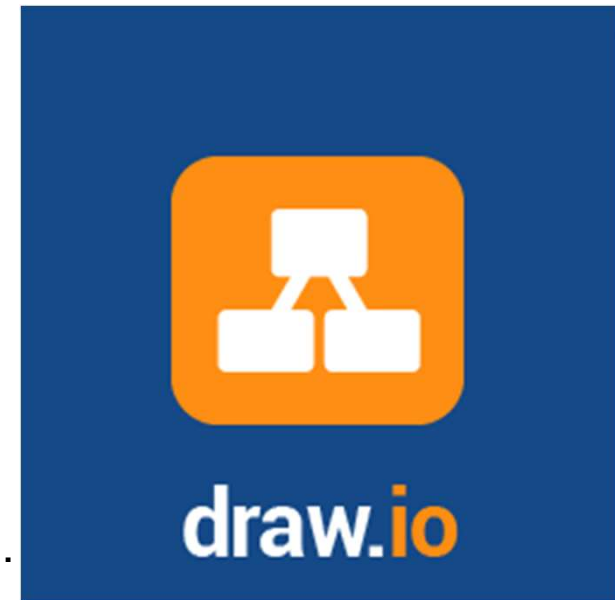
Draw.io

draw.io pro es una aplicación de diagramación completamente gratis de Google Drive (TM) que le permite dibujar:

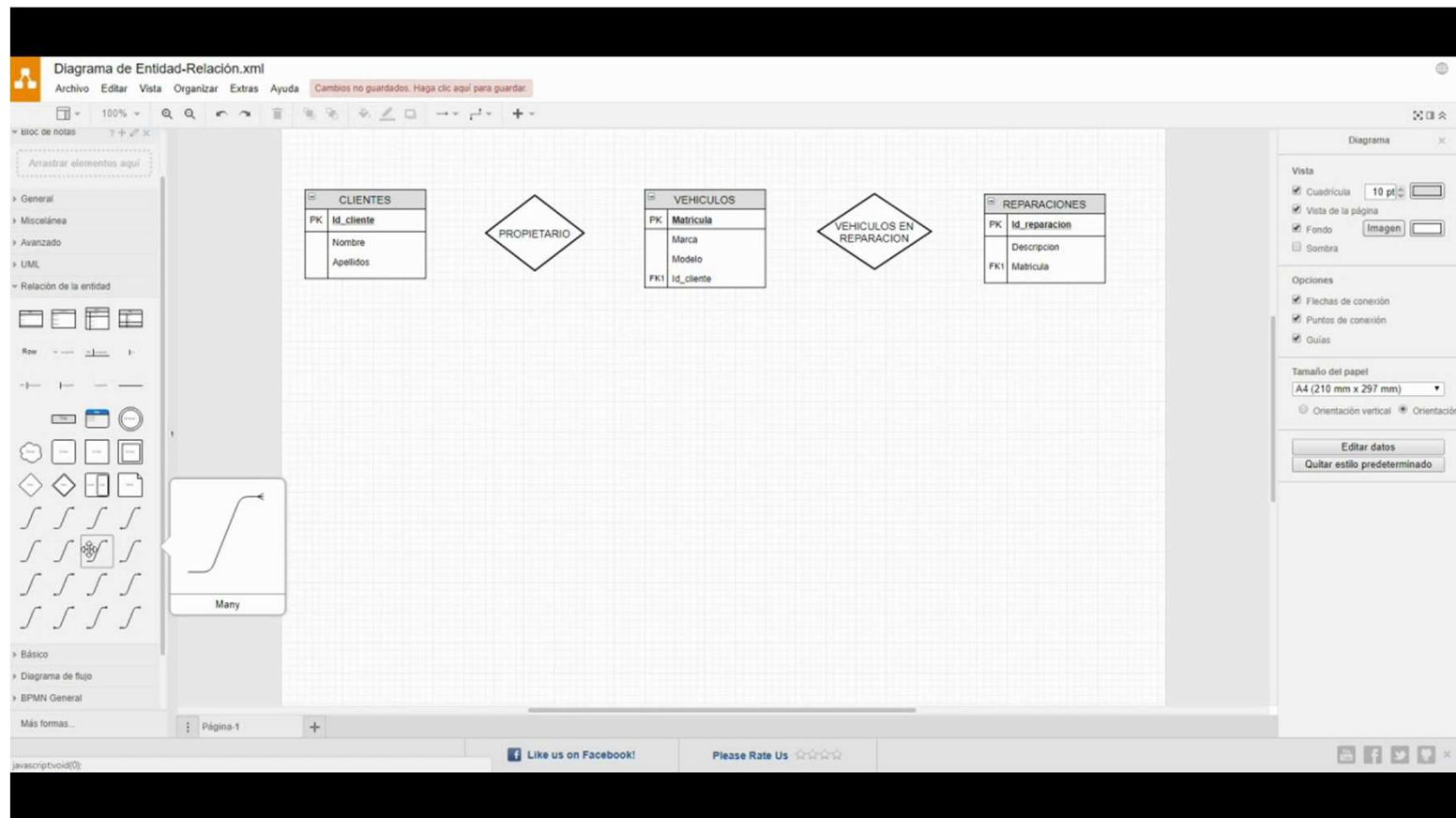
- Diagramas de flujo.
- Lenguaje Unificado de Modelado.
- Diagrama Entidad-Relación.
- Diagramas de red.
- Modelos de proceso de negocios.
- Organigramas
- Circuitos electrónicos.
- Wireframes y maquetas.

Características:

- Cliente HTML 5 nativo con soporte full de IE 6-8.
- Gran biblioteca de plantillas incorporada.



Ejemplo de un MER en Draw.io



Cacoo

Cacoo es un software web utilizado para diseñar y dibujar diagramas.

Cacoo (Software)

Desarrollador (es)

Nulab

Versión inicial

Lanzamiento

empresa

Versión de

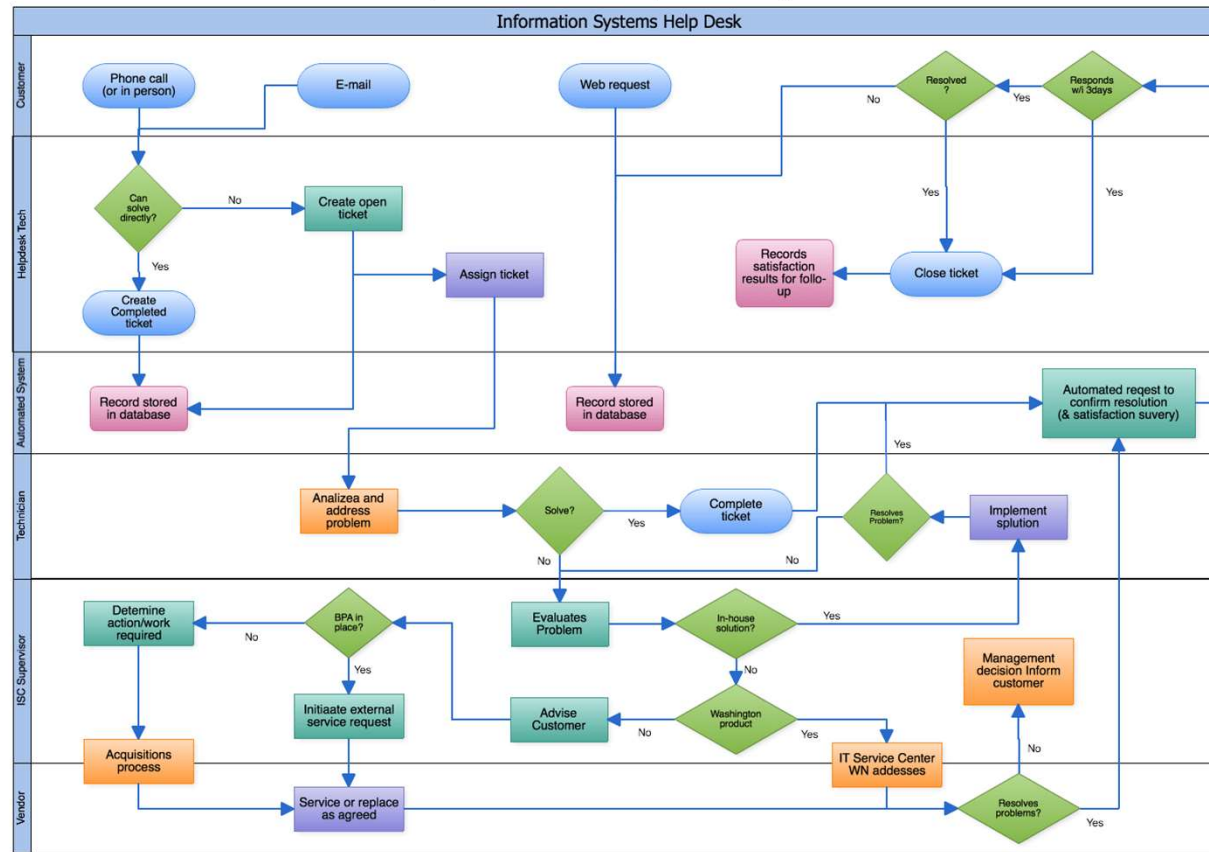
Tipo Diseños

Sitio web cacoo



Ejemplo de un diagrama con la herramienta C

Examples -Information Systems Help Desk-



Original: http://en.wikipedia.org/wiki/File:11_2008-04-07_Information_Management_Help_Desk.jpg

Diagramo

Diagramo es un software web utilizado para diseñar y dibujar diagramas. Diagramo fue construido SOLAMENTE en HTML5. Sin Flash, sin Java u otros complementos.

Colaborar: Comparte diagramas con otros compañeros de equipo.

Exportar: a SVG, GIF y JPEG. Puedes exportar diagramas en formato SVG, Gif de JPEG.

Comparte diagramas con el mundo. Puedes compartir un diagrama con enlaces permanentes . Solo dale el enlace a alguien y ella verá este diagrama



The screenshot shows the Diagramo website interface. At the top left is the logo "Diagramo" with a Twitter icon and the tagline "diagrams with HTML5". To the right are links for "Inicio", "Características", and "Registrarse". The main content area features a large flowchart diagram on the left and a blue box on the right with the text "Diagramo es un software de diagrama de flujo en línea". Below this text are five bullet points: "✓ Es GRATUITO y de código abierto (GPL)", "✓ Es puro HTML5", "✓ Comparta y colabore", "✓ Exportación a PNG, Gif y JPEG", and "✓ Soporte y almacenamiento de por vida". At the bottom of the blue box are two buttons: "Try it Now! No account required" and "Login".



Planeación

Municipal

www.cali.gov.co

